



**KEEFEKTIFAN PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES  
BERBANTU MEDIA MANIPULATIF DITINJAU DARI  
MINAT DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA  
KELAS IV SD NEGERI TRAYEMAN 03**

**SKRIPSI**

**diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan**

**Oleh  
Indah Nur Hidayati  
1401416396**

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS  
NEGERI SEMARANG  
2020**



**UNNES**

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG



**KEEFEKTIFAN PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES  
BERBANTU MEDIA MANIPULATIF DITINJAU DARI  
MINAT DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA  
KELAS IV SD NEGERI TRAYEMAN 03**

**SKRIPSI**

**diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan**

**Oleh  
Indah Nur Hidayati  
1401416396**

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS  
NEGERI SEMARANG  
2020**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi berjudul “Keefektifan Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif Ditinjau dari Minat dan Hasil Belajar Matematika Kelas IV SD Negeri Trayeman 03”, karya

nama : Indah Nur Hidayati

NIM : 1401416396

Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar, S1

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk diajukan ke Panitia Ujian Skripsi.

Diketahui Oleh,  
Koorprodi PGSD Tegal,



Drs. Sigit Yulianto, M.Pd.

NIP 19630721 198803 1 001

Tegal, 27 April 2020

Dosen Pembimbing,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Yuli Witanto", written over a horizontal line.

Drs. Yuli Witanto, M.Pd.

NIP 19640717 198803 1 002



## PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi berjudul “Keefektifan Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif Ditinjau dari Minat dan Hasil Belajar Matematika Kelas IV SD Negeri Trayeman 03” karya,

nama : Indah Nur Hidayati

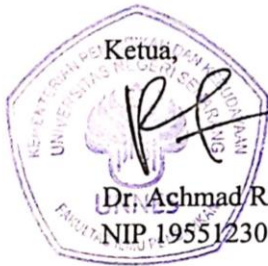
NIM : 1401416396

program studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar, S1

telah dipertahankan dalam Panitia Sidang Ujian Skripsi Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang hari Kamis, tanggal 4 Juni 2020.

Tegal, 4 Juni 2020

Panitia Ujian



Ketua,  
Dr. Achmad Rifa'i RC, M.Pd.  
NIP. 19551230 198203 1 001

Penguji I

Dra. Umi Setijowati, M.Pd  
NIP 19570115 198403 2 001

Sekretaris,

Drs. Sigit Yulianto, M.Pd.  
NIP 19630721 198803 1 001

Penguji II

Moh. Fathurrahman, S.Pd., M.Sn  
NIP 19770725 200801 1 008

Menyetujui,  
Pembimbing/Penguji III

Drs. Yuli Witanto, M.Pd.  
NIP 19640717 198803 1 002

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Peneliti yang bertanda tangan di bawah ini,

nama : Indah Nur Hidayati  
NIM : 1401416396  
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan,  
Universitas Negeri Semarang  
judul : Keefektifan Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media  
Manipulatif Ditinjau Dari Minat Dan Hasil Belajar Matematika  
Kelas IV SD Negeri Trayeman 03

menyatakan bahwa isi skripsi ini benar-benar karya saya, bukan jiplakan dari karya ilmiah orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Tegal, 27 April 2020

Peneliti



Indah Nur Hidayati

NIM 1401416396

**SURAT PERNYATAAN PENGGUNAAN REFERENSI DAN SITASI  
DALAM PENULISAN SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Indah Nur Hidayati

NIM : 1401416396

Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

menyatakan bahwa skripsi berjudul “Keefektifan Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif Ditinjau Dari Minat Dan Hasil Belajar Matematika Kelas IV SD Negeri Trayeman 03”.

Telah memenuhi pasal 5 Peraturan Rektor Universitas Negeri Semarang Nomor 43 Tahun 2017, tentang Penggunaan Referensi dan Sitasi dalam Penyusunan Tugas Akhir, Skripsi/Proyek Akhir, Tesis, dan Disertasi yang disusun wajib merujuk pada jurnal ilmiah dengan jumlah minimal 5 artikel dari jurnal internasional, 10 artikel dari jurnal nasional terakreditasi (sinta), dan 20 artikel dari jurnal nasional.

Atas pernyataan ini **Saya secara pribadi** siap menanggung risiko/ sanksi hukum yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap ketentuan Peraturan Rektor Universitas Negeri Semarang Nomor 43 Tahun 2017, tentang Penggunaan Referensi dan Sitasi dalam Penyusunan Tugas Akhir, Skripsi/Proyek Akhir, Tesis, dan Disertasi Universitas Negeri Semarang.

Diketahui Oleh,

Koordinator PGSD Tegal,

  
UNNES  
Drs. Sigit Yulianto, M.Pd.  
NIP 19630721 198803 1 001

Tegal, 27 April 2020

Pembuat Pernyataan,



Indah Nur Hidayati

NIM 1401416396

## **MOTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTO**

1. Sabar memiliki dua sisi, sisi yang satu adalah sabar, sisi yang lain adalah bersyukur kepada Allah. (Ibnu Mas'ud)
2. It does not matter how slowly you go, so long as you do not stop. (Confucius)
3. Enjoy the process, stay motivated, and be grateful. (Penulis)
4. Dalam mendidik anak, tidak cukup bagi seorang guru hanya dengan menguasai materinya saja, tapi juga perlu adanya pendekatan keterampilan proses dan media yang sesuai agar meningkatkan hasil belajar. (Penulis)

### **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Ayah Ahmad Tahrir (alm), mama Rustiyah, dan bapak Sawono. Terimakasih atas dukungan dan doanya untukku.
2. Adikku Aisyah yang selalu mendukung dan membantuku. Terimakasih banyak.

## ABSTRAK

Hidayati, Indah Nur. 2020. *Keefektifan Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif Ditinjau dari Minat dan Hasil Belajar Matematika Kelas IV SD Negeri Trayeman 03*. Sarjana Pendidikan, Universitas Negeri Semarang. Drs. Yuli Witanto, M.Pd. 451.

**Kata Kunci:** Hasil Belajar; Keefektifan Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif; Minat Belajar; Pembelajaran Matematika.

Salah satu faktor kurang berhasilnya proses pembelajaran matematika adalah guru kurang inovatif dalam pembelajaran. Hal tersebut berdampak pada rendahnya minat dan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi dalam pembelajaran matematika, salah satunya yaitu dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui keefektifan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif dibandingkan dengan pembelajaran pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif.

Desain penelitian ini menggunakan *Quasi Experimental* dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri Trayeman 03 Kabupaten Tegal tahun pelajaran 2019/2020 yang berjumlah 63 siswa terdiri dari kelas IV A dan IV B. Sampel dari penelitian ini yaitu semua anggota populasi. Kelas IV A sebagai kelas kontrol dan kelas IV B sebagai kelas eksperimen, uji coba instrumen dilakukan di kelas IV SD Negeri Kudaile 05 Kabupaten Tegal. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi wawancara, observasi, angket, tes, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data yaitu uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Uji hipotesis penelitian ini menggunakan *independent sample t-test* dan *one sample t-test*.

Hasil uji hipotesis minat belajar siswa menggunakan *independent sample t-test* menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $-t_{hitung} < -t_{tabel}$  ( $2,559 > 1,999$  atau  $-2,559 < -1,999$ ), dan signifikansi  $\leq 0,05$  ( $0,013 < 0,05$ ), dan uji hipotesis hasil belajar menunjukkan  $3,748 > 1,999$  atau  $-3,748 < -1,999$ , dan signifikansi  $\leq 0,05$  ( $0,000 < 0,05$ ). Hasil uji hipotesis minat belajar menggunakan *one sample t-test* menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $3,974 > 2,042$ ) dan signifikansi  $\leq 0,05$  ( $0,000 < 0,05$ ), dan hasil uji hipotesis hasil belajar menunjukkan ( $5,399 > 2,042$ ) dan signifikansi  $\leq 0,05$  ( $0,000 < 0,05$ ).

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif efektif ditinjau dari minat dan hasil belajar matematika kelas IV SD Negeri Trayeman 03 Kabupaten Tegal. Disarankan kepada guru hendaknya menggunakan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif karena lebih efektif ditinjau dari minat dan hasil belajar matematika materi pengukuran sudut.

## **PRAKATA**

Puji syukur ke hadirat Allah Swt. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Keefektifan Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif Ditinjau Dari Minat Dan Hasil Belajar Matematika Kelas IV SD Negeri Trayeman 03”. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk belajar di Universitas Negeri Semarang;
2. Dr. Ahmad Rifa'i RC., M.Pd., Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang yang telah mengizinkan pelaksanaan penelitian ini;
3. Drs. Isa Ansori, M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang yang telah memberi kesempatan untuk memaparkan gagasan dalam bentuk skripsi ini;
4. Drs. Sigit Yulianto, M.Pd. Koordinator Prodi PGSD Tegal Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang yang telah mengizinkan untuk melakukan penelitian;
5. Drs. Yuli Witanto, M.Pd., dosen pembimbing sekaligus sebagai dosen penguji 3 yang telah membimbing, mengarahkan, dan menyarankan saran kepada penulis selama penyusunan skripsi;
6. Dra. Umi Setijowati, M.Pd., Moh. Fathurrahman, S.Pd., M.Sn., dosen penguji 1 dan dosen penguji 2 yang telah mengarahkan dan menyarankan kepada penulis untuk kesempurnaan skripsi ini;
7. ETTY Arifiyati, S.Pd.SD., Kepala SDN Trayeman 03 yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di SDN Trayeman 03;
8. Wisnu Pramayuda, S.Pd., Aprieta Adhe Parantina, S.Pd., guru Kelas IV SDN Trayeman 03 yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian;
9. Siswa kelas IV SDN Trayeman 03 dan SDN Kudaile 05, Kabupaten Tegal, yang telah menjadi subjek penelitian;

10. Sahabatku tersayang holo-holo, kos Sumanti yang selalu ada dalam prosesku.

Semoga semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini mendapatkan balasan pahala dari Allah Swt.

Tegal, 27 April 2020

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Indah Nur Hidayati', with a stylized flourish at the end.

Indah Nur Hidayati

1401416396

## DAFTAR ISI

	Halaman
Judul .....	i
Persetujuan Pembimbing .....	ii
Pengesahan Ujian Skripsi.....	iii
Pernyataan Keaslian .....	iv
Surat Pernyataan Penggunaan Referensi dan Sitasi dalam Penulisan Skripsi ....	v
Motto Dan Persembahan .....	vi
Abstrak .....	vii
Prakata .....	viii
Daftar Isi .....	x
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
DAFTAR GAMBAR .....	xxii
<b>BAB</b>	
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	6
1.3 Pembatasan Masalah .....	7
1.4 Rumusan Masalah .....	7
1.5 Tujuan Penelitian .....	8
1.6 Manfaat Penelitian .....	9



II.	KAJIAN PUSTAKA	
2.1	Kajian Teori .....	11
2.1.1	Belajar dan Pembelajaran .....	11
2.1.2	Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar .....	14
2.1.3	Pendekatan Keterampilan Proses .....	17
2.1.4	Materi Pengukuran Sudut .....	25
2.1.5	Media Manipulatif .....	25
2.1.6	Minat Belajar Siswa .....	27
2.1.7	Hasil Belajar .....	29
2.1.8	Hubungan Pembelajaran Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif Ditinjau dari Minat dan Hasil Belajar .....	32
2.1.9	Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif pada Materi Pengukuran Sudut .....	34
2.2	Kajian Empiris .....	36
2.3	Kerangka Berpikir .....	52
2.4	Hipotesis Penelitian .....	55
III.	METODE PENELITIAN	
3.1	Desain Penelitian .....	57
3.2	Desain Eksperimen .....	58
3.3	Prosedur Penelitian .....	59
3.4	Tempat dan Waktu Penelitian .....	61
3.5	Populasi dan Sampel Penelitian .....	62
3.6	Variabel Penelitian .....	65
3.7	Definisi Operasional Variabel .....	66
3.8	Data Penelitian .....	69

3.9	Metode Pengumpulan Data .....	69
3.10	Instrumen Penelitian .....	74
3.10.1	Pedoman Wawancara Tidak Terstruktur .....	75
3.10.2	Pedoman Observasi.....	75
3.10.3	Lembar Angket Minat Belajar .....	77
3.10.4	Soal Tes .....	78
3.10.4.1	Uji Validitas .....	79
3.10.4.2	Uji Reliabilitas .....	81
3.10.4.3	Tingkat Kesukaran .....	83
3.10.4.4	Daya Pembeda .....	85
3.10.5	Daftar Cocok Data Dokumen.....	87
3.11	Teknik Analisi Data.....	88
3.11.1	Analisis Deskriptif Data.....	88
3.11.1.1	<i>Analisis Deskriptif Data Variabel Pembelajaran Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif.....</i>	89
3.11.1.2	<i>Analisis Deskriptif Data Variabel Minat Belajar.....</i>	89
3.11.1.3	<i>Analisis Deskriptif Data Variabel Hasil Belajar .....</i>	90
3.11.2	Analisis Statistik Data .....	90
3.11.2.1	Uji Prasyarat Analisis.....	90
3.11.2.1.1	<i>Uji Normalitas.....</i>	91
3.11.2.1.2	<i>Uji Homogenitas.....</i>	91
3.11.2.2	Analisis Akhir (Pengujian Hipotesis).....	92
3.11.2.2.1	<i>Uji Perbedaan .....</i>	92
3.11.2.2.2	<i>Uji Keefektifan.....</i>	92

IV.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1	Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	94
4.1.1	Kelas Eksperimen .....	95
4.1.2	Kelas Kontrol .....	103
4.2	Analisis Deskripsi Data Penelitian.....	107
4.2.1	Analisis Deskripsi Data Variabel Bebas .....	107
4.2.2	Analisis Deskripsi Data Variabel Terikat .....	110
4.2.2.1	Analisis Data Minat Belajar Siswa .....	111
4.2.2.2	Analisis Data Hasil Belajar Kognitif .....	122
4.3	Analisis Statistik Data Hasil Penelitian .....	125
4.3.1	Uji Prasyarat Analisis.....	125
4.3.1.1	<i>Uji Normalitas Data</i> .....	125
4.3.1.2	<i>Uji Homogenitas Data</i> .....	127
4.3.2	Analisis Akhir .....	129
4.3.2.1	Pengujian Hipotesis Minat Belajar Siswa.....	130
4.3.2.1.1	<i>Hipotesis Pertama (Uji Perbedaan Minat Belajar Siswa)</i> .....	130
4.3.2.1.2	<i>Hipotesis Kedua (Uji Keefektifan Minat Belajar Siswa)</i> .....	132
4.3.2.2	Pengujian Hipotesis Hasil Belajar Siswa.....	134
4.3.2.2.1	<i>Hipotesis Pertama (Uji Perbedaan Hasil Belajar Siswa)</i> .....	134
4.3.2.2.2	<i>Hipotesis Kedua (Uji Keefektifan Hasil Belajar Siswa)</i> .....	136
4.4	Pembahasan.....	138
4.4.1	Perbedaan Penerapan Pembelajaran Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif dengan Pembelajaran Pendekatan yang Berpusat pada Guru Ditinjau dari Minat Belajar Siswa.....	138
4.4.2	Keefektifan Pembelajaran Pendekatan Keterampilan Proses	

	Berbantu Media Manipulatif Ditinjau dari Minat Belajar Siswa.....	142
4.4.3	Perbedaan Penerapan Pembelajaran Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif dengan Pembelajaran Pendekatan yang Berpusat pada Guru Ditinjau dari Hasil Belajar Siswa.....	144
4.4.4	Keefektifan Pembelajaran Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif Ditinjau dari Hasil Belajar Siswa.....	146
4.5	Implikasi .....	148
V.	PENUTUP	
5.1	Simpulan .....	150
5.2	Saran .....	152
	DAFTAR PUSTAKA .....	153
	LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	161

## DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
3.1	Jumlah Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	63
3.2	Dimensi dan Indikator Minat .....	68
3.3	Kisi-kisi Pelaksanaan Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif.....	76
3.4	Kisi-kisi Pelaksanaan Pendekatan yang Berpusat pada Guru Berbantu Media Manipulatif.....	76
3.5	Kriteria Persentase Lembar Observasi.....	77
3.6	Kriteria Persentase Minat Belajar .....	78
3.7	Rekapitulasi Uji Validitas Angket Uji Coba .....	81
3.8	Rekapitulasi Uji Validitas Soal Tes Uji Coba .....	81
3.9	Hasil Uji Reliabilitas Angket Minat Belajar .....	82
3.10	Hasil Uji Reliabilitas Soal Tes .....	83
3.11	Kriteria Indeks Kesulitan Soal.....	84
3.12	Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	84
3.13	Klasifikasi Daya Pembeda .....	86
3.14	Analisis Daya Pembeda Soal .....	86
4.1	Hasil Pengamatan Pembelajaran Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif di Kelas Eksperimen .....	108
4.2	Hasil Pengamatan Pembelajaran Pendekatan yang Berpusat pada Guru Berbantu Media Manipulatif di Kelas Kontrol .....	109
4.3	Deskripsi Data Tes Awal Minat Belajar Siswa .....	111
4.4	Distribusi Frekuensi Tes Awal Minat Belajar .....	112

4.5	Deskripsi Data Tes Akhir Minat Belajar Siswa .....	112
4.6	Distribusi Frekuensi Tes Akhir Minat Belajar Siswa.....	113
4.7	Deskripsi Data Nilai Indeks Minat Belajar Siswa Kelas Eksperimen ..	118
4.8	Deskripsi Data Nilai Indeks Minat Belajar Siswa Kelas Kontrol.....	121
4.9	Deskripsi Data Nilai Tes Awal Hasil Belajar Kognitif.....	123
4.10	Distribusi Frekuensi Tes Awal Hasil Belajar .....	123
4.11	Deskripsi Data Nilai Tes Akhir Hasil Belajar Kognitif.....	124
4.12	Distribusi Frekuensi Tes Akhir Hasil Belajar .....	124
4.13	Hasil Uji Normalitas Data Tes Akhir Minat Belajar Siswa .....	126
4.14	Hasil Uji Normalitas Data Tes Akhir Hasil Belajar Siswa.....	127
4.15	Hasil Uji Homogenitas Data Tes Akhir Minat Belajar Siswa.....	128
4.16	Hasil Uji Homogenitas Data Tes Akhir Hasil Belajar Siswa.....	129
4.17	Hasil Uji Hipotesis Perbedaan Minat Belajar Siswa.....	131
4.18	Hasil Uji Hipotesis Keefektifan Minat Belajar Siswa .....	133
4.19	Hasil Uji Hipotesis Perbedaan Hasil Belajar Siswa.....	135
4.20	Hasil Uji Hipotesis Keefektifan Hasil Belajar Siswa .....	137

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen .....	162
2. Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol.....	163
3. Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba.....	164
4. Daftar Nilai PAS Kelas Eksperimen .....	165
5. Daftar Nilai PAS Kelas Kontrol .....	166
6. Uji Kesamaan Nilai Rata-rata Nilai PAS .....	167
7. Pedoman Wawancara Tidak Terstruktur .....	169
8. Pedoman Penelitian.....	172
9. Jadwal Pelajaran Kelas Eksperimen .....	173
10. Jadwal Pelajaran Kelas Kontrol .....	174
11. Program Semester Tahun 2019/2020 .....	175
12. Silabus Pembelajaran .....	176
13. Pengembangan Silabus Kelas Eksperimen .....	178
14. Pengembangan Silabus Kelas Kontrol .....	191
15. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-1 .....	200
16. RPP Kelas Eksperime Pertemuan Ke-2 .....	214
17. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-3 .....	226
18. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-4 .....	238
19. RPP Kelas Kontrol Pertemuan Ke-1 .....	250
20. RPP Kelas Kontrol Pertemuan Ke-2 .....	262
21. RPP Kelas Kontrol Pertemuan Ke-3 .....	274

22. RPP Kelas Kontrol Pertemuan Ke-4 .....	285
23. Lembar Pengamatan Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif Pertemuan Ke-1 .....	297
24. Lembar Pengamatan Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif Pertemuan Ke-2 .....	298
25. Lembar Pengamatan Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif Pertemuan Ke-3 .....	299
26. Lembar Pengamatan Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif Pertemuan Ke-4 .....	300
27. Lembar Pengamatan Pendekatan yang Berpusat pada Guru Berbantu Media Manipulatif Pertemuan Ke-1 .....	301
28. Lembar Pengamatan Pendekatan yang Berpusat pada Guru Berbantu Media Manipulatif Pertemuan Ke-2 .....	302
29. Lembar Pengamatan Pendekatan yang Berpusat pada Guru Berbantu Media Manipulatif Pertemuan Ke-3 .....	303
30. Lembar Pengamatan Pendekatan yang Berpusat pada Guru Berbantu Media Manipulatif Pertemuan Ke-4 .....	304
31. Lembar Penilaian RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-1 .....	305
32. Lembar Penilaian RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-2 .....	308
33. Lembar Penilaian RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-3 .....	311
34. Lembar Penilaian RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-4 .....	314
35. Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-1 ...	317
36. Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-2..	319
37. Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-3..	321
38. Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-4..	323
39. Lembar Penilaian RPP Kelas Kontrol Pertemuan Ke-1 .....	325
40. Lembar Penilaian RPP Kelas Kontrol Pertemuan Ke-2 .....	328



41. Lembar Penilaian RPP Kelas Kontrol Pertemuan Ke-3.....	331
42. Lembar Penilaian RPP Kelas Kontrol Pertemuan Ke-4.....	334
43. Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol Pertemuan Ke-1.....	337
44. Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol Pertemuan Ke-2.....	339
45. Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol Pertemuan Ke-3.....	341
46. Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol Pertemuan Ke-4.....	343
47. Kisi-kisi Angket Uji Coba Minat Belajar.....	345
48. Angket Uji Coba Minat Belajar .....	346
49. Kisi-kisi Soal Uji Coba dan Kunci Jawaban Soal Uji Coba .....	348
50. Soal Uji Coba.....	351
51. Daftar Data Cocok Dokumen Penelitian.....	358
52. Lembar Validasi Media Penilai Ahli .....	359
53. Lembar Validasi Angket Minat Belajar Oleh Penilai Ahli I.....	360
54. Lembar Validasi Angket Minat Belajar Oleh Penilai Ahli II .....	367
55. Lembar Validasi Soal Uji Coba Oleh Penilai Ahli I.....	375
56. Lembar Validasi Soal Uji Coba Oleh Penilai Ahli II .....	381
57. Daftar Sitasi Jurnal.....	387
58. Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	403
59. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	406
60. Kisi-kisi Angket Minat Belajar Matematika .....	410
61. Angket Minat Belajar Matematika.....	411
62. Tabulasi Data Skor Uji Coba Angket Minat Belajar.....	413
63. Hasil Uji Validitas Angket Minat Uji Coba.....	416

64. Hasil Uji Reliabilitas Angket Minat Uji Coba .....	417
65. Tabulasi Data Nilai Uji Coba Soal Tes.....	418
66. Hasil Uji Validitas Soal Tes Uji Coba .....	421
67. Hasil Uji Reliabilitas Soal Tes Uji Coba.....	422
68. Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Tes Uji Coba.....	423
69. Perhitungan Daya Beda Soal Tes Uji Coba.....	424
70. Daftar Skor Tes Awal Minat Belajar Kelas Eksperimen .....	425
71. Daftar Skor Tes Awal Minat Belajar Kelas Kontrol.....	426
72. Daftar Nilai Tes Awal Hasil Belajar Kelas Eksperimen.....	427
73. Daftar Nilai Tes Awal Hasil Belajar Kelas Kontrol .....	428
74. Daftar Skor Tes Akhir Minat Belajar Kelas Eksperimen .....	429
75. Daftar Skor Tes Akhir Minat Belajar Kelas Kontrol.....	430
76. Daftar Nilai Tes Akhir Hasil Belajar Kelas Eksperimen.....	431
77. Daftar Nilai Tes Akhir Hasil Belajar Kelas Kontrol .....	432
78. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Minat Belajar Awal .....	433
79. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Hasil Belajar Awal .....	434
80. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Minat Belajar Akhir .....	435
81. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Hasil Belajar Akhir .....	436
82. Hasil Uji Perbedaan Minat Belajar .....	437
83. Hasil Uji Perbedaan Hasil Belajar .....	438
84. Hasil Uji Keefektifan Minat Belajar .....	439
85. Hasil Uji Keefektifan Hasil Belajar .....	440
86. Surat Pengantar Izin Penelitian .....	441

87. Dokumentasi Uji Coba Instrumen.....	444
88. Dokumentasi Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	445
89. Dokumentasi Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol .....	449

## DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	Bagan Kerangka Berpikir .....	54
3.1	Desain Penelitian <i>Non Equivalent Control Group</i> .....	58
3.2	Prosedur Penelitian .....	61

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Bagian pendahuluan berisi penjelasan tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian.

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas hidup suatu negara, karena melalui pendidikan, kualitas diri manusia akan menjadi lebih baik. Salahudin (2011:19) berpendapat bahwa, “Pendidikan merupakan usaha untuk mengembangkan seluruh potensi dari diri seseorang untuk mencapai kualitas diri menjadi lebih baik, yang dilakukan secara sengaja dan sistematis melalui motivasi, bantuan, bimbingan, dan pembinaan”. Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1 Pasal 1 Ayat 1 tertera,

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Berdasarkan pemaparan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan sistematis untuk mewujudkan proses pembelajaran yang aktif, memotivasi, membina dan membimbing siswa untuk mengembangkan segala potensi yang ada pada dirinya, sehingga dapat menjadi pribadi dengan kualitas diri yang baik.

Pendidikan dasar maupun menengah, siswa diberi bekal dan ilmu keterampilan yang diajarkan guru sekolah tersebut. Mereka diwajibkan menerima mata pelajaran tertentu. Hal tersebut tercantum dalam Undang-Undang tentang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2013 Pasal 37 tertera,

Kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat: (a). pendidikan agama; (b). pendidikan kewarganegaraan; (c). bahasa; (d). matematika; (e). ilmu pengetahuan alam; (f). ilmu pengetahuan sosial; (g). seni dan budaya; (h). pendidikan jasmani dan olahraga; (i). keterampilan/kejujuran; dan (j). muatan lokal.

Banyak ilmu yang berhubungan dengan proses pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari. Salah satunya adalah ilmu matematika. Mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari, karena masyarakat banyak mengaplikasikannya dalam kehidupan.

“Matematika merupakan ide-ide abstrak yang berisi simbol-simbol, sehingga konsep matematika harus dipahami dahulu sebelum memanipulasi simbol-simbol itu” (Susanto, 2019:191). Belajar matematika akan menjadikan siswa belajar bernalar secara kritis, kreatif, dan aktif. Matematika adalah sebuah pengetahuan dasar yang harus dikuasai oleh setiap siswa yang nantinya dapat digunakan siswa untuk kehidupan di masa mendatang.

Pendidikan dalam pelaksanaannya sendiri dibagi menjadi tiga jalur, yaitu pendidikan formal, non formal, dan informal. Ketiga jalur tersebut berusaha untuk mengembangkan potensi siswa. Sekolah sebagai suatu lembaga pendidikan formal, memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan proses pembelajaran, memotivasi, membina, dan membimbing, sehingga siswa memperoleh pengalaman dari dunia pendidikan yang akan menjadi bekal di masa depan. Proses pembelajaran merupakan kegiatan utama yang dilaksanakan pada seluruh sekolah. Pada pelaksanaan proses pembelajaran, terdapat unsur-unsur pembelajaran yang saling berinteraksi, yaitu pendidik, siswa, metode pembelajaran, materi pembelajaran, dan media pembelajaran, serta sarana dan prasarana pembelajaran. Materi pembelajaran merupakan salah satu unsur terpenting dalam proses pembelajaran, karena pada materi pembelajaran memuat pengetahuan dan keterampilan yang diberikan dalam proses pembelajaran untuk

mencapai tujuan pembelajaran dan kompetensi serta indikator yang telah ditentukan. Salah satu masalah dalam pembelajaran matematika adalah pengukuran sudut. Pengukuran sudut dalam kehidupan sehari-hari dapat diterapkan dalam benda-benda di sekitar kita. Pengukuran sudut itu sendiri merupakan materi yang cukup sulit dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar. Nilai pelajaran biasanya rendah, karena kurang berminatnya siswa pada pelajaran matematika. Siswa merasa dirinya tidak mampu untuk menyelesaikan soal-soal matematika. Pada penyampaian materi pelajaran tersebut juga diperlukan pendekatan dan media pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran yang akan disampaikan agar mudah dipahami.

Pendekatan yang sesuai dengan materi yang diajarkan dapat mempermudah siswa dalam mengerjakan soal. Kurangnya pendekatan dan media pembelajaran yang inovatif menjadi salah satu faktor kurangnya minat belajar siswa terhadap pembelajaran matematika, sehingga hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Negeri Trayeman 03 belum mencapai maksimal. Oleh karena itu, perlu adanya pendekatan dan media pembelajaran yang inovatif agar siswa mendapatkan suatu pembelajaran yang menarik dan tidak membosankan.

Pendekatan mengajar adalah cara yang dipergunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat proses pembelajaran. Dalam hubungannya, guru berperan sebagai penggerak atau pembimbing, sedangkan siswa berperan sebagai penerima atau yang dibimbing. Penggunaan pendekatan yang sesuai dengan materi yang diajarkan akan sangat membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran, salah satunya dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses. Semiawan (1989) menyatakan bahwa, "Pendekatan keterampilan proses pada hakikatnya adalah suatu pengelolaan kegiatan belajar-mengajar yang berfokus pada pelibatan siswa secara aktif dan kreatif dalam proses pemerolehan hasil belajar". Pendekatan keterampilan proses ini dipandang sebagai pendekatan yang oleh banyak pakar paling sesuai dengan pelaksanaan pembelajaran di sekolah dalam rangka menghadapi pertumbuhan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin cepat dewasa ini. Hal ini juga harus disertai dengan penggunaan media pembelajaran yang sesuai

materi untuk membantu siswa dalam proses pembelajaran. Dengan penggunaan media yang sesuai akan membantu siswa dalam memahami materinya. Penggunaan media yang kurang memadai dan cenderung monoton juga menjadi salah satu penyebab rendahnya prestasi belajar matematika. Daryanto (2016:4) menyatakan, “Media merupakan sarana atau alat peraga agar suatu proses belajar mengajar dapat terlaksana”. Media dalam pembelajaran matematika relatif sama dengan media dalam pembelajaran bidang yang lain. Salah satu media yang dapat digunakan oleh guru dalam pembelajaran matematika adalah media manipulatif.

Hardiana (2015:8) menyatakan, “Media manipulatif (manipulatif material) merupakan alat bantu pelajaran yang digunakan oleh guru dalam menerangkan materi pelajaran dan berkomunikasi dengan siswa, sehingga mudah memberi pengertian kepada siswa tentang konsep materi yang dijelaskan atau diajarkan agar cepat dipahami”. Pengertian manipulatif yaitu bersifat manipulasi. Manipulasi mengandung pengertian tindakan mengerjakan sesuatu dengan tangan atau alat mekanis dengan terampil, upaya atau beberapa orang untuk mempengaruhi perilaku sikap dan pendapat orang lain tanpa orang lain itu menyadarinya.

Berdasarkan uraian tersebut, media manipulatif adalah media atau alat bantu yang digunakan pada pembelajaran matematika untuk kemudahan siswa memahami konsep dan prosedur matematika. Media manipulatif dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya dalam pembelajaran matematika Sekolah Dasar. Media pembelajaran dalam pembelajaran matematika adalah alat bantu pembelajaran yang digunakan untuk menampilkan, mempresentasikan, menyajikan, atau menjelaskan bahan pelajaran kepada siswa, yang mana alat-alat itu sendiri bukan merupakan bagian dari pelajaran yang diberikan. Media manipulatif merupakan alat bantu pembelajaran yang digunakan untuk menjelaskan fungsi dan prosedur matematika. Alat ini merupakan bagian langsung dari mata pelajaran matematika dan dapat dimanipulasikan oleh siswa (dibalik, dipotong, digeser, dipindah, digambar, ditambah, dipilah, dikelompokkan atau diklasifikasikan). Penggunaan media manipulatif sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran matematika, karena siswa menganggap matematika adalah



pelajaran yang kurang menarik. Hal ini dapat berakibat pada hasil belajar siswa kurang optimal.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas IV SD Negeri Trayeman 03 Kecamatan Slawi, Kabupaten Tegal pada tanggal 13 Desember 2019 diperoleh informasi bahwa matematika dalam proses pembelajaran sebagai mata pelajaran yang berdiri sendiri, terpisah dengan mata pelajaran yang lain. Pendekatan pembelajaran berpusat pada guru lebih sering digunakan. Media dan alat peraga yang digunakan dalam proses pembelajaran hanya mengandalkan media dan alat peraga yang terdapat di sekolah. Hasil belajar matematika belum optimal, sebanyak 11 siswa memperoleh nilai  $\geq 70$ , sedangkan sisanya sebanyak 20 siswa memperoleh nilai  $< 70$ .

Penelitian Hikmawati (2012) dosen Pendidikan Fisika Universitas Mataram yang berjudul *Penggunaan Pendekatan Keterampilan Proses dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pesawat Sederhana Siswa di Kelas V SDN 51 Lambari*. Hasil dari penelitian tersebut yakni, keberhasilan guru menggunakan pendekatan keterampilan proses, pada tindakan siklus 1 pertemuan pertama menunjukkan bahwa, dari 7 indikator yang direncanakan terdapat 3 indikator yang dapat dilaksanakan dengan baik, sehingga dikategorikan kurang (K). Pada tindakan siklus 2 pertemuan kedua menunjukkan bahwa, dari 7 indikator yang direncanakan terdapat 7 indikator yang dapat dilaksanakan dengan baik, sehingga dikategorikan Sangat Baik (SB). Hasil kerja siswa pada tindakan siklus 2, menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dalam memahami materi sudah sesuai dengan yang diharapkan, sebagaimana dilihat dari hasil tes siswa dalam menjawab soal yang diberikan secara tertulis memperoleh nilai rata-rata 73,3%, sudah sesuai dengan kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan yaitu  $\geq 70\%$  dengan nilai paling rendah 6. Dari data hasil jawaban siswa tersebut terungkap bahwa siswa sudah dapat memahami materi dengan baik sehingga hasil belajar siswa meningkat.

Asmarani, Kaswari, & Asran (2015) mahasiswa dan dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Tanjungpura melakukan penelitian dengan judul *Penggunaan Media Manipulatif untuk Meningkatkan*

*Hasil Belajar Geometri dan Pengukuran Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar.* Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa, kemampuan guru dalam membuat rencana pembelajaran dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 0,68. Kemampuan guru melaksanakan pembelajaran mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 0,83. Serta hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 40,5. Hal ini menunjukkan bahwa dengan penggunaan media manipulatif pada pembelajaran matematika materi geometri dan pengukuran menghitung luas segitiga dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN 20 Teluk Pakedai Kabupaten Kubu Raya.

Berdasarkan penelitian terdahulu, pendekatan dan media belajar sebagai salah satu unsur pembelajaran mendasar dalam menyusun materi pelajaran. Proses pembelajaran yang menyenangkan pada mata pelajaran matematika, memerlukan pendekatan berbantu media. Pendekatan pembelajaran dan media menjadikan proses pembelajaran menjadi menyenangkan. Pendekatan yang efektif dan media pembelajaran yang sesuai akan memengaruhi minat dan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Keefektifan Pendekatan Keterampilan Proses berbantu Media Manipulatif ditinjau dari Minat dan Hasil Belajar Matematika Kelas IV SD Negeri Trayeman 03”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

- (1) Pendekatan pembelajaran kurang bervariasi.
- (2) Guru dalam menyampaikan materi pelajaran cenderung kurang beragam, masih didominasi dengan metode ceramah, tanya jawab, pemberian tugas.
- (3) Guru kurang mengembangkan media pembelajaran.
- (4) Minat siswa pada mata pelajaran matematika masih kurang. Kebanyakan siswa masih pasif, dan kurang semangat dalam mengikuti pembelajaran.
- (5) Kurang pemahamannya siswa dalam materi pengukuran sudut.

- (6) Hasil belajar matematika 65% kurang dari Kriteria Belajar Minimum (KBM <70).

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, untuk memfokuskan penelitian diperlukan pembatasan masalah.

- (1) Matematika yang akan dibahas dalam penelitian terbatas pada materi pengukuran sudut.
- (2) Media manipulatif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah media miniatur jam analog.
- (3) Minat yang dimaksud dalam penelitian ini adalah antusias, keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika.
- (4) Hasil belajar yang diteliti adalah hasil belajar ranah kognitif pada materi pengukuran sudut mata pelajaran matematika kelas IV sekolah dasar tahun ajaran 2019/2020 semester genap.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah, dapat dirumusan masalah sebagai berikut:

- (1) Apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara pembelajaran yang menggunakan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif dengan yang menggunakan pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif ditinjau dari minat belajar matematika materi pengukuran sudut pada kelas IV SD Negeri Trayeman 03?
- (2) Apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif dengan yang menggunakan pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif ditinjau dari hasil

belajar matematika materi pengukuran sudut pada siswa kelas IV SD Negeri Trayeman 03?

- (3) Apakah pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif lebih efektif daripada pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif ditinjau dari minat belajar matematika materi pengukuran sudut pada siswa kelas IV SD Negeri Trayeman 03?
- (4) Apakah pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif lebih efektif daripada pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif ditinjau dari hasil belajar matematika materi pengukuran sudut pada siswa kelas IV SD Negeri Trayeman 03?

## **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian merupakan penjabaran tentang hal yang ingin dicapai dalam sebuah penelitian. Tujuan penelitian terdiri dari tujuan umum dan tujuan khusus.

### **1.5.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mengetahui keefektifan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif ditinjau dari minat dan hasil belajar matematika kelas IV SD Negeri Trayeman 03 Kecamatan Slawi Kabupaten Tegal tahun ajaran 2019/2020 semester genap.

### **1.5.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus merupakan penjabaran dari tujuan umum. Berisi tentang sesuatu yang secara khusus ingin dicapai dalam penelitian. Tujuan khusus penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Menganalisis dan mendeskripsi perbedaan yang signifikan antara pembelajaran yang menggunakan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif dengan pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif ditinjau dari minat belajar matematika materi pengukuran sudut pada siswa kelas IV SD Negeri Trayeman 03.

- (2) Menganalisis dan mendeskripsi perbedaan yang signifikan antara pembelajaran yang menggunakan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif dengan pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif ditinjau dari hasil belajar matematika materi pengukuran sudut pada siswa kelas IV SD Negeri Trayeman 03.
- (3) Menganalisis dan mendeskripsi pembelajaran yang menggunakan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif lebih efektif daripada pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif ditinjau dari minat belajar matematika materi pengukuran sudut pada siswa kelas IV SD Negeri Trayeman 03.
- (4) Menganalisis dan mendeskripsi pembelajaran yang menggunakan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif lebih efektif daripada pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif ditinjau dari hasil belajar matematika materi pengukuran sudut pada siswa kelas IV SD Negeri Trayeman 03.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian merupakan sumbangan yang diterima dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Manfaat penelitian ini meliputi manfaat teoretis dan manfaat praktis.

### **1.6.1 Manfaat Teoretis**

Manfaat teoretis merupakan manfaat hasil penelitian yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan yang dapat membantu memahami suatu konsep yang berkaitan dengan objek penelitian. Manfaat teoritis dalam penelitian ini yaitu:

- (1) Menghasilkan konsep-konsep masukan yang berkontribusi bagi dunia pendidikan khususnya dalam pengembangan pembelajaran pada sekolah dasar dengan menerapkan berbagai pendekatan pembelajaran yang bervariasi, serta dapat dijadikan referensi bagi peneliti yang berkaitan dengan pendekatan pembelajaran berbantu media manipulatif.

- (2) Menjadi sumber bahan yang penting bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian sejenis atau melanjutkan penelitian tersebut secara lebih luas dan mendalam.

## **1.6.2 Manfaat Praktis**

### **1.6.2.1 Bagi Guru**

- (1) Memberi masukan tentang sejauh mana keefektifan penggunaan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif ditinjau dari minat dan hasil belajar matematika materi pengukuran sudut.
- (2) Sebagai bahan pertimbangan bagi guru dalam penggunaan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif dalam proses pembelajaran.

### **1.6.2.2 Bagi Sekolah**

Memberi masukan bagi sekolah untuk menambah inovasi dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran di SD Negeri Trayeman 03 Kabupaten Tegal.

### **1.6.2.3 Bagi Penulis**

- (1) Bertambahnya pengetahuan dan pengalaman penulis tentang sejauh mana keefektifan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif sebagai pendekatan yang inovatif.
- (2) Meyakinkan penulis sejauh mana keefektifan penerapan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif ditinjau dari minat dan hasil belajar siswa.
- (3) Hasil penelitian ini dapat dijadikan landasan bagi penelitian selanjutnya.

### **1.6.2.4 Bagi Siswa**

- (1) Melalui pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif diharapkan dapat memudahkan siswa dalam belajar matematika materi pengukuran sudut.
- (2) Melalui proses pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif diharapkan dapat meningkatkan minat dan hasil belajar matematika materi pengukuran sudut.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

Kajian pustaka berisi penjelasan tentang kajian teoritis, kajian empiris, kerangka berpikir, dan hipotesis.

#### **2.1 Kajian Teori**

Kajian teori memuat teori-teori yang menjadi dasar bagi peneliti dalam melakukan penelitian. Dalam kajian teori berisi penjelasan tentang belajar, pembelajaran matematika di sekolah dasar, pendekatan keterampilan proses, materi pengukuran sudut, media manipulatif, minat belajar siswa, hasil belajar, hubungan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif ditinjau dari minat dan hasil belajar, dan penerapan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif pada materi pengukuran sudut.

##### **2.1.1 Belajar dan Pembelajaran**

Belajar adalah aktivitas dalam serangkaian proses pendidikan yang ada di sekolah. Karena berhasil atau tidaknya tujuan pendidikan bergantung pada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa. Slameto (2013:2) mengemukakan, Belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya agar terjalin hubungan yang baik. Hamalik (1983:203) dalam Susanto (2019:5) menyatakan, Belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu atau seseorang melalui interaksi dengan lingkungannya. Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku. Melalui proses belajar diharapkan seseorang dapat mengetahui yang sebelumnya belum diketahui dan dimiliki. Siregar dan Nara (2015:3) menyatakan, “Salah satu pertanda bahwa seseorang

telah belajar sesuatu adalah dengan adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Dengan demikian melalui proses belajar diharapkan seseorang dapat mengalami perubahan-perubahan kearah yang lebih baik”. Misalnya, dari yang tidak bisa baca menjadi bisa baca, yang tidak bisa menulis menjadi bisa, serta dari yang kurang pintar menjadi pintar.

Rifa’I dan Ani (2016:68) menjelaskan, “Belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku setiap orang dan belajar itu mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan oleh seseorang”. Shoimatul (2013:13) menyatakan, “Belajar merupakan sebuah aktivitas yang pada kenyataannya mengaitkan dua unsur, yakni jiwa dan raga. Dimana gerak raga yang dapat ditunjukkan harus sejalan dengan proses jiwa agar mendapat perubahan”.

Sardiman (2016:23) menyatakan, “Proses belajar senantiasa merupakan perubahan tingkah laku, dan terjadi karena hasil pengalaman. Oleh karena itu, dapat dikatakan terjadi proses belajar, apabila seseorang menunjukkan tingkah laku yang berbeda”. Perubahan tingkah laku ini mencakup perubahan dalam kebiasaan (habit), sikap (afektif), dan keterampilan (psikomotorik). “Belajar dapat menimbulkan perubahan pada setiap individu yang belajar” (Sardiman, 2016:21).

Slameto (2013:2) menyebutkan, “Belajar adalah suatu usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya”.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli, dapat disimpulkan bahwa belajar yaitu suatu proses yang dilakukan oleh usaha individu dan berlangsung secara sadar dalam berinteraksi dengan lingkungan yang mengakibatkan perubahan tingkah laku pada diri individu.

Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara siswa dengan pendidik sehingga terjadi perubahan kearah yang lebih baik. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1 Pasal 1 Ayat 20 tertera, “Pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”. Briggs (1992) dalam Rifa’i dan Anni (2016:90). “Pembelajaran merupakan seperangkat kejadian (*events*) yang



memengaruhi siswa sedemikian rupa sehingga siswa itu memperoleh kemudahan dan pemahaman dalam pembelajaran”. Melalui peristiwa yang dialami seseorang dapat memperoleh suatu pembelajaran.

Miarso (1993) dalam Siregar dan Nara (2015:12-3) menyatakan, “Pembelajaran merupakan usaha pendidik yang dilaksanakan secara sengaja, dengan tujuan yang telah ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses dilaksanakan, serta pelaksanaannya terkendali”. Susanto (2019:21) menyatakan, “Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan kepada siswa agar terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan, kemahiran, dan tabiat, serta pembentuk sikap dan keyakinan pada siswa”.

Majid (2015:5) mengemukakan, “Pembelajaran merupakan kegiatan yang harus direncanakan dan diaktualisasikan, untuk mengondisikan seseorang agar bisa belajar dengan baik serta diarahkan pada pencapaian tujuan atau penguasaan sejumlah kompetensi dan indikatornya sebagai gambaran hasil belajar”. Pembelajaran merupakan proses yang berfungsi membimbing para siswa di dalam kehidupannya, yakni mengembangkan dan membimbing diri sesuai dengan tugas perkembangan yang harus dijalani serta tujuan yang ingin dicapai, dimana pembelajaran tidak hanya terbatas pada apa yang dilakukan guru, tetapi meliputi semua hal yang mempunyai pengaruh langsung pada proses pembelajaran.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan proses pemerolehan pengetahuan atau informasi yang timbul melalui interaksi yang terjadi antara siswa dengan pendidik dalam suatu lingkungan belajar dengan tujuan dapat mengalami perubahan kearah yang lebih baik.

Keberhasilan belajar dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Slameto (2013:54-72) menyebutkan, “Faktor-faktor yang memengaruhi belajar ada 2, yaitu faktor *intern* dan faktor *ekstern*”. Faktor *intern* adalah faktor yang berasal dari dalam individu itu sendiri, meliputi faktor jasmaniah, faktor psikologis, dan faktor kelelahan.

Faktor jasmaniah merupakan faktor yang berkaitan dengan keadaan fisik individu, yaitu meliputi faktor kesehatan dan cacat tubuh. Seseorang yang memiliki kesehatan yang baik maka dapat melakukan proses belajar dengan baik

pula. Selain kesehatan, cacat tubuh juga sangat memengaruhi belajar diakibatkan karena kurang sempurnanya tubuh. Faktor psikologis terdiri dari intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan. Faktor kelelahan dibedakan menjadi dua, yaitu kelelahan jasmani dan kelelahan rohani. Kelelahan jasmani ditandai dengan tubuh yang lemah dan menyebabkan kecenderungan tubuh untuk beristirahat. Adapun kelelahan rohani dapat dilihat dari adanya kelesuan dan kebosanan dari individu yang menyebabkan tidak ada minat dan dorongan bagi individu untuk melakukan sesuatu. Faktor ekstern adalah faktor yang berasal dari luar individu yang sedang belajar, meliputi: (1) Faktor keluarga, siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga, yaitu berupa cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah tangga, keadaan ekonomi keluarga, dan pengertian orang tua. (2) Faktor sekolah, siswa yang belajar akan menerima beberapa pengaruh dari sekolah yang mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran diatas ukuran, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah. (3) Faktor masyarakat, masyarakat yang baik dapat membentuk sikap dan perilaku anak yang baik pula. Faktor masyarakat yang memengaruhi belajar antara lain: kegiatan siswa dalam masyarakat, mass media, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat.

Faktor lain yang memengaruhi proses belajar yaitu media pembelajaran. Arsyad (2017:19) menyatakan, dalam suatu proses belajar mengajar, terdapat dua unsur yang amat penting yaitu metode mengajar dan media pembelajaran. Media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan minat siswa, serta dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman belajarnya (Arsyad, 2017:20). Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang memengaruhi belajar yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Salah satu contoh faktor eksternal adalah media pembelajaran.

### **2.1.2 Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar**

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diberikan kepada siswa mulai dari jenjang pendidikan dasar hingga ke jenjang pendidikan tinggi. Matematika adalah mata pelajaran yang bersifat abstrak. Matematika merupakan

disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berargumentasi dan berpikir, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini dan pembelajaran yang bermakna.

Muhsetyo (2011:1.26) mengatakan, “Pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada siswa melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga siswa memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari”. Jadi, pembelajaran matematika harus memberikan dampak positif bagi siswa yang mempelajarinya.

Secara khusus, tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar, sebagaimana yang disajikan oleh Depdiknas dalam Susanto (2019:197) antara lain: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritme. (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah. (5) memiliki sikap menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Pada satuan pendidikan SD/MI ruang lingkup mata pelajaran matematika meliputi aspek-aspek sebagai berikut: bilangan, geometri dan pengukuran, dan pengolahan data. Secara umum, “Tujuan pembelajaran matematika di SD yaitu agar siswa mampu dan terampil menggunakan matematika. Selain itu juga, dapat memberikan tekanan penalaran dalam penerapan matematika” (Susanto, 2019:196).

Mengajarkan matematika di sekolah dasar memang tidaklah mudah. Hal ini dikarenakan siswa sekolah dasar masih berada pada taraf berpikir konkret dan kemampuannya sangat beragam. Jadi, guru perlu menggunakan suatu cara dalam

penyampaian materi agar pembelajaran yang dilaksanakan menjadi bermakna, sehingga pembelajaran matematika akan mudah dipahami siswa.

Pembelajaran matematika disekolah dasar berlangsung sesuai karakteristik siswa di sekolah tersebut. Dalam dunia pendidikan, penting bagi guru mengetahui karakteristik dari siswa. *Piaget* dalam Susanto (2019:95) mengatakan, “Setiap anak memiliki struktur kognitif yang disebut *schemata*, yaitu sistem konsep yang ada dalam pikiran sebagai hasil pemahaman terhadap objek yang ada dalam lingkungannya”. Susanto (2019:96) menjelaskan, “Anak usia sekolah dasar berada pada tahapan operasional konkret (usia 7-11 tahun)”. Susanto (2019:90-1) menyatakan, “Perkembangan mental anak sekolah dasar meliputi perkembangan intelektual, bahasa, sosial, dan moral keagamaan”. Perkembangan intelektual yang dimaksud yaitu berkaitan dengan kemampuan melaksanakan kegiatan belajar yang menuntut kemampuan kognitif. Kemampuan kognitif tersebut meliputi kemampuan membaca, menulis, dan menghitung.

Perkembangan bahasa pada siswa merupakan simbol-simbol sarana untuk berkomunikasi dengan orang lain. Menurut Yusuf (2007:138) dalam Susanto (2019:91) menyatakan, “Perkembangan bahasa mencakup semua cara untuk berkomunikasi atau berinteraksi, dimana pikiran dan perasaan dinyatakan dalam bentuk tulisan, lisan, isyarat atau gerak menggunakan kata-kata, kalimat bunyi, lambang, gambar, atau lukisan”. Pengalaman belajar yang dialami oleh siswa di sekolah dasar merupakan faktor yang memengaruhi perkembangan bahasa siswa. Hal ini dapat dilihat dari anak dapat mengenal dan menguasai kata-kata baru.

Kemampuan berbahasa yang dimiliki siswa dapat memengaruhi perkembangan sosialnya. Susanto (2019:92) menyatakan, “Perkembangan sosial pada anak-anak sekolah dasar dapat ditandai dengan adanya perluasan hubungan, disamping dengan keluarga juga dia mulai membentuk ikatan baru dengan teman sebaya (*peer group*) atau teman sekelas”. Pada perkembangan sosial anak, mereka mulai beradaptasi dan saling bekerjasama serta peduli terhadap orang lain.

Perkembangan sosial yang dialami anak usia SD juga berpengaruh terhadap perkembangan emosi siswa. Susanto (2019:93) menyatakan, “Emosi seseorang akan terlihat dalam segala tindakan dan perilakunya yang terwujud

dalam perkataan dan perbuatan serta sikap yang ditunjukkannya”. Hal ini diperkuat dengan pendapat dari Yusuf (2007:139) dalam Susanto (2019:93), bahwa “Karakteristik emosi yang stabil (sehat) ditandai dengan menunjukkan wajah yang ceria, bergaul dengan teman secara baik dan positif, dapat berkonsentrasi dalam belajar, bersifat respek (menghargai) terhadap diri sendiri dan orang lain”. Adapun perkembangan moral pada anak usia sekolah dasar menurut Susanto (2019:94), bahwa “Seorang anak sudah dapat mengikuti peraturan atau tuntutan dari orang tua atau lingkungan sosialnya”.

Berdasarkan penjelasan karakteristik anak SD tersebut, dapat disimpulkan bahwa perkembangan anak usia sekolah dasar masih cenderung berpikir konkret, perkembangan bahasa dan interaksi sosialnya juga berkembang seiring dengan perkembangan emosi siswa.

### **2.1.3 Pendekatan Keterampilan Proses**

Menurut Sanjaya (2007) dalam Hamruni (2009:6) istilah “Pendekatan (*approach*) dalam pembelajaran memiliki kemiripan dengan strategi. Sebenarnya pendekatan berbeda baik dengan strategi maupun metode”. Pendekatan dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran. Istilah pendekatan merujuk pada pandangan tentang terjadinya proses yang sifatnya masih sangat umum. Oleh karenanya, strategi dan metode pembelajaran yang digunakan dapat bersumber dari pendekatan tertentu. Roy Killen (1998) dalam Hamruni (2009:6) mencatat “Ada dua pendekatan dalam pembelajaran, yaitu pendekatan yang berpusat pada guru (*teacher-centred approaches*) dan pendekatan yang berpusat pada siswa (*student-centred approaches*)”. Pendekatan yang berpusat pada guru menurunkan strategi pembelajaran langsung (*direct instruction*), pembelajaran deduktif atau pembelajaran ekspositori. Adapun pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa menurunkan strategi pembelajaran discovery dan inkuiri serta strategi pembelajaran induktif.

“Pendekatan pembelajaran adalah acuan pembelajaran yang berupaya menumbuhkan dan menambah keterampilan-keterampilan kognitif, afektif, dan psikomotorik dalam diri siswa sehingga target belajar yang telah ditentukan dapat tercapai dengan baik” (Dimiyati dan Mudjiono, 2013:185). Pendekatan merupakan

suatu panutan yang dijadikan dasar pengajaran oleh guru untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan optimal. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses. Dengan menggunakan pendekatan ini, diharapkan hasil belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika dapat meningkat. Jadi, pendekatan digunakan apabila bersangkutan dengan cara-cara umum dan atau asumsi dalam menyikapi sesuatu masalah ke arah pemecahannya. Misalnya, pendekatan sistem menyebabkan dipersepsinya hubungan kait-mengait antara sejumlah unsur yang dianggap memiliki hubungan yang sistemik.

Hakikat belajar dan mengajar memiliki dua pola yaitu pola progresif dan pola tradisional. Pada pola tradisional kegiatan mengajar lebih sering diartikan sebagai aliran informasi yang dikenal dengan istilah tutur dan kapur. Pola ini guru sebagai pusat pembelajaran, guru menyampaikan informasi dan siswa menuliskan apa yang disampaikan oleh guru. Pada pola progresif makna belajar diartikan sebagai pembangunan gagasan atau pengetahuan oleh siswa sendiri selain peningkatan keterampilan dan pengembangan sikap positif.

Dalam pembelajaran, pendekatan keterampilan proses merupakan panduan pengembangan intelektual, sosial, dan fisik yang bersumber dari kemampuan mendasar yang telah ada pada diri siswa. “Ada beberapa sebab yang melandasi penerapan pendekatan keterampilan proses dalam kegiatan belajar mengajar” (Semiawan, 1989:14-5).

- (1) Perkembangan ilmu pengetahuan berlangsung semakin cepat sehingga tak mungkin lagi para guru mengajarkan semua fakta dan konsep kepada siswa. Karena terdesak waktu untuk mengejar ketercapaian kurikulum, maka guru akan memilih jalan yang termudah yakni menginformasikan fakta dan konsep melalui metode ceramah. Akibatnya para siswa memiliki banyak pengetahuan tetapi tidak dilatih untuk menemukan konsep, tidak dilatih untuk mengembangkan ilmu pengetahuan.
- (2) Anak-anak mudah memahami konsep-konsep yang rumit dan abstrak jika disertai dengan contoh-contoh konkrit, contoh-contoh yang wajar sesuai

dengan situasi dan kondisi yang dihadapi, dengan menyerahkan sendiri upaya penemuan konsep melalui perlakuan terhadap kenyataan fisik, melalui penanganan benda-benda yang benar-benar nyata.

- (3) Penemuan ilmu pengetahuan tidak bersifat mutlak benar seratus persen, penemuannya bersifat relatif tetapi masih terbuka untuk diperbaiki.
- (4) Dalam proses belajar mengajar pengembangan konsep tidak dilepaskan dari pengembangan sikap dan nilai dalam diri anak didik.

“Pendekatan keterampilan proses dapat diartikan, sebagai pengetahuan atau acuan dalam mengembangkan keterampilan-keterampilan intelektual, sosial dan fisik yang berasal dari kemampuan-kemampuan yang pada hakikatnya telah dimiliki oleh setiap siswa” Depdikbud (1986b:7) dalam Dimiyati dan Mudjiono (2013:138). Pendekatan keterampilan proses menekankan bagaimana siswa belajar, bagaimana mengelola perolehannya, sehingga mudah dipahami dan digunakan dalam kehidupan di masyarakat. “Dalam proses pembelajaran diusahakan agar siswa memperoleh pengalaman dan pengetahuan sendiri, melakukan penyelidikan ilmiah, melatih kemampuan-kemampuan intelektualnya, dan merangsang keingintahuan serta dapat memotivasi kemampuannya untuk meningkatkan pengetahuan yang baru diperolehnya. Dengan demikian, keterampilan-keterampilan itu menjadi roda penggerak penemuan dan pengembangan fakta dan konsep, serta penumbuhan dan pengembangan sikap dan nilai” (Semiawan, 1989:18).

Arikunto (2014:23) mengatakan, “Pendekatan dapat diartikan sebagai metode atau cara mengadakan penelitian seperti halnya eksperimen atau non eksperimen, tetapi disamping itu juga menunjukkan jenis atau tipe penelitian yang diambil, dipandang dari segi tujuan, misalnya eksploratif, dekskriptif atau historis”. Pendekatan keterampilan proses adalah sebagai wawasan atau aturan pengembangan keterampilan-keterampilan intelektual, sosial, dan fisik yang bersumber dari kemampuan-kemampuan mendasar yang pada prinsipnya telah ada dalam diri siswa. Selain itu, Arikunto (2014:33) mengatakan, “Pendekatan keterampilan proses merupakan pendekatan berbasis keterampilan proses dalam wawasan atau panutan pengembangan keterampilan intelektual, sosial dan fisik

yang bersumber dari kemampuan mendasar yang pada prinsipnya keterampilan-keterampilan tersebut telah ada pada diri siswa”. Pembelajaran adalah suatu proses interaksi yaitu hubungan timbal balik antara guru dengan siswa. Dimana guru memberikan bimbingan dan menyediakan berbagai kesempatan yang dapat mendorong siswa belajar dan memperoleh pengalaman sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Tercapainya tujuan pembelajaran ditandai oleh tingkat penguasaan kemampuan dan pembentukan kepribadian. Proses pembelajaran melibatkan berbagai kegiatan dan tindakan yang perlu dilakukan oleh siswa untuk memperoleh hasil belajar yang baik. Kesempatan untuk melakukan kegiatan dan perolehan hasil belajar ditentukan oleh pendekatan yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran tersebut. Suatu prinsip untuk memilih pendekatan pembelajaran yaitu belajar melalui proses mengalami secara langsung untuk memperoleh hasil belajar yang bermakna. Proses tersebut dilaksanakan melalui interaksi antara siswa dan lingkungannya. Siswa diharapkan termotivasi dan senang melakukan kegiatan belajar yang menarik dan bermakna bagi dirinya. Hal ini berarti bahwa peranan pendekatan belajar mengajar sangat penting dalam kaitannya dengan keberhasilan belajar. Penerapan pendekatan dalam proses belajar mengajar diarahkan untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan dasar dalam diri siswa supaya mampu menemukan dan mengelola perolehannya. Pendekatan ini disebut pendekatan proses. Proses pembelajaran yang menerapkan pendekatan ini mengacu kepada siswa agar belajar mengajar berorientasi pada bagaimana proses belajar itu terlaksana.

Langkah-langkah pendekatan keterampilan proses adalah suatu cara untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan yang menjadi roda penggerak penemuan dan pengembangan fakta dan konsep serta penumbuhan sikap dan nilai. Pengajaran dengan pendekatan keterampilan proses (PKP) dilaksanakan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

(1) Observasi

Kegiatan ini bertujuan untuk melakukan pengamatan yang terarah tentang gejala atau fenomena sehingga mampu membedakan yang sesuai dan yang tidak sesuai



dengan pokok permasalahan. Pengamatan disini diartikan sebagai penggunaan indera secara optimal dalam rangka memperoleh informasi yang lengkap atau memadai.

(2) Menafsirkan pengamatan (Interpretasi)

Data yang dikumpulkan melalui observasi, perhitungan, pengukuran, eksperimen, atau penelitian sederhana dapat dicatat atau disajikan dalam berbagai bentuk, seperti tabel, grafik dan diagram.

(3) Mengklasifikasikan (mengelompokan)

Kegiatan ini bertujuan untuk menggolongkan sesuatu berdasarkan syarat-syarat tertentu. Misalnya siswa mengenal/ memahami sifat-sifat bangun-ruang. Proses pengelompokan antara lain mencari perbedaan, mencari kesamaan, membandingkan dan mencari dasar penggolongan.

(4) Meramalkan (prediksi)

Hasil interpretasi dari suatu pengamatan digunakan untuk meramalkan atau memperkirakan kejadian yang akan datang. Ramalan berbeda dengan terkaan, ramalan didasarkan pada hubungan logis dari hasil pengamatan yang telah diketahui sedangkan terkaan berdasarkan hasil pengamatan.

(5) Membuat hipotesis

Hipotesis adalah suatu perkiraan yang beralasan untuk menerangkan suatu kejadian atau pengamatan tertentu. Penyusunan tersebut adalah salah satu kunci pembuka tabir penemuan berbagai hal baru.

(6) Mengendalikan variabel

Variabel adalah faktor yang berpengaruh. Pengendalian variabel adalah suatu aktifitas yang dipandang sulit. Namun, sebenarnya tidak sesulit yang kita bayangkan. Hal ini tergantung dari bagaimana guru menggunakan kesempatan yang tersedia untuk melatih anak mengontrol dan memperlakukan variabel.

(7) Merencanakan penelitian/eksperimen

Eksperimen adalah melakukan kegiatan percobaan untuk membuktikan apakah hipotesis yang diajukan sesuai atau tidak.

(8) Menyusun kesimpulan sementara

Kegiatan ini bertujuan untuk menyimpulkan hasil dari percobaan yang telah

dilakukan berdasarkan pada pola hubungan antara hasil pengamatan yang satu dengan yang lainnya.

(9) Menerapkan (mengaplikasikan konsep)

Mengaplikasikan konsep adalah menggunakan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru atau dalam menyelesaikan suatu masalah, misalnya sesuatu masalah yang dibicarakan dalam mata pelajaran yang lain.

(10) Mengomunikasikan

Kegiatan ini bertujuan untuk mengomunikasikan proses dari hasil perolehan kepada berbagai pihak yang berkepentingan, baik dalam bentuk kata-kata, grafik, bagan maupun tabel secara lisan maupun tertulis. Praktik pengajaran dengan PKP menuntut perencanaan yang sungguh-sungguh dan berkeahlian, kreatif dalam pelaksanaan pengajaran, cakap mendayagunakan aneka media serta sumber belajar. Jadi, guru bersama siswa semakin dituntut bekerja keras agar praktik PKP berhasil efektif dan efisien. (Conny Semiawan, 1989:17-8)

*Funk* (1985:xiii) dalam Dimiyati dan Mudjiono (2013:140) menyatakan, “Keterampilan proses terdiri dari keterampilan-keterampilan dasar (*basic skills*) yang di dalamnya terdapat keterampilan mengamati, mengelompokkan, meramalkan, dan menyampaikan hasil”. Selain itu, ada keterampilan-keterampilan terintegrasi (*integrated skills*) yang di dalamnya terdapat keterampilan menelaah variabel, membuat penyajian data yang tepat dengan berbagai bentuk, menerapkan keterkaitan antar-variabel, menghimpun dan melaksanakan pengolahan data, mengkaji penelitian, membuat dugaan sementara, memberikan pengertian tentang variabel, menyusun penelitian, serta mengadakan percobaan. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses merupakan keterampilan yang memfokuskan pada proses penemuan-penemuan yang dilakukan oleh siswa dalam memperoleh pengetahuannya. Keterampilan-keterampilan tersebut salingbergantung satu sama lainnya, dan masing-masing menekankan pada pengembangan suatu keterampilan khusus.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli, maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan keterampilan proses adalah dasar panutan bagi guru dalam mengembangkan keterampilan-keterampilan yang telah ada maupun

keterampilan-keterampilan baru dalam diri siswa, sehingga mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Namun, tentunya penerapan pendekatan tersebut harus disesuaikan dengan karakteristik setiap siswa.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang masih sering digunakan oleh guru sampai sekarang adalah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru. Dalam pembelajaran yang berpusat pada guru, siswa lebih pasif sedangkan guru lebih aktif. Pada pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru, guru hanya memberikan materi pelajaran yang berfokus pada pemberian konsep-konsep, informasi, dan fakta yang sebanyak-banyaknya kepada siswa. Hal tersebut menunjukkan peran guru lebih dominan aktif dibandingkan dengan peran siswa yang lebih cenderung pasif dalam proses pembelajaran.

Pola pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru menurut Ula (2013:115) adalah sebuah pola pembelajaran yang memfokuskan pada kekuasaan penuh yang dimiliki oleh pendidik selama melaksanakan proses pembelajaran. Pola pembelajaran ini masih menjadi pola pembelajaran yang paling sering di pakai oleh guru. Namun penggunaan pola pembelajaran ini sering menuai kritikan, sebab aktivitas siswa dianggap kurang maksimal serta terlalu tinggi aktivitas guru dalam mengelola kelas dan melaksanakan proses pembelajaran. Pola ini menerapkan proses pembelajaran dimana guru mentransfer pengetahuan pada siswa tetapi siswa cenderung pasif hanya sebagai penerima saja. Majid (2015:165) mengemukakan, “Pembelajaran yang berpusat pada guru dapat diartikan sebagai pembelajaran yang biasanya dilaksanakan dengan cara guru berperan sebagai pusat pembelajaran secara penuh, sehingga dalam pelaksanaannya siswa menjadi kurang tanggap terhadap keseluruhan kondisi selama melaksanakan proses pembelajaran”. Pembelajaran konvensional dilaksanakan sepenuhnya melalui pendekatan yang berpusat pada guru yang dilakukan melalui metode ceramah dan metode tanya jawab dalam proses pembelajaran. Setijowati (2016: 36-8) menjelaskan, “Metode ceramah merupakan pemberian penjelasan lisan oleh guru dalam rangka menyajikan pelajaran untuk siswa. Sedangkan metode tanya jawab merupakan guru menyajikan pelajaran dengan cara melakukan tanya jawab lisan antara guru dengan siswa, maupun

siswa dengan guru”.

Ula (2013:116-7) berpendapat, “Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang membuat siswa menjadi tidak dewasa dalam menyikapi proses pembelajaran yang dilaksanakan. Karena didalam prosesnya siswa hanya duduk diam dan menerima dengan pasif semua yang diberikan oleh guru tanpa ada aktivitas kritis lainnya. Bahkan didalam pembelajaran ini fungsi guru yang sebenarnya nyaris tidak terlihat. Guru hanya berlaku sebagai orang yang memberikan sesuatu kepada siswa, bukan sebagai orang yang mendidik atau membantu siswa dalam proses pembelajaran menuju kedewasaan diri. Guru hanya melaksanakan tugas mentransfer ilmu tanpa ada tindak lanjut dalam upaya melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya”.

Meskipun pembelajaran pendekatan yang berpusat pada guru dikatakan sebagai pembelajaran yang kurang efektif di terapkan, namun pembelajaran ini memiliki dampak positif serta negatif apabila diterapkan dalam proses pembelajaran. “Dampak positif pembelajaran pendekatan yang berpusat pada guru, antara lain dalam pembelajarannya dapat menampung kelas dengan jumlah yang besar, bahan pelajaran dapat diberikan secara sistematis dengan penjelasan monoton dari guru, dapat memberikan penekanan pada rumus atau konsep yang dianggap penting, menutupi kekurangan karena ketidaktersediaan buku pelajaran atau alat-alat bantu sehingga tidak menghambat jalannya proses pembelajaran. Sedangkan untuk dampak negatif pembelajaran pendekatan yang berpusat pada guru, antara lain siswa menjadi pasif karena hanya menerima apa yang diberikan guru tanpa ada kreativitas diri, siswa akan lebih terfokus hanya membuat catatan saja, siswa akan lebih cepat lupa terhadap materi pelajaran yang diberikan karena proses pembelajaran dirasa kurang memberikan makna, tidak adanya inovasi dan kreatifitas yang dikembangkan dalam diri siswa” (Majid, 2015:117-20).

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang hanya menempatkan siswa sebagai objek yang pasif sedangkan guru lebih mendominasi aktif dalam proses pembelajaran sebagai sumber penyampaian informasi dengan cara ceramah dan mengesampingkan peningkatan aktivitas kritis dalam diri siswa.

#### 2.1.4 Materi Pengukuran Sudut

Berdasarkan silabus SD kelas IV semester 2 matematika terdiri dari beberapa pokok bahasan, antara lain segi banyak, keliling dan luas daerah, hubungan antar garis, data dan pengukuran, serta pengukuran sudut. Matematika yang akan dibahas dalam penelitian ini dibatasi pada materi pengukuran sudut yang terdapat pada kompetensi dasar 3.12. Menurut Nuharini dan Priyanto (2016:165), “Sudut dibentuk dari dua sinar garis yang berpotongan pada satu titik. Garis-garis yang membentuk sudut disebut kaki sudut”. Sudut sangat erat kaitannya dengan kehidupan manusia. Banyak benda-benda disekitar manusia yang memiliki sudut seperti penggaris, kursi, meja, papan tulis, jarum jam, keramik, dan sebagainya. Setiap benda yang memiliki sudut pasti memiliki besar sudut pula, untuk mengetahui besar suatu sudut perlu dilakukan pengukuran sudut baik menggunakan sudut satuan maupun busur derajat.

Nuharini dan Priyanto (2016:167) menyatakan, “Cara mengukur sudut dibedakan menjadi dua yaitu menggunakan sudut satuan dan busur derajat. Sudut satuan merupakan alat pengukur sudut yang tidak baku, sedangkan busur derajat merupakan alat pengukur sudut yang baku”. Satuan yang digunakan untuk mengukur sudut adalah derajat. Terdapat penyelesaian masalah dalam kehidupan manusia yang berkaitan dan memanfaatkan sudut untuk menunjang kegiatan sehari-hari, salah satunya adalah “Seorang buruh bangunan ingin mengetahui dinding bangunan miring atau tidak. Ia memanfaatkan sudut siku-siku untuk mengetahui hal tersebut” (Nuharini dan Priyanto, 2016:178).

Sudut siku-siku merupakan salah satu jenis sudut yang memiliki besar sudut 90 derajat. Jenis sudut lainnya adalah sudut lancip dan sudut tumpul. Sudut lancip mempunyai besar sudut kurang dari 90 derajat dan sudut tumpul mempunyai besar sudut lebih dari 90 derajat.

#### 2.1.5 Media Manipulatif

“Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. Dalam bahasa Arab media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan” (Azhar, 2017:3). Sedangkan menurut Hamalik (1989) dalam Sanaky (2013:4) menyatakan, “Media

pembelajaran adalah alat, metode, dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi antara pengajar dan pembelajar dalam proses pembelajaran di kelas”.

Berdasarkan pemaparan diatas, media yaitu komponen atau segala sesuatu benda yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa dalam proses belajar.

*Heinich* yang dikutip oleh Azhar (2017:3-4), “Media pembelajaran adalah perantara yang membawa pesan atau informasi bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran antara sumber dan penerima”. Media pembelajaran merupakan sarana penyampaian pesan atau informasi pembelajaran yang berkaitan dengan model pembelajaran langsung yaitu dengan guru berperan sebagai pemberi informasi dan dalam hal ini guru sebaiknya menggunakan berbagai media yang sesuai.

Pada dasarnya media dan bahan manipulatif dapat dimanfaatkan sebaik baiknya dalam pembelajaran matematika sekolah dasar. Keduanya merupakan alat bantu pembelajaran matematika sekolah dasar yang penggunaannya didasarkan pada pertimbangan atau kriteria tertentu, misalnya kesesuaian dengan topik pelajaran, ketersediaan alat dan fasilitas pendukung, ketersediaan operator, dan ketersediaan biaya. Perbedaan media dan bahan manipulatif terletak pada keterkaitannya dengan materi pelajaran yang diberikan, yaitu terkait tidak langsung dan terkait langsung.

Muhsetyo, dkk (2011:2.1) menyatakan, “Alat peraga manipulatif merupakan alat bantu pembelajaran yang digunakan terutama untuk menjelaskan konsep dan prosedur Matematika dimana alat ini terdapat bagian langsung yang dapat dimanipulasikan oleh siswa (dibalik, dipotong, digeser, dipindah, digambar, ditambah, dipilah, dikelompokkan atau diklasifikasikan)”. Penggunaan bahan manipulatif ini dimaksudkan untuk mempermudah siswa dalam memahami konsep dan prosedur matematika.

Arsyad (2017:16) menyatakan, “Transformasi suatu kejadian atau objek dimungkinkan karena media memiliki ciri manipulatif”. Kejadian yang memakan

waktu sehari-hari dapat disajikan kepada siswa dalam waktu dua atau tiga menit dengan teknik pengambilan gambar *time-lapse recording*. Misalnya, bagaimana proses penyelesaian dan penjelasan konsep geometri dapat dipercepat dengan teknik rekaman fotografi tersebut. Di samping dapat dipercepat, suatu kejadian dapat pula diperlambat pada saat menayangkan kembali hasil suatu rekaman video. Misalnya, proses loncat katak pada garis bilangan pada materi bilangan bulat dapat diamati melalui bantuan kemampuan manipulatif dari media. Demikian pula, suatu aksi gerakan dapat direkam dengan foto kamera untuk foto. Pada rekaman gambar hidup (video, motion film) kejadian dapat diputar mundur. Media (rekaman video atau audio) dapat diedit sehingga guru hanya menampilkan bagian-bagian penting atau utama dari ceramah, pidato, atau urutan suatu kejadian dengan memotong bagian-bagian yang tidak diperlukan.

Kemampuan media dari ciri manipulatif memerlukan perhatian sungguh-sungguh karena apabila terjadi kesalahan dalam pengaturan kembali urutan kejadian atau pemotongan bagian-bagian yang salah, maka akan terjadi pula kesalahan penafsiran yang tentu saja akan membingungkan dan bahkan menyesatkan sehingga dapat mengubah sikap mereka ke arah yang tidak diinginkan. Alat peraga manipulatif terbuat dari bahan-bahan manipulatif seperti kertas, lidi, kayu, plastik, dan bambu.

Berdasarkan pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa tujuan utama dari alat peraga pembelajaran adalah untuk membantu pengenalan atau penjelasan sebuah konsep. Banyak ragam alat peraga manipulatif yang dapat efektif digunakan untuk mengilustrasikan konsep-konsep matematis yang khususnya ditemukan pada program matematika sekolah dasar masa kini.

#### **2.1.6 Minat Belajar Siswa**

“Minat adalah rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal yang dapat diekspresikan melalui pernyataan yang menunjukkan bahwa seseorang lebih menyukai sesuatu melalui partisipasi dalam aktivitas tanpa ada yang menyuruh” Slameto (2013:180). Susanto (2019:55) menyatakan, “Minat merupakan kecenderungan jiwa seseorang terhadap sesuatu objek yang timbul akibat dari partisipasi, pengalaman, kebiasaan dan biasanya disertai dengan rasa senang”.

Minat merupakan faktor yang menimbulkan ketertarikan yang menyebabkan dipilihnya suatu objek yang menyenangkan melalui partisipasi, pengalaman, kebiasaan yang mendatangkan kepuasan dalam hati.

Sudaryono, dkk (2013:90) mengemukakan bahwa, “Minat pada dasarnya memberikan stimulus yang mendorong siswa untuk memerhatikan dan menaruh perhatian yang tinggi dalam kegiatan belajar mengajar”. Minat belajar memiliki beberapa dimensi yang akan diukur, yaitu: 1) kesukaan, indikatornya yaitu gairah dan inisiatif; 2) ketertarikan, indikatornya yaitu responsif dan kesegeraan; 3) perhatian, indikatornya yaitu konsentrasi dan ketelitian; dan 4) keterlibatan, indikatornya yaitu kemauan, keuletan dan kerja keras. Susanto, 2019:65 menyatakan, “Minat menggerakkan motivasi siswa sehingga dapat berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan belajar”. *Traner* (1975) dalam Slameto (2013:181) menyatakan bahwa, “Para guru dapat membentuk minat-minat baru pada siswa. Hal tersebut dapat dilakukan dengan memberikan materi pelajaran yang menghubungkan dengan materi pelajaran yang lalu, kemudian menghubungkan kegunaannya dengan masa yang akan datang”. Slameto (2013:181) menyatakan tentang “Cara meningkatkan minat pada diri siswa berdasarkan pada studi eksperimental yang menunjukkan bahwa siswa yang secara teratur dan sistematis diberi hadiah karena telah bekerja dengan baik atau karena perbaikan dalam kualitas pekerjaannya, cenderung bekerja lebih baik daripada siswa yang dimarahi atau dikritik karena pekerjaannya yang buruk atau karena tidak adanya kemajuan”.

Oleh karena itu, minat adalah aspek psikis yang dimiliki seseorang yang menimbulkan rasa suka atau tertarik terhadap sesuatu dan mampu memengaruhi tindakan orang tersebut. Minat memiliki hubungan yang erat dengan dorongan dalam diri individu yang kemudian menimbulkan keinginan untuk berpartisipasi atau ikut dalam suatu yang diminatinya. Seseorang yang berminat pada suatu obyek maka akan cenderung merasa senang bila berkecimpung di dalam obyek tersebut sehingga cenderung akan memperhatikan perhatian yang besar terhadap obyek. Perhatian yang diberikan tersebut dapat diwujudkan dengan rasa ingin tahu dan mempelajari obyek tersebut. Untuk meningkatkan minat, maka proses



pembelajaran dapat dilakukan dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami apa yang ada di lingkungan secara berkelompok. Dalam kelompok juga akan menambah minat siswa dalam pembelajaran.

### **2.1.7 Hasil Belajar**

Sistem pendidikan memiliki komponen *input*, proses, dan *output*. Komponen input terdiri atas siswa kemudian dilakukan proses pembelajaran sehingga menghasilkan keluaran (*output*) yang sesuai dengan tujuan nasional pendidikan. “Hasil belajar adalah perwujudan kemampuan akibat perubahan perilaku yang dilakukan oleh usaha Pendidikan” (Purwanto, 2016:49). Susanto (2019:7) menyatakan, “Hasil belajar yaitu perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil dari kegiatan belajar”. Menurut Nawawi (2007) dalam Susanto (2019:7) mengatakan, “Hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan yang diperoleh siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang didapat dari tes mengenal sejumlah materi pelajaran tertentu”. Rifa’I dan Ani (2016:71), “Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh siswa setelah mengalami kegiatan belajar mengajar. Perolehan aspek-aspek perubahan tingkah laku tergantung pada apa yang dipelajari siswa. Apabila siswa mempelajari pengetahuan tentang konsep, maka peranan perilaku yang diperoleh adalah berupa penguasaan konsep”.

Bloom dalam Sudjana (2016:22) menjelaskan, “Hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotoris”. Kemampuan kognitif meliputi; pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesa, evaluasi. Kemampuan afektif meliputi; sikap menerima, memberikan tanggapan, penilaian atau penghargaan, organisasi, dan internalisasi. Sedangkan kemampuan psikomotor meliputi; meniru, menerapkan memantapkan, merangkai dan naturalisasi.

Hasil belajar merupakan hasil maksimum yang diperoleh oleh siswa setelah mengalami proses belajar mengajar dalam mempelajari materi tertentu. Hasil belajar tidak hanya dalam bentuk nilai saja, tetapi bisa dalam bentuk perubahan atau peningkatan sikap, kebiasaan, pengetahuan, keuletan, ketabahan, penalaran, kedisiplinan, keterampilan dan lain sebagainya yang menuju pada

perubahan positif.

Hasil belajar menunjukkan kemampuan siswa yang sebenarnya yang telah mengalami proses pengalihan ilmu pengetahuan dari seseorang yang dikatakan dewasa atau memiliki pengetahuan kurang. Jadi, hasil belajar dapat mengukur seberapa jauh pemahaman siswa dalam memahami materi pelajaran tertentu. Untuk itu pendidik dapat menentukan strategi belajar mengajar yang lebih baik.

Hasil belajar matematika menurut KTSP adalah siswa mampu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Siswa diharapkan mampu memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Hasil belajar siswa dapat dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor *intern* yang berasal dari siswa tersebut, dan faktor *ekstern* yang berasal dari luar diri siswa tersebut. Wasliman (2007:158) dalam Susanto (2019:14), “Hasil belajar yang dicapai oleh siswa merupakan hasil interaksi berbagai faktor yang mempengaruhi, baik faktor internal maupun eksternal”. Faktor internal merupakan faktor yang bersumber dari dalam diri siswa yang mempengaruhi kemampuan belajarnya. Faktor internal ini meliputi: kecerdasan, minat, dan perhatian, motivasi belajar, ketekunan, sikap, kebiasaan belajar, serta kondisi fisik dan kesehatan, keterampilan, dan sikap. Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri siswa yang mempengaruhi hasil belajar. Faktor eksternal ini meliputi: keluarga, sekolah, dan masyarakat.

Faktor dari diri siswa terutama yaitu kemampuan yang dimilikinya. Kemampuan siswa besar pengaruhnya terhadap hasil belajar yang dicapai siswa. Hasil belajar siswa di sekolah 70% dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan 30% dipengaruhi oleh lingkungan. Selain faktor kemampuan siswa, juga ada faktor lain seperti minat dan perhatian, motivasi belajar, sikap dan kebiasaan belajar siswa dan lain-lain. Adanya pengaruh dari diri siswa, merupakan hal yang logis dan wajar, sebab hakikat perbuatan belajar adalah perubahan tingkah laku seseorang

tersebut ke arah yang lebih baik. Selain itu, faktor dari luar diri siswa yang dapat menentukan hasil belajar yaitu lingkungan belajar di sekolah dalam kualitas pengajarannya. Kualitas pengajaran merupakan tinggi rendahnya atau efektif tidaknya proses belajar mengajar dalam mencapai tujuan pengajaran. Belajar erat kaitannya dengan perubahan tingkah laku. Suatu proses kegiatan belajar harus memerhatikan faktor yang memengaruhi proses belajar tersebut agar dapat memperoleh hasil yang optimal dan dapat dijadikan pelajaran untuk memperbaiki tingkah laku. Keberhasilan pembelajaran tidak dapat tercapai dengan sendirinya, terdapat faktor yang memengaruhi belajar.

Hal serupa juga dikemukakan oleh Slameto (2013:54-72), “Faktor yang memengaruhi belajar yaitu faktor *intern* dan faktor *ekstern*”. Faktor *intern* adalah faktor yang ada dalam diri individu, sedangkan faktor *ekstern* adalah faktor yang ada di luar individu. Faktor *intern* berupa faktor jasmaniah, faktor psikologis, dan faktor kelelahan, kemudian faktor *ekstern* berupa faktor keluarga, sekolah dan masyarakat.

Darmadi (2017:253-5) berpendapat, “Faktor yang memengaruhi hasil belajar terdiri dari tiga faktor, yaitu faktor internal, eksternal, dan pendekatan belajar”. Berikut penjelasan faktor-faktor yang memengaruhi hasil belajar:

(1) Faktor internal

Faktor internal adalah faktor dari dalam diri individu, yang terdiri dari aspek fisiologis dan psikologis. Aspek fisiologis untuk memperoleh hasil belajar, berkaitan dengan kebugaraan tubuh dan kondisi panca indra yang dimiliki oleh orang tersebut. Aspek psikologis dalam memperoleh hasil belajar, meliputi intelegensi, minat, bakat, motivasi, dan kepribadian.

(2) Faktor eksternal

Faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar individu, yang terdiri dari lingkungan sosial dan lingkungan non sosial. Lingkungan sosial berkaitan dengan interaksi individu terhadap orang-orang disekitarnya. Lingkungan sosial terdiri dari teman, guru, keluarga, dan masyarakat. Lingkungan non sosial meliputi kondisi rumah, alam (cuaca), kondisi sekolah, dan fasilitas.

(3) Faktor pendekatan belajar, berkaitan dengan cara belajar yang digunakan

individu tersebut selama melakukan proses pembelajaran.

Dari berbagai pendapat tersebut pada dasarnya faktor yang dapat memengaruhi belajar adalah faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari siswa. Salah satu contoh faktor internal adalah minat. Peran guru dalam proses belajar sangat penting untuk meningkatkan minat siswa salah satunya adalah menggunakan pendekatan pembelajaran yang menarik. Semakin tinggi minat siswa semakin tinggi pula hasil belajar yang didapat.

#### **2.1.8 Hubungan Pembelajaran Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif Ditinjau dari Minat dan Hasil Belajar**

Suatu pelajaran dapat dengan mudah dikuasai siswa apabila guru menerapkan pendekatan keterampilan proses dalam kegiatan pembelajaran. Pendekatan keterampilan proses akan berjalan efektif apabila siswa siap dalam segi intelektualnya. Oleh karena itu, pelaksanaan pendekatan keterampilan proses harus disesuaikan dengan tingkat kemampuan berpikir dan pengalaman belajar yang telah diperoleh oleh siswa. Pendekatan keterampilan proses merupakan pemberian pengalaman agar siswa turut terlibat aktif dalam menemukan fakta, konsep, pengetahuan, serta pengembangan sikap dan nilai. Harapannya dengan menerapkan pendekatan ini, pembelajaran lebih bermakna serta siswa terlatih untuk mencoba menumbuhkan dan mengembangkan keterampilan-keterampilan dalam menemukan dan memroses pengetahuannya sendiri selama proses pembelajaran, sehingga pengetahuan yang telah didapat akan terus tertanam didalam pikirannya. Keterampilan proses yang dimaksud dalam hal ini adalah keterampilan-keterampilan yang telah ada pada diri siswa maupun keterampilan-keterampilan baru.

Pendekatan keterampilan proses memiliki beberapa pokok keterampilan yang dapat menunjang proses pembelajaran siswa, antara lain keterampilan mengamati, mengklasifikasikan, mengkomunikasikan, mengukur, memprediksi, dan menyimpulkan. Semiawan, dkk. (1989:14) mengemukakan, “Keterampilan-keterampilan itu berperan sebagai sebuah dorongan bagi siswa untuk memulai bergerak menemukan maupun mengembangkan fakta dan konsep, serta menumbuhkan sikap dan nilai ke arah yang lebih baik”. Keterampilan-

keterampilan tersebut dikembangkan bersamaan dengan pemerolehan pengalaman-pengalaman belajar tertentu yang didapatkan oleh siswa selama proses pembelajaran. Dalam pelaksanaannya, sejumlah keterampilan bukanlah langkah-langkah yang harus diterapkan dalam pembelajaran, namun merupakan sejumlah keterampilan dimana seorang guru harus mampu melatih siswa menguasai keterampilan-keterampilan tersebut. Selain itu, perlu adanya media yang dapat menunjang pendekatan keterampilan proses agar berjalan lebih baik lagi, misalnya media manipulatif. Media manipulatif merupakan alat peraga yang dapat digunakan untuk menjelaskan konsep matematika dan dapat memanipulasi siswa.

Secara sederhana belajar merupakan proses yang melibatkan aktivitas siswa dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap. Apabila terdapat siswa yang duduk di dalam kelas saat pembelajaran, tetapi hanya diam saja tidak terlibat aktif dalam pembelajaran, maka siswa tersebut dinyatakan sedang tidak belajar. Untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam pendekatan keterampilan proses maka dibutuhkan salah satu faktor yang dapat memengaruhi pembelajaran, yaitu minat belajar. “Minat merupakan faktor yang penting dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Dengan adanya minat siswa terhadap proses pembelajaran, maka dapat menyebabkan siswa lebih memfokuskan perhatiannya terhadap kegiatan tersebut. Suatu motif yang dipelajari dengan maksud memberikan tujuan untuk mendorong dan mengarahkan siswa agar terlatih menemukan konsep serta terlibat secara aktif dalam kegiatan-kegiatan tertentu” (Susanto, 2019:63). Ketika faktor minat terhadap suatu pembelajaran telah tertanam dalam diri siswa, maka siswa melaksanakan proses pembelajaran dengan perasaan senang, tanpa paksaan dari siapapun, sehingga dapat membangkitkan keaktifan dan perhatian siswa guna mencapai hasil belajar yang optimal.

Rifa’i dan Anni (2016:85) menyatakan, “Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku yang diperoleh siswa setelah melaksanakan proses pembelajaran”. Pendekatan keterampilan proses dapat membawa dampak positif pada hasil belajar siswa apabila didukung oleh faktor minat belajar. Hal ini disebabkan karena minat dapat menghasilkan tingginya kadar keaktifan siswa

dalam proses pembelajaran. “Minat belajar siswa merupakan hal penting yang mendukung terwujudnya keefektifan proses belajar mengajar, sehingga dapat memengaruhi hasil belajar yang dicapai oleh siswa” (Susanto, 2019:64). Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan, bahwa pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif, minat dan hasil belajar siswa merupakan komponen yang saling berkaitan satu sama lainnya dalam menunjang proses pembelajaran. Pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif akan mencapai hasil belajar yang maksimal apabila guru mampu membangkitkan minat belajar siswa dalam proses pembelajaran.

### **2.1.9 Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif pada Materi Pengukuran Sudut**

Penerapan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif pada materi pengukuran sudut meliputi tahap persiapan, pembukaan, proses pembelajaran, dan penutup.

#### **(1) Persiapan**

Pada tahap persiapan, guru menyiapkan materi yang akan diajarkan kepada siswa, yaitu tentang pengukuran sudut. Guru menyiapkan media pembelajaran dan materi yang berisi permasalahan yang berkaitan dengan materi yang akan diajarkan. Guru juga menyiapkan lembar kerja siswa.

#### **(2) Pembukaan**

Pada tahap pembukaan, guru mengucapkan salam untuk membuka pembelajaran, untuk mengawali pembelajaran guru bersama siswa berdoa terlebih dahulu. Guru melakukan presensi, selanjutnya guru melakukan apersepsi yaitu menghubungkan materi yang lalu dengan materi yang akan dipelajari. Guru menyampaikan materi dan memberikan sebuah permasalahan kontekstual kepada siswa yang berhubungan dengan materi, yaitu dengan mengidentifikasi jenis-jenis sudut dan cara pengukurannya, kemudian guru membagikan lembar kerja siswa yang berisi soal-soal yang berkaitan dengan materi.

#### **(3) Proses Pembelajaran**

Pada tahap pembelajaran, siswa menyelesaikan lembar kerja yang sudah dibagikan oleh guru. Siswa melakukan pendekatan keterampilan proses berbantu

media manipulatif melalui bimbingan dari guru.

Langkah 1:

Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan 3-4 anak. Masing-masing kelompok kemudian mendapatkan lembar kerja diskusi.

Langkah 2:

Pada lembar kerja diskusi berisi pertanyaan serta gambar sudut yang berbeda-beda. Pada langkah ini, siswa harus bisa memahami permasalahan yang ada di dalam tugas tersebut dan bekerjasama dengan teman kelompoknya masing-masing.

Langkah 3:

Gambar sudut yang sudah dibagikan kemudian diukur menggunakan busur derajat. Setelah diketahui ukuran sudut, selanjutnya yaitu menghitung jumlah pengukuran sudut tersebut. Jika sudah diketahui besar sudutnya, siswa mengelompokkannya kedalam jenis sudut apa, kemudian membandingkan antar jenis sudut tersebut.

Langkah 4:

Apabila semua kelompok sudah selesai mengerjakan soal, masing-masing kelompok mewakilkan salah satu anggotanya untuk menyampaikan hasilnya di depan kelas. Kelompok yang lain memerhatikan dan menanggapi jawaban kelompok yang sedang maju mempresentasikan, kemudian guru memberikan klarifikasi. Siswa dipersilahkan bertanya apabila ada materi yang belum dipahami. Jika ada, guru akan mengulang materi tersebut agar siswa menjadi paham.

(4) Penutup

Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Selanjutnya, guru memberikan soal evaluasi. Setelah selesai mengerjakan, guru bersama siswa mencocokkan soal evaluasi. Pada akhir pembelajaran guru memberikan motivasi kepada siswa untuk tetap semangat dalam belajar dan semangat untuk meraih cita-cita. Kemudian guru mengucapkan salam untuk menutup pembelajaran dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa.

## 2.2 Kajian Empiris

Penelitian di bidang pendidikan telah banyak dilakukan oleh peneliti lain, termasuk penelitian pada bidang pendekatan keterampilan proses, penggunaan media manipulatif, minat dan hasil belajar. Beberapa hasil penelitian yang mendukung dalam penelitian ini, yaitu:

- (1) Köller, Baumert, & Schnabel (2001) dari Universitas Michigan dalam jurnal pendidikan matematika yang berjudul *Apakah Minat Penting? Hubungan antara Minat Akademik dan Prestasi dalam Matematika*. Penelitian ini menunjukkan bahwa sebuah studi tentang matematika pada diri siswa sekolah dasar sebanyak 602 siswa (59,5% perempuan) dari sekolah yang dipilih secara akademis di Jerman diuji pada tiga titik waktu akhir kelas 7, akhir kelas 10, dan tengah kelas 12 untuk menyelidiki hubungan antara minat akademik dan prestasi dalam matematika. Pada akhir kelas 10, siswa memilih untuk kursus matematika dasar atau lanjutan. Analisis data mengungkapkan perbedaan jenis kelamin yang menguntungkan anak laki-laki dalam prestasi, minat, dan memilih mata pelajaran matematika tingkat lanjut. Analisis lebih lanjut dengan menggunakan permodelan persamaan struktural menunjukkan bahwa minat tidak memiliki pengaruh yang signifikan pada pembelajaran dari kelas 7 hingga kelas 10, tetapi memang memengaruhi pemilihan mata pelajaran yaitu, siswa yang sangat berminat lebih cenderung memilih kursus lanjutan. Selanjutnya, minat pada akhir kelas 10 memiliki efek langsung dan tidak langsung (melalui seleksi kursus) pada prestasi di sekolah menengah atas. Selain itu, hasilnya menunjukkan bahwa, setidaknya dari kelas 7 hingga kelas 10, prestasi memengaruhi minat yaitu, orang yang berprestasi tinggi memiliki minat lebih daripada yang berprestasi rendah. Temuan ini menggarisbawahi pentingnya minat untuk pilihan akademik dan untuk belajar mandiri ketika pengaturan instruksional kurang terstruktur.
- (2) Penelitian yang dilakukan oleh Subagyo, Wiyanto, & Marwoto (2009) dari Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang (UNNES) dalam jurnal pendidikan fisika



Indonesia yang berjudul *Pembelajaran dengan Pendekatan Keterampilan Proses SAINS untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Suhu dan Pemuaian*. Penelitian ini menunjukkan hasil, yaitu prestasi belajar siswa SMP semakin mengalami peningkatan setelah diterapkan pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses. Setelah diolah datanya diketahui bahwa pada saat tes awal, prestasi belajar dalam memahami konsep memperoleh rata-rata persentase sebesar 51%, sedangkan pada saat posttest tes akhir memperoleh rata-rata persentase sebesar 61,73% dengan skor gain 0,219 (gain rendah). Prestasi belajar keterampilan proses pada saat tes awal memperoleh rata-rata persentase sebesar 54%, sedangkan pada saat tes akhir memperoleh rata-rata persentase sebesar 76% dengan skor gain 0,478 (gain standar). Prestasi belajar sikap ilmiah pada saat tes awal memperoleh rata-rata persentase sebesar 55%, sedangkan pada saat tes akhir memperoleh rata-rata persentase sebesar 67% dengan skor gain 0,267 (gain rendah).

- (3) Penelitian yang dilakukan oleh Rahayu, Susanto, & Yulianti (2011) mahasiswa dan dosen Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, dalam jurnal pendidikan fisika Indonesia yang berjudul *Pembelajaran SAINS dengan Pendekatan Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. Penelitian ini menunjukkan hasil, yaitu dengan menerapkan pembelajaran pendekatan keterampilan proses pada materi kalor, hasil belajar aspek kognitif, afektif dan psikomotorik siswa kelas VII D SMP Negeri Getasan mengalami peningkatan.
- (4) Penelitian yang dilakukan oleh Yeni (2011) dari Universitas Pendidikan Indonesia dalam jurnal penelitian yang berjudul *Pemanfaatan Benda-benda Manipulatif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri dan Kemampuan Tilikan Ruang Siswa Kelas V Sekolah Dasar*. Kesimpulan hasil penelitian yang didapatkan, yaitu dengan menerapkan pembelajaran yang memanfaatkan benda-benda manipulatif, maka pemahaman konsep geometri dan kemampuan tilikan ruang pada siswa semakin meningkat

dibandingkan dengan menerapkan pembelajaran konvensional. Maka dari itu menggunakan benda-benda yang dapat di manipulasi sangat disarankan menjadi pilihan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan.

- (5) Penelitian yang dilakukan oleh Witanto (2012) dosen Universitas Negeri Semarang dalam jurnal pendidikan yang berjudul *Strategi Pembelajaran Aktif Modelling The Way Berbasis Teori Bruner Pada Pembelajaran Matematika*. Dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa penelitian ini menerapkan strategi *modelling way* berbasis teori *bruner* yang membahas tentang materi dasar pecahan, perbandingan, dan pengukuran. Untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid maka dibutuhkan perangkat pembelajaran dengan model 4-D (Four D Model). Model tersebut dilakukan dengan 3 tahap yaitu tahap pendefinisian, perencanaan, dan pengembangan. Dalam pembelajaran ini perangkat ajar yang digunakan adalah 1) Silabus, 2) SAP, 3) Bahan Ajar, 4) LK Peer Teaching, 5) Media presentasi, dan 6) Tes hasil belajar. Untuk mengumpulkan datanya digunakan instrumen seperti: 1) Penilaian tentang proses peer teaching, 2) Tes hasil belajar, dan 3) Lembar pengamatan. Penilaian pengembangan perangkat pembelajaran dikatakan valid dengan rata-rata skor sebesar 4,24 dan masuk ke dalam kriteria sangat baik. Perangkat pembelajaran yang digunakan efektif karena: 1) Semua telah mencapai nilai KKM sebesar 71 atau dengan kata lain yang tuntas persentasenya mencapai 100%; 2) Pada kelas eksperimen hasil belajarnya mendapatkan rata-rata nilai sebesar 88,1 lebih tinggi dari rata-rata nilai yang didapatkan oleh kelas kontrol yaitu sebesar 75,3.
- (6) Penelitian yang dilakukan oleh Amanah, Joharman, & Suryandari (2012) dari Universitas Sebelas Maret dalam jurnal penelitian yang berjudul *Pengaruh Pemberian Penguatan Positif dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD se-Kecamatan Klirong*. Hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa: (1) Dengan memberikan penguatan positif terhadap siswa maka dapat memengaruhi

hasil belajar matematika siswa kelas IV SD se-Kecamatan Klirong; (2) Hasil belajar matematika pada siswa kelas IV SD se-Kecamatan Klirong dapat dipengaruhi oleh minat belajar siswa; (3) Pemberian penguatan positif dan minat belajar siswa saling berkaitan dan terhubung satu sama lain untuk dapat memengaruhi hasil belajar matematika siswa kelas IV SD se-Kecamatan Klirong tahun ajaran 2012/2013.

- (7) Penelitian yang dilakukan oleh Maula (2013) dari Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon dalam jurnal penelitian yang berjudul *Korelasi Antara Penggunaan Pendekatan Keterampilan Proses dengan Kreativitas Berfikir Siswa dalam Pelajaran Matematika di MTs An-nur Kota Cirebon*. Hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa adanya keterhubungan yang baik dan signifikan antara penerapan pendekatan keterampilan proses dengan kreativitas berpikir siswa pada pembelajaran matematika di MTs An-Nur Kota Cirebon. Koefisien determinasi yang diperoleh sebesar 70% artinya pendekatan keterampilan proses memberi pengaruh yang baik berdasarkan nilai  $\text{sig} < \alpha$ , ( $\text{sig. (0.00)} < 5\%$ ) dengan koefisien korelasi sebesar 0,348 dan perhitungan korelasi berdasarkan nilai thitung dengan membandingkannya ttabel yang diperoleh  $\text{thitung} > \text{ttabel}$  ( $2,21 > 1,688$ ) serta signifikansi  $0,037 < 0,05$  maka  $H_0$  mengalami penolakan.
- (8) Penelitian yang dilakukan oleh Andriani, Ni Pt., dkk (2013) dengan judul *Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV Semester II SD No.2 Tibubeneng Kecamatan Kuta Utara Badung*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan keterampilan proses dapat meningkatkan hasil belajar matematika. Hasil belajar siswa pada pra siklus menunjukkan rata-rata persentase 61,85% berada kategori sedang dengan persentase ketuntasan belajar 44,44%. Pada siklus I peningkatan persentase hasil belajar 68,88% kategori sedang dengan persentase ketuntasan belajar 62,96%, sedangkan pada siklus II persentase rata-rata hasil belajar siswa 77,59% kategori tinggi dengan persentase ketuntasan belajar sebesar

77,77% telah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan.

- (9) Penelitian yang dilakukan oleh Susilowati (2014) dari Universitas Negeri Yogyakarta yang berjudul *Penggunaan Media Manipulatif Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Pada Anak Usia Dini*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media manipulatif sangat baik digunakan pada anak usia dini dalam mengenalkan konsep bilangan, karena penggunaan media manipulatif dapat meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak dengan antusias yang baik dan suasana menyenangkan. Selain meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan, penggunaan media manipulatif juga dapat mengembangkan kemampuan bersosialisasi, konsentrasi dan mengembangkan rasa percaya diri anak.
- (10) Penelitian yang dilakukan oleh Tresnoningtias, Kasmadi, & Martini (2014) dari Universitas Negeri Semarang yang berjudul *Keefektifan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Berbantuan Lembar Kerja Siswa Pada Pembelajaran Kimia*. Hasil penelitian ini yaitu analisis uji gain kelas eksperimen sebesar 0,79 dengan kriteria tinggi yang menunjukkan tingkat kephahaman siswa berbeda secara signifikan (tinggi). Pendekatan keterampilan proses sains berbantuan LKS efektif terhadap hasil belajar siswa dengan pencapaian ketuntasan belajar klasikal 86,09%.
- (11) Penelitian yang dilakukan oleh Puspawati (2014) dari Universitas Tanjungpura Pontianak, dalam jurnal penelitian berjudul *Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*. Hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dapat ditingkatkan melalui pembelajaran yang menerapkan pendekatan keterampilan proses pada matematika di kelas II Sekolah Dasar Negeri 03 Pontianak Timur. Pada siklus I memiliki rata-rata nilai sebesar 41,21, siklus II mengalami peningkatan dibandingkan dengan siklus I yaitu memiliki rata-rata nilai sebesar 67,88 dan pada siklus III mengalami peningkatan kembali dibandingkan dengan siklus II yaitu memiliki rata-rata nilai sebesar 90,30.

Sehingga jika dihitung keseluruhan peningkatannya sebesar 49,09.

- (12) Sugianto, Isnaeni W., & Widiyatmoko A. (2014) mahasiswa dan dosen Universitas Negeri Semarang dengan judul *Pengembangan Lks Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Tema Fotosintesis untuk Meningkatkan Kemampuan Kerja Ilmiah*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa LKS berbasis keterampilan proses sains tema fotosintesis dapat dikatakan layak oleh pakar sesuai dengan standar kelayakan BSNP. Pada uji coba skala kecil, LKS berbasis keterampilan proses sains mendapat respon sangat baik oleh guru dan siswa. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa penggunaan LKS berbasis keterampilan proses sains berpengaruh atau meningkatkan kemampuan kerja ilmiah siswa.
- (13) Penelitian yang dilakukan oleh Sodikin & Hartatiana (2015) dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang dalam jurnal pendidikan matematika yang berjudul *Pengaruh Penerapan Metode Resitasi dengan Pendekatan Keterampilan Proses Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Persamaan Linier Satu Variabel di Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Paradigma Palembang*. Berdasarkan hasil penelitian rata-rata nilai pemahaman konsep matematika, siswa kelas eksperimen memperoleh nilai sebesar 85,192 dengan kriteria baik sekali, sedangkan pada siswa kelas kontrol memperoleh nilai 66,962 dengan kriteria cukup. Setelah dilaksanakan perhitungan dengan menggunakan uji-t diperoleh  $t_{hitung} = 6.716$  dan  $t_{tabel} = 2.009$ , karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan metode resitasi berbantuan pendekatan keterampilan proses pada pokok bahasan persamaan linier satu variabel di kelas VII MTs Paradigma Palembang, maka akan berpengaruh baik atau signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.
- (14) Penelitian yang dilakukan oleh Pangestu, Samparadja, & Tiya (2015) dari Universitas Halu Oleo dalam jurnal penelitian pendidikan matematika yang berjudul *Pengaruh Minat Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 1 Uluiwoi Kabupaten Kolaka Timur*. Hasil penelitian yang diperoleh

dapat disimpulkan bahwa minat belajar dan hasil belajar siswa SMA Negeri 1 Uluiwoi dalam pembelajaran matematika memiliki keterhubungan yang positif dan signifikan, hal ini ditunjukkan dengan persamaan regresi  $\hat{Y} = 40,788 + 0,492 X$ , dan koefisien determinasi ( $R^2$ ) = 0,151 atau sebesar 15,1%. Hal ini menunjukkan bahwa dalam usaha meningkatkan hasil belajar siswa, minat belajar memiliki kontribusi yang besar.

- (15) Penelitian yang dilakukan oleh Sunarwi (2015) dari Universitas Muhammadiyah Malang dalam jurnal penelitian yang berjudul *Efektivitas Pembelajaran IPA dengan Menggunakan Pendekatan Keterampilan Proses di SDN Paseraman II Kecamatan Arjasa Kabupaten Sumenep*. Hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan sebelum memperoleh perlakuan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses, hasil yang diperoleh sebesar 54,06 dan setelah memperoleh treatment pembelajaran dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses, hasil yang diperoleh sebesar 81,25. Uji-t dalam hasil analisis memperoleh sig 0.000 dimana sig < 0,05 artinya nilai probalitas lebih kecil dari nilai alpha, jika disesuaikan dengan hipotesis yang telah ditetapkan maka dapat disimpulkan hasil belajar IPA pada siswa kelas IV dapat mengalami peningkatan apabila dalam pembelajarannya menerapkan pendekatan keterampilan proses.
- (16) Penelitian yang dilakukan oleh Setiyabudi & Agustina (2015) dari Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta yang berjudul *Peningkatan Minat dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Mastery Learning*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil tes yang diperoleh mendapat peningkatan skor rata-rata kelas untuk tiap siklus. Pada akhir tiap siklus diadakan tes individu. Tes dilaksanakan sebanyak dua kali dengan perolehan nilai selalu meningkat untuk tiap siklusnya. Rata-rata nilai awal 50, rata-rata nilai tes siklus I 54,89, dan rata-rata nilai tes siklus II 90,91. Berdasarkan hasil angket minat belajar matematika siswa juga mengalami peningkatan. Persentase minat belajar siswa pada sebelum tindakan sebesar 67,5 % dengan kategori sedang pada

siklus I menjadi sebesar 70,76 % dengan kategori sedang yang kemudian meningkat saat siklus II menjadi 84,47 % dengan kategori tinggi.

- (17) Febriani (2015) dengan judul *Pengaruh Penggunaan Media Manipulatif Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Matematika di Kelas IV SD Negeri 57 Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya*. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan media manipulatif terhadap hasil belajar siswa.
- (18) Tyas Ayuning, Mulyono, & Sugiman (2015) mahasiswa dan dosen Universitas Negeri Semarang dengan judul penelitian *Keefektifan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X*. Hasil Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan model learning cycle 7E dapat menjadikan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa mencapai kriteria ketuntasan, kemampuan pemahaman konsep matematika siswa lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran ekspositori, dan menjadikan minat siswa terhadap aktivitas belajar matematika lebih tinggi daripada minat siswa terhadap aktivitas belajar matematika yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori, sehingga dapat dikatakan bahwa model pembelajaran learning cycle 7E efektif terhadap minat belajar dan pemahaman konsep matematika siswa kelas X.
- (19) Penelitian yang dilakukan oleh Maulida (2015) dengan judul *Validitas LKS Berbasis Pendekatan Keterampilan Proses Pada Materi Ekosistem*. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan Validitas LKS Berbasis Pendekatan Keterampilan Proses Pada Materi Ekosistem yang dikembangkan, berdasarkan hasil validasi para ahli termasuk dalam kategori sangat valid dengan pemerolehan skor rata-rata 3,81.
- (20) Penelitian yang dilakukan oleh Nitalia (2015) mahasiswa Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan PGRI Ngawi dalam jurnal akademis dan gagasan matematika yang berjudul *Pengaruh Gaya Belajar dan Minat Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika*. Hasil penelitian yang

diperoleh dapat disimpulkan bahwa: (1) Gaya belajar dan prestasi belajar siswa pada pembelajaran matematika memiliki pengaruh yang signifikan, hal ini dapat dibuktikan dengan nilai thitung terletak di daerah penolakan  $H_0$  {thitung < -ttabel atau thitung > ttabel} = 2,25 > 1,99 pada taraf signifikansi 5%); (2) Minat belajar dan prestasi belajar siswa pada pembelajaran matematika memiliki pengaruh yang signifikan, hal ini dapat dibuktikan dengan nilai thitung terletak di daerah penolakan  $H_0$  {thitung kurang dari ttabel atau thitung > ttabel} = 2,21 > 1,99 pada taraf signifikansi 5%).

- (21) Penelitian yang dilakukan oleh Erlando (2016) mahasiswa Universitas Indraprasta PGRI yang berjudul *Pengaruh Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perhitungan analisis regresi minat belajar dengan prestasi belajar matematika diperoleh persamaan  $\hat{Y} = 22,15 + 0,78x$  dengan  $F_{hitung} < F_{tabel}$  (1,52 < 1,63) hal ini menunjukkan bahwa regresi X atas Y berpola linear. Sedangkan untuk pengujian hipotesis, diperoleh koefisien korelasi X terhadap Y sebesar 0,706 dengan koefisien determinasi sebesar 49,8% dan diperoleh thitung > ttabel (7,914 > 1,670) sehingga  $H_0$  ditolak pada taraf 0,05. Maka kesimpulannya terdapat hubungan yang signifikan antara minat belajar terhadap prestasi belajar matematika.
- (22) Helmina (2016) dengan judul *Pengaruh Penggunaan Media Manipulatif terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri 28 Pontianak Kota*. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa penggunaan media manipulatif dapat meningkatkan hasil belajar. Hal ini terbukti dengan adanya peningkatan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan media manipulatif.
- (23) Penelitian yang dilakukan oleh Pitriani & Alfriansyah (2016) mahasiswa dan dosen Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Garut, dalam jurnal gantang pendidikan matematika berjudul *Persepsi Dalam Pembelajaran Pendekatan Keterampilan Proses Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa*. Hasil penelitian yang diperoleh dalam penelitian



ini yaitu dengan menggunakan korelasi *spearman rank* dan uji t maka didapatkan analisis data yang dibutuhkan. Dari data yang telah dihitung maka diketahui bahwa  $H_0$  ditolak, artinya  $H_a$  diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan adanya pengaruh yang positif terhadap keterhubungan antara kemampuan koneksi matematis siswa dengan penerapan pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan keterampilan proses. Dalam hal ini artinya koneksi matematis siswa dan penerapan pembelajaran pendekatan keterampilan proses memiliki interpretasi yang baik.

- (24) Penelitian yang dilakukan oleh Andriani (2016) mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia dalam jurnal pendidikan guru sekolah dasar yang berjudul *Pendekatan Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Pada Pelajaran IPA Sekolah Dasar*. Hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa sikap ilmiah siswa dapat meningkat setelah mendapatkan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses. Pada siklus I hasil rata-rata persentase sikap ilmiah siswa sebesar 58,6% dengan kriteria cukup. Pada siklus II hasil rata-rata persentase sikap ilmiah siswa sebesar 87,7% dengan kriteria sangat baik. Dari siklus I ke siklus II diperoleh peningkatan sikap ilmiah siswa sebesar 29,1%.
- (25) Penelitian yang dilakukan oleh Nurhasanah & Sobandi (2016) mahasiswa dan dosen Universitas Pendidikan Indonesia dalam jurnal pendidikan manajemen perkantoran yang berjudul *Minat Belajar Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa*. Hasil penelitian yang diperoleh menyatakan bahwa minat belajar memiliki 4 indikator yang dapat memberikan pengaruh diantaranya adalah ketertarikan belajar, perhatian belajar, motivasi belajar dan pengetahuan siswa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dapat meningkat melalui penerapan pembelajaran yang disertai dengan minat belajar siswa. Keduanya memiliki hubungan yang signifikan, artinya semakin baik minat belajar siswa maka hasil belajar yang diperoleh siswa semakin baik pula.
- (26) Penelitian yang dilakukan oleh Nurfiyani, Sopyan, dan Hardyanto (2016)

dari Universitas Negeri Semarang yang berjudul *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD) Berbantu Media Animasi Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa data yang diperoleh berupa pretest-posttest hasil belajar dan angket yang dianalisis menggunakan uji t dan uji N-gain. Berdasarkan hasil analisis, uji t menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif dan minat belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantu media animasi dapat meningkatkan hasil belajar dan minat siswa.

- (27) Penelitian yang dilakukan oleh Yusri (2017) mahasiswa Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Andi Matappa Pangkep, Sulawesi Selatan, dalam jurnal mosharafa yang berjudul *Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa Kelas VIII SMP DDI Sibatua Pangkajene*. Hasil data yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan bahwa ketuntasan belajar pada pokok bahasan lingkaran semakin meningkat memenuhi kriteria ketuntasan klasikal yakni 75% apabila pembelajarannya menggunakan pendekatan keterampilan proses. Sebelum pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses, ketuntasan belajar siswa berada pada rata-rata 46.71 yang terdiri dari 24 siswa (100%) yang tidak tuntas. Sedangkan setelah pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses, ketuntasan belajar siswa berada pada rata-rata 80.08 yang terdiri dari 0 siswa (0%) yang tidak tuntas atau dapat dikatakan seluruh siswa tuntas.
- (28) Penelitian yang dilakukan oleh Elyana (2017) mahasiswa Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Curup Bengkulu dalam jurnal pendidikan dasar yang berjudul *Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV di SD Negeri 18 Rejang Lebong*. Hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa aktivitas observasi siswa semakin mengalami

peningkatan di setiap siklusnya. Pada siklus I dihasilkan rata-rata skor sebesar 17 dengan kriteria cukup dan ketuntasan belajar klasikal siswa sebesar 50%. Pada siklus II dihasilkan rata - rata skor sebesar 19 dengan kriteria baik dan ketuntasan belajar klasikal siswa sebesar 75%. Pada siklus III dihasilkan rata-rata skor sebesar 23 dengan kriteria baik dan ketuntasan belajar klasikal sebesar 100%. Sedangkan aktivitas observasi guru juga semakin mengalami peningkatan di setiap siklusnya Pada siklus I dihasilkan rata-rata skor sebesar 19 dengan kriteria cukup. Pada siklus II dihasilkan rata-rata skor sebesar 22 dengan kriteria baik. Pada siklus III dihasilkan rata-rata skor sebesar 25,5 dengan kriteria baik. Penerapan pembelajaran pendekatan keterampilan proses akan berjalan dengan baik apabila guru bersedia membimbing dan memberi arahan kepada siswanya selama pembelajaran berlangsung.

- (29) Penelitian yang dilakukan oleh Widiyawati (2017) mahasiswa Universitas Negeri Malang dalam jurnal penelitian yang berjudul *Hubungan Minat Belajar dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 10 Malang Semester Genap Tahun Ajaran 2012/2013*. Hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa: (1) minat belajar matematika ( $X$ ) memiliki persentase 14,58% dengan kriteria kurang berminat, persentase 72,92% dengan kriteria cukup berminat, dan persentase 12,5% dengan kriteria berminat; (2) minat dan hasil belajar siswa saling berkaitan dan memengaruhi satu sama lain dengan  $r_{xy} = 0,358$ , artinya keduanya terdapat hubungan yang positif dan signifikan.
- (30) Penelitian yang dilakukan oleh Ikhsan (2017) mahasiswa Universitas Tanjungpura Pontianak dalam jurnal penelitian yang berjudul *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Media Manipulatif Sekolah Dasar Negeri 09 Singkawang Tengah*. Hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa di SDN 09 Singkawang Tengah dapat meningkat dengan menerapkan media manipulatif kubus satuan dalam pembelajaran matematika materi volume kubus dan balok. Pada siklus I diperoleh rata-rata sebesar 52,30. Pada siklus II mengalami peningkatan

menjadi 72,30. Pada siklus III semakin mengalami peningkatan menjadi 83,08. Dari siklus I ke siklus II hasil belajar semakin meningkat dengan skor peningkatan sebesar 20,00 dan dari siklus II ke siklus III hasil belajar juga semakin meningkat dengan skor peningkatan sebesar 10,78.

- (31) Penelitian yang dilakukan oleh Sari (2017) mahasiswa jurusan Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang dengan judul *Efektivitas Pendekatan Keterampilan Proses dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA Kelas IV di Madrasah Ibtidaiyah Wathoniyah Palembang*. Hasil penelitian menunjukkan dari analisis yang diperoleh nilai tes hasil belajar siswa sesudah penerapan PKP pada posttest meningkat atau lebih baik jika dibandingkan dengan hasil belajar siswa sebelum penerapan PKP pada pretest. Hasil belajar siswa pretest memiliki rarta-rata 33,33 sedangkan hasil belajar posttest memiliki nilai rata-rata 74.
- (32) Penelitian yang dilakukan oleh Hardianti, dkk (2017) dengan judul *Difference among Levels of Inquiry: Process Skills Improvement at Senior High School in Indonesia*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan efektivitas pembelajaran inkuiri dalam meningkatkan keterampilan proses siswa. Guru dapat menerapkan pembelajaran inkuiri tingkat yang sesuai untuk pengalaman dan kompetensi ilmiah mereka, yang kemudian akan dinaikkan ke tingkat yang lebih tinggi.
- (33) Azmidar, Darhim, & Dahlan (2017) mahasiswa dan dosen Universitas Pendidikan Indonesia dengan judul *Meningkatkan Minat Siswa melalui Pembelajaran Matematika*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa minat sebagai salah satu faktor keberhasilan dalam pembelajaran matematika dapat ditingkatkan dengan menggunakan pendekatan abstrak bergambar. Pendekatan ini dapat mengurangi frustrasi, keputusasaan, dan tingkat kecemasan dalam belajar matematika karena dilakukan secara bertahap. Karena pengalaman konkret diperlukan, guru dapat menggunakan objek manipulatif untuk mengeksplorasi konsep siswa seperti operasi aritmatika. Namun demikian, guru tidak terbatas pada materi komersial, mereka juga

dapat menggunakannya bahan yang mudah digunakan dalam kegiatan seperti melipat kertas dan memotong. Saat menggunakan manipulatif, siswa akan memperoleh banyak pengalaman yang membantu meletakkan dasar berpikir untuk matematika yang lebih maju.

- (34) Silviani, Jailani, & Lusyana (2017) mahasiswa dan dosen Universitas Negeri Semarang dengan judul *Upaya Meningkatkan Minat Belajar Matematika Menggunakan Inquiry Based Learning Setting Group Investigation*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa minat belajar matematika siswa meningkat yang dapat ditunjukkan dengan peningkatan minat belajar matematika siswa dari siklus 1 yaitu 4 (12%) siswa dalam kategori sangat tinggi, 24 (71%) siswa dalam kategori tinggi dan 6 (18%) siswa dalam kategori sedang, sedangkan pada siklus 2 meningkat menjadi 11 (32%) siswa dalam kategori sangat tinggi, dan 23 (68%) siswa dalam kategori tinggi. Jadi, dapat disimpulkan dari hasil penelitian tersebut bahwa metode inquiry based learning setting group investigation dapat meningkatkan minat belajar matematika siswa kelas VII C SMP Negeri 12 Yogyakarta.
- (35) Penelitian yang dilakukan oleh Hidayah Isti (2018) dari Universitas Negeri Semarang yang berjudul *Pembelajaran Matematika Berbantu Alat Peraga Manipulatif Pada Jenjang Pendidikan Dasar dan Gerakan Literasi Sekolah*. Hasil penelitian ini yaitu implementasi pembelajaran Matematika berbantuan alat peraga manipulatif dan Gerakan Literasi Sekolah bahwa tahap pembiasaan Gerakan Literasi Sekolah akan mempermudah guru mengawali pembelajaran dengan menyampaikan manfaat dan aplikasi materi dalam kehidupan sehari-hari, serta permasalahan yang kontekstual bagi siswa sesuai tema yang dipilih. Keterampilan bertanya sebagai respon dari sajian guru tidak lagi menjadi masalah dalam pembelajaran. Implementasi pembelajaran matematika berbantuan alat peraga bersama LKS-LTS dapat dilaksanakan dengan pilihan model pembelajaran oleh guru. Untuk menunjang peningkatan kemampuan literasi matematika sekaligus sebagai implementasi GLS tahap pembelajaran, dalam merancang

pembelajaran guru dapat menentukan tema mengacu pada empat konteks domain PISA.

- (36) Penelitian yang dilakukan oleh Dyah (2018) dari STKIP Kusuma Negara yang berjudul *Peningkatan Minat Belajar Matematika Melalui Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Pada Siswa Sekolah Dasar*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan matematika realistic dapat meningkatkan minat belajar matematika pada siswa kelas V SDN Pondok Jaya 3 Tangerang Selatan. Peningkatan minat telah memenuhi kriteria ditunjukkan dengan Skor angket minat belajar siswa mengalami peningkatan dari sebelum tindakan sebesar 49% dengan kategori rendah, siklus I sebesar 58% dengan kategori sedang dan pada siklus II sebesar 85% dengan kategori tinggi.
- (37) Penelitian yang dilakukan oleh Febriliani Linda & Jaino (2018) mahasiswa dan dosen dari Universitas Negeri Semarang yang berjudul *Hubungan Minat Belajar dan Fasilitas Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas V*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang positif dan signifikan minat belajar dan hasil belajar matematika dengan koefisien korelasi sebesar 0,381, serta ada hubungan yang positif dan signifikan fasilitas belajar dan hasil belajar matematika dengan koefisien sebesar 0,207. Selain itu, adanya hubungan yang positif dan signifikan minat belajar dan fasilitas belajar terhadap hasil belajar matematika dengan koefisien korelasi 0,358.
- (38) Penelitian yang dilakukan oleh Candra & Kawakibul (2018) Department of mathematics education, Kanjuruhan University yang berjudul *Project-Based Learning: Road to Make Connection between Concept and Skills in Mathematics Manipulative Media*. Hasil penelitian ini yaitu implementasi PBL di kelas Media Manipulative dapat membuat koneksi antara konsep matematika dan keterampilan yang dibutuhkan dalam masyarakat. Kolaborasi antara keterampilan dan konsep tercermin dalam setiap tahap implementasi PBL di kelas. Pemahaman konsep matematika dan keterampilan komunikasi terlihat ketika siswa mempresentasikan ide

rencana media yang akan dibuat. Pemikiran kritis terlihat ketika siswa mengkritik setiap kelompok presentasi. Keterampilan penilaian diri dan refleksi terlihat ketika siswa dan kelompok mereka dapat mengukur kemampuan mereka untuk membuat media manipulatif, sementara keterampilan refleksi terlihat dari kemauan kelompok untuk merevisi media. Sehingga PBL dapat direkomendasikan untuk analisis nyata atau mata pelajaran Pendidikan.

- (39) Penelitian yang dilakukan oleh Fadila, Khusnul, & Budiman (2019) mahasiswa dan dosen Universitas PGRI Semarang yang berjudul *Keefektifan Model Realistic Mathematic Education Berbantu Media Manipulatif Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Operasi Pecahan*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model Realistic Mathematic Education (RME) berbantu media Manipulatif efektif terhadap hasil belajar pada materi Operasi Pecahan kelas V SD Negeri Sendangmulyo 02 Semarang. Dilihat dari rata-rata pretest yang awalnya adalah 46 dan setelah melakukan posttest rata-rata nilainya adalah 88. Pada saat pretest dari 41 siswa, 22 siswa belum tuntas, setelah melakukan posttest ada 36 siswa tuntas dan 5 siswa belum tuntas. Hal tersebut diperkuat dengan hasil analisis akhir yang telah dilakukan dengan menggunakan uji t bahwa hasil  $t > t_{table}$  yaitu  $7,231 > 1,684$  diperoleh  $7,231$  dengan  $db=41-1=40$  pada taraf signifikan = 5% diperoleh indeks = 1,684. Karena lebih dari maka ditolak dan diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar setelah menggunakan model RME lebih baik sebelum menggunakan model pembelajaran RME.
- (40) Penelitian yang dilakukan oleh Rostien (2019) dosen Mathematics Education Study Program, FKIP, Universitas Ahmad Dahlan yang berjudul *The Use of Fractional Manipulative Media to Increase The Conceptual Understanding of Elementary School Students*. Hasil penelitian ini menunjukkan kemampuan memahami konsep matematika pada siklus I adalah 62,5% dengan kriteria baik dan siklus II adalah 78,1% dengan kriteria baik. Hasil pengamatan kelayakan menggunakan media manipulatif

dalam pembelajaran matematika pada materi pelajaran fraksi dilihat berdasarkan aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan memahami konsep matematika dan aktivitas belajar siswa di kelas II C SD Muhammadiyah Nitikan meningkat setelah penerapan pembelajaran menggunakan media manipulatif.

Berdasarkan penelitian relevan diatas, hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Pendekatan Keterampilan Proses (PKP) berbantu media manipulatif dapat berpengaruh terhadap kegiatan pembelajaran. Penerapan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif juga dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Penelitian-penelitian tersebut dijadikan pedoman bagi penulis untuk melakukan penelitian eksperimen. Pada penelitian ini, pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif diterapkan dalam pembelajaran materi pengukuran sudut. Kemudian yang membedakan penelitian yang terdahulu dan yang akan penulis lakukan terletak pada variabel media manipulatif, mata pelajaran yang diambil adalah matematika materi pengukuran sudut. Sedangkan persamaannya, terdapat pada variabel pendekatan keterampilan proses, dan minat belajar. Penulis tertarik untuk melaksanakan penelitian mengenai keefektifan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif terhadap minat dan hasil belajar matematika materi pengukuran sudut pada siswa kelas IV SD Negeri Trayeman 03 Kecamatan Slawi Kabupaten Tegal.

### **2.3 Kerangka Berpikir**

Proses belajar mengajar yang berkembang di kelas pada umumnya ditentukan oleh peranan guru dan siswa sebagai individu-individu yang terlibat langsung di dalamnya. Masalah klasik yang selalu muncul yaitu proses pembelajaran matematika di sekolah masih menggunakan pendekatan tradisional atau mekanistik dan metode konvensional, yakni seorang guru secara aktif mengajarkan matematika kemudian memberikan contoh dan latihan. Di sisi lain



siswa berfungsi seperti mesin, mereka mendengar, mencatat, dan mengerjakan latihan yang diberikan guru. Selain itu, sifat matematika yang abstrak juga memerlukan ilustrasi mengenai apa yang akan di ajarkan guru, namun banyak guru belum mencoba mengkaitkan pembelajaran dengan kehidupan nyata sehari-hari siswa. Kondisi ini membuat siswa belajar matematika tidak lebih dari sekedar mengingat dan kemudian melupakan fakta dan konsep.

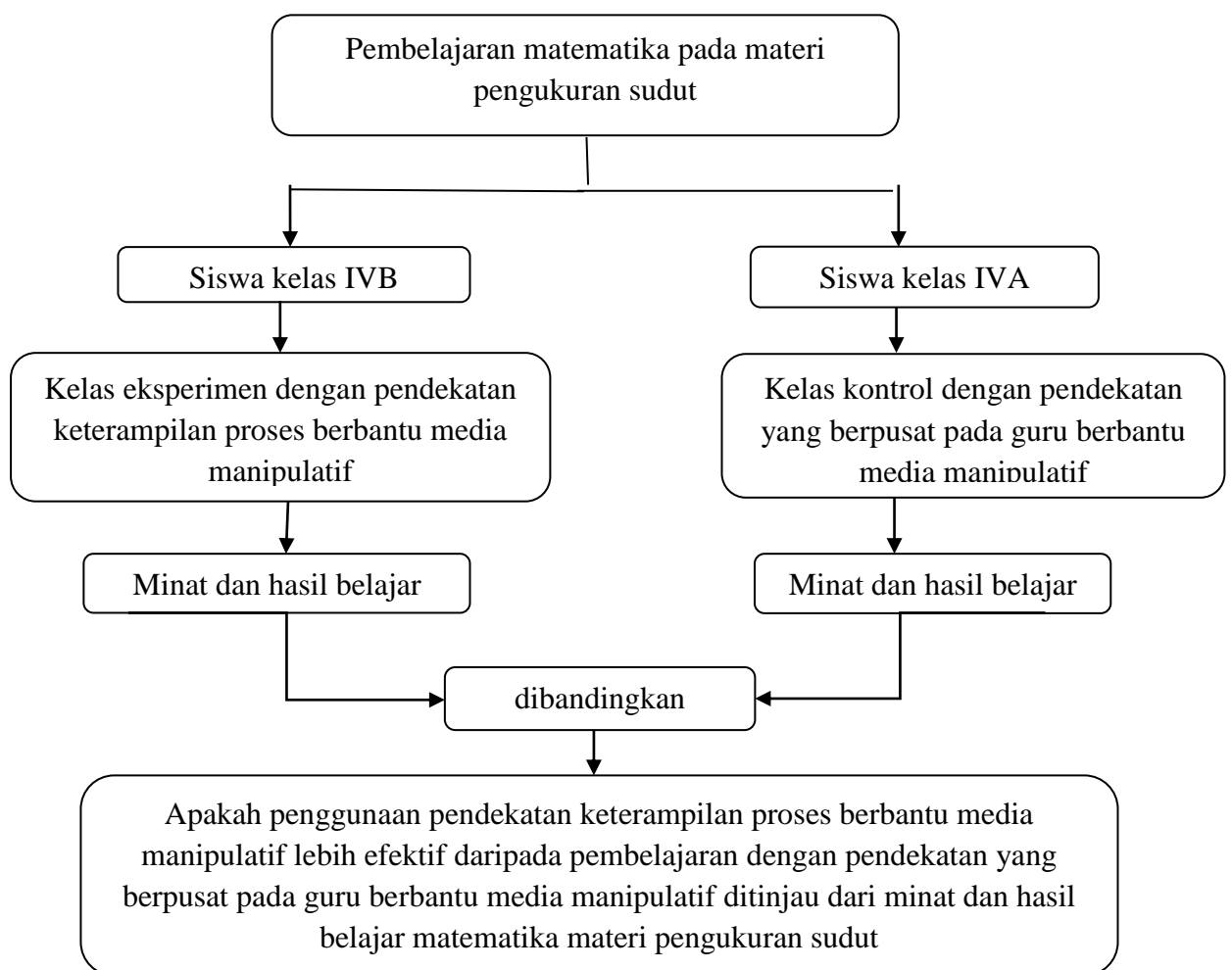
Keberhasilan pembelajaran merupakan hal utama yang didambakan dalam pelaksanaan pendidikan agar pembelajaran berhasil guru harus membimbing siswa sehingga mereka dapat mengembangkan pengetahuannya sesuai dengan struktur pengetahuan bidang studi yang dipelajari. Untuk mencapai keberhasilan itu guru harus dapat memilih pendekatan pembelajaran yang tepat untuk diterapkan dalam pembelajaran.

Pendekatan pembelajaran merupakan salah satu komponen dalam pembelajaran yang mempunyai arti kegiatan-kegiatan guru selama proses pembelajaran berlangsung. Semakin tepat memilih pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran diharapkan akan semakin efektif dalam mencapai tujuan. Oleh karena itu, guru perlu memerhatikan dalam memilih pendekatan pembelajaran sehingga tidak sampai keliru dalam menentukan pendekatan pembelajaran yang berakibat kurang efektifnya pembelajaran di sekolah.

Pendekatan keterampilan proses adalah pendekatan yang dilakukan guru agar siswa lebih aktif dan kreatif dalam proses pemerolehan hasil. Dengan adanya pendekatan tersebut akan membuat siswa lebih paham dalam materi pembelajaran. Selain itu, pada umumnya pembelajaran matematika di sekolah dasar belum menggunakan media pembelajaran yang selaras dengan perkembangan zaman, misalnya media pembelajaran manipulasi. Guru cenderung menggunakan media konvensional, sehingga siswa merasa bosan. Misalnya menggunakan buku pegangan dan papan tulis saja ketika pembelajaran matematika berlangsung.

Pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran konvensional cenderung kurang meningkatkan minat belajar siswa yang dapat berdampak pada

hasil belajar siswa yang kurang optimal. Adanya permasalahan di Sekolah Dasar Negeri Trayeman 03 Kecamatan Slawi Kabupaten Tegal adalah guru masih belum menggunakan pendekatan dan media yang variatif dalam pembelajaran matematika, guru hanya menggunakan pendekatan yang berpusat pada guru dengan bantuan buku pegangan saja dalam pembelajaran, sehingga siswa cenderung merasa jenuh ketika mengikuti pembelajaran. Upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan merancang pembelajaran yang efektif dan menyenangkan melalui penggunaan pendekatan berbantu media pembelajaran. Jenis media pembelajaran salah satunya yaitu media manipulatif. Pemanfaatan media dalam pendekatan ini akan lebih membantu proses pembelajaran berjalan lebih efektif. Kerangka berpikir penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir

## 2.4 Hipotesis Penelitian

Sugiyono (2017:99) menyebutkan bahwa, “Hipotesis dalam penelitian merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah yang telah dinyatakan dalam bentuk kalimat”. Berdasarkan kajian teori, rumusan masalah, dan kerangka berpikir, dapat diajukan hipotesis penelitian sebagai berikut.

- H<sub>01</sub>: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pembelajaran yang menggunakan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif dengan yang menggunakan pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif ditinjau dari minat belajar matematika materi pengukuran sudut pada siswa kelas IV SD Negeri Trayeman 03 Kecamatan Slawi Kabupaten Tegal. ( $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ )
- H<sub>a1</sub>: Terdapat perbedaan yang signifikan antara pembelajaran yang menggunakan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif dengan yang menggunakan pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif ditinjau dari minat belajar matematika materi pengukuran sudut pada siswa kelas IV SD Negeri Trayeman 03 Kecamatan Slawi Kabupaten Tegal. ( $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ )
- H<sub>02</sub>: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pembelajaran yang menggunakan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif dengan yang menggunakan pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif ditinjau dari hasil belajar matematika materi pengukuran sudut pada siswa kelas IV SD Negeri Trayeman 03 Kecamatan Slawi Kabupaten Tegal. ( $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ )
- H<sub>a2</sub>: Terdapat perbedaan yang signifikan antara pembelajaran yang menggunakan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif dengan yang menggunakan pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif ditinjau dari hasil belajar matematika materi pengukuran sudut pada siswa kelas IV SD Negeri Trayeman 03 Kecamatan Slawi Kabupaten Tegal. ( $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ )
- H<sub>03</sub>: Penggunaan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif tidak lebih efektif ditinjau dari minat belajar matematika materi

pengukuran sudut pada siswa kelas IV SD Negeri Trayeman 03 Kecamatan Slawi Kabupaten Tegal. ( $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ )

$H_{a3}$ : Penggunaan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulaif lebih efektif ditinjau dari minat belajar matematika materi pengukuran sudut pada siswa kelas IV SD Negeri Trayeman 03 Kecamatan Slawi Kabupaten Tegal. ( $H_a : \mu_1 > \mu_2$ )

$H_{04}$ : Penggunaan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif tidak lebih efektif ditinjau dari hasil belajar matematika materi pengukuran sudut pada siswa kelas IV SD Negeri Trayeman 03 Kecamatan Slawi Kabupaten Tegal. ( $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ )

$H_{a4}$ : Penggunaan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif lebih efektif ditinjau dari hasil belajar matematika materi pengukuran sudut pada siswa kelas IV SD Negeri Trayeman 03 Kecamatan Slawi Kabupaten Tegal. ( $H_a : \mu_1 > \mu_2$ )

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

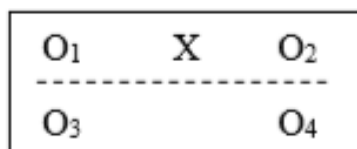
Metode penelitian merupakan tata cara dan langkah-langkah yang dilakukan penulis selama dalam penelitian. Pada bagian metode penelitian, berisi penjelasan tentang desain penelitian, desain eksperimen, prosedur penelitian, tempat dan waktu penelitian, populasi dan sampel, variabel penelitian, definisi operasional variabel, data penelitian, metode pengumpulan data, instrumen penelitian, teknik analisis data, dan sistematika skripsi.

#### **3.1 Desain Penelitian**

Sugiyono, (2017:9) menyatakan, “Terdapat tiga macam metode penelitian jika dilihat dari landasan filsafat, data dan analisisnya, yaitu metode penelitian kuantitatif, metode penelitian kualitatif, dan metode penelitian kombinasi atau *mixed methods*”. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Sugiyono (2017:109) menyatakan, “Metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk melihat hubungan sebab akibat kepada dua atau lebih variabel dengan memberi perlakuan kepada kelompok eksperimen, dan kemudian dibandingkan dengan kelompok yang tidak diberi perlakuan yaitu kelompok kontrol”. Penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui Keefektifan Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif Ditinjau dari Minat dan Hasil Belajar Matematika Kelas IV SD Negeri Trayeman 03 Kecamatan Slawi Kabupaten Tegal.

### 3.2 Desain Eksperimen

Pada penelitian ini, menggunakan metode penelitian kuantitatif jenis eksperimen. Adapun desain penelitian yang digunakan yaitu *quasi experimental design*. Sugiyono (2017:116) menyatakan, “*Quasi experimental design* merupakan pengembangan dari *true experimental design* yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang memengaruhi pelaksanaan eksperimen”. Terdapat dua bentuk desain *quasi experimental*, yaitu *time series design* dan *non equivalent control group design*. Dalam penelitian ini digunakan *non equivalent control group design* sebagai desain penelitian. Sugiyono (2017:118) menyatakan, “Pada desain *non equivalent control group design* kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random”. Adapun gambaran *non equivalent control group design* adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Desain Penelitian *non equivalent control group*

Keterangan:

O<sub>1</sub> = keadaan awal kelas eksperimen sebelum memperoleh perlakuan

O<sub>2</sub> = keadaan akhir kelas eksperimen sesudah memperoleh perlakuan

O<sub>3</sub> = keadaan awal kelas kontrol

O<sub>4</sub> = keadaan akhir kelas control

X = perlakuan yang diberikan yaitu, pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif

(Sugiyono, 2017:118)

Kelompok O<sub>1</sub> dan O<sub>2</sub> (kelompok eksperimen) yang diberi perlakuan (X) yaitu menggunakan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif, sedangkan kelompok O<sub>3</sub> dan O<sub>4</sub> (kelompok kontrol) tidak diberi perlakuan atau menggunakan pembelajaran pendekatan yang berpusat pada guru

berbantu media manipulatif. Pembelajaran dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan. Selama proses pembelajaran berlangsung, guru sebagai fasilitator mengamati belajar siswa pada kedua kelompok tersebut.

Sebelum diberikan perlakuan, diperlukan tes awal (*pretest*) untuk membuktikan keadaan awal pada kedua kelompok tersebut. Setelah tes awal dilakukan, barulah dimulai proses pembelajaran dengan menerapkan perlakuan yang berbeda di kedua kelas. Pembelajaran di kelas eksperimen menerapkan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif, sedangkan di kelas kontrol hanya menerapkan pembelajaran pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif. Setelah pemberian perlakuan dalam proses pembelajaran berakhir, dilakukan tes akhir (*post test*) untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar antara kelompok di kelas eksperimen dan di kelas kontrol yang telah diberikan materi pelajaran yang sama, akan tetapi perlakuan yang diterapkan berbeda. Selain itu, untuk mengetahui apakah perlakuan yang diterapkan di kelas eksperimen efektif ditinjau dari minat dan hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN Trayeman 03 pada materi pengukuran sudut. Tes akhir juga dilakukan untuk memperoleh hasil yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan minat dan hasil belajar matematika siswa yang signifikan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

### **3.3 Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian merupakan tahapan yang dilaksanakan pada penelitian. Prosedur yang ada pada penelitian ini terdiri dari tiga tahapan yaitu, tahap persiapan, pelaksanaan, dan tahap akhir:

#### **3.3.1 Persiapan**

Tahap persiapan merupakan tahapan awal dari sebuah penelitian. Tahap ini dimulai dengan wawancara dan observasi awal, mengidentifikasi masalah, menyusun masalah penelitian, mencari landasan teori yang sesuai dengan

penelitian, menentukan hipotesis penelitian, menyusun rencana eksperimen, menentukan desain eksperimen yang akan digunakan, menetapkan populasi, dan menyiapkan instrumen penelitian.

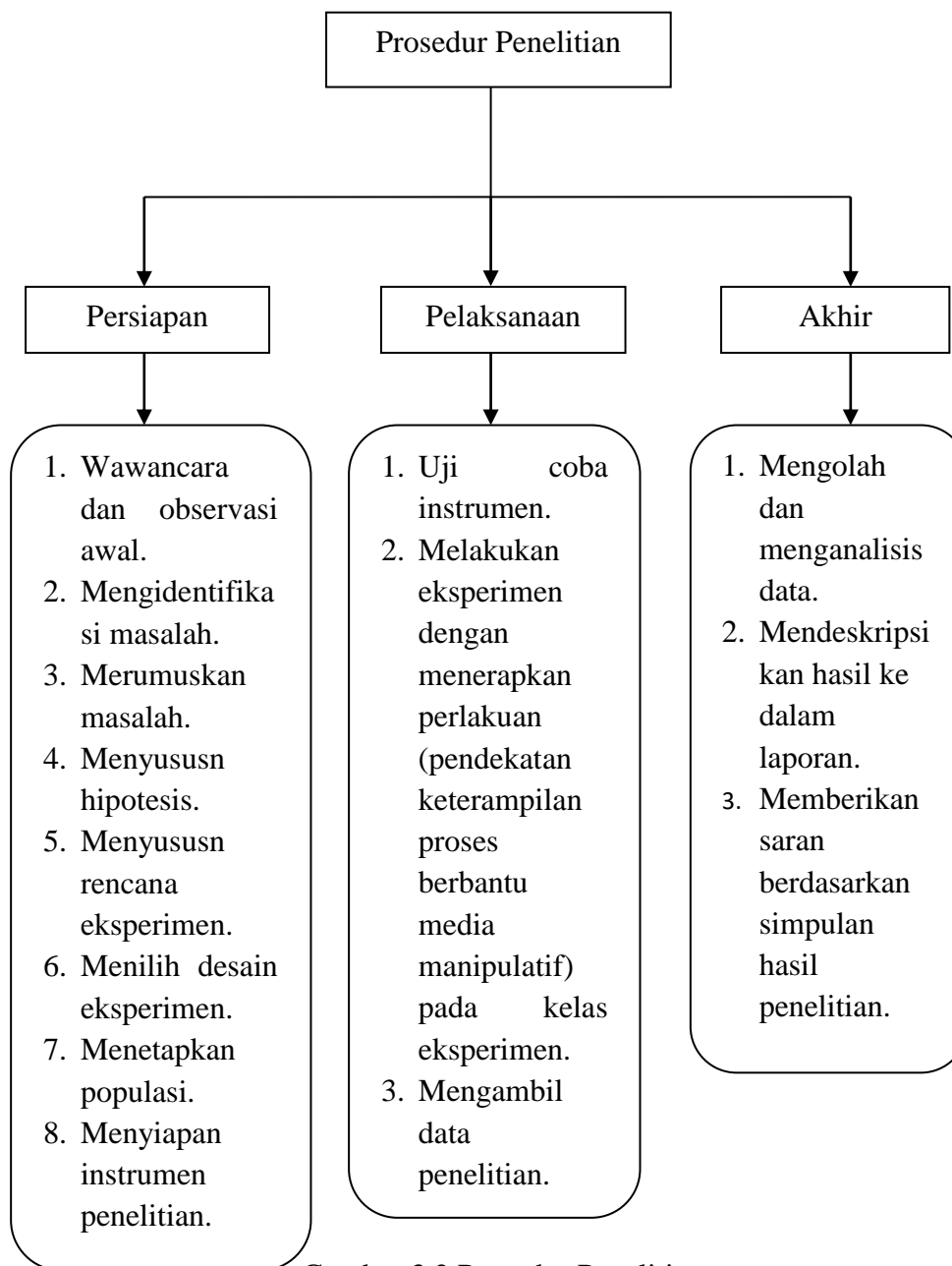
### **3.3.2 Pelaksanaan**

Tahap pelaksanaan merupakan tahap utama dalam suatu penelitian. Pada tahap ini terdapat kegiatan uji coba instrumen angket dan soal sebelum digunakan dalam penelitian. Setelah melaksanakan kegiatan uji coba, instrumen angket dan soal dianalisis untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya, khusus untuk soal dilanjutkan dengan menghitung tingkat kesukaran dan daya beda soal. Kegiatan berikutnya yaitu pelaksanaan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian kelas eksperimen diberikan perlakuan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif, sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif. Perlakuan ini diberikan sebanyak 4 kali pertemuan diluar *pretest* dan *posttest*. Setelah selesai diberi perlakuan kemudian dilaksanakan *posttest* untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan minat dan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Hasil *pretest* dan *posttest* merupakan sumber data utama dalam penelitian ini. Selain data dari *pretest* dan *posttest* tersebut, data lain yang diperoleh adalah data dokumen berupa silabus pembelajaran matematika, promes, jadwal pelajaran, daftar nama siswa, dan daftar nilai PAS semester 1.

### **3.3.3 Akhir**

Tahap akhir penelitian merupakan tahapan terakhir dari penelitian. Pada tahap ini penulis mengolah, menganalisis, dan menyimpulkan data yang sudah diteliti sesuai dengan teknik analisis yang digunakan. Bagan yang menggambarkan prosedur penelitian ini, yaitu keefektifan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif ditinjau dari minat dan hasil belajar siswa, disajikan pada gambar 3.2 berikut:





Gambar 3.2 Prosedur Penelitian

### 3.4 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian yang menjadi objek penelitian adalah SD Negeri Trayeman 03 Kecamatan Slawi Kabupaten Tegal. Kelas eksperimen yaitu kelas IVB SD Negeri Trayeman 03, sedangkan kelas kontrol atau pembanding yaitu kelas IVA SD Negeri Trayeman 03. Penentuan tempat penelitian berdasarkan

berbagai persyaratan yang harus terpenuhi dalam pelaksanaan penelitian eksperimen, seperti dua kelas berada dalam satu sekolah yang sama (kelas paralel) memiliki akreditasi dan Kriteria Belajar Minimum (KBM) yang sama, sekolah dalam satu kompleks lingkungan yang sama (apabila dilakukan di dua sekolah yang berbeda), kemampuan awal siswa kedua kelas relatif sama atau seimbang, latar belakang pendidikan dan kualifikasi guru pada kedua kelas memiliki derajat yang seimbang, sarana dan prasarana yang mendukung proses pembelajaran, serta karakteristik pembelajaran relatif sama.

Penelitian berlangsung selama lima bulan, yaitu pada bulan Desember 2019 sampai bulan April 2020. Pada bulan Desember 2019 sampai Januari 2020, peneliti melaksanakan kegiatan studi pendahuluan dan penyusunan proposal. Pada bulan Februari sampai Maret 2020, peneliti melaksanakan penelitian. Pada bulan Maret sampai April 2020, peneliti melaksanakan kegiatan pelaporan dan revisi hasil penelitian.

### **3.5 Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi dan sampel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

#### **3.5.1 Populasi**

Arikunto (2013:173) berpendapat bahwa, “Populasi merupakan seluruh subjek yang akan digunakan dalam penelitian, yang memiliki karakteristik tertentu, jelas, dan lengkap”. Riduwan (2015:54) menyatakan bahwa, “Objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian disebut dengan populasi”. Berdasarkan kedua pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa populasi merupakan objek atau subjek yang berada pada wilayah yang sama dan memiliki karakteristik tertentu yang berkaitan dengan masalah penelitian.

Sugiyono (2017:119) menyatakan bahwa, “Populasi adalah keseluruhan wilayah yang didalamnya terdapat objek penelitian dengan mutu dan ciri khas

tertentu yang telah ditetapkan peneliti, setelah itu tugas peneliti yaitu memahami serta mengambil kesimpulan dengan tepat. Dari pendapat tersebut dapat peneliti simpulkan bahwa populasi adalah seluruh ciri khas yang ada dalam wilayah tertentu untuk diteliti dan diperoleh kesimpulannya. Jenis populasi jika dilihat dari segi jumlah populasinya dapat dibagi menjadi dua, yaitu jenis populasi jumlah terhingga dan jumlah tak terhingga. Di dalam bidang pendidikan jenis populasi yang sering digunakan dalam penelitian merupakan jenis populasi dengan jumlah terhingga. “Dalam penelitian ini peneliti menggunakan jenis populasi dengan jumlah terhingga yaitu populasi dengan sumber data yang komponennya memiliki jumlah tertentu yang sudah diketahui dan dapat di hitung serta jumlahnya dapat dibatasi oleh peneliti” (Arikunto, 2013:76).

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas IV SD Negeri Trayeman 03 Kecamatan Slawi Kabupaten Tegal tahun ajaran 2019/2020. Jumlah populasi sebanyak 63 siswa yang terdiri dari 32 siswa kelas IVA sebagai kelas kontrol dan 31 siswa kelas IVB sebagai kelas eksperimen. Daftar nama siswa kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada lampiran 1 dan lampiran 2. Data jumlah siswa kelas kontrol dan eksperimen di SD Negeri Trayeman 03 Kecamatan Slawi Kabupaten Tegal dapat dilihat pada Tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1 Jumlah Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Putra	Putri
IVA	16	16
IVB	15	16
Jumlah Siswa	31	32
Jumlah Populasi	63	

Penentuan populasi pada kedua kelas yang akan diteliti sudah memenuhi syarat untuk dilakukan penelitian eksperimen. Hal ini didasarkan karena kedua kelas masih dalam satu sekolah yang sama dan merupakan kelas paralel, latar belakang pendidikan guru yang sama-sama berpendidikan terakhir jenjang S1, dan kedua kelas memiliki kemampuan akademik yang relatif sama dan tidak memiliki perbedaan yang signifikan setelah diujikan hasil rata-rata belajarnya. Uji kesamaan rata-rata kedua kelas berdasarkan hasil belajar pada Penilaian Akhir

Semester (PAS) gasal melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan variabel (*Independent T test*) bisa dilihat pada lampiran 6.

### **3.5.2 Sampel**

Arikunto (2013:174) menjelaskan bahwa, “Sampel merupakan wakil populasi, dengan tujuan untuk menggeneralisasikan hasil penelitian pada populasi yang diteliti”. Sampel penelitian dapat melibatkan seluruh populasi atau hanya perwakilan dari populasi. Sugiyono (2017:120) berpendapat bahwa, “Sampel adalah bagian yang mewakili jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi”. Berdasarkan kedua pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa sampel merupakan bagian yang mewakili jumlah dan karakteristik yang ada pada populasi, dengan maksud menggeneralisasikan hasil penelitian pada populasi. Penggunaan sampel, memudahkan peneliti untuk melakukan penelitian yang memiliki populasi besar. Untuk itu, sampel yang diambil dari populasi harus representatif (mewakili). Agar sampel bersifat representatif maka diperlukan suatu teknik *sampling* dalam pengambilan sampelnya.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan memakai teknik *sampling* jenuh. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *sampling* jenuh. “*Sampling* jenuh adalah cara menentukan sampel apabila keseluruhan jumlah dalam populasi dijadikan sebagai sampel” (Sugiyono, 2017:126). Penulis memilih teknik *sampling* jenuh karena teknik ini dapat menghasilkan generalisasi dengan tingkat kesalahan yang sangat kecil. Dengan demikian, sampel dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas IVA sejumlah 32 siswa dan IVB sejumlah 31 siswa di SD Negeri Trayeman 03 Kecamatan Slawi Kabupaten Tegal. Kelas IVA dijadikan sebagai kelas kontrol dan kelas IVB dijadikan sebagai kelas eksperimen dalam penelitian ini.

### 3.6 Variabel Penelitian

Dalam melaksanakan suatu penelitian, penulis memerlukan variabel. Sugiyono (2017:64) menyatakan bahwa, “Suatu yang mempunyai variansi tertentu yang ditetapkan oleh penulis, berupa atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan, yang bertujuan untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya, disebut dengan variabel penelitian”. Arikunto (2013:154) berpendapat bahwa, “Variabel merupakan objek penelitian yang bervariasi”. Berdasarkan kedua pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa variabel merupakan objek penelitian yang dipilih secara bervariasi, guna dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Terdapat dua jenis variabel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

Sugiyono 2017:64 menyatakan, “Variabel bebas (*Independent*) adalah variable yang menjadi sebab atau yang memengaruhi variabel terikat (*Dependent*)”. Thoifah (2015:165) menjelaskan bahwa, “Variabel bebas (*Independent*) adalah variabel yang memengaruhi atau sebagai penyebab terjadinya perubahan pada variabel terikat (*Dependent*)”. Simpulan dari kedua pendapat tersebut yaitu, variabel bebas (*Independent*) merupakan variabel yang menjadi penyebab terjadinya atau yang memengaruhi variabel terikat (*Dependent*). Variabel *independent* disebut juga sebagai variabel bebas. Variabel *independent* dalam penelitian ini yaitu keefektifan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif (X).

Sugiyono (2017:64) menjelaskan, “Variabel terikat (*Dependent*) merupakan variabel yang menjadi akibat dari variabel bebas (*Independent*). Thoifah (2015:165) berpendapat bahwa, “Variabel yang dipengaruhi dan menjadi akibat adanya variabel bebas (*Independent*) merupakan variabel terikat (*Dependent*)”. Berdasarkan kedua pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa variabel terikat (*Dependent*) merupakan variabel yang menjadi akibat atau dipengaruhi oleh variabel bebas (*Independent*). Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu minat ( $Y_1$ ) dan hasil belajar ( $Y_2$ ) matematika materi pengukuran sudut pada siswa kelas IV SD Negeri Trayeman 03 Kecamatan Slawi Kabupaten Tegal.

### **3.7 Definisi Operasional Variabel**

Definisi operasional digunakan untuk menyamakan persepsi antara penulis dengan pembaca terhadap variabel yang digunakan. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif (X) sebagai variabel bebas, serta minat ( $Y_1$ ) dan hasil belajar matematika ( $Y_2$ ) sebagai variabel terikat. Variabel-variabel tersebut didefinisikan secara operasional sebagai berikut.

#### **3.7.1 Pendekatan Keterampilan Proses berbantu Media Manipulatif (X)**

Pembelajaran dikatakan efektif apabila di dalam pelaksanaannya seluruh atau sebagian besar siswa terlibat secara aktif, baik fisik, mental, maupun sosial dalam proses pembelajaran. Salah satu cara yang dapat ditempuh oleh guru adalah dengan menerapkan Pendekatan Keterampilan Proses (PKP). Dimana Pendekatan Keterampilan Proses mengarah pada pengoptimalisasian pelibatan intelektual-emosional siswa dalam proses pembelajaran, hal ini diarahkan untuk membelajarkan siswa bagaimana belajar memperoleh dan memroses perolehan belajarnya tentang pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai. Pembelajaran pendekatan keterampilan proses dikemas dalam berbagai macam keterampilan di dalam pelaksanaannya, yaitu keterampilan observasi, klasifikasi, mengukur/menghitung, meramalkan, membuat hipotesis, eksperimen, komunikasi, interpretasi data, mengendalikan variabel, dan menerapkan. Diharapkan dengan menerapkan pembelajaran ini, seluruh siswa dapat berpartisipasi aktif dalam menemukan pengetahuannya selama proses pembelajaran berlangsung.

Pendekatan keterampilan proses juga cocok jika diterapkan dengan berbantu media manipulatif, yaitu pada proses kegiatan pembelajaran sangat dimungkinkan siswa memanipulasi objek-objek yang berkaitan dengan masalah-masalah kontekstual yang diberikan secara langsung, sehingga siswa dapat memahami hubungan antara konsep dan struktur matematika. Media manipulatif yang digunakan dalam pembelajaran materi pengukuran sudut yaitu miniatur jam analog. Pembelajaran matematika dalam menerapkan media manipulatif dapat mengembangkan kemampuan mental anak berkembang secara bertahap, yaitu

mulai dari sederhana ke yang rumit, dari yang mudah ke yang sulit, serta dari yang nyata atau konkret ke yang abstrak. Penggunaan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif dalam pembelajaran ini bertujuan untuk mengubah pemikiran yang abstrak menjadi konkret, memudahkan siswa dalam memahami materi pengukuran sudut, dan untuk 2membuat siswa memiliki minat dalam melaksanakan proses pembelajaran.

### **3.7.2 Minat Belajar (Y<sub>1</sub>)**

Minat merupakan kecenderungan seseorang tertarik pada suatu kegiatan yang tercermin dari adanya kesukacitaan, perhatian dan keterlibatan yang ditunjukkan secara terus-menerus serta diikuti rasa senang untuk memperoleh suatu kepuasan dalam mencapai tujuan tertentu. Dengan adanya minat, siswa akan melaksanakan aktivitas pembelajaran dengan maksimal sehingga siswa akan mencapai hasil pembelajaran yang maksimal pula.

Minat siswa dapat didorong dengan menerapkan pembelajaran pendekatan keterampilan proses dengan bantuan media manipulatif (miniatur jam analog). Diharapkan pembelajaran yang dilaksanakan tidak terkesan monoton dan media pembelajaran yang digunakan dapat menarik siswa, sehingga menumbuhkan minat belajar pada diri siswa. Minat siswa yang tinggi terhadap pembelajaran dapat memengaruhi hasil belajar siswa yang akan semakin tinggi juga. Oleh karena itu, guru perlu mendorong siswa agar berminat pada pelajaran tersebut. Dalam pembelajaran, guru dapat membuat suatu pendekatan yang dapat memengaruhi minat siswa daalam mengikuti pembelajaran disertai dengan media yang dapat membuat siswa aktif mengikuti proses pembelajaran.

Minat belajar siswa diukur melalui empat dimensi yaitu, kesukaan, ketertarikan, perhatian, dan keterlibatan. Dimensi tersebut dapat dijabarkan menjadi sembilan indikator yang akan dijadikan pedoman bagi peneliti dalam membuat pernyataan angket minat belajar siswa. Menurut Sudaryono, Margono, dan Rahayu (2013: 90) mengenai dimensi dan indikator minat belajar siswa yang dapat dilihat pada Tabel 3.2 sebagai berikut:

Tabel 3.2 Dimensi dan Indikator Minat

No	Dimensi	Indikator
1	Kesukaran	Gairah
		Inisiatif
2	Ketertarikan	Responsif
		Kesegaran
3	Perhatian	Konsentrasi
		Ketelitian
4	Keterlibatan	Kemauan
		Keuletan
		Kerja keras

Minat siswa dapat didorong dengan menerapkan pembelajaran pendekatan keterampilan proses dengan berbantu media manipulatif (miniatur jam analog). Diharapkan pembelajaran yang dilaksanakan tidak terkesan monoton dan media pembelajaran yang digunakan dapat menarik siswa, sehingga menumbuhkan minat belajar pada diri siswa.

### 3.7.3 Hasil Belajar Matematika (Y<sub>2</sub>)

Hasil belajar yang akan diukur dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika materi pengukuran sudut. Hasil belajar adalah pencapaian tingkat keberhasilan siswa yang dinyatakan dalam skor setelah melalui kegiatan belajar pada suatu mata pelajaran, ditandai dengan adanya penguasaan terhadap materi yang dipelajari serta mengalami perubahan tingkah laku dalam ranah kognitif. Instrumen yang digunakan berupa tes dan menekankan pada aspek kognitif C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (menerapkan), C4 (menganalisis) C5 (sintesis), dan C6 (penilaian). Dalam penelitian ini, hanya kategori C1 (mengingat), C2 (memahami), dan C3 (menerapkan) yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa. Pengukuran hasil belajar siswa menggunakan tes objektif berupa pilihan ganda dengan tingkat kesukaran yang berbeda. Tes hasil belajar pada penelitian ini yaitu tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) guna mengumpulkan data hasil belajar siswa.



### **3.8 Data Penelitian**

Sumber data dalam penelitian ini, yaitu guru dan siswa kelas IVA dan IVB SD Negeri Trayeman 03 Kecamatan Slawi Kabupaten Tegal tahun ajaran 2019/2020. Data yang diambil dari siswa adalah hasil angket minat belajar dan nilai hasil belajar siswa pada tes awal dan tes akhir. Data yang diambil dari guru adalah hasil wawancara dan data-data dokumen awal penelitian.

Data dokumen yang digunakan untuk mendukung penelitian ini antara lain: (1) Daftar nama siswa (lampiran 1 dan 2); (2) Daftar nilai penilaian akhir semester (PAS) gasal tahun ajaran 2019/2020 (lampiran 4 dan 5); (3) Jadwal pelajaran (lampiran 9 dan 10); (4) Program semester (lampiran 11); (5) Silabus mata pelajaran matematika (lampiran 12); dan (6) Pedoman wawancara tidak terstruktur (lampiran 7).

Penelitian dilaksanakan menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan penelitian eksperimen. “Data kualitatif merupakan data dalam bentuk pernyataan maupun kata-kata yang menyatakan tentang bagaimana mutu atau kualitas suatu proses, keadaan, dan peristiwa” (Widoyoko, 2017:18). Data kualitatif dalam penelitian ini adalah keefektifan pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif. “Data kuantitatif merupakan data hasil observasi atau pengukuran yang berbentuk angka-angka” (Widoyoko, 2017:21). Data kuantitatif yang dikumpulkan dalam penelitian eksperimen ini, yaitu hasil belajar siswa kelas IVA sebagai kelas kontrol sebanyak 32 siswa dan IVB sebagai kelas eksperimen sebanyak 31 siswa.

### **3.9 Metode Pengumpulan Data**

Widoyoko (2017:33) menyatakan bahwa, “Teknik pengumpulan data merupakan suatu cara yang diterapkan dalam melaksanakan penelitian untuk mengumpulkan data yang diperlukan oleh peneliti”. Pengumpulan data dalam penelitian dimaksudkan untuk memperoleh informasi maupun keterangan yang sesuai dengan kenyataan atau fakta yang ada, sehingga nantinya informasi dan keterangan tersebut dapat dipercaya kebenarannya. Metode pengumpulan data

yang digunakan pada penelitian ini yaitu observasi, wawancara, dokumentasi, kuesioner (angket), dan tes.

### **3.9.1 Wawancara Tidak Terstruktur**

Wawancara merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Melalui wawancara, penulis dapat menggali lebih dalam informasi yang dibutuhkan dari informan atau orang yang dijadikan sumber informasi. *Johnson & Cristensen* (2004) dalam Sugiyono (2017:188) mengemukakan bahwa, “Wawancara merupakan teknik pengumpulan data, yang dilakukan dengan pengajuan pertanyaan oleh pewawancara (penulis) kepada narasumber (pihak yang diwawancarai), sehingga peneliti memperoleh data dari narasumber”. Teknik wawancara sering digunakan sebagai studi pendahuluan dalam menemukan permasalahan dan dapat digunakan untuk mengetahui hal-hal yang lebih mendalam dari responden. Terdapat dua jenis wawancara, yaitu wawancara terstruktur dan tidak terstruktur.

Penelitian ini menggunakan wawancara tidak terstruktur. Sugiyono (2017:191) menjelaskan bahwa, “Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang daftar pertanyaannya disusun tanpa menggunakan pedoman wawancara yang sistematis dan lengkap untuk mengumpulkan data”. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis besar permasalahan yang akan ditanyakan, sehingga peneliti dapat mengembangkan pertanyaan sendiri berdasarkan jawaban dari narasumber. Teknik wawancara ini digunakan untuk mencari data awal sebelum penelitian, seperti: gambaran umum dan masalah penelitian, kegiatan belajar, serta hasil belajar siswa. Wawancara tidak terstruktur dengan guru kelas IV SD Negeri Trayeman 03 Kecamatan Slawi Kabupaten Tegal untuk mendapatkan informasi tentang berbagai permasalahan yang terjadi.

### **3.9.2 Observasi**

Hadi (1986) dalam Sugiyono (2017:196), menyatakan “Observasi merupakan suatu proses rumit yang terdiri dari berbagai proses biologis maupun psikologis. Dari kedua proses tersebut nantinya akan menimbulkan beberapa proses lain, namun dalam hal ini proses yang paling penting untuk dilaksanakan, yaitu proses mengamati dan mengingat”. Teknik pengumpulan data menggunakan

observasi dapat digunakan apabila penelitian berkaitan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam, dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar. Sedangkan Sudjana (2016:84) berpendapat bahwa, “Pengamatan atau observasi dapat dijadikan sebagai alat penilaian untuk mengukur tingkah laku manusia maupun mengamati proses terjadinya suatu kegiatan”.

“Teknik observasi diperlukan agar penulis dapat memperoleh pengetahuan yang lebih luas mengenai konsep permasalahan yang akan diteliti melalui kegiatan melihat dan mengamati keadaan yang ada di lapangan secara langsung” (Widoyoko, 2017:46). Sedangkan Jakni (2016:91) menjelaskan bahwa, “Observasi adalah suatu cara untuk mendapatkan data melalui pengamatan dan pencatatan terstruktur yang dapat ditemukan pada objek penelitian”.

Sugiyono (2017:197) menyebutkan bahwa, “Terdapat dua macam jenis observasi yang digunakan dalam proses pengumpulan data penelitian, yaitu *participant observation* (observasi berperan serta) dan *nonparticipant observation* (observasi nonpartisipan)”. Pada observasi partisipan, terlibat langsung dengan aktivitas orang-orang yang sedang diamati, sedangkan pada observasi nonpartisipan, tidak terlibat dan hanya sebagai pengamat. Dalam penelitian ini, menggunakan jenis observasi nonpartisipan.

### **3.9.3 Angket atau Kuesioner**

Sugiyono (2017:193) menjelaskan, “Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilaksanakan dengan memberikan suatu pertanyaan atau pernyataan secara tertulis yang berkaitan dengan penelitian kepada responden, kemudian responden memberikan jawaban terkait pertanyaan atau pernyataan tersebut”. Hal ini sejalan dengan Jakni (2016:95) yang mengemukakan bahwa, “Angket merupakan suatu alat yang digunakan sebagai pengumpul data apabila peneliti melaksanakan penelitian melalui teknik komunikasi tidak langsung, yaitu seperti memberikan daftar pertanyaan kepada responden yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian”.

Sugiyono (2017:194) menjelaskan bahwa, suatu pertanyaan atau pernyataan dalam kuesioner dapat bersifat terbuka atau tertutup. Jakni (2016:96) berpendapat bahwa, “Angket terbuka adalah angket yang disajikan oleh peneliti

tidak dalam bentuk alternatif jawaban yang sudah disediakan oleh peneliti, melainkan responden memiliki kebebasan untuk menduga dan memberikan alternatif jawaban berupa isian yang sesuai dengan kehendak serta keadaannya. Sedangkan angket tertutup adalah angket yang disajikan oleh peneliti dalam bentuk alternatif jawaban yang telah ditentukan, kemudian responden tinggal memberikan tanda silang (x) atau tanda centang (✓) pada kolom atau tempat yang sesuai”.

Angket yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini, yaitu angket tertutup jenis *checklist* dengan menggunakan skala *Likert*. Widoyoko (2017:104) berpendapat bahwa, prinsip utama penggunaan skala *Likert* yaitu untuk menentukan lokasi kedudukan maupun sikap seseorang terhadap suatu objek yang dinyatakan dalam bentuk pertanyaan atau pernyataan yang bersifat mulai dari sangat negatif sampai dengan sangat positif. Angket tersebut berisi pernyataan-pernyataan yang dibuat dalam bentuk kalimat positif dan negatif. Angket dalam penelitian ini diberikan kepada responden, yaitu siswa kelas IVA dan kelas IVB SD Negeri Trayeman 03 Kecamatan Slawi Kabupaten Tegal untuk mengetahui tingkat minat siswa terhadap pembelajaran matematika.

#### **3.9.4 Tes**

Widoyoko (2017:50) menjelaskan bahwa, “Tes merupakan salah satu alat yang digunakan untuk mengumpulkan informasi mengenai karakteristik suatu objek dengan cara melaksanakan pengukuran terhadap karakteristik suatu objek tersebut”. Sedangkan Jakni (2016:98) mengemukakan bahwa, “Tes merupakan usaha peneliti dalam mengumpulkan data tentang suatu karakteristik dan ciri-ciri yang spesifik dari suatu individu maupun kelompok dengan cara membuat sekumpulan pertanyaan yang dapat mengukur kemampuan kognitif siswa sebelum dan setelah proses pembelajaran berlangsung”. Widoyoko (2017:50) juga menjelaskan lebih dalam bahwa, “Karakteristik objek yang dimaksud dapat berupa keterampilan, pengetahuan, minat, maupun bakat, baik yang dimiliki oleh individu maupun kelompok”.

“Dilihat dari fungsinya sebagai alat penilaian hasil belajar, tes hasil belajar yang biasa digunakan di sekolah dapat dibedakan menjadi dua, yaitu tes uraian

dan tes objektif” (Sudjana, 2016:35). Tes uraian adalah tes yang digunakan untuk menilai hasil belajar dengan menuntut siswa untuk menjawab pertanyaan dalam bentuk menguraikan, menjelaskan dan memberikan alasan. Tes objektif adalah tes yang digunakan untuk menilai hasil belajar siswa dengan memberikan pertanyaan dalam bentuk pilihan ganda, jawaban singkat, benar atau salah dan menjodohkan. Arifin (2016:117) berpendapat, jika dilihat dari cara penyusunannya, tes belajar yang biasanya digunakan oleh sekolah dapat dibagi menjadi dua, yaitu tes buatan guru dan tes terstandar. Tes buatan guru adalah guru menyusun tes tersebut secara mandiri. Sedangkan tes terstandar atau baku adalah tes yang sudah memiliki derajat validitas dan reliabilitas yang tinggi berdasarkan percobaan-percobaan terhadap sampel yang cukup besar dan representatif.

Tes yang akan digunakan pada penelitian ini adalah tes yang disusun oleh ahli untuk dilakukan uji coba dan revisi melalui uji validitas dan reliabilitas. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif (pilihan ganda) dengan empat pilihan jawaban, setiap soal jika menjawab benar diberi poin 1 sedangkan jika menjawab salah diberi poin 0. Dalam penelitian ini, tes awal dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum mendapat perlakuan dan tes akhir untuk mengetahui hasil belajar siswa di kelas eksperimen dan kontrol setelah mendapat perlakuan. Pedoman penskoran yang digunakan adalah cara penskoran tanpa koreksi terhadap jawaban tebakan. Untuk memperoleh skor dengan teknik penskoran ini digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor} = \frac{B}{N} \times 100$$

(skala 0-100)

Keterangan:

B = Jumlah jawaban benar

N = Jumlah soal

(Arifin, 2016:229)

### **3.9.5 Dokumentasi**

Riduwan (2015:77) berpendapat bahwa, “Dokumentasi merupakan cara pengumpulan data yang dilakukan dengan memperoleh data secara langsung dari tempat penelitian”. Arikunto (2013:274) menyebutkan bahwa, “Metode dokumentasi merupakan pencarian data tentang variabel dalam bentuk catatan, transkrip, majalah, surat kabar, buku, prasasti, notulen rapat, agenda, dan sebagainya”. Berdasarkan kedua pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa dokumentasi merupakan metode untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan variabel dalam bentuk dokumen. “Metode dokumen merupakan cara pengumpulan data yang dilakukan dengan menganalisis isi dokumen yang berhubungan dengan masalah yang diteliti” (Widoyoko, 2017:49-50).

Jakni (2016:97) mengemukakan bahwa, “Dokumentasi adalah pembuktian suatu kejadian atau peristiwa berdasarkan fakta yang terdapat dalam bahan yang tertulis maupun bahan yang tidak tertulis”. Penelitian ini menggunakan dokumen-dokumen berbentuk tertulis seperti daftar nama siswa, daftar nilai penilaian akhir semester gasal tahun ajaran 2019/2020, jadwal pelajaran semester genap tahun ajaran 2019/2020, silabus pembelajaran semester genap tahun ajaran 2019/2020 dan dokumentasi foto pelaksanaan pembelajaran di kelas IVA dan IVB SD Negeri Trayeman 03 Kecamatan Slawi Kabupaten Tegal.

### **3.10 Instrumen Penelitian**

Jakni (2016:151) menjelaskan, “Instrumen penelitian adalah alat-alat yang digunakan untuk memperoleh dan mengumpulkan data atau informasi dalam rangka menyelesaikan suatu permasalahan penelitian, sehingga tujuan penelitian dapat tercapai”. Instrumen memegang peranan penting dalam memengaruhi kualitas suatu penelitian dan berguna untuk menyampaikan fakta menjadi data, dimana data yang dimaksud dalam suatu penelitian adalah variabel penelitian yang akan diteliti. Benar tidaknya penggambaran variabel penelitian ditentukan oleh baik tidaknya pengumpulan data instrumen penelitian.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif menggunakan empat jenis instrumen penelitian, yaitu pedoman wawancara, pedoman observasi, lembar angket minat belajar, dan soal-soal tes.

### **3.10.1 Pedoman Wawancara**

Pedoman wawancara yang digunakan sebagai instrumen penelitian berbentuk pedoman wawancara tidak terstruktur. Sugiyono (2017:191) menjelaskan bahwa, “Dalam teknik wawancara tidak terstruktur pedoman yang digunakan untuk mengajukan pertanyaan maupun pernyataan, yaitu dengan membahas tentang garis-garis besar permasalahan yang akan diteliti”. Pedoman wawancara tidak terstruktur digunakan sebagai informasi awal untuk mengetahui berbagai permasalahan yang ada, tujuannya yaitu agar penulis dapat menentukan secara pasti permasalahan apa yang akan diteliti. Pertanyaan-pertanyaan diajukan kepada responden terkait dengan proses pembelajaran yang dilakukan di SDN Trayeman 03 Kabupaten Tegal, khususnya pada pembelajaran matematika di kelas IV.

### **3.10.2 Pedoman Observasi**

Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian yang berbentuk pedoman observasi nonpartisipan. Pedoman observasi ini digunakan untuk mengamati dan menilai pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif di kelas eksperimen dan menggunakan pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif di kelas kontrol. Lembar pengamatan pembelajaran terdapat pada lampiran 23 sampai 30. Lembar pengamatan pembelajaran dan lembar pengamatan pelaksanaan pembelajaran (RPP) terdapat pada lampiran 31 sampai 46. Lembar pengamatan pelaksanaan pembelajaran disusun berdasarkan skala penilaian dengan rentangan angka 4,3,2,1. Sudjana (2014:77) menjelaskan, “Skala penilaian digunakan untuk mengukur penampilan atau perilaku orang lain oleh seseorang melalui pernyataan individu pada suatu titik kontinum atau suatu kategori yang bermakna nilai”. Pengisian lembar pengamatan yaitu dengan memberi tanda cek ( $\surd$ ) dalam kolom rentangan nilai. Kisi-kisi lembar pengamatan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif sebagai berikut.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Pembelajaran Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif

No	Indikator
1.	Penerapan pembelajaran secara konstruktivis dan sesuai langkah-langkah pendekatan keterampilan proses dalam pembelajaran materi pengukuran sudut.
2.	Membuat siswa melakukan pembelajaran secara mandiri dan berproses dalam pembelajaran.
3.	Membuat siswa aktif bertanya dalam pembelajaran dan mengerjakan soal berbantu media manipulatif yang diberikan.
4.	Menyerap materi pembelajaran melalui pendekatan berbantu media yang dilakukan dalam pembelajaran.
5.	Membuat siswa berdiskusi bersama dengan teman yang lain.
6.	Membuat siswa dapat merefleksi pembelajaran materi pengukuran sudut yang telah dilaksanakan.
7.	Mampu menciptakan pembelajaran yang menyenangkan.
8.	Memberikan perhatian dan membimbing siswa secara keseluruhan dan merata.
9.	Menghindari otoritas sebagai guru/ahli.

Pelaksanaan pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif. Berikut kisi-kisi lembar pengamatan yang di terapkan pada kelas kontrol.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Pembelajaran Pendekatan yang Berpusat pada Guru Berbantu Media Manipulatif

No	Indikator
1.	Penyampaian materi dapat menarik minat dan perhatian siswa.
2.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.
3.	Dapat mengeluarkan pertanyaan dan pernyataan yang memancing siswa berpikir kreatif.
4.	Penguasaan materi dan pendekatan berbantu media manipulatif yang digunakan.
5.	Mampu menciptakan situasi belajar kondusif.
6.	Banyak melibatkan siswa atau tidak dalam pembelajaran.



Tabel 3.5 Kriteria Persentase Lembar Observasi

Persentase	Kriteria
75% - 100%	Sangat tinggi
50% - 74,99%	Tinggi
25% - 49,99%	Sedang
0% - 24,99%	Rendah

Sumber: Yonny dkk, 2012: 175-6.

### 3.10.3 Lembar Angket Minat Belajar

Penelitian ini menggunakan angket untuk memperoleh data berupa minat belajar siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif pada materi pengukuran sudut. “Minat belajar siswa diukur melalui empat dimensi yaitu, kesukaan, ketertarikan, perhatian, dan keterlibatan” (Sudaryono, Margono, dan Rahayu 2013:90).

Pengukuran angket minat belajar siswa dalam penelitian ini menggunakan skala *Likert* dan dibuat dengan bentuk *checklist* ( $\surd$ ). Butir angket diparalelkan menjadi 42 butir pernyataan. Sugiyono (2017:194) menyatakan bahwa, “Dalam suatu angket perlu dibuat kalimat pernyataan positif dan negatif agar responden dapat menjawab pernyataan lebih serius dan tidak sesuai dengan aturan baku (mekanistik)”. Pernyataan-pernyataan tersebut dibuat berdasarkan sembilan indikator, meliputi gairah, inisiatif, responsif, kesegaran, konsentrasi, ketelitian, kemauan, keuletan dan kerja keras.

Setelah angket minat belajar selesai dibuat, maka dilaksanakan uji coba angket terlebih dahulu. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk menguji validitas dan reliabilitas angket. Jika tiap butir angket telah memenuhi syarat, yaitu dikatakan valid dan reliabel, maka butir angket tersebut dapat diikutkan ke dalam instrumen penelitian. Angket minat yang sudah memenuhi syarat ini dibagikan kepada seluruh responden penelitian, yaitu siswa kelas IVA sebagai kelas kontrol dan kelas IVB sebagai kelas eksperimen di SD Negeri Trayeman 03 Kecamatan Slawi Kabupaten Tegal.

Angket minat yang telah dibagikan kepada responden, kemudian dihitung untuk mengetahui persentase nilai indeks variabel dan nilai indeks indikator angket minat belajar siswa. Setelah mengetahui besarnya indeks rata-rata minat belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada pembelajaran matematika materi pengukuran sudut, dapat diketahui kriteria dari nilai indeks yang diperoleh.

Tabel 3.6 Kriteria Persentase Minat Belajar

Persentase	Kriteria
71% - 100%	Tinggi
41% - 70%	Sedang
10% - 40%	Rendah

#### 3.10.4 Soal Tes

Soal-soal tes dalam instrumen penelitian digunakan dalam bentuk pilihan ganda yang memiliki empat pilihan jawaban. Widoyoko (2017:94) menyatakan bahwa, “Pada umumnya tes dalam bentuk pilihan ganda membutuhkan waktu 2-3 menit untuk menyelesaikan tiap butir soalnya. Pembuatan soal-soal pilihan ganda didasarkan pada kompetensi dasar materi yang diajarkan”. Soal-soal yang telah dibuat berdasarkan kompetensi dasar pembelajaran materi pengukuran sudut, kemudian dijabarkan menjadi indikator soal dalam bentuk kisi-kisi. Pembuatan soal tes dalam bentuk pilihan ganda memiliki keunggulan tersendiri, yaitu penilaian menjadi mudah, cepat dan objektif. Jika jawaban benar mendapat poin 1 dan jika jawaban salah mendapat poin 0. Jumlah soal yang digunakan untuk uji coba yaitu 40 butir soal pilihan ganda yang mencakup ranah C1, C2, dan C3.

Uji coba dilakukan pada siswa kelas IV di SD Negeri Kudaile 05 Kabupaten Tegal. Kegunaan uji coba instrumen dalam penelitian ini yaitu, untuk mengetahui validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda soal. Setelah soal-soal tersebut diujikan, akan didapatkan soal-soal yang dapat digunakan untuk melaksanakan *pretest* dan *posttest*. Kisi-kisi soal tes uji coba, instrumen soal uji coba, dan kunci jawaban tes uji coba terdapat di lampiran 49 dan 50.

Hasil uji coba angket dan soal tes selanjutnya dilakukan uji prasyarat instrumen penelitian. Uji prasyarat instrumen penelitian meliputi validitas,

reliabilitas, dan untuk hasil uji coba soal dilanjutkan dengan uji taraf kesukaran, dan daya beda.

#### **3.10.4.1 Uji Validitas**

“Suatu instrumen memiliki tingkat kevalidan yang baik apabila instrumen tersebut dapat mengukur dengan tepat apa yang seharusnya akan diukur” (Jakni, 2016:152). Dengan kata lain validitas berkaitan dengan ketepatan hasil pengukuran data dengan keadaan yang sebenarnya (kebenaran). Hal ini sejalan dengan pendapat Sugiyono (2017:361) bahwa, “Validitas itu merupakan derajat yang menjelaskan mengenai ketetapan suatu data penelitian, baik itu yang terjadi pada objek penelitian maupun data yang telah dilaporkan oleh peneliti. Data dikatakan valid, apabila peneliti dapat melaporkan data dengan tepat dan sesuai dengan data yang sebenarnya terjadi pada objek yang akan diteliti. Dengan demikian uji validitas digunakan untuk dijadikan alat ukur kevalidan suatu instrumen dalam penelitian”.

Pengujian validitas sebuah tes dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu uji pemikiran dan pengalaman. Uji pemikiran digunakan untuk menguji validitas logis, sedangkan uji pengalaman digunakan untuk menguji validitas empiris. Penelitian ini menggunakan validitas logis dan empiris.

Arikunto (2013:212) menjelaskan bahwa, “Validitas logis dapat diperoleh jika dilakukan dengan cara berhati-hati dan melalui teknik-teknik yang benar sehingga dengan melalui pemikiran logika suatu tingkat validitas yang diinginkan dapat tercapai”. Widoyoko (2017:145) mengatakan bahwa, “Validitas logis dapat dibuktikan dengan membuat spesifikasi tes, sehingga mampu membantu peneliti dalam menyusun butir-butir soal tes. Cakupan butir-butir soal dan kisi-kisi soal yang telah dibuat sebelumnya oleh peneliti akan diuji oleh penilai ahli untuk menilai sejauh mana validitas logis yang telah terpenuhi”. Instrumen dikatakan memenuhi validitas logis apabila dirancang dengan baik, cermat, serta sesuai dengan ketentuan dan teori yang ada. Pengujian validitas logis dilakukan oleh dua penilai ahli yaitu Drs. Yuli Witanto, M.Pd sebagai dosen pembimbing dan Wisnu Pramayudha, S.Pd sebagai guru kelas IVB SD Negeri Trayeman 03 Kecamatan Slawi Kabupaten Tegal. Uji validasi logis angket minat belajar terdapat pada

lampiran 53 dan 54, sedangkan uji validasi logis soal tes uji coba terdapat pada lampiran 55 dan 56.

Arikunto (2013:212) mengemukakan bahwa, “Validitas empiris yang telah dimiliki oleh sebuah instrumen sudah diuji melalui pengalaman yang telah dilaksanakan. Pengalaman yang dimaksud adalah tes uji coba yang akan dilaksanakan penulis sebelum penulis melaksanakan tes yang sesungguhnya, yaitu di kelas eksperimen dan kelas kontrol”.

Dalam penelitian ini, penulis akan melakukan uji coba instrumen kepada responden yang bukan sesungguhnya atau di luar sampel, yaitu siswa kelas IV SD Negeri Kudaile 05 Kabupaten Tegal dengan jumlah responden sebanyak 30 siswa. Soal yang diberikan dalam uji coba penelitian ini yaitu 40 soal. Pembuatan soal dilakukan secara paralel dan setara, baik cakupan materi maupun tingkat kesukarannya untuk kepentingan uji coba agar syarat validitas dan reliabilitas terpenuhi. Hal ini juga bertujuan agar syarat-syarat soal tes sebagai instrumen penelitian terpenuhi.

Pengujian validitas ini menggunakan bantuan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) versi 22 untuk mempermudah penghitungan tanpa memengaruhi hasil. Langkah-langkah untuk mengoperasikan SPSS versi 22 dalam menghitung rumus *Bivariate Pearson*, yaitu: klik *Analyze > Correlate > Bivariate*, kemudian akan muncul kotak dialog *Bivariate Correlations*, masukkan semua item ke kotak *Variables*, selanjutnya klik *OK* sehingga muncul *Output Correlations* untuk melihat hasil uji validitasnya. “Pengambilan keputusan pada uji validitas dilakukan dengan batasan  $r_{tabel}$  dengan signifikansi 0,05. Jika nilai positif dan  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ , maka item dapat dinyatakan valid. Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka item dinyatakan tidak valid” (Priyatno, 2010:95). Nilai  $r_{tabel}$  untuk nilai  $n = 30$  dengan taraf signifikan 5% adalah 0,361. Rekapitulasi data hasil penghitungan dengan SPSS versi 22 pada angket minat dan tes uji coba dapat dilihat pada Tabel 3.7 dan 3.8 berikut ini:

Tabel 3.7 Rekapitulasi Uji Validitas Angket Uji Coba

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1.	Valid	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 24, 26, 27, 32, 33, 34, 36, 37, 39, 40, 41, 42	30
2.	Tidak Valid	5, 9, 17, 18, 23, 25, 28, 29, 30, 31, 35, 38	12

Tabel 3.8 Rekapitulasi Uji Validitas Soal Tes Uji Coba

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1.	Valid	3, 4, 5, 11, 13, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 37, 38, 40	24
2.	Tidak Valid	1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 18, 20, 24, 33, 36, 39	16

Berdasarkan Tabel 3.7 dapat dibaca terdapat 30 item butir pernyataan angket minat yang valid yaitu nomor 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 24, 26, 27, 32, 33, 34, 36, 37, 39, 40, 41, 42. Item butir angket yang tidak valid berjumlah 12 pernyataan yaitu nomor 5, 9, 17, 18, 23, 25, 28, 29, 30, 31, 35, 38.

Sedangkan pada Tabel 3.8 dapat diketahui terdapat 24 soal tes yang valid yaitu butir item soal tes dengan nomor 3, 4, 5, 11, 13, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 37, 38, 40. Item butir soal tes yang tidak valid berjumlah 16 soal yaitu nomor 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 18, 20, 24, 33, 36, 39. Uji validitas angket dan soal tes dapat dilihat pada lampiran 63 dan 66.

#### 3.10.4.2 Uji Reliabilitas

Konsistensi dan keajegan sebuah instrumen dapat diketahui melalui uji reliabilitas instrumen penelitian. Arikunto (2013:221) menjelaskan bahwa, “Reliabilitas suatu instrumen dikatakan sudah baik apabila instrumen tersebut cukup dapat diandalkan sebagai alat untuk mengumpulkan data. Uji reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan”. Widoyoko (2017:157) menjelaskan, “Kata reliabilitas diambil dari kata *reliability*, berasal dari kata asal *reliable* yang artinya dapat dipercaya”. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi

alat ukur, apakah alat pengukur yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang (Priyatno, 2010:97).

Pengujian reliabilitas nantinya didasarkan atas data uji coba instrumen yang dilakukan pada kelas IV SD Negeri Kudaile 05 Kabupaten Tegal. Penulis perlu mengukur konsistensi dari sebuah instrumen penelitian agar instrumen tersebut dapat dipercaya untuk digunakan. Metode yang digunakan untuk uji reliabilitas instrumen angket dan soal dalam penelitian menggunakan *Cronbach Alpha*, dengan bantuan SPSS versi 22. Langkah untuk pengujiannya adalah klik *Analyze > Scale > Reliability Analysis*. Kemudian akan muncul kotak dialog *Reliability Analysis*, dan dimasukkan item-item yang valid pada kotak *items*. Selanjutnya, pilih *Statistics >* pada *Descriptive For* pilih *Scale If Item Deleted > Continue > OK*. Untuk mengetahui hasil uji reliabilitas, dibaca tabel *Reliability Statistics* kolom *Cronbach's Alpha*. Kaplan (1982) dalam Widoyoko (2017:165) menjelaskan bahwa, “Suatu instrumen disebut reliabel, apabila memiliki output koefisien *Alpha* sebesar 0,7 dan tidak boleh kurang dari 0,7. Artinya jika koefisien *Alpha* dibawah 0,7 maka dapat dikatakan instrumen tersebut tidak reliabel dan tidak dapat diterima, sedangkan koefisien *Alpha* diatas 0,7 maka dapat dikatakan instrumen tersebut reliabel dan dapat diterima”.

Setelah lembar angket dan soal tes telah teruji valid, kemudian dilanjutkan dengan diuji reliabilitasnya. Berdasarkan hasil pengujian reliabilitas pada 30 butir angket dan 24 butir soal tes yang valid, maka dapat dikatakan bahwa semua butir angket dan butir soal tes tersebut reliabel dan dapat diterima karena memiliki nilai koefisien *Cronbach's Alpha* lebih besar dari 0,7. Soal tes sebanyak 24 butir yang sudah dinyatakan reliabel dapat dilanjutkan untuk diuji taraf kesukaran dan daya pembeda soal. Rekap data hasil uji reliabilitas pada angket dan soal tes secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 3.9 dan Tabel 3.10 berikut ini:

Tabel 3.9 Hasil Uji Reliabilitas Angket Minat Belajar

<b>Reliability Statistics</b>	
Cronbach's Alpha	N of Items
,935	30

Tabel 3.10 Hasil Uji Reliabilitas Soal Tes

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,898	24

Berdasarkan pada Tabel 3.9 dapat dilihat bahwa nilai koefisien *Cronbach's Alpha* instrumen angket sebesar 0,935, sedangkan pada Tabel 3.10 nilai koefisien *Cronbach's Alpha* instrumen soal tes sebesar 0,898. Jika berdasarkan pendapat *Kaplan* (1982) dalam *Widoyoko* (2017:165), maka nilai reliabilitas pada Tabel 3.9 dan Tabel 3.10 dikatakan reliabel atau memiliki tingkat keajegan angket dan soal tes yang bernilai baik karena hasil pengujian reliabilitas yang didapatkan menunjukkan hasil koefisien *Cronbach's Alpha* lebih besar dari 0,7. Uji reliabilitas angket dan soal tes dapat dilihat pada lampiran 64 dan 67.

#### 3.10.4.3 *Tingkat Kesukaran*

*Sudjana* (2016:135) menyatakan bahwa, “Menganalisis tingkat kesukaran soal itu sama artinya kita menelaah lebih dalam mengenai segi kesulitan soal-soal yang sudah dibuat untuk memperoleh soal-soal dengan kategori mudah, sedang, dan sukar”. Apabila soal tersebut memiliki tingkat kesukaran kategori mudah, sedang, dan sukar yang seimbang maka soal tersebut dapat dikatakan sebagai soal yang baik. Penyusunan soal uji coba dalam penelitian memiliki jumlah kategori mudah, sedang, dan sukar dengan menggunakan perbandingan 3-5-2. Artinya, 30% soal kategori mudah, 50% soal kategori sedang, dan 20% soal kategori sukar. Penulis menggunakan dasar pertimbangan dalam menentukan proporsi jumlah soal tersebut berdasarkan pada (*Sudjana*, 2016:135-6). Tingkat kesukaran soal dapat dilihat dari kesanggupan atau kemampuan siswa dalam menjawabnya, bukan dilihat dari sudut guru sebagai pembuat soal. Untuk mengetahui taraf kesukaran soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$I = \frac{B}{N}$$

Keterangan:

I = indeks/ taraf kesukaran untuk tiap soal.

B = banyaknya siswa yang menjawab benar setiap butir soal.

N = banyaknya siswa yang memberikan jawaban pada soal yang dimaksud.

Pada rumus tersebut, jika diperoleh hasil indeks yang kecil, maka semakin sulit soal tersebut dan sebaliknya, jika diperoleh hasil indeks yang besar, maka semakin mudah soal tersebut. Sudjana (2016:137) menyatakan bahwa kriteria indeks kesulitan soal yaitu terdapat pada Tabel 3.11 berikut:

Tabel 3.11 Kriteria Indeks Kesulitan Soal

Indeks Kesukaran	kategori
0,00 - 0,30	Sukar
0,31 - 0,70	Sedang
0,71 - 1,00	Mudah

Soal tes yang sudah dinyatakan valid dan reliabel kemudian dilanjutkan dengan pengujian tingkat kesukaran soal. Dengan adanya pengujian tingkat kesukaran soal ini diharapkan penulis dapat mengetahui soal-soal mana yang masuk ke dalam kategori sukar, sedang dan mudah. Berikut ini data analisis tingkat kesukaran setiap butir soal yang dihitung dengan menggunakan program *microsoft excel* pada Tabel 3.12.

Tabel 3.12 Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal

No	Nomor Soal Valid	Nilai Indeks Kesukaran	Kategori	No	Nomor Soal Valid	Nilai Indeks Kesukaran	Kategori
1	3	0,43	Sedang	13	26	0,80	Mudah
2	4	0,77	Mudah	14	27	0,50	Sedang
3	5	0,77	Mudah	15	28	0,30	Sukar
4	11	0,70	Sedang	16	29	0,30	Sukar
5	13	0,30	Sukar	17	30	0,30	Sukar
6	16	0,43	Sedang	18	31	0,40	Sedang
7	17	0,30	Sukar	19	32	0,63	Sedang
8	19	0,70	Sedang	20	34	0,70	Sedang
9	21	0,76	Mudah	21	35	0,70	Sedang
10	22	0,83	Mudah	22	37	0,70	Sedang
11	23	0,63	Sedang	23	38	0,87	Mudah
12	25	0,50	Sedang	24	40	0,70	Sedang



Berdasarkan pengujian tingkat kesukaran, diperoleh soal dengan tingkat kesukaran mudah terdapat pada nomor 4, 5, 21, 22, 26, dan 38. Tingkat kesukaran sedang terdapat pada nomor 3, 11, 16, 19, 23, 25, 27, 31, 32, 34, 35, 37, dan 40, sedangkan tingkat kesukaran sukar terdapat pada nomor 13, 17, 28, 29, dan 30. Uji tingkat kesukaran soal dapat dilihat di lampiran 68.

#### 3.10.4.4 *Daya Pembeda*

“Daya pembeda soal adalah kesanggupan soal untuk memilah siswa yang pandai dengan tingkat kemampuan tinggi dan siswa yang tidak pandai dengan tingkat kemampuan rendah” (Arikunto, 2018:226). Hal tersebut sejalan dengan pendapat dari Sudjana (2016:141) yang menyatakan bahwa, “Analisis daya pembeda digunakan dalam menelaah butir-butir soal dengan maksud untuk mengetahui kemampuan soal, sehingga soal tersebut dapat membedakan siswa yang berprestasi tinggi dengan siswa yang berprestasi lemah. Artinya apabila siswa meraih hasil prestasi yang tinggi, maka siswa tersebut dikatakan mampu mengerjakan soal dan apabila siswa meraih hasil prestasi yang lemah, maka siswa tersebut dikatakan kurang mampu dalam mengerjakan soal”. Semakin mampu butir soal tersebut membedakan antara siswa yang menguasai kompetensi dengan siswa yang kurang menguasai kompetensi maka semakin tinggi koefisien daya pembeda suatu butir soal. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, disingkat D. Rumus yang digunakan, yaitu:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

D = daya pembeda soal (indeks diskriminasi)

J = jumlah peserta tes

J<sub>A</sub> = banyaknya peserta kelompok atas

J<sub>B</sub> = banyaknya peserta kelompok bawah

B<sub>A</sub> = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B<sub>B</sub> = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

P<sub>A</sub> = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P<sub>B</sub> = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

(Arikunto 2018: 228-229).

Setelah mendapatkan besarnya daya pembeda, untuk menafsirkan daya pembeda soal dapat diketahui melalui kriteria yang dapat dilihat pada tabel klasifikasi pengambilan keputusan untuk menentukan daya beda, yaitu:

Tabel 3.13 Klasifikasi Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Kategori
0,00 – 0,20	jelek ( <i>poor</i> )
0,21 – 0,40	cukup ( <i>satisfactory</i> )
0,41– 0,70	baik ( <i>good</i> )
0,71 – 1,00	baik sekali ( <i>excellent</i> )
D	Negatif, semuanya tidak baik

(Arikunto, 2018:232)

Soal dengan kriteria jelek, tidak dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Berdasarkan alasan tersebut, butir soal yang nantinya dapat digunakan dalam penelitian ini yaitu butir soal yang memiliki klasifikasi cukup, baik dan baik sekali. Rekapitulasi daya pembeda soal dalam penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.14 berikut ini:

Tabel 3.14 Analisis Daya Pembeda Soal

No	Soal Valid	Daya Pembeda	Kategori	No	Soal Valid	Daya Pembeda	Kategori
1	3	0,47	Baik	13	26	0,47	Baik
2	4	0,47	Baik	14	27	0,73	Baik Sekali
3	5	0,47	Baik	15	28	0,67	Baik
4	11	0,47	Baik	16	29	0,47	Baik
5	13	0,47	Baik	17	30	0,40	Cukup
6	16	0,73	Baik Sekali	18	31	0,53	Baik
7	17	0,60	Baik	19	32	0,47	Baik
8	19	0,33	Cukup	20	34	0,47	Baik
9	21	0,33	Cukup	21	35	0,47	Baik
10	22	0,33	Cukup	22	37	0,47	Baik
11	23	0,33	Cukup	23	38	0,27	Cukup
12	25	0,47	Baik	24	40	0,40	Cukup

Berdasarkan Tabel 3.14 dapat diketahui bahwa dari 24 butir soal yang telah diuji daya pembedanya dengan cara manual menggunakan *microsoft excel*,

terdapat soal dengan kriteria baik sekali sebanyak 2 butir yaitu nomor 16 dan 27. Soal dengan kriteria baik sebanyak 15 butir yaitu nomor 3, 4, 5, 11, 13, 17, 25, 26, 28, 29, 31, 32, 34, 35, dan 37. Soal dengan kriteria cukup sebanyak 7 butir yaitu nomor 19, 21, 22, 23, 30, 38, dan 40. Uji daya beda soal tes dapat dilihat pada lampiran 69.

Setelah dilakukan uji validitas, uji reliabilitas, analisis tingkat kesukaran, dan analisis daya pembeda soal pada soal uji coba, terdapat 20 butir soal dari 40 butir soal pilihan ganda yang telah dibuat oleh penulis yaitu nomor 4, 5, 13, 16, 19, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 37, 38, dan 40. Soal sebanyak 20 butir tersebut dipilih karena telah memenuhi syarat untuk dijadikan sebagai soal tes awal dan tes akhir di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes awal (*pretest*) dilakukan sebelum diterapkan pembelajaran matematika materi pengukuran sudut. Sedangkan tes akhir (*posttest*) dilakukan setelah semua materi pengukuran sudut pada pembelajaran matematika telah tersampaikan.

Sedangkan pada lembar angket minat uji coba yang telah dilakukan pengujian validitas dan reliabilitasnya, terdapat 30 butir pernyataan angket yang dijadikan sebagai instrumen penelitian, yaitu butir pernyataan nomor 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 24, 26, 27, 32, 33, 34, 36, 37, 39, 40, 41, dan 42. Pernyataan angket minat sebanyak 30 butir tersebut akan digunakan sebagai *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### **3.10.5 Daftar Cocok Data dokumen**

Daftar cocok data dokumen merupakan daftar pernyataan yang digunakan oleh penulis sebagai pengumpul data dokumen penelitian. Daftar cocok berisi pertanyaan yang lebih ringkas daripada angket dan penulis hanya memberikan tanda *checklist* (√) apabila data tersebut ada. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah daftar nama siswa kelas IV, jadwal pembelajaran, program semester, silabus, dan hasil belajar matematika yang diperoleh dari rata-rata nilai PAS gasal 2019/2020 siswa kelas IV SD Trayeman 03 Kecamatan Slawi Kabupaten Tegal.

### **3.11 Teknik Analisis Data**

Setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain yang dibutuhkan dalam penelitian telah terkumpul, akan dilakukan analisis data. “Analisis data merupakan proses pengolahan data dan penafsiran hasil pengolahan data menjadi informasi yang lebih mudah dimengerti” (Priyatno, 2010:9). Sugiyono (2017:199) menjelaskan bahwa dalam “Penelitian kuantitatif, menggunakan teknik analisis data statistik yang dibagi menjadi dua jenis, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial”. Pada penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan yaitu statistik deskriptif. Penggunaan statistik deskriptif bertujuan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku secara umum.

Pada penelitian ini, teknik analisis yang digunakan meliputi analisis statistik deskriptif, uji prasyarat analisis, dan analisis akhir atau pengujian hipotesis. Uraian selengkapnya sebagai berikut:

#### **3.11.1 Analisis Deskriptif Data**

Deskripsi data merupakan gambaran umum yang menyajikan data hasil penelitian. Penelitian yang dilaksanakan merupakan penelitian eksperimen untuk menguji keefektifan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif ditinjau dari peningkatan minat dan hasil belajar siswa pada materi pengukuran sudut. Data yang digunakan yaitu data skor hasil angket minat dan hasil belajar siswa kelas IVA SD Negeri Trayeman 03 Kabupaten Tegal sebagai kelas kontrol dan siswa kelas IVB SD Negeri Trayeman 03 sebagai kelas eksperimen.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kuantitatif pada penelitian ini berupa hasil belajar siswa saat mengikuti pembelajaran matematika materi pengukuran sudut dengan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif, sedangkan data kualitatif dalam penelitian ini berupa minat belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut ini merupakan analisis deskripsi data variabel bebas berupa pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif dan variabel terikat berupa minat dan hasil belajar matematika.

### *3.11.1.1 Analisis Deskriptif Data Variabel Pembelajaran Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif*

Proses pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif. Pada saat penelitian dilaksanakan, penulis berperan menjadi guru yang menerapkan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif pada pembelajaran matematika di kelas eksperimen dan kontrol. Oleh karena itu, dibutuhkan kemampuan penulis dalam memerhatikan, menguasai, dan melaksanakan keterampilan-keterampilan dalam pembelajaran yang menjadi ciri khas suatu pendekatan keterampilan proses, agar dalam pelaksanaannya penulis mampu menerapkan pembelajaran pendekatan keterampilan proses dengan baik. Pelaksanaan pembelajaran yang diterapkan penulis diamati oleh guru kelas IVA dan IVB SD Negeri Trayeman 03 Kabupaten Tegal. Penulis telah menyusun lembar pengamatan yang digunakan untuk mengamati apakah pelaksanaan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif dan pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif yang diterapkan sudah sesuai dengan langkah-langkah yang tepat atau tidak.

Pembelajaran dapat dikatakan berhasil dilaksanakan apabila langkah-langkah penerapan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif dan pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif yang ada di lembar deskriptor pengamatan telah terlaksana dengan baik. Setelah proses pengamatan dan pengisian lembar deskriptor oleh guru kelas IVA dan IVB telah selesai, kemudian dilanjutkan dengan proses perhitungan dan analisis skor yang diperoleh penulis pada lembar pengamatan pembelajaran. Skor yang telah diperoleh diterjemahkan ke dalam persentase pelaksanaan pendekatan pembelajaran.

### *3.11.1.2 Analisis Deskriptif Data Variabel Minat Belajar*

Data kualitatif pada penelitian ini adalah minat siswa saat mengikuti pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis data variabel minat belajar menggunakan lembar angket minat belajar yang telah dibuat oleh penulis. Angket minat tersebut dibagikan kepada siswa di kelas eksperimen dan kontrol

untuk diisi, kemudian penulis melaksanakan analisis hasil angket minat yang telah diisi oleh siswa. Analisis kualitatif dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif. “Termasuk dalam statistik deskriptif antara lain yaitu menyajikan data melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, pictogram, mean, median, modus, presentase, dan lain-lain” (Sugiyono, 2017:200). Peneliti menggunakan tabel dan persentase untuk menyajikan data minat belajar siswa.

#### *3.11.1.3 Analisis Deskriptif Data Variabel Hasil Belajar*

Data kuantitatif dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran. Data hasil belajar siswa diperoleh dari tes akhir (*postest*) yang telah dilaksanakan di kelas eksperimen dan kontrol. Tes akhir dilaksanakan setelah siswa mendapatkan pembelajaran matematika materi pengukuran sudut. Pelaksanaan tes akhir ini menggunakan lembar tes berbentuk pilihan ganda. Analisis variabel hasil belajar siswa menggunakan statistik deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel dan diagram. Tabel digunakan untuk menyajikan data hasil nilai belajar, sedangkan diagram digunakan untuk menyajikan perbandingan data nilai hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kontrol.

### **3.11.2 Analisis Statistik Data**

Analisis statistik data hasil penelitian yang akan dilakukan meliputi uji prasyarat analisis dan analisis akhir atau pengujian hipotesis. Uji prasyarat analisis data dalam penelitian ini, meliputi uji normalitas dan homogenitas data dan analisis akhir atau pengujian hipotesis pada penelitian ini meliputi uji perbedaan dan keefektifan data dengan menggunakan program SPSS versi 22. Uraiananya sebagai berikut:

#### **3.11.2.1 Uji Prasyarat Analisis**

Riduwan (2015:119) mengatakan bahwa, “Uji prasyarat analisis dilakukan jika penulis menggunakan analisis parametris”. Analisis tersebut digunakan karena data setiap variabel penelitian yang membentuk distribusi normal. Uji prasyarat analisis dilaksanakan untuk menguji data yang sudah didapatkan, sehingga bisa diuji hipotesisnya. Uji prasyarat analisis data yang diterapkan dalam penelitian, terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Pengolahan data untuk

menguji normalitas dan homogenitas yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan program SPSS versi 22.

#### 3.11.2.1.1 Uji Normalitas

Riduwan (2015:121) menjelaskan bahwa, “Ada beberapa cara untuk menguji normalitas data, yaitu dengan cara uji kertas peluang normal, uji *Lilliefors*, dan uji *Chi-Kuadrat*”. Pengujian normalitas bertujuan untuk memastikan bahwa data setiap variabel yang dianalisis berdistribusi normal sehingga dapat diketahui jenis statistik yang akan digunakan. Jika persebarannya merata, maka data tersebut berdistribusi normal dan analisis pengujian menggunakan statistik parametris, yaitu *independent samples t-test*. Jika data berdistribusi tidak normal, maka pengujian analisisnya menggunakan statistik nonparametris, yaitu *U Mann Whitney Test*. Dalam penelitian ini, uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji *Lilliefors* dengan melihat nilai signifikansi pada kolom *Kolmogorov Smirnov*. Perhitungan uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan program SPSS versi 22. Menu yang digunakan untuk mengetahui normalitas data adalah dengan uji *analyze-descriptive statistic-explore*. Kriteria pengambilan keputusan dan penarikan simpulan diambil pada taraf signifikansi 5%. Priyatno (2010:71) menyatakan bahwa, “Jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ( $> 0,05$ ), maka data dinyatakan normal atau jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 ( $< 0,05$ ) maka data tidak berdistribusi normal. Jika kedua kelas berdistribusi normal, dilanjutkan dengan uji homogenitas”.

#### 3.11.2.1.2 Uji Homogenitas

Priyatno (2010:76) menjelaskan bahwa, “Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varians populasi data memiliki kesamaan atau tidak”. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *Levene* dengan bantuan SPSS versi 22. Menu yang digunakan penulis yaitu, *Analyze-Compare Means-Independent Samples T Test*. Pengambilan keputusan dan penarikan kesimpulan terhadap uji hipotesis dilakukan pada taraf signifikan 5%. “Jika nilai signifikansinya diatas 0,05, maka dapat dikatakan hasilnya homogen. Apabila nilai signifikansi uji *Levene* dibawah 0,05, maka dapat dikatakan data tersebut tidak homogen” (Priyatno, 2010:76). Jika semua varians sama, maka uji t

menggunakan *Equal Varians Assumed*, dan jika varians berbeda, menggunakan *Equal Variances Not Assumed*.

### 3.11.2.2 Analisis Akhir (Pengujian Hipotesis)

Analisis akhir dilaksanakan saat semua data yang diperoleh setelah melaksanakan penelitian (pengujian hipotesis) di lapangan telah terkumpul. “Analisis akhir atau uji hipotesis adalah pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah kesimpulan pada sampel dapat berlaku untuk populasi” (Priyatno, 2010:9). Analisis ini untuk menguji minat dan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika dari dua kelompok yang telah diberi perlakuan yang berbeda.

Persyaratan yang harus dipenuhi pada analisis data ini menggunakan teknik *independent sample t test* yang menunjukkan adanya perbedaan dua kelompok yang dibandingkan. Teknik yang dibandingkan untuk uji hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 3.11.2.2.1 Uji Perbedaan

Priyatno (2010:32) menyatakan bahwa, “*Independent samples t test* dipakai untuk melihat ada atau tidaknya sesuatu yang berbeda dari rata-rata kedua kelompok sampel yang tidak memiliki hubungan. Penelitian ini menggunakan *independent samples t test* jika data berdistribusi normal. Jika data berdistribusi tidak normal, maka menggunakan *u mann whitney test*”.

Besral (2010:56) menyatakan bahwa menu yang digunakan untuk *independent samples t test* yaitu *Analyze–Compare Means–Independent Samples T Test*. Untuk mengetahui apakah  $H_0$  diterima atau ditolak, yaitu dengan cara membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ .  $H_0$  diterima jika  $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , sedangkan  $H_0$  ditolak jika  $-t_{hitung} < -t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . “Pengambilan keputusan bisa juga dilihat dari nilai signifikansinya. Jika nilai signifikansinya  $> 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak, sedangkan jika nilai signifikansinya  $\leq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima” (Priyatno, 2010: 36).

#### 3.11.2.2.2 Uji Keefektifan

Uji keefektifan dilakukan dengan uji pihak kanan, yang berguna untuk mengetahui apakah minat belajar matematika siswa kelas IV yang memperoleh



pembelajaran menggunakan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif lebih efektif daripada yang menggunakan pembelajaran pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif. Untuk melakukan uji pihak kanan, harus mencari  $t_{hitung}$  terlebih dulu, kemudian dibandingkan dengan  $t_{tabel}$ . Penulis menggunakan SPSS versi 22 untuk melakukan uji pihak kanan melalui *One Sample T Test*, jika data berdistribusi normal, langkah-langkahnya yaitu *Analyze–Compare Means One Sample T Test*.

Berdasarkan pengujian menggunakan uji t ini akan diketahui perbedaan rata-rata nilai sampel di kelas eksperimen yang dibandingkan dengan rata-rata nilai sampel di kelas kontrol. (Priyatno, 2014:31) berpendapat bahwa, “Pengambilan keputusan dilakukan dengan ketentuan jika  $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima, artinya hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen tidak lebih baik daripada kelas kontrol. Jika  $-t_{hitung} < -t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol”. Uji keefektifan dapat dihitung dengan menggunakan rumus manual, yaitu:

$$(O_2 - O_1) - (O_4 - O_3)$$

Keterangan:

$O_1$  = rata-rata nilai hasil tes awal kelas eksperimen

$O_2$  = rata-rata nilai tes akhir kelas eksperimen

$O_3$  = rata-rata nilai tes awal kelas kontrol

$O_4$  = rata-rata nilai tes akhir kelas kontrol

(Sugiyono, 2017:115).

Apabila hasil akhirnya  $\geq 0$ , maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif efektif dalam pembelajaran matematika materi pengukuran sudut pada siswa kelas IV SD Negeri Trayeman 03 Kabupaten Tegal karena hasil kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Bagian ini menjelaskan tentang hasil penelitian yang telah dilaksanakan dan pembahasannya. Hasil penelitian berisi tentang deskripsi pelaksanaan pembelajaran di kedua kelas, analisis deskriptif, dan analisis statistik data hasil penelitian. Pembahasan dalam bagian ini berisi uraian mengenai analisis data hasil penelitian.

#### **4.1 Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Kegiatan penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 24 s/d 27 Februari dan 9 s/d 12 Maret 2020 di SD Negeri Trayeman 03 tahun ajaran 2019/2020. Penulis menggunakan objek penelitian yaitu kelas IVA sebanyak 32 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas IVB sebanyak 31 siswa sebagai kelas eksperimen. Total jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu sebanyak 63 siswa.

Pembelajaran dalam penelitian ini membahas tentang materi pengukuran sudut. Pembelajaran dilakukan untuk tiap-tiap kelas sebanyak empat kali pertemuan. Kelas eksperimen mendapatkan pembelajaran sebanyak empat kali pertemuan dan kelas kontrol juga mendapatkan pembelajaran sebanyak empat kali pertemuan. Alokasi waktu setiap pertemuan adalah tiga jam pelajaran (3 x 35 menit).

Tahap-tahap belajar yang diterapkan dalam penelitian ini sama, yaitu dimulai dari tes awal, proses pembelajaran, dan tes akhir. Namun yang membedakan adalah perlakuan pendekatan pembelajaran yang diberikan pada kedua kelas. Pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif diterapkan di kelas eksperimen, sedangkan

pembelajaran menggunakan pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif di terapkan di kelas kontrol. Perbedaan perlakuan tersebut yang membuat langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran pada kedua kelas juga berbeda. Berikut merupakan penjelasan secara jelas dan runtut mengenai pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

#### **4.1.1 Kelas Eksperimen**

Pada kelas eksperimen dilaksanakan kegiatan pertama yaitu tes awal (*pretest*). Kegiatan ini memiliki tujuan agar penulis mampu mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan. *Pretest* di kelas eksperimen dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 22 Februari 2020. Alokasi waktu yang digunakan untuk *pretest*, yaitu 60 menit dimulai dari pukul 07.15-08.15 WIB. Setelah melaksanakan tahap *pretest*, tahap selanjutnya adalah pelaksanaan pembelajaran dengan memberikan perlakuan berupa pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif di kelas eksperimen. Pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan sebanyak empat kali pertemuan, yaitu pada tanggal 24 dan 25 Februari serta tanggal 9 dan 10 Maret tahun 2020.

##### *4.1.1.1 Pertemuan Pertama*

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Senin, 24 Februari 2020 dengan alokasi waktu 3 jam pelajaran (3x35 menit), yaitu dimulai dari pukul 09.15 sampai 11.00 WIB. Materi yang diajarkan yaitu mengenal sudut. Pembelajaran pada pertemuan pertama di kelas eksperimen menerapkan 8 keterampilan proses, yaitu keterampilan observasi, klasifikasi, meramalkan, eksperimen, menghitung, membuat hipotesis, komunikasi, dan menganalisis data. Kegiatan pembelajaran terdiri dari kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup. Kegiatan pendahuluan dalam pembelajaran ini diawali dengan guru mengucapkan salam dan berdoa bersama sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran. Kegiatan berdoa ini dipimpin oleh ketua kelas. Setelah itu guru melaksanakan kegiatan presensi untuk mengecek kehadiran siswa, dilanjutkan dengan kegiatan *ice breaking* bersama sebelum memulai pembelajaran untuk memacu semangat siswa. Kemudian guru melaksanakan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan

terkait materi yang akan dibahas. Setelah siswa mampu menjawab dilanjutkan dengan guru menyampaikan garis besar materi yang akan dibahas beserta tujuan pembelajaran yang harus dicapai pada pertemuan pertama.

Kegiatan inti dalam pembelajaran terdiri dari kegiatan mengamati, mencoba, menanya, menalar, dan mengomunikasikan. Dalam kegiatan inti terdapat keterampilan-keterampilan proses yang dilaksanakan. Pada kegiatan mengamati, kegiatan pertama yang dilakukan adalah guru mengecek kemampuan awal siswa dengan menunjukkan benda-benda konkret yang memiliki sudut, kemudian guru meminta siswa untuk mengamati benda-benda tersebut (keterampilan observasi/mengamati). Setelah siswa melaksanakan kegiatan mengamati dilanjutkan dengan guru menanyakan pada siswa terkait benda manakah yang memiliki sudut. Guru juga menunjukkan sudut menggunakan bantuan media manipulatif (miniatur jam analog).

Kegiatan kedua yang dilakukan adalah guru meminta siswa untuk mengelompokkan benda-benda mana saja yang memiliki sudut (keterampilan klasifikasi/mengelompokkan). Jawaban siswa pada kegiatan ini berbentuk tabel klasifikasi yang ditulis dalam buku tulis masing-masing siswa. Setelah siswa selesai mengerjakan tabel klasifikasi, guru meminta perwakilan siswa untuk menuliskan jawabannya dipapan tulis. Dengan adanya kegiatan observasi dan klasifikasi ini, diharapkan siswa mampu memahami benda yang memiliki sudut. Kegiatan ketiga yang dilakukan adalah guru mengajak siswa untuk tepuk semangat.

Kegiatan keempat yang dilakukan adalah guru mulai memberi penjelasan terkait definisi dari bagian-bagian yang terdapat pada sudut kemudian guru mengarahkan masing-masing siswa untuk meramalkan jawaban di buku tulis terkait pertanyaan tentang apa yang dimaksud sudut, titik sudut, dan kaki sudut (keterampilan meramalkan).

Pada kegiatan menanya, kegiatan pertama yang dilakukan adalah guru menanyakan pada siswa ada materi yang belum dipahami atau tidak, kemudian membagi siswa menjadi 8 kelompok, dengan masing-masing kelompok terdiri dari 3-4 siswa. Kemudian guru menyerahkan lembar kerja siswa. Di dalam lembar

kerja siswa tersebut terdapat permasalahan yang akan dibuktikan dan ditemukan jawabannya oleh siswa dengan cara melaksanakan kegiatan eksperimen bersama kelompok (keterampilan eksperimen/uji coba). Kegiatan eksperimen ini juga bertujuan untuk menjawab kebenaran ramalan jawaban yang telah dibuat masing-masing siswa terkait pengertian sudut, titik sudut, dan kaki sudut. Kegiatan kedua yang dilakukan adalah setelah siswa mengetahui definisi dari sudut, titik sudut, dan kaki sudut mulai diarahkan melaksanakan kegiatan berdiskusi untuk menghitung dan menemukan jumlah bagian dari unsur titik sudut, jumlah bagian titik sudut (keterampilan menghitung).

Tujuan adanya media pembelajaran adalah agar siswa dapat lebih mudah memahami definisi sudut, titik sudut, dan kaki sudut. Kegiatan berdiskusi telah dilakukan, langkah kegiatan ketiga yang dilakukan adalah setiap kelompok menuliskan hasil jawaban yang telah ditemukan di lembar kerja siswa (keterampilan hipotesis). Kegiatan keempat yang dilakukan adalah guru meminta perwakilan anggota tiap kelompok untuk maju ke depan kelas membacakan hasil jawaban yang telah ditemukan (keterampilan mengkomunikasikan).

Kegiatan kelima yang dilakukan adalah guru mengarahkan kelompok lain yang tidak maju ke depan untuk menyimak serta memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi dari kelompok yang sedang maju ke depan kelas (keterampilan menganalisis data). Kemudian guru memberikan penghargaan kepada siswa yang maju ke depan dan mengoreksi jawaban siswa.

Setelah semua kegiatan inti terlaksana, dilanjutkan dengan melaksanakan kegiatan penutup. Pada kegiatan penutup, kegiatan pertama yang dilakukan adalah guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari. Kegiatan kedua yang dilakukan adalah guru memberikan soal evaluasi sebanyak 10 butir soal terkait materi pembelajaran yang telah diperoleh. Alokasi waktu yang diberikan untuk mengerjakan soal yaitu 15 menit. Kegiatan ketiga yang dilakukan adalah guru memberikan motivasi kepada siswa agar lebih giat lagi dalam belajar. Setelah memberikan motivasi, guru menutup pembelajaran pada pertemuan pertama dengan mengucapkan salam.

#### *4.1.1.2 Pertemuan Kedua*

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Selasa, 25 Februari 2020 dengan alokasi waktu 3 jam pelajaran (3x35 menit), yaitu dimulai dari pukul 09.15 sampai 11.00 WIB. Materi yang diajarkan yaitu mengukur besar sudut. Pembelajaran pada pertemuan kedua di kelas eksperimen menerapkan 10 keterampilan proses, yaitu keterampilan observasi, menafsirkan, klasifikasi, meramalkan, eksperimen, menghitung, membuat hipotesis, komunikasi, mengendalikan variabel, dan menerapkan. Kegiatan pembelajaran terdiri dari kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup.

Kegiatan pendahuluan dalam pembelajaran ini diawali dengan guru mengucapkan salam dan berdoa bersama sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran. Kegiatan berdoa ini dipimpin oleh ketua kelas. Setelah itu guru melaksanakan kegiatan presensi untuk mengecek kehadiran siswa. Kemudian guru melaksanakan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan terkait materi yang telah dibahas sebelumnya dan materi yang akan dibahas pada pertemuan ini. Setelah siswa mampu menjawab dilanjutkan dengan guru menyampaikan garis besar materi yang akan dibahas beserta tujuan pembelajaran yang harus dicapai pada pertemuan kedua.

Kegiatan inti dalam pembelajaran terdiri dari kegiatan mengamati, menanya mencoba, menalar dan mengomunikasikan. Pada kegiatan mengamati, kegiatan pertama yang dilakukan adalah guru menunjukkan papan tulis, kemudian guru meminta siswa untuk mengamati benda-benda tersebut. (keterampilan observasi). Setelah siswa mengamati guru bertanya “Apakah papan tulis tersebut memiliki sudut? Berapa besar besar sudut papan tulis tersebut?”. Guru juga menunjukkan media manipulatif (miniatur jam analog) dan mengukur besar sudutnya.

Kegiatan kedua yang dilakukan adalah guru meminta perwakilan siswa maju untuk mengukur ukuran sudut papan tulis tersebut (keterampilan mengukur). Setelah siswa selesai mengukur, guru mengarahkan siswa untuk membuat tabel klasifikasi untuk mengelompokkan gambar-gambar sudut yang diberikan dan

mulai mengukur gambar dari yang terbesar sampai terkecil sesuai dengan ukuran sudut yang telah diukur (keterampilan klasifikasi/mengelompokkan).

Kegiatan ketiga yang dilakukan adalah guru menjelaskan kepada siswa terkait cara mengukur sudut. Kegiatan keempat yang dilakukan adalah guru menunjukkan sudut satuan dan busur derajat, lalu guru menjelaskan pengertian dan fungsi dari benda tersebut tersebut. Kegiatan kelima yang dilakukan adalah guru bertanya kepada siswa, kira kira bagaimana mengukur sudut dengan sudut satuan dan busur derajat. Siswa diminta untuk meramalkan jawabannya di buku tulis masing-masing (keterampilan meramalkan).

Pada kegiatan menanya, guru menanyakan ada yang belum dipahami atau tidak. Kegiatan selanjutnya yang dilakukan adalah guru membagi siswa menjadi 8 kelompok, dengan masing-masing kelompok terdiri dari 3-4 siswa untuk melaksanakan diskusi kelompok dalam rangka membuktikan hasil ramalan jawaban dari tiap siswa. Lalu guru membagikan lembar kerja siswa. Guru mengarahkan siswa agar mulai berdiskusi kelompok untuk memecahkan permasalahan atau menemukan jawaban terkait soal-soal yang ada di lembar kerja siswa (keterampilan eksperimen/percobaan). Kemudian siswa membuktikan, menghitung besar sudut setiap gambar dan menulis jawaban sementara (keterampilan menghitung dan hipotesis).

Selanjutnya adalah guru meminta perwakilan anggota setiap kelompok maju ke depan kelas untuk mengkomunikasikan hasil diskusi kelompoknya (keterampilan mengomunikasikan). Guru membimbing siswa untuk mengaitkan besar sudut yang dihitung dengan sudut satuan dan busur derajat (keterampilan interpretasi data). Setelah itu, guru memberikan contoh soal, dan siswa mengerjakan menggunakan cara yang sudah dipelajari sebelumnya (keterampilan menerapkan). Perwakilan siswa maju ke depan untuk mempresentasikan jawabannya, dan guru memberikan penghargaan pada siswa dan mengoreksi jawaban tersebut.

Setelah semua kegiatan inti terlaksana, dilanjutkan dengan melaksanakan kegiatan penutup. Pada kegiatan penutup, kegiatan pertama yang dilakukan adalah guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah

dipelajari. Kegiatan kedua yang dilakukan adalah guru memberikan soal evaluasi sebanyak 10 butir soal terkait materi pembelajaran yang telah diperoleh. Alokasi waktu yang diberikan untuk mengerjakan soal yaitu 15 menit. Kegiatan ketiga yang dilakukan adalah guru memberikan motivasi kepada siswa agar lebih giat lagi dalam belajar. Setelah memberikan motivasi, guru menutup pembelajaran pada pertemuan pertama dengan mengucapkan salam.

#### *4.1.1.3 Pertemuan Ketiga*

Pertemuan ketiga kelas eksperimen dilaksanakan pada hari Senin, 9 Maret 2020 pukul 09.15-11.00 WIB. Kegiatan pembelajaran terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Kegiatan pendahuluan meliputi guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, dilanjutkan dengan siswa berdoa bersama, kemudian guru mengondisikan siswa, mengecek kehadiran siswa dilanjutkan dengan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada materi jenis-jenis sudut dan membandingkan besar sudut.

Kegiatan inti meliputi kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan. Dalam kegiatan mengamati, guru menunjukkan media manipulatif (miniatur jam analog) yang berkaitan materi tentang jenis-jenis sudut dan cara membandingkannya (keterampilan mengamati dan keterampilan mengelompokkan). Guru juga menjelaskan materi kepada siswa. Kemudian siswa menanyakan mengenai materi yang belum dipahami dan guru menjelaskan. Setelah itu, siswa mencoba menentukan jenis sudut dan membandingkannya dengan cara mengukur sudut terlebih dahulu dengan busur derajat (keterampilan menghitung dan menginterpretasi data). Kegiatan selanjutnya yaitu siswa berkelompok untuk mendiskusikan tugas kelompok yang diberikan guru (keterampilan eksperimen dan membuat hipotesis), kemudian setiap kelompok mengirimkan perwakilan untuk menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas (keterampilan mengomunikasikan dan meramalkan). Guru juga memberikan contoh soal latihan, siswa mengerjakan sesuai dengan konsep yang sudah diajarkan (keterampilan menerapkan dan mengendalikan variabel).



Pada kegiatan penutup, guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang jenis-jenis sudut dan cara membandingkannya, kemudian siswa mengerjakan soal evaluasi dan kemudian mengoreksi secara bersama. Guru memberikan motivasi kepada siswa dan kemudian pembelajaran diakhiri dengan mengucapkan salam.

#### *4.1.1.4 Pertemuan Keempat*

Pertemuan keempat pada kelas eksperimen dilaksanakan pada hari Selasa, 10 Maret 2020 pukul 09.15-11.00 WIB. Kegiatan pembelajaran terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Kegiatan pendahuluan meliputi guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, dilanjutkan dengan siswa berdoa bersama, kemudian guru mengondisikan siswa, guru mengecek kehadiran dilanjutkan dengan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada materi mengukur besar sudut pada bangun datar.

Kegiatan inti meliputi kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan. Pada kegiatan mengamati, guru menunjukkan benda-benda bangun datar yang memiliki sudut (keterampilan mengamati). Setelah siswa mengamati guru bertanya “Apakah benda-benda berbentuk bangun datar yang kalian lihat memiliki ukuran?”. Kegiatan yang dilakukan adalah guru meminta perwakilan siswa maju untuk mengukur ukuran masing-masing benda berbentuk bangun datar tersebut dan menggunakan media manipulatif (miniatur jam analog) yang dibentuk seperti bangun datar segitiga (keterampilan mengukur).

Guru menjelaskan bahwa segitiga memiliki sudut yang perlu diukur. Setelah siswa selesai mengukur, guru mengarahkan siswa untuk membuat tabel klasifikasi untuk mengelompokkan benda-benda berbentuk bangun datar tersebut dari mulai ukuran sudut terbesar sampai terkecil sesuai dengan ukuran yang telah diukur (keterampilan klasifikasi/mengelompokkan). Kemudian guru memberikan contoh bangun datar. Siswa diminta untuk meramalkan jawabannya di buku tulis masing-masing (keterampilan meramalkan).

Pada kegiatan selanjutnya guru membagi siswa menjadi 8 kelompok, dengan masing-masing kelompok terdiri dari 3-4 siswa untuk melaksanakan diskusi kelompok dalam rangka membuktikan hasil ramalan jawaban dari tiap

siswa. Kemudian guru membagikan lembar kerja siswa. Guru menjelaskan mengenai cara untuk mengukur bangun datar tersebut. Guru mengarahkan siswa agar mulai berdiskusi kelompok untuk memecahkan permasalahan atau menemukan jawaban terkait soal-soal yang ada di lembar kerja siswa (keterampilan eksperimen/percobaan). Siswa menghitung ukuran sudut dari bangun datar tersebut dan menuliskan jawabannya (keterampilan menghitung dan hipotesis). Guru meminta perwakilan anggota setiap kelompok maju ke depan kelas untuk mengkomunikasikan hasil diskusi kelompoknya (keterampilan komunikasi). Guru mengarahkan kelompok yang lain untuk menyimak serta memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi dari kelompok yang sedang maju ke depan kelas (keterampilan menganalisis data).

Guru memberikan contoh soal beserta langkah pengerjaannya terkait mengukur besar sudut bangun datar. Setelah siswa memahaminya guru memberikan contoh soal yang lain, guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan soal tersebut (keterampilan mengendalikan variabel dan membuat kesimpulan). Perwakilan siswa maju untuk mengerjakan soal-soal tersebut didepan kelas beserta dengan cara pengerjaannya. Tujuan dari kegiatan ini agar siswa dilatih untuk menerapkan cara mengukur bangun datar yang sudah diperoleh dan dipahami dengan tepat (keterampilan menerapkan).

Setelah semua kegiatan inti terlaksana, dilanjutkan dengan melaksanakan kegiatan penutup. Pada kegiatan penutup, kegiatan pertama yang dilakukan adalah guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari. Kegiatan kedua yang dilakukan adalah guru memberikan soal evaluasi sebanyak 10 butir soal terkait materi pembelajaran yang telah diperoleh. Alokasi waktu yang diberikan untuk mengerjakan soal yaitu 15 menit. Kegiatan ketiga yang dilakukan adalah guru memberikan motivasi kepada siswa agar lebih giat lagi dalam belajar. Setelah memberikan motivasi, guru menutup pembelajaran pada pertemuan keempat dengan mengucapkan salam.

Pada akhir pembelajaran guru bertanya kepada siswa tentang pembelajaran yang telah dilakukan selama empat kali pertemuan, kemudian siswa menjawab bahwa pembelajaran tersebut menyenangkan. Pernyataan tersebut terbukti karena

selama pembelajaran siswa sangat senang dan antusias dalam mengikuti pembelajaran matematika materi pengukuran sudut.

Penelitian yang dilakukan selama empat kali pertemuan di kelas eksperimen telah terlaksana, setelah itu diakhiri dengan pemberian tes akhir (*post test*). Dalam melaksanakan tes akhir setiap siswa diberikan soal sebanyak 20 butir soal tes dan 30 butir angket minat belajar siswa terhadap pembelajaran matematika. Kegiatan *post test* dilaksanakan pada hari Senin, tanggal 16 Maret 2020. Alokasi waktu yang digunakan untuk *post test*, yaitu 60 menit dimulai dari pukul 07.30 sampai 08.30 WIB. Kegiatan penelitian di kelas eksperimen dari mulai dilaksanakannya *pretest* sampai dengan *post test* berjalan dengan lancar.

#### **4.1.2 Kelas Kontrol**

Pada kelas kontrol dilaksanakan kegiatan pertama yaitu tes awal (*pretest*). Kegiatan ini memiliki tujuan agar peneliti mampu mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan. *Pretest* di kelas kontrol dilaksanakan pada hari Sabtu, 22 Februari 2020. Alokasi waktu yang digunakan untuk *pretest*, yaitu 60 menit dimulai dari pukul 09.15-10.15 WIB. Setelah melaksanakan tahap *pretest*, tahap selanjutnya adalah pelaksanaan pembelajaran dengan memberikan perlakuan berupa pembelajaran pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif di kelas kontrol. Pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan sebanyak empat kali pertemuan, yaitu pada tanggal 26 dan 27 Februari serta tanggal 11 dan 12 Maret tahun 2020.

##### *4.1.2.1 Pertemuan Pertama*

Pertemuan pertama kelas kontrol dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 25 Februari 2020 pukul 07.15-09.00 WIB (3 jam pelajaran). Kegiatan pembelajaran terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Kegiatan pendahuluan meliputi guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, dilanjutkan dengan siswa berdoa bersama, kemudian guru mengondisikan siswa dilanjutkan dengan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada materi mengenal sudut.

Dalam kegiatan inti meliputi kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan. Pada kegiatan mengamati, guru media manipulatif (miniatur jam analog) dan gunting untuk membantu memahami materi mengenal sudut disertai penjelasan dari guru pula. Setelah siswa mengamati benda yang disajikan guru, siswa dipersilahkan untuk menanyakan tentang materi yang belum dipahami. Kemudian guru menjelaskan kembali mengenai materi yang belum dipahami siswa. Guru melontarkan pertanyaan-pertanyaan mengenai materi mengenal sudut dan siswa mencoba menjawab pertanyaan guru. Kegiatan selanjutnya yaitu, siswa mengerjakan soal yang diberikan guru, kemudian hasil pekerjaannya disampaikan di depan kelas yang merupakan bagian dari kegiatan mengomunikasikan.

Pada kegiatan penutup, guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang mengenal sudut, kemudian siswa mengerjakan soal evaluasi dan kemudian mengoreksi secara bersama. Guru memberikan motivasi kepada siswa dan kemudian pembelajaran diakhiri dengan mengucapkan salam.

#### *4.1.2.2 Pertemuan Kedua*

Pertemuan kedua kelas kontrol dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 26 Februari 2020 pukul 07.15-09.00 WIB (3 jam pelajaran). Kegiatan pembelajaran terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Kegiatan pendahuluan meliputi guru membuka pelajaran dengan mengucap salam, dilanjutkan dengan siswa berdoa bersama, kemudian guru mengondisikan siswa dilanjutkan dengan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada materi mengukur besar sudut.

Kegiatan inti meliputi kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan. Dalam kegiatan mengamati, guru menyajikan media manipulatif (miniatur jam analog) untuk memahami materi mengukur besar sudut guru juga menjelaskan materi. Siswa dipersilahkan menanyakan mengenai materi yang belum dipahami. Setelah itu, siswa mencoba praktek mengukur besar sudut menggunakan busur derajat. Siswa yang belum paham bagaimana cara mengukur besar sudut menggunakan busur derajat, akan dijelaskan kembali oleh guru.

Kegiatan selanjutnya adalah siswa menyelesaikan tugas yang diberikan guru, kemudian perwakilan siswa menyampaikan hasil pekerjaannya didepan kelas.

Pada kegiatan penutup, guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang mengukur besar sudut, kemudian siswa mengerjakan soal evaluasi dan kemudian mengoreksi secara bersama. Guru memberikan motivasi kepada siswa dan kemudian pembelajaran diakhiri dengan mengucapkan salam.

#### *4.1.2.3 Pertemuan Ketiga*

Pertemuan ketiga kelas eksperimen dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 11 Maret 2020 pukul 07.15-09.00 WIB. Kegiatan pembelajaran terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Kegiatan pendahuluan meliputi guru membuka pelajaran dengan mengucap salam, dilanjutkan dengan siswa berdoa bersama, kemudian guru mengondisikan siswa dilanjutkan dengan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada materi jenis-jenis sudut dan membandingkan besar sudut.

Kegiatan inti meliputi kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan. Dalam kegiatan mengamati, guru menunjukkan media manipulatif (miniatur jam analog) dan benda yang memiliki sudut untuk memudahkan materi tentang jenis-jenis sudut dan cara membandingkannya. Guru juga menjelaskan materi kepada siswa. Kemudian siswa menanyakan mengenai materi yang belum dipahami dan guru menjelaskan. Setelah itu, siswa mencoba menentukan jenis sudut dan membandingkannya dengan cara mengukur sudut terlebih dahulu dengan busur derajat. Kegiatan selanjutnya yaitu siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan guru, kemudian perwakilan siswa maju untuk menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas.

Pada kegiatan penutup, guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang jenis-jenis sudut dan cara membandingkannya, kemudian siswa mengerjakan soal evaluasi dan kemudian mengoreksi secara bersama. Guru memberikan motivasi kepada siswa dan kemudian pembelajaran diakhiri dengan mengucapkan salam.

#### 4.1.2.4 Pertemuan Keempat

Pertemuan keempat pada kelas kontrol dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 12 Maret 2020 pukul 07.15-09.00 WIB. Kegiatan pembelajaran terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Kegiatan pendahuluan meliputi guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, dilanjutkan dengan siswa berdoa bersama, kemudian guru mengondisikan siswa dilanjutkan dengan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada materi mengukur besar sudut pada bangun datar.

Kegiatan inti meliputi kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan. Pada kegiatan mengamati, guru menunjukkan benda yang berbentuk bangun datar dan melalui bantuan media manipulatif (miniatur jam analog) untuk mempermudah materi pengukuran sudut bangun datar. Siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahami mengenai materi yang dibahas. Setelah itu, siswa mencoba mengukur bangun datar seperti segitiga, persegi, persegi panjang dan bangun datar lainnya menggunakan busur derajat. Kegiatan selanjutnya adalah siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan guru, kemudian setiap perwakilan siswa untuk menyampaikan hasil pekerjaannya masing-masing di depan kelas.

Pada kegiatan penutup, guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang mengukur sudut pada bangun datar, kemudian siswa mengerjakan soal evaluasi dan kemudian mengoreksi secara bersama. Guru memberikan motivasi kepada siswa dan kemudian pembelajaran diakhiri dengan mengucapkan salam.

Pada akhir pembelajaran keempat guru bertanya kepada siswa tentang pembelajaran yang telah dilakukan selama empat kali pertemuan, kemudian siswa menjawab bahwa siswa dapat memahami materi pembelajaran yang telah disampaikan. Penelitian yang dilakukan selama empat kali pertemuan di kelas kontrol telah terlaksana, setelah itu diakhiri dengan pemberian tes akhir (*post test*). Dalam melaksanakan tes akhir setiap siswa diberikan soal sebanyak 20 butir soal tes dan 30 butir angket minat belajar siswa terhadap pembelajaran matematika.

Kegiatan *post test* dilaksanakan pada hari Senin, tanggal 16 Maret 2020. Alokasi waktu yang digunakan untuk *post test*, yaitu 60 menit dimulai dari pukul 09.15 sampai 10.15 WIB. Kegiatan penelitian di kelas kontrol dari mulai dilaksanakannya *pretest* sampai dengan *post test* berjalan dengan lancar.

## **4.2 Analisis Deskriptif Data Penelitian**

Analisis deskripsi data merupakan analisis deskripsi data variabel bebas dan variabel terikat.

### **4.2.1 Analisis Deskriptif Data Variabel Bebas**

Pada penelitian ini, proses pembelajaran yang dilakukan menerapkan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif pada pembelajaran matematika materi pengukuran sudut di kelas eksperimen. Penulis berperan sebagai guru yang menerapkan langkah-langkah pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif pada pembelajaran matematika materi pengukuran sudut. Langkah-langkah yang diterapkan harus sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan, agar dinyatakan bahwa pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif benar-benar diterapkan dalam proses pembelajaran.

Oleh karena itu, untuk mengecek langkah-langkah pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif, penulis menggunakan lembar observasi pelaksanaan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif. Adapun yang melakukan pengamatan selama proses pembelajaran yaitu guru kelas IVB SD Negeri Trayeman 03. Berikut ini hasil rekapitulasi pengamatan pelaksanaan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif di kelas eksperimen.

Tabel 4.1 Nilai Pengamatan Pelaksanaan Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif (Miniatur Jam Analog)

No	Aspek yang diamati	Pertemuan			
		1	2	3	4
1	Mengamati gambar sudut yang dibentuk media miniatur jam analog. (Keterampilan observasi)	4	4	4	4
2	Membimbing siswa menemukan konsep sudut, titik sudut, kaki sudut melalui miniatur jam analog. (Keterampilan interpretasi)	4	4	4	4
3	Mengeksplorasi siswa untuk mengelompokkan benda-benda disekitar kedalam beberapa jenis sudut. (Keterampilan mengklasifikasikan)	4	3	4	4
4	Membimbing siswa untuk meramalkan besar sudut yang diukur dengan miniatur jam analog. (Keterampilan meramalkan)	4	4	4	3
5	Membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan membimbingnya agar berdiskusi mengusulkan jawaban. (Keterampilan hipotesis)	3	4	4	4
6	Menggali kemampuan siswa dengan menyediakan miniatur jam analog dan menghitung besar sudut yang ditunjukkan jarum jam. (Keterampilan menghitung dan percobaan)	4	4	3	4
7	Membimbing siswa dalam memecahkan soal-soal tentang pemanfaatan pengukuran sudut pada bangun datar. (Mengendalikan variabel)	3	4	3	4
8	Menyimpulkan jawaban dari hasil diskusi percobaan mengukur sudut menggunakan miniatur jam analog. (Menyusun kesimpulan sementara)	4	3	4	4
9	Menerapkan cara mengukur besar sudut melalui media miniatur jam analog dan busur derajat pada soal. (Mengaplikasikan konsep)	3	4	4	4
10	Membimbing siswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. (Keterampilan mengomunikasikan)	4	4	4	4
Skor Total		37	38	38	39
Persentase Nilai (%)		92,5	95	95	97,5

Berdasarkan Tabel 4.1, dapat diperoleh skor rata-rata sebesar 95% dengan kriteria sangat tinggi. Pada pertemuan pertama diperoleh skor sebesar 92,5%



dengan kriteria sangat tinggi, pada pertemuan kedua diperoleh skor sebesar 95% dengan kriteria sangat tinggi, pada pertemuan ketiga diperoleh skor 95% dengan kriteria sangat tinggi, dan pertemuan keempat diperoleh skor 97,5% dengan kriteria sangat tinggi. Kesimpulannya yaitu penulis telah berhasil menerapkan pembelajaran pendekatan keterampilan proses di kelas eksperimen dengan baik dan sesuai dengan keterampilan-keterampilan yang diharapkan dapat tercapai selama pelaksanaan pembelajaran matematika materi pengukuran sudut.

Selain dilaksanakan di kelas eksperimen, pengamatan pendekatan pembelajaran juga dilakukan di kelas kontrol yaitu menggunakan pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif.

Tabel 4.2 Hasil Pengamatan Pelaksanaan Pembelajaran Pendekatan yang Berpusat pada Guru Berbantu Media Manipulatif (Miniatur Jam Analog)

No	Aspek yang diamati	Skor pada setiap pertemuan			
		1	2	3	4
1	Penguasaan dan penyampaian materi menggunakan bantuan media miniatur jam analog jelas.	4	4	4	4
2	Mendiskusikan materi yang diperoleh apabila terdapat hal yang belum dipahami.	3	3	4	3
3	Merangsang siswa aktif bertanya dan menjawab soal pengukuran sudut yang diberikan menggunakan bantuan media miniatur jam analog.	3	4	3	4
4	Membuat siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan yang diberikan dengan bantuan media miniatur jam analog.	3	4	4	4
5	Melibatkan siswa dalam percobaan mengukur sudut pada bangun datar menggunakan miniatur jam analog atau busur derajat.	4	3	4	4
6	Membimbing siswa merangkum materi pembelajaran.	4	4	4	4
Skor Total		21	22	23	23
Persentase Nilai (%)		87,5	91,66	95,83	95,83

Berdasarkan Tabel 4.2, dapat dilihat bahwa pada pertemuan pertama mendapatkan skor total sejumlah 21 dengan persentase nilai sebesar 87,5%. Pada

pertemuan kedua mendapatkan skor total 22 dengan persentase nilai sebesar 91,66%. Pada pertemuan ketiga mendapatkan skor total 23 dengan persentase nilai sebesar 95,83%. Pada pertemuan keempat mendapatkan skor total 23 dengan persentase nilai sebesar 95,83%. Jadi, hasil rata-rata persentase nilai pengamatan pembelajaran pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif selama empat kali pertemuan di kelas kontrol yaitu sebesar 92,7% (sangat tinggi). Hal tersebut sesuai dengan pendapat Yonny, dkk. (2012:175-6) bahwa persentase 75%-100% termasuk dalam kriteria “sangat tinggi”. Kesimpulannya yaitu penulis telah berhasil menerapkan pembelajaran pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif di kelas kontrol dengan baik dan sesuai dengan langkah-langkah yang diharapkan dapat tercapai selama pelaksanaan pembelajaran matematika materi pengukuran sudut.

#### **4.2.2 Analisis Deskripsi Data Variabel Terikat**

Dalam penelitian ini minat belajar dan hasil belajar siswa terhadap pembelajaran matematika materi pengukuran sudut di kelas IV SDN Trayeman 03 Kabupaten Tegal merupakan data variabel terikat. Minat belajar siswa yang dimaksud adalah minat belajar siswa terhadap pembelajaran matematika materi pengukuran sudut. Hasil belajar siswa yang dimaksud adalah hasil belajar siswa pada ranah kognitif terhadap pembelajaran matematika materi pengukuran sudut. Penelitian ini memiliki data awal yang diambil sebelum kedua kelas diberi perlakuan dan memiliki data akhir yang diambil setelah kedua kelas diberikan perlakuan. Data awal ini diperoleh dari tes awal (*pretest*) yang dilaksanakan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tujuannya yaitu untuk mengetahui keadaan dan kemampuan awal siswa di kedua kelas. Sedangkan data akhir diperoleh dari tes akhir (*posttest*) yang dilaksanakan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tujuannya yaitu untuk mengetahui keadaan dan kemampuan akhir siswa di kedua kelas. Penjelasan analisis deskriptif data variabel minat dan hasil belajar sebagai berikut.

#### 4.2.2.1 Analisis Data Minat Belajar Siswa

Tes awal mengenai pengisian angket minat belajar yang diterapkan di kelas eksperimen dan kontrol memiliki tujuan untuk mengetahui seberapa besar minat awal siswa sebelum diberikan perlakuan dalam mengikuti pembelajaran matematika materi pengukuran sudut. Minat belajar dalam penelitian ini memiliki arti rasa ketertarikan atau kesukaan yang muncul dalam diri siswa terhadap pembelajaran matematika. Setelah dilakukan perhitungan mengenai nilai tes awal minat belajar siswa, selanjutnya diperoleh analisis deskripsi data tes awal minat belajar siswa di kedua kelas yang dijelaskan pada Tabel 4.3 dibawah ini:

Tabel 4.3 Deskripsi Data Tes Awal Minat Belajar Siswa

No	Kriteria Data	Kelas	
		Eksperimen	Kontrol
1	Jumlah siswa	31	32
2	Skor rata-rata	92,29	100,16
3	Median	94	101
4	Skor minimal	71	81
5	Skor maksimal	113	117
6	Rentang	42	36
7	Varians	115,15	90,46
8	Standar deviasi	10,73	9,51

Berdasarkan Tabel 4.3, diperoleh data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen dengan jumlah siswa 31 siswa diperoleh skor rata-rata sebesar 92,29; median (nilai tengah) sebesar 94; skor minimal sebesar 71; skor maksimal sebesar 113; rentang sebesar 42; varians sebesar 115,15; dan standar deviasi sebesar 10,73. Pada kelas kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 32 siswa diperoleh rata-rata sebesar 100,16; median (nilai tengah) sebesar 101; skor minimal sebesar 81; skor maksimal sebesar 117; rentang sebesar 36; varians sebesar 90,46; dan standar deviasi sebesar 9,51.

Penyajian data frekuensi nilai tes awal dari kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Tes Awal Minat Belajar

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
Nilai interval	Frekuensi (F)	Nilai interval	Frekuensi (F)
71-77	3	81-87	5
78-84	5	88-94	4
85-91	5	95-102	10
92-98	9	103-109	8
99-106	7	110-116	4
107-113	2	117-123	1
Jumlah	31	Jumlah	32

Berdasarkan penjelasan Tabel 4.4 mengenai distribusi frekuensi skor tes awal minat belajar, diperoleh data di kelas eksperimen yang mendapatkan interval skor 71 sampai 77 sebanyak 3 siswa, skor 78 sampai 84 sebanyak 5 siswa, skor 85 sampai 91 sebanyak 5 siswa, skor 92 sampai 98 sebanyak 9 siswa, skor 99 sampai 106 sebanyak 7 siswa, skor 107 sampai 113 sebanyak 2 siswa. Sedangkan di kelas kontrol yang mendapatkan interval skor 81 sampai 87 sebanyak 5 siswa, skor 88 sampai 94 sebanyak 4 siswa, skor 95 sampai 102 sebanyak 10 siswa, skor 103 sampai 109 sebanyak 8 siswa, skor 110 sampai 116 sebanyak 4 siswa, dan skor 117 sampai 123 sebanyak 1 siswa. Deskripsi data minat belajar akhir siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.5 Deskripsi Data Tes Akhir Minat Belajar Siswa

No	Kriteria Data	Kelas	
		Eksperimen	Kontrol
1	Jumlah siswa	31	32
2	Skor rata-rata	99,94	93,25
3	Median	100	95,5
4	Skor minimal	81	71
5	Skor maksimal	117	113
6	Rentang	36	42
7	Varians	87,73	126,58
8	Standar deviasi	9,37	11,25

Berdasarkan tabel 4.5, diperoleh data pada kelas eksperimen skor rata-rata sebesar 99,94; median sebesar 100; skor minimal sebesar 81; skor maksimal sebesar 117; rentang sebesar 36; varians sebesar 87,73; dan standar deviasi sebesar 9,37. Pada kelas kontrol diperoleh skor rata-rata sebesar 93,25; median sebesar 95,5; skor minimal sebesar 71; skor maksimal sebesar 113; rentang sebesar 42; varians sebesar 126,58; dan standar deviasi sebesar 11,25. Dalam perhitungan nilai tes akhir minat belajar di kedua kelas diperlukan tabel distribusi frekuensi. Dibawah ini merupakan penjelasan lebih lengkap mengenai distribusi frekuensi skor tes akhir minat belajar siswa yang disajikan dalam Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Tes Akhir Minat Belajar Siswa

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
Nilai interval	Frekuensi (F)	Nilai interval	Frekuensi (F)
81-87	5	71-77	3
88-94	3	78-84	5
95-102	10	85-91	5
103-109	8	92-98	7
110-116	4	99-106	9
117-123	1	107-113	3
Jumlah	31	Jumlah	32

Berdasarkan penjelasan Tabel 4.6 mengenai distribusi frekuensi skor tes akhir minat belajar, diperoleh data di kelas eksperimen yang mendapatkan interval skor 81 sampai 87 sebanyak 5 siswa, skor 88 sampai 94 sebanyak 3 siswa, skor 95 sampai 102 sebanyak 10 siswa, skor 103 sampai 109 sebanyak 8 siswa, skor 110 sampai 116 sebanyak 4 siswa, dan skor 117 sampai 123 sebanyak 1 siswa. Sedangkan di kelas kontrol yang mendapatkan interval skor 71 sampai 77 sebanyak 3 siswa, skor 78 sampai 84 sebanyak 5 siswa, skor 85 sampai 91 sebanyak 5 siswa, skor 92 sampai 98 sebanyak 7 siswa, skor 99 sampai 106 sebanyak 9 siswa, dan skor 107 sampai 113 sebanyak 3 siswa.

Setelah mengetahui deskripsi data tes akhir variabel minat belajar, kemudian dilakukan analisis deskriptif yang dilakukan dengan menggunakan teknik analisis indeks variabel yang bertujuan untuk menggambarkan persepsi responden terhadap item-item yang diajukan penulis dalam penelitian.

Perhitungan nilai indeks variabel diperoleh melalui perhitungan nilai indeks tiap indikator penelitian. Langkah-langkah menentukan nilai indeks suatu variabel penelitian sebagai berikut:

- (1) Menghitung skor dan jawaban responden dan mentabulasikan data dari angket minat belajar siswa kelas IV mata pelajaran matematika. Sebelum menghitung skor jawaban angket, penulis terlebih dahulu melakukan penskoran pada tiap item pernyataan. Penskoran yang dilakukan sesuai dengan angket yang menggunakan *skala Likert*. *Skala Likert* yang telah dimodifikasi menjadi 4 jawaban, dengan skala penilaian “selalu” diberi skor 4, “sering” diberi skor 3, “kadang-kadang” diberi skor 2, dan “tidak pernah” diberi skor 1. Penskoran pada jawaban negatif yaitu sebaliknya, “selalu” diberi skor 1, “sering” diberi skor 2, “kadang-kadang” diberi skor 3, dan “tidak pernah” diberi skor 4. Angket minat belajar terdiri dari pernyataan positif dan negatif.
- (2) Menghitung persentase frekuensi jawaban responden.

Rumus yang digunakan dalam menghitung frekuensi jawaban responden yaitu sebagai berikut:

$$\%F_a = n_a/N \times 100\%$$

Keterangan:

$\%F_a$  = Persentase frekuensi jawaban responden yang memberi skor 1, 2, 3, dan 4, sehingga dapat ditulis  $\%F_1$ ,  $\%F_2$ ,  $\%F_3$ , dan  $\%F_4$ .

$n_a$  = Jumlah responden yang memberikan skor 1, 2, 3, atau 4.

$a$  = Skor 1, 2, 3, atau 4.

$N$  = Total jumlah responden/sampel penelitian.

- (3) Menghitung nilai indeks pernyataan dengan menggunakan rumus yang ada dibawah ini:

$$\text{Nilai Indeks Variabel} = ((\%F1 \times 1) + (\%F2 \times 2) + (\%F3 \times 3) + (\%F4 \times 4)) / 4$$

Keterangan:

F1 = Frekuensi responden yang menjawab 1.

F2 = Frekuensi responden yang menjawab 2.

F3 = Frekuensi responden yang menjawab 3.

F4 = Frekuensi responden yang menjawab 4.

(Ferdinand, 2014:292)

- (4) Menghitung nilai indeks tiap indikator.

Rumus yang digunakan untuk menghitung rata-rata nilai indeks dalam satu indikator yaitu:

$$\text{Nilai Indeks Indikator} = (\text{indeks pernyataan 1}) + (\text{Indeks pernyataan 2}) + \dots (\text{Indeks pernyataan indikator}) / n$$

- (5) Menghitung nilai indeks tiap dimensi.

Menghitung nilai indeks tiap dimensi, penulis menggunakan rata-rata nilai indeks setiap indikator pada dimensi. Rumus yang digunakan yaitu:

$$\text{Nilai Indeks Dimensi} = (\text{Indeks Indikator 1}) + (\text{Indeks Indikator 2}) + (\text{Indeks Indikator 3}) + (\text{Indeks Indikator 4}) + \dots (\text{Indeks Indikator n}) / n$$

- (6) Menafsirkan nilai indeks variabel.

Rumus yang digunakan untuk mengetahui nilai indeks tiap variabel yaitu rata-rata nilai indeks dimensi variabel. Rumusnya yaitu:

$$\text{Nilai Indeks Variabel} = (\text{Indeks Dimensi 1}) + (\text{Indeks Dimensi 2}) + (\text{Indeks Dimensi 3}) + (\text{Indeks Dimensi 4}) + \dots (\text{Indeks Dimensi n}) / n$$

- (7) Menafsirkan nilai indeks variabel dalam penelitian ini menggunakan aturan dalam kriteria *Three Box Method*. Menurut Ferdinan (2014:292) angka indeks yang dihasilkan dimulai dari angka 10 sampai 100. Dengan demikian rentang angka indeks yaitu 90, sehingga dihasilkan kriteria penafsiran nilai indeks sebagai berikut:

10,00 – 40,00 = Rendah

41,00 – 70,00 = Sedang

71,00 – 100,00 = Tinggi

#### 4.2.2.1.1 Deskriptif Data Minat Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Indeks variabel minat belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol diukur dengan menggunakan 4 dimensi dan 9 indikator. Semua indikator tersebut disajikan dalam bentuk 30 pernyataan. Variabel minat belajar dianalisis menggunakan nilai indeks agar lebih jelas. Cara menghitung nilai indeks variabel minat belajar adalah sebagai berikut:

- (1) Menghitung skor jawaban setiap responden dan membuat rekapitulasinya dalam tabulasi data hasil penelitian pada angket minat belajar siswa.
- (2) Menghitung persentase frekuensi jawaban responden. Cara penghitungan dilakukan sebagai berikut:

##### a. Pernyataan 1

- (i) Skor 1 dipilih oleh 0 responden

$$\begin{aligned} \%F1 &= n1/Nx100\% \\ &= 0/31x100\% = 0,00\% \end{aligned}$$

- (ii) Skor 2 dipilih oleh 5 responden

$$\begin{aligned} \%F2 &= n2/Nx100\% \\ &= 5/31x100\% = 16,12\% \end{aligned}$$

- (iii) Skor 3 dipilih oleh 19 responden

$$\begin{aligned} \%F3 &= n3/Nx100\% \\ &= 19/31x100\% = 61,29\% \end{aligned}$$



(iv) Skor 4 dipilih oleh 7 responden

$$\begin{aligned} \%F4 &= n4/N \times 100\% \\ &= 7/31 \times 100\% = 22,58\% \end{aligned}$$

Jadi, pada pernyataan 1 nilai skor 1 adalah 0,00%, nilai skor 2 adalah 16,12%, nilai skor 3 adalah 61,29%, dan nilai skor 4 adalah 22,58%. Perhitungan frekuensi jawaban responden kemudian dihitung menggunakan bantuan program Microsoft Excel dan hasilnya ditabulasikan pada tabel indeks variabel minat belajar.

(3) Menghitung nilai indeks pernyataan

Nilai indeks item pernyataan 1

$$\begin{aligned} &= ((\%F1 \times 1) + (\%F2 \times 2) + (\%F3 \times 3) + (\%F4 \times 4)) / 4 \\ &= ((0,00\% \times 1) + (16,12\% \times 2) + (61,29\% \times 3) + (22,58\% \times 4)) / 4 = 76,6\% \end{aligned}$$

Jadi, nilai indeks nomor 1 adalah 76,6%. Penghitungan indeks pernyataan kemudian dihitung menggunakan bantuan program Microsoft Excel kemudian hasilnya ditabulasikan pada indeks variabel minat belajar.

(4) Menghitung nilai indeks per indikator

Cara menghitung indeks indikator pertama pada variabel minat belajar yang terdiri dari nomor 1 sampai 3 adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Nilai indeks indikator 1} &= (\text{indeks pernyataan nomor 1} + \text{indeks pernyataan nomor 2} + \text{indeks pernyataan nomor 3}) / 3 \\ &= (76,6\% + 73,4\% + 92,7\%) / 3 = 80,9\% \end{aligned}$$

Berdasarkan penghitungan tersebut, nilai indeks indikator pertama atau indikator gairah pada variabel minat belajar siswa yaitu 80,9%.

(5) Menentukan nilai indeks tiap variabel

Menentukan nilai indeks tiap variabel dilakukan dengan menggunakan rata-rata nilai indeks per indikator. Selengkapnya terdapat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.7 Deskripsi Data Nilai Indeks Minat Belajar Siswa Kelas Eksperimen

No	Indikator	No Item	Frekuensi rata-rata jawaban responden (%)				Indeks (%)	
			1	2	3	4	Pernyataan	Nilai Indikator
1	Gairah	1	0	16,13	61,29	22,58	76,6	80,9
		8	0	32,26	41,94	25,81	73,4	
		15	0	3,23	22,58	74,19	92,7	
2	Inisiatif	2	6,45	3,23	19,35	70,97	88,7	83,06
		3	0	6,45	25,81	67,74	90,3	
		9	0	35,48	48,39	16,13	70,2	
3	Responsif	4	0	29,03	45,16	25,81	74,2	82
		5	0	16,13	29,03	54,84	84,7	
		24	9,68	3,23	16,13	70,97	87,1	
4	Kesegaran	6	9,68	35,48	29,03	25,81	67,7	79,26
		7	3,23	3,23	19,35	74,19	91,1	
		11	3,23	3,23	67,74	25,81	79	
5	Konsentrasi	10	3,23	3,23	16,13	77,42	91,9	80,36
		12	25,81	16,13	19,35	38,71	67,7	
		18	12,9	9,68	16,13	61,29	81,5	
6	Ketelitian	13	0	9,68	32,26	58,06	87,1	84,66
		29	0	6,45	41,94	51,61	86,3	
		30	3,23	12,9	41,94	41,94	80,6	
7	Kemauan	14	0	0	29,03	70,97	92,7	85,34
		21	0	16,13	38,71	45,16	82,3	
		25	3,23	9,68	22,58	61,29	83,9	
		27	3,23	9,68	41,94	45,16	82,3	
		28	3,23	9,68	29,03	58,06	85,5	
8	Keuletan	16	3,23	38,71	45,16	12,9	66,9	80,93
		17	3,23	3,23	6,45	87,1	94,4	
		23	6,45	6,45	41,94	45,16	81,5	
9	Kerja keras	19	0	3,23	22,58	74,19	92,7	88,72
		20	9,68	9,68	19,35	61,29	83,1	
		22	3,23	0	6,45	90,32	96	
		26	3,23	19,35	19,35	58,06	83,1	
Jumlah indeks variabel								82,8

- (6) Menafsirkan nilai indeks variabel dengan kriteria *Three Box Method*. Berdasarkan tabel tersebut, diketahui indeks minat belajar adalah 82,8%. Berdasarkan kriteria *Three Box Method*, nilai 82,8% berada pada rentang 71,00-100,00 yang termasuk dalam kategori tinggi, artinya responden

memiliki persepsi yang tinggi pada item pernyataan variabel minat belajar yang diberikan oleh penulis.

Indikator minat terdiri dari sembilan indikator, nilai indikator sebagai berikut: nilai indeks pada indikator “gairah” sebesar 80,9% dengan kategori tinggi; nilai indeks pada indikator “inisiatif” sebesar 83,06% termasuk kategori tinggi; nilai indeks pada indikator “responsif” sebesar 82% termasuk kategori tinggi; nilai indeks pada indikator “kesegaran” sebesar 79,26% termasuk kategori tinggi; nilai indeks pada indikator “konsentrasi” sebesar 80,36% termasuk kategori tinggi; nilai indeks pada indikator “ketelitian” sebesar 84,66% termasuk kategori tinggi; nilai indeks pada indikator “kemauan” sebesar 85,34% termasuk kategori tinggi; nilai indeks pada indikator “keuletan” sebesar “80,93%” termasuk tinggi; dan nilai indeks pada indikator “kerja keras” sebesar 88,72% termasuk tinggi.

#### 4.2.2.1.2 Deskripsi Data Minat Belajar Siswa Kelas Kontrol

Berpedoman pada rumus cara menghitung indeks indikator menurut Ferdinan, variabel minat belajar siswa diukur dengan 9 indikator, yaitu: (1) gairah; (2) inisiatif; (3) responsif; (4) kesegaran; (5) konsentrasi; (6) ketelitian; (7) kemauan; (8) keuletan; dan (9) kerja keras. Cara menghitung nilai indeks variabel minat belajar adalah sebagai berikut:

- (1) Menghitung skor jawaban setiap responden dan membuat rekapitulasinya dalam tabulasi data hasil penelitian pada angket minat belajar siswa.
- (2) Menghitung persentase frekuensi jawaban responden. Cara penghitungan dilakukan sebagai berikut:

##### a. Pernyataan 1

- (i) Skor 1 dipilih oleh 0 responden

$$\begin{aligned} \%F1 &= n1/N \times 100\% \\ &= 0/32 \times 100\% = 0,00\% \end{aligned}$$

- (ii) Skor 2 dipilih oleh 5 responden

$$\begin{aligned} \%F2 &= n2/N \times 100\% \\ &= 5/32 \times 100\% = 15,63\% \end{aligned}$$

(iii) Skor 3 dipilih oleh 14 responden

$$\begin{aligned}\%F3 &= n3/N \times 100\% \\ &= 14/32 \times 100\% = 43,75\%\end{aligned}$$

(iv) Skor 4 dipilih oleh 13 responden

$$\begin{aligned}\%F4 &= n4/N \times 100\% \\ &= 13/32 \times 100\% = 40,63\%\end{aligned}$$

Jadi, pada pernyataan 1 nilai skor 1 adalah 0,00%, nilai skor 2 adalah 15,63%, nilai skor 3 adalah 43,75%, dan nilai skor 4 adalah 40,63%. Perhitungan frekuensi jawaban responden kemudian dihitung menggunakan bantuan program Microsoft Excel dan hasilnya ditabulasikan pada tabel indeks variabel minat belajar.

(3) Menghitung nilai indeks pernyataan

Nilai indeks item pernyataan 1

$$\begin{aligned}&= ((\%F1 \times 1) + (\%F2 \times 2) + (\%F3 \times 3) + (\%F4 \times 4)) / 4 \\ &= ((0,00\% \times 1) + (15,63\% \times 2) + (43,75\% \times 3) + (40,63\% \times 4)) / 4 = 81,25\%\end{aligned}$$

Jadi, nilai indeks nomor 1 adalah 76,6%. Penghitungan indeks pernyataan kemudian dihitung menggunakan bantuan program Microsoft Excel kemudian hasilnya ditabulasikan pada indeks variabel minat belajar.

(4) Menghitung nilai indeks per indikator

Cara menghitung indeks indikator pertama pada variabel minat belajar yang terdiri dari nomor 1 sampai 3 adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Nilai indeks indikator 1} &= (\text{indeks pernyataan nomor 1} + \text{indeks pernyataan nomor 2} + \text{indeks pernyataan nomor 3}) / 3 \\ &= (81,25\% + 68,75\% + 81,25\%) / 3 = 77,08\%\end{aligned}$$

Berdasarkan penghitungan tersebut, nilai indeks indikator pertama atau indikator gairah pada variabel minat belajar siswa yaitu 77,08%.

(5) Menentukan nilai indeks tiap variabel

Menentukan nilai indeks tiap variabel dilakukan dengan menggunakan rata-rata nilai indeks per indikator. Indeks minat belajar selengkapnya pada tabel berikut:

Tabel 4.8 Deskripsi Data Nilai Indeks Minat Belajar Siswa Kelas Kontrol

No	Indikator	No Item	Frekuensi rata-rata jawaban responden (%)				Indeks (%)	
			1	2	3	4	Pernyataan	Nilai Indikator
1	Gairah	1	0	15,63	43,75	40,63	81,25	77,08
		8	6,25	28,13	50	15,63	68,75	
		15	0	18,75	37,5	43,75	81,25	
2	Inisiatif	2	3,13	18,75	40,63	37,5	78,13	79,95
		3	3,13	6,25	12,5	78,13	91,41	
		9	3,13	37,5	34,38	25	70,31	
3	Responsif	4	0	3,13	21,88	75	92,97	85,93
		5	0	6,25	28,13	65,63	89,84	
		24	3,13	28,13	34,38	34,38	75	
4	Kesegaran	6	34,38	34,38	12,5	18,75	53,91	70,31
		7	6,25	18,75	15,63	59,38	82,03	
		11	6,25	18,75	43,75	31,25	75	
5	Konsentrasi	10	3,13	21,88	31,25	43,75	78,91	74,74
		12	12,5	25	28,13	34,38	71,09	
		18	3,13	34,38	25	37,5	74,22	
6	Ketelitian	13	3,13	9,38	37,5	50	83,59	75,26
		29	12,5	28,13	37,5	21,88	67,19	
		30	9,38	12,5	46,88	31,25	75	
7	Kemauan	14	12,5	12,5	37,5	37,5	75	75,78
		21	9,38	15,63	43,75	31,25	74,22	
		25	6,25	18,75	25	50	79,69	
		27	9,38	18,75	40,63	31,25	73,44	
		28	6,25	9,38	56,25	28,13	76,56	
8	Keuletan	16	25	28,13	18,75	28,13	62,5	76,56
		17	9,38	9,38	31,25	50	80,47	
		23	3,13	9,38	25	62,5	86,72	
9	Kerja keras	19	3,13	6,25	21,88	68,75	89,06	83,59
		20	3,13	15,63	18,75	62,5	85,16	
		22	3,13	3,13	34,38	59,38	87,5	
		26	9,38	21,88	37,5	31,25	72,66	
Jumlah indeks variabel								77,68

- (6) Menafsirkan nilai indeks variabel dengan kriteria *Three Box Method*. Berdasarkan tabel tersebut, diketahui indeks minat belajar adalah 77,68%. Berdasarkan kriteria *Three Box Method*, nilai 77,68% berada pada rentang 71,00-100,00 yang termasuk dalam kategori tinggi, artinya responden

memiliki persepsi yang tinggi pada item pernyataan variabel minat belajar yang diberikan oleh penulis.

Indikator minat terdiri dari sembilan indikator, nilai indikator sebagai berikut: nilai indeks pada indikator “gairah” sebesar 77,08% dengan kategori tinggi; nilai indeks pada indikator “inisiatif” sebesar 79,95% termasuk kategori tinggi; nilai indeks pada indikator “responsif” sebesar 85,93% termasuk kategori tinggi; nilai indeks pada indikator “kesegaran” sebesar 70,31% termasuk kategori sedang; nilai indeks pada indikator “konsentrasi” sebesar 74,74% termasuk kategori tinggi; nilai indeks pada indikator “ketelitian” sebesar 75,26% termasuk kategori tinggi; nilai indeks pada indikator “kemauan” sebesar 75,78% termasuk kategori tinggi; nilai indeks pada indikator “keuletan” sebesar “76,56%” termasuk kategori tinggi; dan nilai indeks pada indikator “kerja keras” sebesar 83,59% termasuk kategori tinggi.

Jika dihitung berdasarkan dimensinya masing-masing maka dimensi kesukaan di kelas eksperimen memperoleh rata-rata persentase sebesar 81,98%. Dimensi ketertarikan memperoleh rata-rata persentase sebesar 80,63%. Dimensi perhatian memperoleh rata-rata persentase sebesar 82,51%. Dimensi keterlibatan memperoleh rata-rata persentase sebesar 84,99%. Sedangkan pada kelas kontrol, dimensi kesukaan memperoleh rata-rata persentase sebesar 78,51%. Dimensi ketertarikan memperoleh rata-rata persentase sebesar 78,12%. Dimensi perhatian memperoleh rata-rata persentase sebesar 75%. Dimensi keterlibatan memperoleh rata-rata persentase sebesar 78,64%.

Dari hasil yang telah diperoleh dapat diketahui bahwa jumlah nilai indeks dan dimensi minat belajar di kelas eksperimen berbeda dengan jumlah nilai indeks dan dimensi minat belajar di kelas kontrol. Jumlah nilai indeks dan dimensi minat belajar di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan jumlah nilai indeks dan dimensi minat belajar di kelas kontrol. Perbedaan tersebut terjadi karena pengaruh dari penerapan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif pada kelas eksperimen.

#### 4.2.2.2 Analisis Data Hasil Belajar Kognitif

Berdasarkan pelaksanaan tes awal ranah kognitif di kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh analisis deskripsi seperti pada tabel berikut:

Tabel 4.9 Deskripsi Data Nilai Tes Awal Hasil Belajar Kognitif

No	Kriteria Data	Kelas	
		Eksperimen	Kontrol
1	Jumlah siswa	31	32
2	Skor rata-rata	76,45	70,94
3	Median	75	70
4	Skor minimal	60	50
5	Skor maksimal	90	85
6	Rentang	30	35
7	Varians	50,32	59,52
8	Standar deviasi	7,09	7,66

Berdasarkan Tabel 4.9, pada kelas eksperimen diperoleh data skor rata-rata sebesar 76,45; median sebesar 75; skor minimal sebesar 60; skor maksimal sebesar 90; rentang sebesar 30; varians sebesar 50,32; dan standar deviasi sebesar 7,09. Sementara pada kelas kontrol diperoleh skor rata-rata 70,94; median sebesar 70; skor minimal sebesar 50; skor maksimal sebesar 85; rentang sebesar 35; varians sebesar 59,52; dan standar deviasi sebesar 7,66. Data nilai awal hasil belajar selanjutnya dibuat distribusi frekuensi. Berikut ini merupakan data hasil belajar kedua kelas yang disajikan dalam tabel distribusi frekuensi.

Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Tes Awal Hasil Belajar

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
Nilai interval	Frekuensi (F)	Nilai interval	Frekuensi (F)
60-66	2	50-57	1
67-73	8	58-65	10
74-80	15	66-73	7
81-87	4	74-81	12
88-94	2	82-89	2
Jumlah	31	Jumlah	32

Berdasarkan penjelasan Tabel 4.10 mengenai distribusi frekuensi nilai tes awal hasil belajar, diperoleh data di kelas eksperimen yang mendapatkan interval nilai 60 sampai 66 sebanyak 2 siswa, nilai 67 sampai 73 sebanyak 8 siswa, nilai 74 sampai 80 sebanyak 15 siswa, nilai 81 sampai 87 sebanyak 4 siswa, dan nilai 88 sampai 94 sebanyak 2 siswa. Sedangkan di kelas kontrol yang mendapatkan interval nilai 50 sampai 57 sebanyak 1 siswa, nilai 58 sampai 65 sebanyak 10

siswa, nilai 66 sampai 73 sebanyak 7 siswa, nilai 74 sampai 81 sebanyak 12 siswa, dan nilai 82 sampai 89 sebanyak 2 siswa.

Data hasil belajar selanjutnya adalah data hasil tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil tes akhir digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Deskripsi Data tes akhir kelas eksperimen dan kontrol adalah sebagai berikut:

Tabel 4.11 Deskripsi Data Nilai Tes Akhir Hasil Belajar Kognitif

No	Kriteria Data	Kelas	
		Eksperimen	Kontrol
1	Jumlah siswa	31	32
2	Skor rata-rata	87,74	79,84
3	Median	90	80
4	Skor minimal	75	65
5	Skor maksimal	100	95
6	Rentang	25	30
7	Varians	66,4	68,23
8	Standar deviasi	8,15	8,26

Berdasarkan Tabel 4.11, pada kelas eksperimen diperoleh data skor rata-rata sebesar 87,74; median sebesar 90; skor minimal sebesar 75; skor maksimal sebesar 100; rentang sebesar 25; varians sebesar 66,4; dan standar deviasi sebesar 8,15. Sementara pada kelas kontrol diperoleh skor rata-rata 79,84; median sebesar 80; skor minimal sebesar 65; skor maksimal sebesar 95; rentang sebesar 30; varians sebesar 68,23; dan standar deviasi sebesar 8,26. Data nilai akhir hasil belajar selanjutnya dibuat distribusi frekuensi. Berikut ini merupakan data hasil belajar kedua kelas yang disajikan dalam tabel distribusi frekuensi.

Tabel 4.12 Distribusi Frekuensi Tes Akhir Hasil Belajar

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
Nilai interval	Frekuensi (F)	Nilai interval	Frekuensi (F)
71-76	4	64-70	6
77-82	5	71-77	6
83-88	6	78-84	7
89-94	7	85-91	11
95-100	9	92-98	2
Jumlah	31	Jumlah	32



Berdasarkan penjelasan Tabel 4.12 mengenai distribusi frekuensi nilai tes akhir hasil belajar, diperoleh data di kelas eksperimen yang mendapatkan interval nilai 71 sampai 76 sebanyak 4 siswa, nilai 77 sampai 82 sebanyak 5 siswa, nilai 83 sampai 88 sebanyak 6 siswa, nilai 89 sampai 94 sebanyak 7 siswa, dan nilai 95 sampai 100 sebanyak 9 siswa. Sedangkan di kelas kontrol yang mendapatkan interval nilai 64 sampai 70 sebanyak 6 siswa, nilai 71 sampai 77 sebanyak 6 siswa, nilai 78 sampai 84 sebanyak 7 siswa, nilai 85 sampai 91 sebanyak 11 siswa, dan nilai 92 sampai 98 sebanyak 2 siswa.

### **4.3 Analisis Statistik Data Hasil Penelitian**

Analisis statistik data hasil penelitian meliputi uji prasyarat analisis dan analisis akhir (pengujian hipotesis). Uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas dan uji homogenitas, analisis akhir meliputi uji perbedaan dan uji keefektifan.

#### **4.3.1 Uji Prasyarat Analisis**

Penjelasan uji prasyarat analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **4.3.1.1 Uji Normalitas Data**

Pengujian normalitas data minat belajar dilakukan menggunakan bantuan program SPSS versi 22. Berikut penjelasannya:

(1) Hipotesis Uji

$H_0$  : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

(2) Statistik Uji

Uji statistik yang digunakan untuk menguji normalitas skor akhir minat belajar siswa menggunakan uji *Lilliefors* dengan melihat nilai signifikansi pada kolom *Kolmogorov-Smirnov* menggunakan bantuan program SPSS versi 22.

(3) Kriteria Keputusan

Kriteria yang digunakan untuk pengambilan keputusan berdasarkan hipotesis uji tersebut, yaitu  $H_0$  diterima jika nilai signifikansi  $\geq 0,05$  dan  $H_0$  ditolak jika nilai signifikansi  $< 0,05$  (Priyatno, 2010:71).

(4) Hitungan

Berikut ini merupakan hasil analisis uji normalitas minat belajar siswa yang dihitung menggunakan program SPSS versi 22.

Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas Data Tes Akhir Minat Belajar Siswa

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
EKSPERIMEN	,138	31	,141	,963	31	,342
KONTROL	,130	31	,196	,964	31	,366

Lilliefors Significance Correction

## (5) Simpulan

Berdasarkan tabel 4.13 dapat diketahui bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen pada kolom *Kolmogorov-Smirnov* sebesar 0,141 ( $0,141 > 0,05$ ) dan nilai signifikansi kelas kontrol sebesar 0,196 ( $0,196 > 0,05$ ). Jadi, dapat disimpulkan bahwa kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol dinyatakan berdistribusi normal.

Uji normalitas juga digunakan untuk menguji hasil belajar ranah kognitif. Berikut hasil analisis uji normalitas tes akhir hasil belajar ranah kognitif siswa.

## (1) Hipotesis Uji

$H_0$  : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

## (2) Statistik Uji

Uji statistik yang digunakan untuk menguji normalitas skor akhir hasil belajar ranah kognitif menggunakan uji *Lillefors* dengan melihat nilai signifikansi pada kolom *Kolmogorov-Smirnov* menggunakan bantuan program SPSS versi 22.

## (3) Kriteria Keputusan

Kriteria yang digunakan untuk pengambilan keputusan berdasarkan hipotesis uji tersebut, yaitu  $H_0$  diterima jika nilai signifikansi  $\geq 0,05$  dan  $H_0$  ditolak jika nilai signifikansi  $< 0,05$  (Priyatno, 2010:71).

## (4) Hitungan

Berikut merupakan hasil analisis uji normalitas hasil belajar siswa yang dihitung menggunakan bantuan program SPSS versi 22.

Tabel 4.14 Hasil Uji Normalitas Data Tes Akhir Hasil Belajar

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
EKSPERIMEN	,125	31	,200*	,925	31	,032
KONTROL	,134	31	,168	,950	31	,161

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

#### (5) Simpulan

Berdasarkan Tabel 4.14 dapat diketahui bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen pada kolom *Kolmogorov-Smirnov* sebesar 0,200 ( $0,200 > 0,05$ ) dan nilai signifikansi kelas kontrol sebesar 0,168 ( $0,168 > 0,05$ ). Jadi, dapat disimpulkan bahwa kelompok data kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan berdistribusi normal.

#### 4.3.1.2 Uji Homogenitas Data

Pengujian homogenitas data dilakukan apabila data berdistribusi normal. Dalam penelitian ini, data minat dan hasil belajar siswa berdistribusi normal. Pengujian homogenitas data juga dilakukan dengan menggunakan bantuan program Statistical Product and Service Solution (SPSS) versi 22. Penjelasan sebagai berikut:

##### (1) Hipotesis Uji

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kontrol.

##### (2) Statistik Uji

Uji statistik yang digunakan untuk menguji homogenitas minat belajar siswa menggunakan uji *Levene* menggunakan bantuan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) versi 22 dengan melihat pada kolom nilai signifikansi uji *Levene*.

##### (3) Kriteria Keputusan

Kriteria yang digunakan untuk pengambilan keputusan berdasarkan hipotesis uji tersebut, yaitu  $H_0$  diterima jika nilai signifikansi  $> 0,05$  dan  $H_0$  ditolak jika nilai signifikansi  $\leq 0,05$  (Priyatno, 2010:71).

## (4) Hitungan

Berikut merupakan hasil uji homogenitas minat belajar siswa yang dihitung menggunakan bantuan program SPSS versi 22 yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.15 Hasil Uji Homogenitas Data Tes Akhir Minat Belajar Siswa

		Independent Samples Test	
		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
NILAI	Equal variances assumed	1,426	,237
	Equal variances not assumed		

## (5) Simpulan

Berdasarkan Tabel 4.15, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi pada kolom *Levene's Test for Equality of Variances* sebesar 0,237 ( $0,237 > 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data minat belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen.

Pengujian homogenitas juga digunakan pada hasil belajar ranah kognitif siswa dengan menggunakan program SPSS versi 22. Uraianya sebagai berikut:

## (1) Hipotesis Uji

$H_0$  : tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kontrol.

## (2) Statistik Uji

Uji statistik yang digunakan untuk menguji homogenitas pada data hasil belajar siswa menggunakan *uji Levene* menggunakan bantuan program SPSS versi 22 dengan melihat kolom nilai signifikansi *uji Levene*.

## (3) Kriteria Keputusan

Kriteria yang digunakan untuk pengambilan keputusan hipotesis uji tersebut, yaitu  $H_0$  diterima jika nilai signifikansi  $> 0,05$  dan  $H_0$  ditolak jika nilai signifikansi  $\leq 0,05$  (Priyatno, 2010:76).

## (4) Hitungan

Berikut merupakan hasil uji homogenitas hasil belajar akhir siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dihitung menggunakan program SPSS versi 22 yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.16 Hasil Uji Homogenitas Tes Akhir Hasil Belajar Siswa

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
NILAI	Equal variances assumed	,006	,940
	Equal variances not assumed		

## (5) Simpulan

Berdasarkan Tabel 4.16, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi pada kolom *Levene's Test for Equality of Variances* sebesar 0,940 ( $0,940 > 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians data hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol atau dapat dinyatakan kedua kelas homogen.

**4.3.2 Analisis Akhir**

Analisis akhir yang dilakukan berupa uji hipotesis. Setelah data minat belajar dan hasil belajar siswa telah diuji normalitas dan homogenitasnya, kemudian dilanjutkan dengan melakukan uji hipotesis. Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas data diketahui bahwa data minat belajar dan hasil belajar siswa berdistribusi normal dan homogen. Oleh karena itu, pengujian hipotesis akhir dalam penelitian ini menggunakan statistik parametris (uji t) dengan

menggunakan bantuan program SPSS versi 22. Berikut uraian selengkapnya mengenai uji perbedaan dan uji keefektifan terhadap variabel dalam penelitian ini.

#### 4.3.2.1 Pengujian Hipotesis Minat Belajar Siswa

Setelah data minat belajar siswa diuji normalitas dan homogenitasnya, selanjutnya data tersebut dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui simpulan dari penelitian ini. Uji hipotesis dilakukan secara statistik dengan bantuan program SPSS versi 22. Setiap variabel dalam penelitian ini diuji hipotesis pertama dan hipotesis keduanya.

##### 4.3.2.1.1 Hipotesis Pertama (Uji Perbedaan Minat Belajar Siswa)

Uji hipotesis yang pertama yaitu mengenai perbedaan. Uji hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan minat belajar kedua kelas. Berikut merupakan analisis statistik pengujian hipotesis pertama minat belajar siswa:

##### (1) Hipotesis Uji

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan minat belajar siswa yang menggunakan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif dengan yang menggunakan pembelajaran pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif pada pembelajaran matematika kelas IV materi pengukuran sudut ( $\mu_1 = \mu_2$ ).

Keterangan:

$\mu_1$  = minat belajar siswa kelas eksperimen.

$\mu_2$  = minat belajar siswa kelas kontrol.

##### (2) Taraf Signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan dalam uji hipotesis perbedaan minat belajar ini yaitu  $\alpha = 0,05$ .

##### (3) Uji Statistik

Uji statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis perbedaan minat belajar siswa menggunakan uji *Independent-Samples T Test* dengan bantuan program SPSS versi 22. Untuk melihat  $t_{hitung}$  atau nilai signifikansinya maka dilakukan melalui menu *Analyze – Compare Means – Independent Samples T Test*.

## (4) Kriteria Keputusan

Kriteria yang digunakan untuk mengambil keputusan berdasarkan hipotesis uji tersebut yaitu  $H_0$  diterima jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  atau jika nilai signifikansi  $> 0,05$ . Sedangkan  $H_0$  ditolak jika  $-t_{hitung} < -t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau jika nilai signifikansi  $< 0,05$  (Priyatno, 2010:24).

## (5) Hitungan

Berikut merupakan hasil analisis *Independent Sample T-Test* minat belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol yang dihitung dengan program *Statistical Product and Service Solution (SPSS)* versi 22 yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.17 Hasil Uji Hipotesis Perbedaan Minat Belajar Siswa

		Independent Samples Test						
		t-test for Equality of Means						
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
Lower	Upper							
NILAI	Equal variances assumed	2,559	61	,013	6,685	2,613	1,461	11,910
	Equal variances not assumed	2,566	59,666	,013	6,685	2,605	1,474	11,897

## (6) Simpulan

Berdasarkan hasil pengujian *Independent-Samples T Test* pada Tabel 4.17 maka diperoleh nilai  $t_{hitung}$  pada *equal variances assumed* sebesar 2,559. Tabel statistik signifikansi  $0,05:2 = 0,025$  (uji 2 sisi) dengan derajat kebebasan ( $df$ ) = 61, diperoleh  $t_{tabel}$  sebesar 1,999. (Priyatno, 2010:112). Jika  $-t_{hitung} < -t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa  $t_{hitung} 2,559 > t_{tabel} 1,999$  atau  $-2,559 < -1,999$ , dan nilai signifikansi pada sig.(2-tailed) sebesar 0,013

( $0,013 < 0,05$ ) maka  $H_0$  ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan minat belajar siswa yang menggunakan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif dengan yang menggunakan pembelajaran pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif pada pembelajaran matematika kelas IV materi pengukuran sudut.

#### 4.3.2.1.2 Hipotesis Kedua (Uji Keefektifan Minat Belajar Siswa)

Pengujian hipotesis kedua yaitu keefektifan minat belajar siswa pada pembelajaran matematika materi pengukuran sudut. Pengujian keefektifan minat belajar siswa dalam penelitian ini menggunakan analisis statistik uji *One Sample T Test*, melalui bantuan program SPSS versi 22 dengan menu *Analyze – Compare Means – One Sample T Test*. Uji hipotesis kedua ini dilakukan untuk mengetahui efektif atau tidaknya pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif apabila diterapkan dalam pembelajaran matematika terhadap minat belajar siswa. Berikut ini merupakan analisis statistik pengujian hipotesis keefektifan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif ditinjau dari minat belajar siswa yang dilakukan di kelas eksperimen.

##### (1) Hipotesis Uji

$H_0$  : Pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif tidak efektif ditinjau dari minat belajar siswa kelas IV materi pengukuran sudut ( $\mu_1 \leq \mu_2$ ).

Keterangan:

$\mu_1$  = minat belajar siswa kelas eksperimen.

$\mu_2$  = minat belajar siswa kelas kontrol.

##### (2) Taraf Signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan dalam uji hipotesis keefektifan minat belajar ini yaitu  $\alpha = 0,05$ .

##### (3) Uji Statistik

Uji statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis keefektifan minat belajar siswa menggunakan uji *One-Sample T Test* dengan bantuan program



SPSS versi 22 melalui menu *Analyze – Compare Means – One Sample T Test*.

(4) Kriteria Keputusan

Kriteria yang digunakan untuk mengambil keputusan berdasarkan hipotesis uji tersebut yaitu  $H_0$  diterima jika nilai signifikansi pada kolom sig. (2-tailed)  $> 0,05$  dan  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , sedangkan  $H_0$  ditolak jika nilai signifikansi pada kolom sig. (2-tailed)  $< 0,05$  dan  $-t_{tabel} > t_{hitung}$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$  (Priyatno, 2010:31).

(5) Hitungan

Berikut merupakan hasil analisis *uji One Sample T Test* hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol yang dihitung menggunakan bantuan program SPSS versi 22.

Tabel 4.18 Hasil Uji Hipotesis Keefetifan Minat Belajar Siswa

One-Sample Test						
	Test Value = 93.25					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
NILAI	3,974	30	,000	6,685	3,25	10,12

(6) Simpulan

Berdasarkan Tabel 4.18 dapat diketahui bahwa nilai  $t_{hitung}$  sebesar 3,974 dan nilai signifikansi sebesar 0,000. Nilai  $t_{tabel}$  dengan  $df = 30$  dan taraf signifikansi  $0,05 : 2 = 0,025$  (uji 2 sisi) adalah 2,042 (Priyatno, 2010:112). Oleh karena itu  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $3,974 > 2,042$ ) dan nilai signifikansi kurang dari 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ), sehingga  $H_0$  ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif efektif ditinjau dari minat belajar siswa kelas IV materi pengukuran sudut.

### 4.3.2.2 Pengujian Hipotesis Hasil Belajar Siswa

Setelah data hasil belajar siswa diuji normalitas dan homogenitasnya, selanjutnya data tersebut dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui simpulan dari penelitian ini. Uji hipotesis dilakukan secara statistik dengan bantuan program SPSS versi 22. Setiap variabel dalam penelitian ini diuji hipotesis pertama dan hipotesis keduanya.

#### 4.3.2.2.1 Hipotesis Pertama (Uji Perbedaan Hasil Belajar Siswa)

Uji hipotesis yang pertama yaitu mengenai perbedaan. Uji hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kedua kelas. Berikut merupakan analisis statistik pengujian hipotesis pertama hasil belajar siswa:

(1) Hipotesis Uji

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulaif dengan yang menggunakan pembelajaran pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif pada pembelajaran matematika kelas IV materi pengukuran sudut ( $\mu_1 = \mu_2$ ).

Keterangan:

$\mu_1$  = hasil belajar siswa kelas eksperimen.

$\mu_2$  = hasil belajar siswa kelas kontrol.

(2) Taraf Signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan dalam uji hipotesis perbedaan hasil belajar ini yaitu  $\alpha = 0,05$ .

(3) Uji Statistik

Uji statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis perbedaan hasil belajar siswa menggunakan uji *Independent-Samples T Test* dengan bantuan program SPSS versi 22. Untuk melihat  $t_{hitung}$  atau nilai signifikansinya maka dilakukan melalui menu *Analyze – Compare Means – Independent Samples T Test*.

(4) Kriteria Keputusan

Kriteria yang digunakan untuk mengambil keputusan berdasarkan hipotesis uji tersebut yaitu  $H_0$  diterima jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  atau jika nilai signifikansi  $>$

0,05. Sedangkan  $H_0$  ditolak jika  $-t_{hitung} < -t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau jika nilai signifikansi  $< 0,05$  (Priyatno, 2010:24).

(5) Hitungan

Hasil perhitungan uji *Independent Samples T Test* dengan bantuan program SPSS versi 22 dapat dilihat pada Tabel 4.19 berikut.

Tabel 4.19 Hasil Uji Hipotesis Perbedaan Hasil Belajar Siswa

<b>Independent Samples Test</b>							
	t-test for Equality of Means						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper
NILAI Equal variances assumed	3,748	61	,000	7,898	2,108	3,684	12,112
Equal variances not assumed	3,751	60,981	,000	7,898	2,106	3,687	12,109

(6) Simpulan

Berdasarkan hasil pengujian *Independent-Samples T Test* pada Tabel 4.19 maka diperoleh nilai  $t_{hitung}$  pada *equal variances assumed* sebesar 3,748. Tabel statistik signifikansi  $0,05:2 = 0,025$  (uji 2 sisi) dengan derajat kebebasan ( $df$ ) = 61, diperoleh  $t_{tabel}$  sebesar 1,999. (Priyatno, 2010:112). Jika  $-t_{hitung} < -t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa  $t_{hitung} 3,748 > t_{tabel} 1,999$  atau  $-3,748 < -1,999$ , dan nilai signifikansi pada sig.(2-tailed) sebesar 0,000 ( $0,000 < 0,05$ ) maka  $H_0$  ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif dengan yang menggunakan pembelajaran pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media

manipulatif pada pembelajaran matematika kelas IV materi pengukuran sudut.

#### 4.3.2.2.2 Hipotesis Kedua (Uji Keefektifan Hasil Belajar Siswa)

Setelah diuji hipotesis perbedaan hasil belajar selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis kedua yaitu keefektifan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika materi pengukuran sudut. Pengujian keefektifan hasil belajar siswa dalam penelitian ini menggunakan analisis statistik *uji OneSample T Test*, melalui bantuan program SPSS versi 22 dengan menu *Analyze – Compare Means – One Sample T Test*. Uji hipotesis kedua ini dilakukan untuk mengetahui efektif atau tidaknya pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif apabila diterapkan dalam pembelajaran matematika ditinjau dari hasil belajar siswa. Berikut ini merupakan analisis statistik pengujian hipotesis keefektifan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif ditinjau dari hasil belajar siswa yang dilakukan di kelas eksperimen.

##### (1) Hipotesis Uji

$H_0$  : Pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif tidak efektif ditinjau dari hasil belajar siswa kelas IV materi pengukuran sudut ( $\mu_1 \leq \mu_2$ ).

Keterangan:

$\mu_1$  = hasil belajar siswa kelas eksperimen.

$\mu_2$  = hasil belajar siswa kelas kontrol.

##### (2) Taraf Signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan dalam uji hipotesis keefektifan hasil belajar ini yaitu  $\alpha = 0,05$ .

##### (3) Uji Statistik

Uji statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis keefektifan hasil belajar siswa menggunakan *uji One-Sample T Test* dengan bantuan program SPSS versi 22 melalui menu *Analyze – Compare Means – One Sample T Test*.

## (4) Kriteria Keputusan

Kriteria yang digunakan untuk mengambil keputusan berdasarkan hipotesis uji tersebut yaitu  $H_0$  diterima jika nilai signifikansi pada kolom sig. (2-tailed)  $> 0,05$  dan  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , sedangkan  $H_0$  ditolak jika nilai signifikansi pada kolom sig. (2-tailed)  $< 0,05$  dan  $-t_{tabel} > t_{hitung}$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$  (Priyatno, 2010:31).

## (5) Hitungan

Hasil perhitungan dengan menggunakan uji *One Sample T Test* dengan bantuan program SPSS versi 22 dapat dilihat pada Tabel 4.20 berikut.

Tabel 4.20 Hasil Uji Hipotesis Keefektifan Hasil Belajar Siswa

**One-Sample Test**

	Test Value = 79.84					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
NILAI	5,399	30	,000	7,902	4,91	10,89

## (6) Simpulan

Berdasarkan Tabel 4.20 dapat diketahui bahwa nilai  $t_{hitung}$  sebesar 5,399 dan nilai signifikansi sebesar 0,000. Nilai  $t_{tabel}$  dengan  $df = 30$  dan taraf signifikansi  $0,05 : 2 = 0,025$  (uji 2 sisi) adalah 2,042 (Priyatno, 2010:112). Oleh karena itu  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $5,399 > 2,042$ ) dan nilai signifikansi kurang dari 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ), sehingga  $H_0$  ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif efektif ditinjau dari hasil belajar siswa kelas IV materi pengukuran sudut.

#### **4.4 Pembahasan**

Berdasarkan pengolahan dan analisis data hasil pelaksanaan pembelajaran matematika mengenai materi pengukuran sudut melalui pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif pada siswa kelas IV SDN Trayeman 03 Kabupaten Tegal, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang diterapkan telah mencapai semua aspek indikator keberhasilan. Pada bagian pembahasan ini akan dijelaskan mengenai perbedaan minat belajar siswa antara yang menerapkan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif dengan pembelajaran yang menggunakan pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif, keefektifan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif ditinjau dari minat belajar siswa, perbedaan hasil belajar siswa antara yang menerapkan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif dengan pembelajaran yang menggunakan pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif, dan keefektifan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif ditinjau dari hasil belajar siswa. Penjelasan hasil penelitian secara lengkap yaitu sebagai berikut:

##### **4.4.1 Perbedaan Penerapan Pembelajaran Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif dengan Pembelajaran Pendekatan yang Berpusat pada Guru Ditinjau dari Minat Belajar Siswa**

Perbedaan minat belajar matematika antara siswa yang mendapat pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif dengan siswa yang mendapat pembelajaran yang menggunakan pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif dapat diketahui berdasarkan data yang diperoleh dari angket dan dari data hasil perhitungan statistik minat belajar siswa. Berdasarkan data hasil perhitungan nilai indeks minat belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan adanya perbedaan. Minat belajar siswa yang ditunjukkan pada saat pembelajaran berlangsung merupakan rasa kesukaan dan ketertarikan yang muncul dalam diri siswa, tanpa ada paksaan dari pihak manapun terhadap pembelajaran tertentu, sehingga akan memengaruhi

partisipasi aktif siswa dalam proses memperoleh pengetahuannya (Slameto, 2015:180). Minat belajar siswa diukur melalui empat dimensi yaitu, kesukaan, ketertarikan, perhatian, dan keterlibatan. Selanjutnya dimensi-dimensi tersebut dijabarkan menjadi sembilan indikator, meliputi gairah, inisiatif, responsif, kesegaran, konsentrasi, ketelitian, kemauan, keuletan dan kerja keras (Sudaryono, Margono, dan Rahayu 2013: 90).

Sebelum menghitung nilai indeks variabel minat belajar, penulis terlebih dahulu menghitung nilai indeks setiap pernyataan yang dikembangkan dari tiap indikator minat belajar. Setelah itu, menghitung nilai indeks setiap indikator yang diperoleh dari rata-rata nilai indeks setiap pernyataan. Nilai indeks variabel minat belajar diperoleh dari rata-rata nilai indeks setiap indikator.

Dimensi pertama yaitu kesukaan, dimensi ini terdiri dari dua indikator yaitu gairah dan inisiatif. Minat belajar siswa yang termasuk dalam indikator gairah antara lain, siswa senang mengikuti pelajaran matematika materi pengukuran sudut, dan siswa merasa senang mengerjakan soal matematika materi pengukuran sudut. Perolehan persentase nilai indeks gairah pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada pada kelas kontrol, yaitu sebesar 80,9%, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 77,08%. Minat belajar siswa yang termasuk dalam indikator inisiatif antara lain, siswa menyiapkan buku dan alat tulis sebelum pelajaran dimulai. Perolehan persentase nilai indeks inisiatif pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada pada kelas kontrol, yaitu sebesar 83,06%, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 79,95%. Jadi dimensi kesukaan di kelas eksperimen memperoleh rata-rata persentase nilai sebesar 81,98% dan dimensi kesukaan di kelas kontrol memperoleh rata-rata persentase nilai sebesar 78,51%.

Dimensi kedua yaitu ketertarikan, dimensi ini terdiri dari dua indikator yaitu responsif dan kesegaran. Minat belajar siswa yang termasuk dalam indikator responsif antara lain, siswa berusaha menjawab pertanyaan guru tentang matematika materi pengukuran sudut, mengerjakan soal yang mudah terlebih dahulu. Perolehan persentase nilai indeks responsif pada kelas eksperimen lebih rendah daripada kelas kontrol, yaitu sebesar 82%, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 85,93%. Minat belajar siswa yang termasuk dalam indikator kesegaran

antara lain, siswa meminjam buku matematika di perpustakaan untuk dibaca, siswa belajar lebih giat lagi ketika mendapat nilai matematika jelek, dan siswa terlambat menyelesaikan tugas. Perolehan persentase nilai indeks kesegaran pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, yaitu sebesar 79,26%, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 70,31%. Jadi dimensi ketertarikan di kelas eksperimen memperoleh rata-rata persentase nilai sebesar 80,63% dan dimensi ketertarikan di kelas kontrol memperoleh rata-rata persentase nilai sebesar 78,12%.

Dimensi ketiga yaitu perhatian, dimensi ini terdiri dari dua indikator yaitu konsentrasi dan ketelitian. Minat belajar siswa yang termasuk dalam indikator konsentrasi antara lain, siswa tidak mengganggu teman saat pelajaran sedang berlangsung, siswa tidak berbicara dengan teman saat guru menjelaskan pelajaran. Perolehan persentase nilai indeks konsentrasi pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, yaitu sebesar 80,36%, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 74,74%. Minat belajar siswa yang termasuk dalam indikator ketelitian antara lain, siswa meneliti jawaban sebelum dikumpulkan kepada guru, siswa hati-hati saat mengerjakan soal yang diberikan oleh guru, dan siswa ceroboh dalam mengerjakan tugas. Perolehan persentase nilai indeks ketelitian pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, yaitu sebesar 84,66%, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 75,26%. Jadi dimensi perhatian di kelas eksperimen memperoleh rata-rata persentase nilai sebesar 82,51% dan dimensi perhatian di kelas kontrol memperoleh rata-rata persentase nilai sebesar 75%.

Dimensi keempat yaitu keterlibatan, dimensi ini terdiri dari tiga indikator yaitu kemauan, keuletan dan kerja keras. Minat belajar siswa yang termasuk dalam indikator kemauan antara lain, siswa suka belajar hal-hal baru tentang matematika dan bertanya kepada guru apabila ada materi yang tidak jelas. Perolehan persentase nilai indeks kemauan pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, yaitu sebesar 85,34%, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 75,78%. Minat belajar siswa yang termasuk dalam indikator keuletan antara lain, siswa menyiapkan pertanyaan sebelum pelajaran dimulai pada materi pengukuran sudut, siswa malas mengerjakan PR di rumah, dan siswa mencatat materi pelajaran matematika pada saat pelajaran. Perolehan persentase nilai indeks



keuletan pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, yaitu sebesar 80,93%, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 76,56%. Minat belajar siswa yang termasuk dalam indikator kerja keras antara lain, siswa ingin mendapatkan nilai yang lebih bagus dari sebelumnya dengan mendengarkan materi saat pembelajaran, dan siswa berusaha memiliki buku matematika agar dapat menunjang proses pembelajaran. Perolehan persentase nilai indeks kerja keras pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, yaitu sebesar 88,72%, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 83,59%. Jadi dimensi keterlibatan di kelas eksperimen memperoleh rata-rata persentase nilai sebesar 84,99% dan dimensi keterlibatan di kelas kontrol memperoleh rata-rata persentase nilai sebesar 78,64%.

Perolehan nilai indeks minat belajar siswa yang telah dijelaskan baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol membuktikan bahwa rata-rata nilai indeks dan dimensi minat belajar di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Persentase nilai indeks minat belajar kelas eksperimen memperoleh rata-rata sebesar 82,8% (kriteria tinggi), sedangkan persentase nilai indeks minat belajar siswa kelas kontrol sebesar 77,68% (kriteria tinggi). Nilai indeks minat belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan pada kelas kontrol. Hal tersebut disebabkan pengaruh penerapan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif pada kelas eksperimen. Pembelajaran di kelas eksperimen dengan menggunakan pembelajaran pendekatan keterampilan proses yang dibantu oleh media pembelajaran berupa miniatur jam analog membuat siswa lebih aktif untuk terlibat langsung dalam menemukan pengetahuan dan wawasannya secara mandiri. Jadi, dalam proses pembelajaran tidak hanya teori saja yang siswa dapatkan, melainkan terdapat praktek pembelajaran mengenai keterampilan-keterampilan proses yang diterapkan secara langsung oleh siswa, sehingga diharapkan pengetahuan yang telah didapatkan akan terus diingat dan tidak mudah dilupakan oleh siswa. Selain itu, penggunaan media pembelajaran juga membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan sehingga dapat memunculkan minat siswa terhadap pembelajaran matematika materi pengukuran sudut. Selain menganalisis indeks minat belajar, untuk mengetahui perbedaan minat belajar antara kelas eksperimen dan kontrol dapat dilakukan melalui uji

perbedaan hipotesis penelitian. Hasilnya menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,559 > 1,999$ ) dan nilai signifikansi  $0,013 < 0,05$ . Jadi, dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya terdapat perbedaan minat belajar siswa yang menggunakan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif dengan yang menggunakan pembelajaran pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif pada pembelajaran matematika kelas IV materi pengukuran sudut.

#### **4.4.2 Keefektifan Pembelajaran Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif Ditinjau dari Minat Belajar Siswa**

Usman (2001:21) dalam Darmadi (2017:310) menyatakan bahwa dengan adanya minat dan perhatian siswa dalam proses belajar maka akan terwujud situasi belajar mengajar yang efektif. Pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif yang diterapkan pada siswa kelas IV SDN Trayeman 03 Kabupaten Tegal menyebabkan siswa memiliki minat terhadap proses pembelajaran matematika materi penukaran sudut yang seringkali dianggap rumit. Hal tersebut dapat dibuktikan dari analisis perolehan rata-rata skor tes akhir minat belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen skor tes akhir minat belajar siswa memperoleh rata-rata sebesar 99,94 sedangkan pada kelas kontrol skor tes akhir minat belajar siswa memperoleh rata-rata sebesar 93,25. Berdasarkan data hasil penelitian yang telah diolah tersebut, menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif di kelas eksperimen lebih efektif ditinjau dari minat belajar siswa dibandingkan dengan penerapan pembelajaran yang menggunakan pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif di kelas kontrol.

Pada kelas eksperimen guru memberikan kesempatan terhadap siswa untuk terlibat secara aktif dalam menumbuhkan dan melaksanakan keterampilan-keterampilan proses selama pembelajaran berlangsung, sehingga secara tidak langsung timbul minat yang ada di dalam diri siswa. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Singer (1987:95) dalam Darmadi (2017:315) yang menyebutkan bahwa ada beberapa faktor yang dapat menimbulkan minat dalam pembelajaran, salah

satunya yaitu adanya kesempatan yang diberikan guru terhadap siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran. Sedangkan di kelas kontrol pembelajaran hanya berpusat pada guru saja dan siswa kurang diberikan kesempatan untuk terlibat secara aktif selama pembelajaran berlangsung, sehingga dapat berpengaruh pada kurangnya minat yang timbul di dalam diri siswa terhadap pembelajaran tersebut. Selain itu, keefektifan pembelajaran ditinjau dari minat belajar siswa yang diterapkan di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari hasil analisis persentase nilai indeks minat belajar siswa. Persentase nilai indeks minat belajar siswa di kelas eksperimen memperoleh rata-rata sebesar 82,8% dan persentase nilai indeks minat belajar di kelas kontrol memperoleh rata-rata sebesar 77,68%. Minat pada kedua kelas termasuk dalam kriteria tinggi jika dilihat sesuai dengan pedoman kriteria pada *Three Box Method* (Ferdinand, 2014:292). Namun, hasil persentase nilai indeks minat belajar siswa di kelas eksperimen terbukti lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Indikator minat belajar siswa di kelas eksperimen yang memperoleh rata-rata nilai tertinggi yaitu terdapat pada indikator kerja keras. Persentase nilai indeks kerja keras yang diperoleh yaitu sebesar 88,72%. Seorang siswa yang memiliki minat besar terhadap suatu pelajaran maka akan bekerja keras dan selalu berusaha agar lebih paham materi daripada yang dilakukan oleh siswa lain, kemudian akibat kerja kerasnya dalam memahami materi pelajaran memungkinkan siswa tersebut menjadi lebih rajin lagi dalam belajar, dan pada akhirnya siswa akan mudah mendapatkan hasil yang memuaskan. Hal tersebut terjadi karena pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif yang diterapkan di kelas eksperimen memang menuntut siswa agar berusaha memahami materi dalam melaksanakan setiap keterampilan-keterampilan proses selama pembelajaran berlangsung, sehingga semua keterampilan-keterampilan proses yang diharapkan dapat tercapai dengan baik. Indikator minat belajar siswa di kelas eksperimen yang memperoleh rata-rata nilai terendah yaitu terdapat pada indikator kesegaran. Persentase nilai indeks kesegaran yang diperoleh yaitu sebesar 79,26%. Hal tersebut terjadi karena pada saat pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses dibutuhkan

alokasi waktu yang lama terutama pada saat melaksanakan setiap keterampilan-keterampilan proses yang ada di dalamnya. Dalam penelitian ini, setiap kali pertemuan menggunakan alokasi waktu 3 jam pelajaran. Namun, terkadang guru kurang pandai dalam manajemen waktu, sehingga masih ada beberapa siswa yang kekurangan waktu dalam menyelesaikan setiap keterampilan proses yang diharapkan dapat tercapai. Oleh karena itu, sebaiknya guru harus mempunyai perkiraan waktu yang tepat dalam melaksanakan setiap keterampilan proses, sehingga siswa tidak tergesa-gesa dalam menyelesaikan setiap keterampilan proses yang akan dicapai.

Keefektifan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif ditinjau dari minat belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol juga dapat dilakukan melalui uji keefektifan hipotesis penelitian. Hasilnya menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $3,974 > 2,042$ ) dan nilai signifikansinya yaitu  $0,000 < 0,05$ . Jadi, dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif efektif ditinjau dari minat belajar siswa kelas IV materi pengukuran sudut.

#### **4.4.3 Perbedaan Penerapan Pembelajaran Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif dengan Pembelajaran Pendekatan yang Berpusat pada Guru Ditinjau dari Hasil Belajar Siswa**

Perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang mendapat pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif dengan siswa yang mendapat pembelajaran pendekatan yang berpusat pada guru dapat diketahui berdasarkan data yang diperoleh dari rata-rata nilai hasil belajar siswa dan dari data hasil perhitungan statistik. Berdasarkan data hasil perhitungan rata-rata nilai hasil belajar siswa pada pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan adanya perbedaan. Dalam pembelajaran tersebut, rata-rata nilai hasil belajar pada kelas eksperimen sebesar 87,74, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 79,84. Data tersebut menunjukkan bahwa nilai hasil belajar siswa di kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif lebih tinggi dibandingkan dengan

pembelajaran di kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif.

Pembelajaran di kelas eksperimen diterapkan dengan cara melaksanakan keterampilan-keterampilan proses yang menjadi ciri khas dari pembelajaran pendekatan keterampilan proses. Jadi, tujuan pelaksanaan pembelajaran ini tidak hanya menambah pengetahuan dan mengarahkan sikap siswa menjadi lebih baik, tetapi juga untuk menggali dan menumbuhkan keterampilan-keterampilan yang sudah ada di dalam diri siswa maupun keterampilan-keterampilan yang baru, sehingga hasil belajar dapat tercapai secara maksimal. Hal tersebut membuktikan pendapat dari Sudjana (2016:22) yang menjelaskan bahwa hasil belajar merupakan kemampuan berupa bertambahnya pengetahuan, memiliki sikap yang lebih baik, dan bertambahnya keterampilan dalam diri siswa yang diperoleh setelah siswa menerima pengalaman belajar. Guru dalam menerapkan keterampilan-keterampilan proses pada siswa juga dibantu dengan menggunakan media pembelajaran berupa miniatur jam analog. Hal ini dimaksudkan untuk dapat mendorong siswa lebih aktif dan kreatif dalam merespon pembelajaran serta memberikan pengalaman belajar secara langsung bagi siswa untuk memperoleh sendiri konsep pengetahuan yang belum dimilikinya. Pengetahuan yang didapat menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami siswa karena siswa mengalami pengalaman belajar secara langsung. Pembelajaran keterampilan proses yang diterapkan pada penelitian ini terbukti membuat siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran dan memberikan pengalaman belajar secara langsung pada siswa. Hal tersebut ditandai dengan antusiasnya siswa pada saat melaksanakan pengalaman barunya, yaitu berupa kegiatan mengukur besar sudut yang dibentuk oleh miniatur jam analog dalam rangka mengaplikasikan mengukur besar sudut pada benda.

Berbeda dengan pembelajaran pendekatan keterampilan proses yang diterapkan di kelas eksperimen, pembelajaran pendekatan yang berpusat pada guru yang diterapkan di kelas kontrol kurang memberikan kebermaknaan bagi siswa, karena didalam proses pembelajarannya siswa hanya duduk diam dan menerima dengan pasif semua yang diberikan oleh guru tanpa ada aktivitas kritis

lainnya. Pada pembelajaran di kelas kontrol hanya terdapat metode ceramah, dan tanya jawab. Guru lebih dominan aktif dalam proses pembelajaran, sehingga siswa tidak diberikan kesempatan untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman belajarnya secara mandiri. Penjelasan tersebut merupakan hal yang mendasari adanya perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang mendapatkan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan yang berpusat pada guru. Selain dari rata-rata nilai skor hasil belajar yang diperoleh siswa, untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kontrol juga dapat dilakukan melalui uji perbedaan hipotesis penelitian. Hasilnya menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $3,748 > 1,999$ ) dan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ . Jadi, dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif dengan yang menggunakan pembelajaran yang menggunakan pendekatan yang berpusat pada guru pada pembelajaran matematika kelas IV materi pengukuran sudut.

#### **4.4.4 Keefektifan Pembelajaran Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif Ditinjau dari Hasil Belajar Siswa**

Terjadinya proses belajar dalam diri siswa dapat menunjukkan bahwa pembelajaran tersebut dapat dikatakan efektif. Proses belajar yang dilaksanakan oleh masing-masing siswa akan membuahkan suatu pencapaian pada akhir pembelajaran yaitu, berupa hasil belajar yang diperoleh siswa. Hasil belajar inilah yang digunakan guru sebagai alat untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami materi yang telah disampaikan. Apabila pencapaian belajar yang diperoleh siswa menunjukkan hasil yang baik dan bermutu tinggi maka dapat dikatakan pembelajaran tersebut efektif. Namun apabila pencapaian belajar yang diperoleh siswa menunjukkan hasil yang kurang baik dan bermutu rendah maka dapat dikatakan pembelajaran tersebut tidak efektif. Selain itu, hasil belajar yang diperoleh siswa juga dapat digunakan sebagai tolak ukur keberhasilan seorang guru dalam mengkondisikan kelasnya (Susanto, 2016:53). Guru dituntut untuk selalu kreatif dan inovatif agar pembelajaran yang dilaksanakan tidak terkesan

monoton. Kondisi kelas juga harus dalam keadaan yang kondusif dan nyaman bagi siswa selama melaksanakan proses pembelajaran, sehingga hasil belajar dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat tercapai dengan optimal.

Hasil belajar siswa yang diamati dalam penelitian ini adalah pada ranah kognitif/pengetahuan. Instrumen penelitian yang digunakan terlebih dahulu diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda soal. Soal yang digunakan terdiri dari domain kognitif tingkat C1 (pengetahuan), C2 (pemahaman), dan C3 (aplikasi) dengan tingkat kesukaran soal mudah, sedang dan sukar. Berdasarkan perhitungan dari data hasil belajar siswa di kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif memperoleh nilai rata-rata sebesar 87,74 dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran pendekatan yang berpusat pada guru memperoleh nilai dengan rata-rata sebesar 79,84. Jika dihitung rata-rata populasinya maka memperoleh nilai sebesar 83,79. Dari perolehan rata-rata nilai hasil belajar ini dapat kita simpulkan bahwa penerapan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif membawa dampak positif dan efektif terhadap pencapaian hasil belajar siswa di kelas eksperimen. Hal tersebut terbukti dari nilai rata-rata hasil belajar siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai rata-rata hasil belajar siswa di kelas kontrol. Depdiknas (2014) dalam Susanto (2013:54) menjelaskan bahwa pencapaian hasil belajar dinyatakan tuntas jika telah menggapai angka  $\geq 75\%$  dari kompetensi dasar yang telah ditetapkan. Berdasarkan pendapat ini, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif efektif ditinjau dari hasil belajar siswa kelas IV SDN Trayeman 03 Kabupaten Tegal, karena terdapat 31 siswa dari kelas eksperimen yang memperoleh nilai melebihi batas ketuntasan minimal kompetensi yang telah ditetapkan yaitu KBM mata pelajaran matematika 70. Artinya siswa di kelas eksperimen telah menggapai angka ketuntasan minimal  $\geq 75\%$  dan kelas eksperimen dinyatakan menguasai kompetensi yang telah ditetapkan atau penerapan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif efektif ditinjau dari hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika materi pengukuran sudut. Keefektifan pembelajaran keterampilan

proses berbantu media manipulatif ditinjau dari hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol juga dapat dilakukan melalui uji keefektifan hipotesis penelitian. Hasilnya menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $5,399 > 2,042$ ) dan nilai signifikansinya yaitu  $0,000 < 0,05$ . Jadi, dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif efektif ditinjau dari hasil belajar siswa kelas IV materi pengukuran sudut.

#### **4.5 Implikasi**

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian yang telah dipaparkan dapat diimplikasikan bahwa menerapkan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif yang dilakukan di kelas eksperimen telah terbukti efektif terhadap pembelajaran matematika materi pengukuran sudut daripada menerapkan pembelajaran pendekatan yang berpusat pada guru yang dilakukan di kelas kontrol. Maka dari itu guru dapat menggunakan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif ini sebagai usaha untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa menjadi lebih baik, karena sudah terbukti dapat memberikan kontribusi yang positif dalam memengaruhi minat dan hasil belajar siswa selama melaksanakan pembelajaran di kelas.

Penerapan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif tidaklah terlalu rumit. Namun, guru perlu merencanakan pelaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan keterampilan-keterampilan proses di dalam pembelajaran tersebut. Selain itu, guru juga harus mampu mempersiapkan segala sesuatu dengan matang sebelum melaksanakan pembelajaran, seperti bahan ajar dan media pembelajaran yang berkaitan dengan materi pengukuran sudut. Media pembelajaran yang tepat digunakan untuk materi pembelajaran pengukuran sudut, yaitu miniatur jam sudut dan busur derajat. Miniatur jam analog digunakan pada saat membahas mengenai materi jenis sudut, dan mengukur besar sudut yang ditunjukkan pada arah jarum jam. Sedangkan busur derajat dapat membantu



mengukur besar sudut pada gambar yang diberikan. Kedua media pembelajaran tersebut berhasil melibatkan seluruh siswa secara aktif dan kritis dalam memperoleh pengalaman belajar dan pengetahuannya secara mandiri. Pada saat guru menerapkan pembelajaran pendekatan keterampilan proses yang berbantu media manipulatif pembelajaran juga perlu disesuaikan dengan materi pembelajaran dan karakteristik siswa. Hal tersebut bertujuan agar siswa tidak merasa kesulitan dalam memahami pembelajaran yang sedang dilaksanakan. Jika pembelajaran pendekatan keterampilan proses yang dilaksanakan telah tepat dan sesuai dengan materi pembelajaran maupun karakteristik siswa, maka hasil belajar siswa akan tercapai dengan baik.

Adapun kelebihan dari pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif, antara lain siswa lebih mudah menyerap materi yang disampaikan oleh guru, karena siswa ikut terlibat aktif dan berpikir kritis untuk menemukan konsep pengetahuannya secara mandiri. Pembelajaran yang dilakukan menjadi lebih bermakna, daripada hanya dengan menggunakan metode ceramah yang dilakukan oleh guru tanpa memerhatikan kegiatan siswa dalam belajar. Pembelajaran yang mengandalkan guru lebih dominan aktif daripada siswanya akan menghasilkan suatu proses pembelajaran yang membosankan dan tidak akan bermakna bagi siswa. Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan bantuan media manipulatif akan lebih menyenangkan.

Telah kita ketahui bahwa karakteristik siswa SD masih dalam tahap operasional konkret, sehingga pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantuan media konkret berupa miniatur jam analog ini sangat cocok diterapkan untuk siswa SD, guna meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif terbukti sesuai digunakan pada pembelajaran matematika yang proses pelaksanaannya memerlukan proses kritis dan inovatif dalam mengambil suatu kesimpulan untuk menyelesaikan permasalahan matematis.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

Penelitian yang berjudul “Keefektifan Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif Ditinjau dari Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri Trayeman 03” telah selesai dilaksanakan. Berdasarkan hasil penelitian dapat dibuat simpulan dan saran sebagai berikut:

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasann, maka dapat dikemukakan simpulan penelitian sebagai berikut:

- (1) Terdapat perbedaan yang signifikan antara minat belajar siswa yang menggunakan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif dengan yang menggunakan pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif pada pembelajaran matematika kelas IV materi pengukuran sudut di SDN Trayeman 03 Kabupaten Tegal. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji hipotesis perbedaan data minat belajar dengan menggunakan *Independent Samples T Test* melalui bantuan program SPSS versi 22 yang menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,559 > 1,999$ ) dan nilai signifikansi kurang dari 0,05 ( $0,013 < 0,05$ ), yang berarti semakin meningkatnya keterampilan guru dalam menggunakan pendekatan berbantu media, maka minat siswa juga akan semakin meningkat.
- (2) Penggunaan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif efektif ditinjau dari minat belajar siswa kelas IV materi pengukuran sudut di SDN Trayeman 03 Kabupaten Tegal. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil

uji hipotesis keefektifan data minat belajar menggunakan *One Sample T Test* melalui program SPSS versi 22 yang menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $3,974 > 2,042$ ) dan nilai signifikansi kurang dari 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ), yang berarti pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif efektif digunakan untuk meningkatkan minat belajar siswa.

- (3) Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif dengan yang menggunakan pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif pada pembelajaran matematika kelas IV materi pengukuran sudut di SDN Trayeman 03 Kabupaten Tegal. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji hipotesis perbedaan data hasil belajar menggunakan *Independent Samples T Test* melalui program SPSS versi 22 yang menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $3,748 > 1,999$ ) dan nilai signifikansi kurang dari 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ), yang berarti semakin meningkatnya keterampilan guru dalam menggunakan pendekatan berbantu media, maka hasil belajar siswa juga akan semakin meningkat.
- (4) Penggunaan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif efektif ditinjau dari hasil belajar siswa kelas IV materi pengukuran sudut di SDN Trayeman 03 Kabupaten Tegal. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil uji hipotesis keefektifan data hasil belajar menggunakan *One Sample T Test* melalui program SPSS versi 22 yang menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $5,399 > 2,042$ ) dan nilai signifikansi kurang dari 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ), yang berarti pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

## **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif efektif ditinjau dari minat dan hasil belajar, maka disarankan kepada guru, sekolah, dan peneliti lanjutan.

### **5.2.1 Bagi Guru**

Saran bagi guru adalah sebagai berikut:

- (1) Guru hendaknya menggunakan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif untuk meningkatkan minat dan hasil belajar pada mata pelajaran matematika materi pengukuran sudut.
- (2) Guru dapat mengembangkan pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif untuk meningkatkan minat dan hasil belajar pada mata pelajaran selain matematika.
- (3) Guru hendaknya selalu memotivasi belajar siswanya dalam upaya memperoleh hasil belajar yang optimal.

### **5.2.2 Bagi Sekolah**

Saran bagi sekolah adalah sebagai berikut:

- (1) Sekolah diharapkan dapat mendukung pelaksanaan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif dalam pembelajaran matematika materi pengukuran sudut.
- (2) Pihak sekolah diharapkan menyediakan sarana dan prasarana yang lengkap dan memadai baik bagi guru maupun siswa, sehingga dapat mendukung pelaksanaan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif.

### **5.2.3 Bagi Peneliti Lanjutan**

Bagi peneliti lanjutan yang akan melakukan penelitian sejenis disarankan untuk memerhatikan kelemahan pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif. Selain itu, peneliti lanjutan perlu memahami dan mengkaji lebih dalam lagi mengenai pelaksanaan keterampilan-keterampilan yang terdapat pada pembelajaran pendekatan keterampilan proses, sehingga penelitian memberikan hasil yang semakin baik.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Amanah, J. & Suryandari. (2012). Pengaruh Pemberian Penguatan Positif dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD se-Kecamatan Klirong. *Jurnal Penelitian*, Hlm. 1-8. <https://jurnal.fkip.uns.ac.id>. (diakses pada 12 Desember 2019).
- Andriani, Ni Pt., dkk. (2013). Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV Semester II SD No.2 Tibubeneng Kecamatan Kuta Utara Badung. *Jurnal Ilmu Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2): 1-10. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/1377>. (diunduh pada 24 Januari 2020).
- Andriani. (2016). Pendekatan Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Pada Pelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Hlm. 84-93. <https://ejournal.upi.edu/index.php/jpgsd/article/download/9066/5642>. (diunduh pada 12 Januari 2020).
- Arifin, Z. 2016. *Evaluasi Pembelajaran (Prinsip, Teknik, dan Prosedur)*. Jakarta: Rosda Karya.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penilaian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2018. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, A. 2017. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Prasada.
- Azmidar, D., & Dahlan. (2017). Meningkatkan Minat Siswa melalui Pembelajaran Matematika. *International Journal of Education*, Hlm. 1-7. <http://repository.upi.edu/30120/>. (diakses 24 Januari 2020).
- Besral. 2010. *Pengolahan dan Analisis Data-1 Menggunakan SPSS*. Depok: Departemen Biostatistika FKM UI.
- Candra & Kawakibul. (2018). Project-Based Learning: Road to Make Connection between Concept and Skills in Mathematics Manipulative Media.

*Mathematics Education Journals*, 2(1). <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/MEJ/article/view/5798>. (Diakses pada 15 Januari 2020).

Darmadi. 2017. *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa*. Yogyakarta: Deepublish.

Daryanto. 2016. *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.

Dimiyati & Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

Dyah. (2018). Peningkatan Minat Belajar Matematika Melalui Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9 (1). <http://ejournal.umm.ac.id>. (diunduh pada 16 Januari 2020).

Elyana. (2017). Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV di SD Negeri 18 Rejang Lebong. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(2): 107-124. [https://www.researchgate.net/publication/322098842\\_Penerapan\\_Pendekatan\\_Keterampilan\\_Proses\\_Untuk\\_Meningkatkan\\_Aktivitas\\_Dan\\_Hasil\\_Belajar\\_Siswa\\_Pada\\_Mata\\_Pelajaran\\_IPA\\_Kelas\\_IV\\_di\\_SD\\_Negeri\\_18\\_Rejang\\_Lebong](https://www.researchgate.net/publication/322098842_Penerapan_Pendekatan_Keterampilan_Proses_Untuk_Meningkatkan_Aktivitas_Dan_Hasil_Belajar_Siswa_Pada_Mata_Pelajaran_IPA_Kelas_IV_di_SD_Negeri_18_Rejang_Lebong). (diakses 24 Januari 2020).

Erlando. (2016). Pengaruh Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Formatif*, 6(1): 35-43. [https://www.researchgate.net/publication/324009314\\_Pengaruh\\_Minat\\_Belajar\\_Terhadap\\_Prestasi\\_Belajar\\_Matematika](https://www.researchgate.net/publication/324009314_Pengaruh_Minat_Belajar_Terhadap_Prestasi_Belajar_Matematika). (diakses 30 Desember 2019).

Fadila, Khusnul, & Budiman. (2019). Keefektifan Model Realistic Mathematic Education Berbantu Media Manipulatif Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Operasi Pecahan. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 2(2). <https://ejournal.undiksha.ac.id>. (diakses 30 Desember 2019).

Febriani. (2015). Pengaruh Penggunaan Media Manipulatif Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Matematika di Kelas IV SD Negeri 57 Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 4(8). <https://jurnal.untan.ac.id>. (diakses 30 Desember 2019).

Ferdinand, A. 2014. *Metode Penelitian Manajemen*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

- Febriliani, L., & Jaino. (2018). Hubungan Minat Belajar dan Fasilitas Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas V. *Joyful Learning Journal*, 7(2). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jlj>. (diakses 12 Maret 2020).
- Gunanto & Adhalia. 2016. *Matematika untuk SD/MI kelas IV*. Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.
- Hamruni. 2012. *Strategi dan Model-Model Pembelajaran Aktif Menyenangkan*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Hardiana, R. S. 2016. *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Hardianti, dkk. (2017). Difference among Levels of Inquiry: Process Skills Improvement at Senior High School in Indonesia. *International Journal of Instruction*, 10(2). <https://eric.ed.gov/?id=EJ1138375>. (diunduh pada 12 Januari 2020).
- Helmina. (2016). Pengaruh Penggunaan Media Manipulatif terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri 28 Pontianak Kota. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 6(4). <https://jurnal.untan.ac.id> (diakses 24 Januari 2020).
- Hidayah, I. (2018). Pembelajaran Matematika Berbantu Alat Peraga Manipulatif Pada Jenjang Pendidikan Dasar dan Gerakan Literasi Sekolah. *Jurnal Pendidikan*, 1(1). <https://journal.unnes.ac.id>. (diakses 20 Januari 2020).
- Ikhsan. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Media Manipulatif Sekolah Dasar Negeri 09 Singkawang Tengah. *Jurnal Penelitian*, Hlm. 1-10. <https://jurnal.untan.ac.id>. (diakses 20 Januari 2020).
- Jakni. 2016. *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Köller, Baumert, & Schnabel. (2001). Apakah Minat Penting? Hubungan antara Minat Akademik dan Prestasi dalam Matematika. *Journal for Research in Mathematics Education*, Vol. 32: 448-470. <http://www.nctm.org>. (diunduh 10 Januari 2020).
- Majid, A. 2015. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Rosda.

- Maula, I. (2013). Korelasi Antara Penggunaan Pendekatan Keterampilan Proses dengan Kreativitas Berfikir Siswa dalam Pelajaran Matematika di MTs An-nur Kota Cirebon. *Jurnal Penelitian*, Hlm. 1-17. Online: <http://repository.syekhnurjati.ac.id/id/eprint/1480>. (diakses 12 Januari 2020).
- Maulida. (2015). Validitas LKS Berbasis Pendekatan Keterampilan Proses Pada Materi Ekosistem. *Jurnal Penelitian*, 4(2). <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id>. (diakses 10 Januari 2020).
- Muhsetyo, G. 2011. *Pembelajaran Matematika SD*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Nitalia. (2015). Pengaruh Gaya Belajar dan Minat Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Akademis dan Gagasan Matematika*, Hlm. 54-62. <https://jurnal.stkipngawi.ac.id>. (diakses 30 Desember 2019).
- Nuharini, D., & Priyanto, S. 2016. *Mari Belajar Matematika 4*. Surakarta:CV Usaha Makmur.
- Nurhasanah, & Sobandi. (2016). Minat Belajar Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1): 30-33. <https://ejournal.upi.edu/index.php/jpmanper/article/view/3264>. (diakses 30 Desember 2019).
- Nurfiyani, N. T., Sopyan, A., & Hardyanto, W. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD) Berbantu Media Animasi Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa. *UPEJ*. 5(3): 80. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.pjp/upej> (diunduh pada 2 Maret 2020).
- Pangestu, Samparadja, & Tiya. (2015). Pengaruh Minat Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 1 Uluiwoi Kabupaten Kolaka Timur. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 3(2): 17-26. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/JPPM/article/view/3005>. (diakses 12 Januari 2020).
- Pitriani, & Alfriansyah. (2016). Persepsi Dalam Pembelajaran Pendekatan Keterampilan Proses Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. *Jurnal Gantang Pendidikan Matematika*, 1(2): 15-24. Online: <https://ojs.umrah.ac.id/index.php/gantang/article/view/51>. (diakses 12 Januari 2020).



- Priyatno, D. 2010. *Paham Analisa Statistik Data dengan SPSS*. Yogyakarta: MediaKom.
- Priyatno, D. 2014. *SPSS 22 Pengolah Data Terpraktis*. Yogyakarta: C. V Andi Offset.
- Purwanto. 2016. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Puspawati. (2014). Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran khatulistiwa*, 3(3): 1-29. Tersedia di <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/4808>. (diakses 12 Januari 2020).
- Rahayu, dkk. (2011). Pembelajaran SAINS dengan Pendekatan Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 7(2): 106-110. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JPFI/article/view/1081>. (diakses 12 Januari 2020).
- Riduwan. 2015. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Rifai, A., & Anni, C. T. 2016. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Rostien. (2019). The Use of Fractional Manipulative Media to Increase The Conceptual Understanding of Elementary School Students. *Indonesian Journal of Mathematics Education*, 2(2): 75-80. <http://jurnal.untidar.ac.id/index.php/ijome/article/view/1825>. (diakses 12 Januari 2020).
- Salahudin, A. 2011. *Filsafat Pendidikan*. Bandung: CV. Pustaka Setia.
- Sardiman. 2014. *Interaksi dan Motivasi belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sari, Desi Ratna. (2017). Efektivitas Pendekatan Keterampilan Proses dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA Kelas IV di Madrasah Ibtidaiyah Wathoniyah Palembang. *Jurnal Pendidikan*, Hlm. 135-147. <http://eprints.radenfatah.ac.id>. (diakses 12 Januari 2020).

- Semiawan, C. 1989. *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta: PT Gramedia.
- Setijowati, U. 2016. *Strategi Pembelajaran SD*. Yogyakarta: K-Media.
- Setiyabudi, & Agustina. (2015). Peningkatan Minat dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Mastery Learning. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(3). Tersedia di <https://jurnal.ustjogja.ac.id>. (diakses 12 Januari 2020).
- Siregar, N., & Nara, H. 2015. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Slameto. 2013. *Belajar dan Faktor-faktor yang Memengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sodikin, & Hartatiana. (2015). Pengaruh Penerapan Metode Resitasi dengan Pendekatan Keterampilan Proses Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Persamaan Linier Satu Variabel di Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Paradigma Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1): 77-97. <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/jpmrafa>. (diakses 13 Januari 2020).
- Subagyo, dkk. (2009). Pembelajaran dengan Pendekatan Keterampilan Proses SAINS untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Suhu dan Pemuaian. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 5(1): 42-46. Tersedia di <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JPFI/article/view/999>. (diakses 13 Januari 2020).
- Silviani, J., & Lusyana. (2017). Upaya Meningkatkan Minat Belajar Matematika Menggunakan Inquiry Based Learning Setting Group Investigation. *Jurnal Matematika Kreatif Inofatif*, 8(2): 150-161. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano>. (diakses 12 Maret 2020).
- Sudaryono, dkk. 2013. *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sudjana, N. 2016. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sunarwi. (2015). Efektivitas Pembelajaran IPA dengan Menggunakan Pendekatan Keterampilan Proses di SDN Paseraman II Kecamatan Arjasa Kabupaten Sumenep. *Jurnal Penelitian*, Hlm. 1-20. <https://eprints.umm.ac.id>. (diakses 10 Januari 2020).
- Susanto, A. 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Susilowati, N. (2014). Penggunaan Media Manipulatif Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Pada Anak Usia Dini. *Jurnal EMPOWERMENT*, 4(2). <http://ejournal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/empowerment/article/view/582>. (diakses 13 Januari 2020).
- Sugianto, Isnaeni W., & Widiyatmoko, A. (2014). Pengembangan Lks Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Tema Fotosintesis untuk Meningkatkan Kemampuan Kerja Ilmiah. *Unnes Science Education Journal*, 3(1). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej>. (diakses 12 Maret 2020).
- Thoifah, I. 2015. *Statistika Pendidikan dan Metode Penelitian Kuantitatif*. Malang: Madani.
- Tresnoningtias, Kasmadi, & Martini. (2014). Keefektifan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Berbantuan Lembar Kerja Siswa Pada Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 8(2): 1398-1408. <https://journal.unnes.ac.id>. (diakses 13 Januari 2020).
- Tyas, A., Mulyono, & Sugiman. (2015). Keefektifan Model Pembelajaran Learning Cycle 7e Terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(3). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme>. (diakses 13 Maret 2020).
- Ula, S. 2013. *Revolusi Belajar*. Semarang: Ar-Ruzz Media.
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. <http://kelembagaan.ristekdikti.go.id>. (diunduh 18 Maret 2019).

- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2013 tentang Sistem Pendidikan Nasional. <https://www.google.com/amp/s/www.kompasiana.com/amp/wahyugandhuing/>. (diakses 18 Maret 2019).
- Widoyoko, E. P. 2017. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Witanto, Y. (2012). Strategi Pembelajaran Aktif Modelling The Way Berbasis Teori Bruner Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan*, Hlm. 125-130. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpe/article/view/793>. (diakses 15 Januari 2020).
- Yeni, M. E. (2011). Pemanfaatan Benda-benda Manipulatif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri dan Kemampuan Tilikan Ruang Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian*, Hlm. 63-75. Tersedia di [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://jurnal.upi.edu/file/7Ety\\_Mukhlesi\\_Yeni.pdf&ved=2ahUKEwjsscPEIKDnAhXScn0KHXIABGEQFjAAegQIBBAB&usg=AOvVaw0amJI8Ht2xnYAqcm8umaVV](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://jurnal.upi.edu/file/7Ety_Mukhlesi_Yeni.pdf&ved=2ahUKEwjsscPEIKDnAhXScn0KHXIABGEQFjAAegQIBBAB&usg=AOvVaw0amJI8Ht2xnYAqcm8umaVV). (diakses 15 Januari 2020).
- Yusri. (2017). Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa Kelas VIII SMP DDI Sibatua Pangkajene. *Jurnal Mosharafa*, ISSN: 2086-4280, 6(3): 407-418. <https://journal.institutpendidikan.ac.id>. (diakses 15 Januari 2020).
- Yonny, A., dkk. 2012. *Menyusun Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Familia.

# **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## Lampiran 1




**PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UPTD DIKBUD KECAMATAN SLAWI  
SD NEGERI TRAYEMAN 03**

Alamat: Jl. H. Samanhudi No. 22 Trayeman Kode Pos 52414

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS IV B (KELAS EKSPERIMEN)  
TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

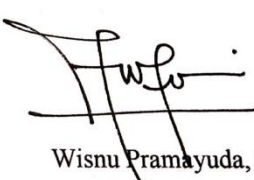
No	Nama	No	Nama
1.	Ahmad Lutfi B.	17.	M. Arjun M.R
2.	Anggita Putri K.	18.	M. Mirza Pratama
3.	Araryo Mahib A.	19.	M. Fakhry Alfarizi
4.	Arista Zahratas Sita	20.	Mulia Najwa
5.	Arya Birawa S.	21.	Nadya Kirana BR.T
6.	Azmi Ammar A.P.	22.	Nafisah Dita P.
7.	Berliana Ayudya Vizta N.Y.	23.	Putra Deandra H.
8.	Caesarea Filino Azzah	24.	Riliana Lailin N.
9.	Dhaelia Arka Asmirah	25.	Risa Ayu M.
10.	Faizal Ikmal M.	26.	Rizqi Adhyaksa Budi P.
11.	Fatimah Tuzahro Aulia A.	27.	Ryan Satria A.
12.	Faula Laaidza M.R.	28.	Vanesya Dwi F.
13.	Fino Imeraldi P.	29.	Viza Usnayah B.
14.	Hafizh Achmad R.	30.	Yanuar Dwi A.
15.	Hanif A.R	31.	Indriyani A.R
16.	Irtya Zahrani		

Mengetahui,  
Kepala SDN Trayeman 03



Etty Arifiyati, S.Pd.SD  
NIP 19630407 198405 2 002

Guru Kela IVB



Wisnu Pramayuda, S.Pd  
NIP 19880411 201001 1 002

## Lampiran 2



**PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UPTD DIKBUD KECAMATAN SLAWI  
SD NEGERI TRAYEMAN 03**

Alamat: Jl. H. Samanhudi No. 22 Trayeman Kode Pos 52414

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS IV A (KELAS KONTROL)  
TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

No	Nama	No	Nama
1.	Aisha Natha Nurrizand	17.	Mohamad Fitriano Nur S.
2.	Al Hasbi Rabbiyu Rizzaqi	18.	Muhammad Al Fattah Nizar R.
3.	Angelia Nadya Zhafira	19.	Muhammad Cesario Izzan Azizi
4.	Arshavin Akma Fadil	20.	Muhammad Gusti Rasendrya
5.	Arvin Sigit Adi Santoso	21.	Nabila Afni Hilmy
6.	Bilqis Saiyidati	22.	Nadzif Himam
7.	Carissa Milena Leo Putri	23.	Osadha Riffat Aryasatya M.
8.	Desprina Isti Amalia	24.	Putra Raja Samiaji
9.	Diyan Evita Maharani	25.	Rahma Aurelya Nandini
10.	Estiawan Mahardika Ramadhan	26.	Rahmat Handoyo
11.	Fahri Akbar Gunawan	27.	Saskia Miftakhul Janah
12.	Falih Ramadhani	28.	Syailendra Ratu Samara T.
13.	Felisha Arie Natasya	29.	Tata Aliyah Syafitri
14.	Gheisy Alifia	30.	Zahra Shifa Ramadhani
15.	Ibrahim Arya Ar-Rasyid	31.	Zharifa Noviana Wulansari
16.	Mohamad Davin Firsajaya	32.	Nandita Aura Kartika Wibowo

Mengetahui,

Kepala SDN Trayeman 03

Etty Arifiyati, S.Pd.SD

NIP 19630407 198405 2 002

Guru Kelas IVA

Aprieta Adhe Parantina, S.Pd

NIP.

## Lampiran 3



**PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UPTD DIKBUD KECAMATAN SLAWI  
SD NEGERI KUDAILE 05**

Alamat: Jl. Prof. Moh. Yamin Slawi Kode Pos 52413

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS IV (KELAS UJI COBA)  
TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

No	Nama	No	Nama
1.	Adzkiya Zahra Aulia Putri	16.	Oktavia Putri Rachmawati
2.	Aurellia Safa Aisyah Putri	17.	Razna Ardiaz
3.	Alvin Raditya Utama	18.	Samuel Damar Hafiza Lubis
4.	Diah Ayu Aryani	19.	Sarah Jeniver Damanik
5.	Donita Oky Pratama	20.	Voleta Albin Putri Amelia
6.	Eva Nur Wulandari Ramadhani	21.	Zain Kenzie Akram
7.	Fidela Mufti Candani	22.	Zaskia Dinda Kirana
8.	Jeremi Farelino Manik	23.	Zidan Dwi Sugiharto
9.	Jihan Salma Mona Riska	24.	Zahrani Shafaa A
10.	Kevin Maulana	25.	Zahranti Mutiyanto
11.	Maria Josevhine Damanik	26.	Giftman Jordan S
12.	Mariska Kayla Putri	27.	Ulfah Almatul Umah
13.	Michael Turnip	28.	Almera Zulaika F
14.	Nur Fathul Isyam	29.	Father Yusril M. F
15.	Nurul Istikomah	30.	Faith Aulia Syuhada

Mengetahui,

Kepala SDN Kudaile 05



\_\_\_\_\_, M. Pd

NIP. 19640220 198608 1 002

Guru Kelas IV

Ws. Iriyo Darwanto, S.Pd.SD

NIP. -



## Lampiran 4



**PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UPTD DIKBUD KECAMATAN SLAWI  
SD NEGERI TRAYEMAN 03**

Alamat: Jl. H. Samanhudi No. 22 Trayeman Kode Pos 52414

**DAFTAR NILAI PAS MATEMATIKA KELAS IV B  
(KELAS EKSPERIMEN) TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

No	Nama	Nilai
1.	Ahmad Lutfi B.	50
2.	Anggita Putri K.	60
3.	Araryo Mahib A.	64
4.	Arista Zahratus S	60
5.	Arya Birawa S.	58
6.	Azmi Ammar A.P.	64
7.	Berliana Ayudya	60
8.	Caesarea Filino A.	50
9.	Dhaelia Arka A	53
10.	Faizal Ikmal M.	64
11.	Fatimah Tuzahro	70
12.	Faula Laaidza M.R	60
13.	Fino Imeraldi P.	75
14.	Hafizh Achmad R.	70
15.	Hanif A.R	80
16.	Irtya Zahrani	80

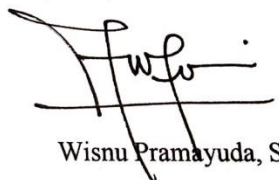
No	Nama	Nilai
17.	M. Arjun M.R	75
18.	M. Mirza P	55
19.	M. Fakhry A	75
20.	Mulia Najwa	50
21.	Nadya Kirana B	55
22.	Nafisah Dita P.	72
23.	Putra Deandra H	62
24.	Riliana Lailin N.	58
25.	Risa Ayu M.	62
26.	Rizqi Adhyaksa	72
27.	Ryan Satria A.	53
28.	Vanesya Dwi F.	53
29.	Viza Usnayah B.	74
30.	Yanuar Dwi A.	62
31.	Indriyani A. R	74

Mengetahui,  
Kepala SDN Trayeman 03



Etty Arifiyati, S.Pd.SD  
NIP 19630407 198405 2 002

Guru Kela IVB



Wisnu Pramayuda, S.Pd  
NIP 19880411 201001 1 002

## Lampiran 5



**PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UPTD DIKBUD KECAMATAN SLAWI  
SD NEGERI TRAYEMAN 03**

Alamat: Jl. H. Samanhudi No. 22 Trayeman Kode Pos 52414

**DAFTAR NILAI PAS MATEMATIKA KELAS IV A (KELAS KONTROL)  
TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

No	Nama	Nilai
1.	Aisha Natha N	53
2.	Al Hasbi Rabbiyu	60
3.	Angelia Nadya Z	58
4.	Arshavin Akma F	70
5.	Arvin Sigit Adi S	60
6.	Bilqis Saiyidati	50
7.	Carissa Milena L.P	70
8.	Desprina Isti A	80
9.	Diyana Evita M	65
10.	Estiawan Mahardika	75
11.	Fahri Akbar G.	53
12.	Falih Ramadhani	62
13.	Felisha Arie N.	53
14.	Gheisya Alifia	74
15.	Ibrahim Arya A.R	80
16.	Mohamad Davin F	75

No	Nama	Nilai
17.	Mohamad Fitria	62
18.	M. Al Fattah N.	74
19.	M. Cesario Izzan	65
20.	M. Gusti R	58
21.	Nabila Afni H.	70
22.	Nadzif Himam	57
23.	Osadha Riffat A.	62
24.	Putra Raja S.	70
25.	Rahma Aurelya	80
26.	Rahmat Handoyo	57
27.	Saskia Miftakhul	74
28.	Syailendra Ratu	62
29.	Tata Aliyah S.	57
30.	Zahra Shifa R.	60
31.	Zharifa Noviana	50
32.	Nandita Aura K.	58

Mengetahui,

Kepala SDN Trayeman 03

Etty Arifiyati, S.Pd.SD

NIP 19630407 198405 2 002

Guru Kelas IVA

Aprieta Adhe Parantina, S.Pd

NIP.

## Lampiran 6

**UJI KESAMAAN NILAI RATA-RATA NILAI PAS**

## 1. Penghitungan Uji Kesamaan Rata-rata secara Empiris

Data	Kelas Eksperimen (IV B)	Kelas Kontrol (IV A)
Rata-rata Penilaian Akhir Semester (PAS) gasal mata pelajaran matematika kelas IV tahun ajaran 2019/2020	63,55	64,19

Berdasarkan tabel diatas, selisih rata-rata nilai tes PAS pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 0,64. Jadi, dapat disimpulkan secara empiris kemampuan awal siswa di kedua kelas relatif sama.

Penghitungan Uji Kesamaan rata-rata, data terlebih dahulu diuji normalitas dan homogenitasnya

## 2. Uji Normalitas

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
kelaseksperimen	.126	31	.200*	.938	31	.074
kelaskontrol	.152	31	.067	.942	31	.093

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan data diatas, dapat dilihat pada kolom *Kolmogorov-Smirnov*, karena jumlah populasi lebih dari 50, diketahui bahwa nilai signifikansi antara kelas eksperimen dan kontrol dapat dikatakan berdistribusi normal, karena lebih dari 0,05.

## 3. Uji Homogenitas

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
hasil belajar matematika	Equal variances assumed	.000	.991	-.278	61	.782	-.639	2.295	-5.228	3.950
	Equal variances not assumed			-.278	60.855	.782	-.639	2.296	-5.229	3.951

Nilai signifikansi pada uji homogenitas dalam kolom *Levene's Test for Equality of Variances* menunjukkan  $0,991 > 0,05$ . Dapat disimpulkan data nilai PAS dari kedua kelas memiliki varian yang sama (homogen).

## 4. Uji Perbedaan

Berdasarkan tabel *Independent Samples Test* didapat  $t_{hitung}$  pada *Equal variances assumed* adalah 0,278. Dengan  $df = 61$ , didapat  $t_{tabel} = 1,999$ . Dengan cara membandingkan  $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , maka diperoleh  $-1,999 \leq 0,991 \leq 1,999$ . Dapat disimpulkan bahwa  $t_{hitung}$  berada pada daerah penerimaan  $H_0$  maka kedua kelas memiliki rata-rata awal yang sama.

## Lampiran 7

**PEDOMAN WAWANCARA TIDAK TERSTRUKTUR**

Hari, tanggal : Sabtu, 11 Desember 2019

Tempat : SD Negeri Trayeman 03

Narasumber : Guru kelas IVA dan IVB

No	Aspek yang ditanyakan	Indikator	Keterangan
1.	Perijinan Penelitian	Permohonan ijin kepada pihak sekolah.	Dijinkan pihak sekolah.
		Penentuan kelas untuk dijadikan objek penelitian.	Kelas IVA dan IVB.
		Nama guru kelas IV SD Trayeman 03.	1. Aprieta Adhe Parantina, S.Pd (IVA) 2. Wisnu Pramayuda, S.Pd (IVB)
		Meminta persetujuan guru agar bersedia diamati oleh peneliti dalam pelaksanaan pembelajaran matematika.	Guru bersedia diamati oleh peneliti dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas, sebagai bekal awal mengetahui karakteristik siswa kelas IV.
2.	Proses Pembelajaran Matematika	Kurikulum yang digunakan.	Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013
		Meminjam silabus dan buku pegangan pelajaran matematika kelas IV untuk di- <i>fotocopy</i> .	Guru bersedia meminjamkan silabus dan buku pegangan mata pelajaran matematika.
		Karakteristik siswa kelas IV SD Negeri Trayeman 03.	Siswa kelas IV SD Negeri Trayeman 03 terdiri dari 2 kelas yakni kelas IV A terdiri dari 32 siswa, dan kelas IV B terdiri dari 31 siswa. Karakteristik siswa masih suka bermain, diperlukan cara menciptakan suasana pembelajaran di kelas yang menyenangkan.
		Minat belajar siswa saat pembelajaran	Dalam pembelajaran matematikadi kelas IV ada

No	Aspek yang ditanyakan	Indikator	Keterangan
		matematika.	<p>sebagian siswa yang suka dan aktif, adapula sebagian siswa yang tidak suka dan kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran matematika di kelas.</p> <p>Penggunaan pendekatan dan media pembelajaran yang tepat juga dapat memengaruhi tinggi rendahnya minat belajar siswa.</p>
		Kesulitan-kesulitan yang dialami guru saat proses pembelajaran matematika.	<p>Kurangnya penguasaan siswa terhadap konsep dasar pembelajaran matematika.</p> <p>Kondisi sekolah yang masih berada di desa sehingga masih banyak orang tua siswa yang kurang mendukung dan kurang peduli apabila anaknya kesulitan dalam suatu pembelajaran khususnya pembelajaran matematika di sekolah. Hal ini dapat menjadi penyebab rendahnya konsentrasi dan minat siswa dalam memahami materi pembelajaran.</p>
		Cara guru mengatasi kesulitan-kesulitan yang terjadi saat proses pembelajaran matematika.	<p>Guru melakukan tanya-jawab dengan siswa berdasarkan kesulitan yang terjadi saat pembelajaran.</p> <p>Guru menjelaskan materi secara bertahap dari yang mudah ke yang kompleks serta dengan perlahan guru mengajarkan materi.</p>

No	Aspek yang ditanyakan	Indikator	Keterangan
3	Hasil Belajar	KKM yang ditetapkan pada mata pelajaran Matematika pada tahun ajaran 2019/2020.	KKB pada mata pelajaran Matematika yang ditetapkan pada tahun ajaran 2019/2020 sebesar 70.
		Alokasi waktu pembelajaran matematika dalam satu minggu.	Alokasi waktu pembelajaran Matematika dalam satu minggu terdiri 6 jp yaitu dilaksanakan pada kelas IVA dan kelas IVB.
		Meminta daftar penilaian akhir semester (PAS) gasal mata pelajaran matematika tahun ajaran 2019/2020.	Guru memberikan daftar penilaian akhir semester (PAS) gasal mata pelajaran matematika tahun ajaran 2019/2020.
4.	Sarana/Prasarana	Buku paket pelajaran untuk guru.	Tersedia.
		Buku paket pelajaran siswa.	Tersedia.
		Sarana penunjang.	LKS.
5.	Penggunaan pendekatan pembelajaran Penggunaan media pembelajaran	Pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh guru. Media pembelajaran yang digunakan guru.	Pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru dengan metode ceramah, tanya jawab, dan penugasan. Guru menggunakan media yang sudah disediakan sekolah.
		Penggunaan keterampilan proses berbantu media manipulatif dalam pembelajaran matematika.	Guru belum pernah menggunakan pendekatan keterampilan proses dan media manipulatif dalam pembelajaran matematika.

Mengetahui,  
Kepala SD Negeri Trayeman 03



Etty Arifiyati, S.Pd.SD  
NIP. 19630407 198405 2 002

## Lampiran 8

**PEDOMAN PENELITIAN**

No	Kriteria Lokasi Penelitian	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
1.	a. Nama Sekolah	SD Negeri Trayeman 03	
	b. Alamat	Jalan KH Samanhudi Trayeman, Kecamatan Slawi, Kabupaten Tegal	
2.	Kemampuan Awal	Relatif sama	
3.	Subjek Penelitian Populasi Sampel	31 siswa 31 siswa	32 siswa 32 siswa
4.	Mata Pelajaran	Matematika	
5.	Materi	Pengukuran Sudut	
6.	Perlakuan	Pembelajaran pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif (miniatur jam analog)	Pembelajaran yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif (miniatur jam analog)
7.	Instrument Penelitian Bentuk Soal Banyak Soal	Pilihan ganda 40 soal	Pilihan ganda 40 soal
8.	Uji Coba Instrumen Lokasi Uji Coba Peserta Uji Coba Waktu Uji Coba	SD Negeri Kudaile 05 Siswa kelas IV berjumlah 30 siswa Minggu ke-2 bulan Maret	



**JADWAL PELAJARAN KELAS IV B (KELAS EKSPERIMEN)  
SEMESTER II TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

No	Waktu	Hari					
		Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
1	07.15-07.50	Upacara	SBdP	Tematik	Pendidikan Agama Islam	Literasi	PJOK
2	07.50-08.25	Tematik	SBdP	Tematik	Pendidikan Agama Islam	Bahasa Jawa	PJOK
3	08.25-09.00	Tematik	Tematik	Tematik	Tematik	Bahasa Jawa	PJOK
	09.00-09.15	<b>ISTIRAHAT</b>					
4	09.15-09.50	Matematika	Matematika	Tematik	Tematik	Bahasa Jawa	Tematik
5	09.50-10.25	Matematika	Matematika	Tematik	Tematik		Tematik
6	10.25-11.00	Matematika	Matematika	Tematik	Tematik		Tematik
	11.00-11.15	<b>ISTIRAHAT</b>					
7	11.15-11.50	Tematik	Tematik	Tematik	Bahasa Inggris		
8	11.50-12.25	Tematik	Tematik	Tematik	Bahasa Inggris		

Mengetahui,  
Kepala SDN Trayeman 03



*Ety Arifiyati*  
Ety Arifiyati, S.Pd.SD

NIP 19630407 198405 2 002

Guru Kela IVB

*Wisnu Pramayuda*  
Wisnu Pramayuda, S.Pd  
NIP 19880411 201001 1 002

**JADWAL PELAJARAN KELAS IVA (KELAS KONTROL)  
SEMESTER II TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

No	Waktu	Hari					
		Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
1	07.15-07.50	Upacara	Tematik	Matematika	Matematika	Literasi	PJOK
2	07.50-08.25	Tematik	Tematik	Matematika	Matematika	Bahasa Jawa	PJOK
3	08.25-09.00	Tematik	Tematik	Matematika	Matematika	Bahasa Jawa	PJOK
	09.00-09.15	I S T I R A H A T					
4	09.15-09.50	Tematik	Bahasa Inggris	Pendidikan Agama Islam	Tematik	Bahasa Jawa	SBdP
5	09.50-10.25	Tematik	Bahasa Inggris	Pendidikan Agama Islam	Tematik		SBdP
6	10.25-11.00	Tematik	Tematik	Tematik	Tematik		SBdP
	11.00-11.15	I S T I R A H A T					
7	11.15-11.50	Tematik	Tematik	Tematik	Tematik		
8	11.50-12.25	Tematik	Tematik	Tematik	Tematik		

Mengetahui,

Kepala SDN Trayeman 03



Etty Aniffiyati, S.Pd.SD

NIP 19630407 198405 2 002

Guru Kelas IVA



Aprieta Adhe Parantina, S.Pd

NIP.

## PROGRAM SEMESTER

Satuan Pendidikan : SD Negeri Trayeman 03  
 Kelas / Semester : IV (Empat) / 2  
 Tahun Pelajaran : 2019/2020

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	A W	Januari					Februari					Maret					April					Mei					Juni									
				1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Siswa mampu menjelaskan dan menentukan ukuran sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.	Menganalisis dan menentukan ukuran sudut pada bangun dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat. Mengidentifikasi cara membandingkan besar sudut.	Pengukuran Sudut	6 JP																	√																		
Mengukur sudut pada bangun datar dalam satuan baku menggunakan busur derajat.	Menganalisis cara mengukur sudut menggunakan busur derajat. Mengukur sudut pada bangun datar.	Pengukuran Sudut	6 JP																	√																		
Total Alokasi Waktu				12 JP																																		

Mengetahui,  
Kepala SD Negeri Trayeman 03



Etty Arifiyati, S.Pd.SD  
NIP.196304071984052002

### SILABUS PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SD Negeri Trayeman 03

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : IV/ II

Kompetensi Inti : 3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.

4. Menyajikan pengetahuan faktual dan konseptual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak bermain dan berakhlak mulia.

Kompetensi Dasar : 3.12 Siswa mampu menjelaskan dan menentukan ukuran sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat

4.12 Mengukur sudut pada bangun datar dalam satuan baku menggunakan busur derajat

Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Pengukuran Sudut	Menentukan satuan baku pengukuran sudut. Menentukan alat pengukur sudut yang sesuai untuk mengukur berbagai macam bentuk sudut yang berbeda pada bangun datar. Menggunakan busur derajat	Menganalisis dan menentukan ukuran sudut pada bangun dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat. Mengidentifikasi cara membandingkan besar	Tertulis	4 x Pertemuan	Nuharini dan Priyanto, Mari Belajar Mateatika 4 untuk SD/ MI. Surakarta: CV. Usaha Makmur.  Gunanto dan Adhalia, Matematika 4. Jakarta:

Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<p>untuk mengukur sudut pada bidang datar.  Memprediksi ukuran suatu sudut dan memeriksa ketepatan hasil prediksi dengan melakukan pengukuran.</p>	<p>sudut  Menganalisis cara mengukur sudut menggunakan busur derajat  Megukur sudut pada bangun datar.</p>			PT. Gelora Aksara Pratama

Mengetahui,  
Kepala SD Negeri Trayeman 03



Etty Arifiyati, S.Pd.SD  
NIP.19630407 198405 2 002

### PENGEMBANGAN SILABUS KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SD Negeri Trayeman 03

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : IV/ II

Kompetensi Inti : 3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.

4. Menyajikan pengetahuan faktual dan konseptual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak bermain dan berakhlak mulia.

Kompetensi Dasar : 3.12 Siswa mampu menjelaskan dan menentukan ukuran sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat

4.12 Mengukur sudut pada bangun datar dalam satuan baku menggunakan busur derajat

Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Teknik	Bentuk Instrumen		
Pengukuran Sudut	<b>Pertemuan 1</b> <b>Kegiatan Awal</b> 1. Mengucapkan salam,	Siswa mampu menjelaskan pengertian sudut.	Tertulis	Lembar Diskusi dan	3 x 35 menit	Nuharini dan Priyanto. 2016. Mari

Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Teknik	Bentuk Instrumen		
	<p>berdoa, dan melakukan presensi.</p> <p>2. Apersepsi.</p> <p><b>Kegiatan inti</b></p> <p>3. Guru mengecek kemampuan awal siswa tentang bentuk-bentuk sudut dalam kehidupan sehari-hari. (mengamati/observasi)</p> <p>4. Guru menjelaskan mengenai benda-benda yang memiliki sudut. (mengamati)</p> <p>5. Guru memberikan contoh benda yang memiliki sudut dan siswa mengelompokkan kedalam jenis-jenis sudut. (keterampilan klasifikasi/mengelompokkan)</p> <p>6. Guru mengarahkan siswa meramalkan</p>	<p>Siswa mampu menjelaskan bagian-bagian sudut.</p> <p>Siswa mampu memberi nama sudut</p> <p>Siswa mampu menjelaskan benda-benda yang memiliki sudut.</p>		Lembar Kerja Siswa		<p>Belajar Matematika 4 untuk SD/MI. Surakarta: CV. Usaha Makmur.</p> <p>Gunanto dan Adhalia. 2016. Matematika untuk SD/MI kelas IV. Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.</p> <p>Media Manipulatif</p>

Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Teknik	Bentuk Instrumen		
	<p>jawaban terkait pertanyaan “Kira-kira apa yang dimaksud dengan sudut?” (keterampilan meramalkan)</p> <p>7. Guru menjelaskan cara memberi nama sudut dan satuan sudut dengan bantuan media manipulatif (miniatur jam analog). (mengamati)</p> <p>8. Guru membagi siswa menjadi 8 kelompok.</p> <p>9. Setiap kelompok diberikan lembar LKS yang nantinya akan dikerjakan oleh masing-masing kelompok. (keterampilan eksperimen/percobaan)</p> <p>10. Siswa mendiskusikan mengenai benda-benda</p>					



Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Teknik	Bentuk Instrumen		
	<p>yang memiliki sudut. (keterampilan menghitung)</p> <p>11. Setiap kelompok dapat membuat tabel jawaban tentang. (keterampilan hipotesis)</p> <p>12. Setelah selesai mengerjakan, masing-masing kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas. (keterampilan komunikasi)</p> <p>13. Kelompok lain menyimak serta memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi dari kelompok yang sedang maju ke depan kelas. (keterampilan menganalisis data).</p> <p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>1. Guru Bersama siswa</p>					

Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Teknik	Bentuk Instrumen		
	<p>menyimpulan materi yang telah dipelajari.</p> <p>2. Guru memberikan soal evaluasi individu kepada siswa.</p> <p>3. Guru memberikan motivasi dan menutup kegiatan pembelajaran.</p>					
	<p><b>Pertemuan 2</b></p> <p><b>Kegiatan Awal</b></p> <p>1. Mengucapkan salam, berdoa, dan melakukan presensi.</p> <p>2. Apersepsi.</p> <p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>3. Siswa mengamati gambar sudut, sudut satuan, dan busur derajat dengan menggunakan bantuan media miniatur jam analog dan busur derajat. (keterampilan observasi/mengamati)</p>	<p>Siswa mampu menjelaskan cara mengukur besar sudut menggunakan sudut satuan.</p> <p>Siswa mampu menjelaskan cara mengukur besar sudut menggunakan busur derajat.</p> <p>Siswa mampu mengukur besar sudut dengan sudut satuan.</p> <p>Siswa mampu mengukur besar sudut dengan busur derajat</p>	Tes Tertulis	Lembar diskusi dan lembar kerja siswa	3 x 35 menit	<p>Nuharini dan Priyanto. 2016. Mari Belajar Matematika 4 untuk SD/MI. Surakarta: CV. Usaha Makmur.</p> <p>Gunanto dan Adhalia. 2016. Matematika untuk SD/MI</p>

Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Teknik	Bentuk Instrumen		
	<p>4. Guru mengarahkan mengenai cara mengukur sudut menggunakan sudut satuan, busur derajat, dan miniatur jam analog. (keterampilan mengukur)</p> <p>5. Siswa menyebutkan unsur-unsur yang dapat diukur untuk menemukan ukuran sudut dengan tepat. (keterampilan meramalkan)</p> <p>6. Siswa diarahkan untuk mengelompokkan sudut. (keterampilan klarifikasi)</p> <p>7. Siswa dibagi kedalam beberapa kelompok untuk berdiskusi dengan anggota kelompok tentang mengukur</p>					<p>kelas IV. Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.</p> <p>Media Manipulatif</p>

Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Teknik	Bentuk Instrumen		
	<p>sudut. (keterampilan eksperimen/percobaan)</p> <p>8. Siswa berdiskusi mengerjakan soal latihan tentang mengukur sudut. (keterampilan menghitung)</p> <p>9. Siswa mengira-ngira berapa besaran sudut tersebut. (keterampilan hipotesis)</p> <p>10. Guru meminta siswa untuk menyampaikan mengenai hasil diskusi. (keterampilan komunikasi)</p> <p>11. Kelompok lain memberi tanggapan. (keterampilan menganalisis data)</p> <p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>1. Guru membimbing siswa dalam membuat</p>					

Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Teknik	Bentuk Instrumen		
	<p>kesimpulan materi pembelajaran.</p> <p>2. Guru menutup kegiatan pembelajaran.</p>					
	<p><b>Pertemuan 3</b></p> <p><b>Kegiatan Awal</b></p> <p>1. Mengucapkan salam, berdoa, dan melakukan presensi.</p> <p>2. Apersepsi.</p> <p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>3. Siswa mengamati jenis-jenis sudut serta membandingkan besar sudut yang ditampilkan guru. (keterampilan observasi/mengamati)</p> <p>4. Guru menjelaskan mengenai jenis-jenis sudut dan membandingkan besar sudut. (keterampilan klasifikasi)</p> <p>5. Guru memberikan</p>	<p>Siswa mampu menjelaskan jenis-jenis sudut.</p> <p>Siswa mampu membandingkan besar sudut.</p> <p>Siswa mampu membandingkan besar jenis-jenis sudut.</p>	Tes Tertulis	Lembar diskusi dan lembar kerja siswa	3 x 35 menit	<p>Nuharini dan Priyanto. 2016. Mari Belajar Matematika 4 untuk SD/MI. Surakarta: CV. Usaha Makmur.</p> <p>Gunanto dan Adhalia. 2016. Matematika untuk SD/MI kelas IV. Jakarta: PT. Gelora Aksara</p>

Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Teknik	Bentuk Instrumen		
	<p>kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai jenis-jenis sudut dan membandingkan besar sudut. (keterampilan meramalkan)</p> <p>6. Siswa berdiskusi dengan anggota kelompok tentang jenis-jenis sudut dan membandingkan besar sudut. (keterampilan percobaan/eksperimen)</p> <p>7. Siswa menghitung besar sudut. (keterampilan menghitung)</p> <p>8. Siswa mengisi jawaban yang ditemukan pada lembar kerja siswa. (keterampilan hipotesis)</p> <p>9. Guru meminta perwakilan siswa untuk maju dan menjelaskan</p>					<p>Pratama.</p> <p>Media Manipulatif</p>

Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Teknik	Bentuk Instrumen		
	<p>hasil diskusi. (keterampilan komunikasi)</p> <p>10. Kelompok yang lain memperhatikan dan menanggapi jawaban kelompok yang maju. (keterampilan menganalisis data)</p> <p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan materi pembelajaran.</li> <li>2. Siswa mengerjakan soal evaluasi secara individu.</li> <li>3. Guru menutup kegiatan pembelajaran.</li> </ol>					
	<p><b>Pertemuan 4</b></p> <p><b>Kegiatan Awal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengucapkan salam, berdoa, dan melakukan presensi.</li> <li>2. Apersepsi.</li> </ol>	<p>Mengidentifikasi ukuran sudut pada bangun datar. Mengukur sudut pada bangun datar</p>	Tes tertulis	Lembar diskusi dan lembar kerja siswa	3 x 35 menit	Nuharini dan Priyanto. 2016. Mari Belajar Matematika 4 untuk SD/


Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Teknik	Bentuk Instrumen		
	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p>3. Siswa mengamati materi tentang mengukur sudut pada bangun datar yang ditampilkan guru dengan media miniatur jam analog. (keterampilan observasi/mengamati)</p> <p>4. Siswa diarahkan untuk mengukur sudut pada bangun datar. (keterampilan menghitung)</p> <p>5. Siswa diarahkan untuk mengira-ngira besar sudut pada bangun datar. (keterampilan meramalkan)</p> <p>6. Siswa diharapkan dapat mengelompokkan bangun datar yang sudah dihitung sudutnya</p>					<p>MI. Surakarta: CV. Usaha Makmur.</p> <p>Gunanto dan Adhalia. 2016. Matematika untuk SD/MI kelas IV. Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.</p> <p>Media Manipulatif</p>



Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Teknik	Bentuk Instrumen		
	<p>termasuk jenis sudut apa. (keterampilan klasifikasi)</p> <p>7. Siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya. (keterampilan eksperimen/percobaan)</p> <p>8. Masing-masing kelompok menghitung besar sudut pada bangun datar yang sudah ditentukan. (keterampilan menghitung)</p> <p>9. Siswa mengira-ngira besaran sudut pada bangun datar. (keterampilan hipotesis)</p> <p>10. Guru meminta perwakilan siswa untuk maju menjelaskan hasil diskusinya. (keterampilan</p>					

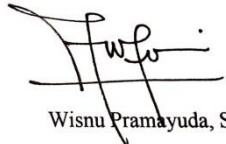
Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Teknik	Bentuk Instrumen		
	<p>komunikasi)</p> <p>11. Kelompok lain menanggapi hasil kelompok yang sedang maju ke depan. (keterampilan menganalisis data)</p> <p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan pembelajaran.</li> <li>2. Siswa mengerjakan soal evaluasi secara individu.</li> <li>3. Guru menutup kegiatan pembelajaran</li> </ol>					

Mengetahui,  
Kepala SDN Trayeman 03



Etty Arifiyati, S.Pd.SD  
NIP 19630407 198405 2 002

Guru Kela IVB



Wisnu Pramayuda, S.Pd  
NIP 19880411 201001 1 002

### PENGEMBANGAN SILABUS KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SD Negeri Trayeman 03

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : IV/ II

Kompetensi Inti : 3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.

4. Menyajikan pengetahuan faktual dan konseptual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak bermain dan berakhlak mulia.

Kompetensi Dasar : 3.12 Siswa mampu menjelaskan dan menentukan ukuran sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat

4.12 Mengukur sudut pada bangun datar dalam satuan baku menggunakan busur derajat

Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Teknik	Bentuk Instrumen		
Pengukuran Sudut	<b>Pertemuan 1</b> <b>Kegiatan Awal</b> 1. Mengucapkan salam,	Siswa mampu menjelaskan pengertian sudut	Tertulis	Lembar Kerja Siswa	3 x 35 menit	Nuharini dan Priyanto. 2016. Mari

Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Teknik	Bentuk Instrumen		
	berdoa, dan melakukan presensi. 2. Apersepsi. <b>Kegiatan inti</b> 3. Guru menjelaskan mengenai benda-benda yang memiliki sudut. 4. Guru memberikan contoh benda yang memiliki sudut dan siswa mengelompokkan kedalam jenis-jenis sudut. 5. Guru menjelaskan pengertian sudut. 6. Guru menjelaskan cara memberi nama sudut dan satuan sudut dengan bantuan media gambar 7. Setiap individu diberikan lembar LKS yang berisi permasalahan yang nantinya akan	Siswa mampu menjelaskan bagian-bagian sudut Siswa mampu memberi nama sudut Siswa dapat menjelaskan benda-benda yang memiliki sudut.				Belajar Matematika 4 untuk SD/MI. Surakarta: CV. Usaha Makmur.  Gunanto dan Adhalia. 2016. Matematika untuk SD/MI kelas IV. Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.  Media manipulatif

Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Teknik	Bentuk Instrumen		
	<p>dikerjakan oleh masing-masing individu.</p> <p>8. Guru bertanya kepada siswa tentang hal-hal yang belum diketahui oleh siswa.</p> <p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan materi pembelajaran.</li> <li>2. Siswa mengerjakan soal evaluasi secara individu.</li> <li>3. Guru menutup kegiatan pembelajaran</li> </ol>					
	<p><b>Pertemuan 2</b></p> <p><b>Kegiatan Awal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengucapkan salam, berdoa, dan presensi.</li> <li>2. Apersepsi.</li> </ol> <p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Siswa mengamati gambar sudut, sudut satuan, dan busur</li> </ol>	<p>Siswa mampu menjelaskan cara mengukur besar sudut menggunakan sudut satuan.</p> <p>Siswa mampu menjelaskan cara mengukur besar sudut menggunakan busur</p>	Tes Tertulis	Lembar kerja siswa	3 x 35 menit	Nuharini dan Priyanto. 2016. Mari Belajar Matematika 4 untuk SD/MI. Surakarta: CV. Usaha

Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Teknik	Bentuk Instrumen		
	<p>derajat dengan bantuan media gambar.</p> <p>4. Guru menjelaskan mengenai materi yang disajikan.</p> <p>5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai cara mengukur sudut menggunakan sudut satuan dan busur derajat.</p> <p>6. Siswa mengukur sudut menggunakan sudut satuan dan busur derajat.</p> <p>7. Guru meminta perwakilan siswa untuk maju menjelaskan hasil pekerjaan tersebut.</p> <p>8. Guru memberikan soal latihan tentang mengukur sudut</p>	<p>derajat.</p> <p>Siswa mampu mengukur besar sudut dengan sudut satuan.</p> <p>Siswa mampu mengukur besar sudut dengan busur derajat</p>				<p>Makmur.</p> <p>Gunanto dan Adhalia. 2016. Matematika untuk SD/MI kelas IV. Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.</p> <p>Media manipulatif</p>

Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Teknik	Bentuk Instrumen		
	<p>menggunakan sudut satuan dan busur derajat.</p> <p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan materi pembelajaran.</li> <li>2. Siswa mengerjakan soal evaluasi secara individu.</li> <li>3. Guru menutup kegiatan pembelajaran</li> </ol>					
	<p><b>Pertemuan 3</b></p> <p><b>Kegiatan Awal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengucapkan salam, berdoa, dan presensi.</li> <li>2. Apersepsi.</li> </ol> <p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Siswa mengamati jenis-jenis sudut serta membandingkan besar sudut yang disajikan guru dengan bantuan media gambar.</li> </ol>	<p>Siswa mampu menjelaskan jenis-jenis sudut.</p> <p>Siswa mampu membandingkan besar sudut.</p> <p>Siswa mampu membandingkan besar jenis-jenis sudut.</p>	Tes Tertulis	Lembar kerja siswa	3 x 35 menit	<p>Nuharini dan Priyanto. 2016. Mari Belajar Matematika 4 untuk SD/MI. Surakarta: CV. Usaha Makmur.</p> <p>Gunanto dan</p>

Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Teknik	Bentuk Instrumen		
	<p>4. Guru menjelaskan mengenai jenis-jenis sudut dan membandingkan besar sudut.</p> <p>5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai jenis-jenis sudut dan membandingkan besar sudut.</p> <p>6. Siswa mengerjakan tentang jenis-jenis sudut dan membandingkan besar sudut.</p> <p>7. Guru meminta perwakilan siswa untuk maju dan menjelaskan hasilnya.</p> <p>8. Guru dan siswa menyimpulkan hasil diskusi tentang jenis-jenis sudut dan</p>					<p>Adhalia. 2016. Matematika untuk SD/MI kelas IV. Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.</p> <p>Media manipulatif</p>



Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Teknik	Bentuk Instrumen		
	<p>membandingkan sudut.</p> <p>9. Guru memberikan soal latihan tentang jenis-jenis sudut dan cara membandingkan besar sudut.</p> <p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan materi pembelajaran.</li> <li>2. Siswa mengerjakan soal evaluasi secara individu.</li> <li>3. Guru menutup kegiatan pembelajaran</li> </ol>					
	<p><b>Pertemuan 4</b></p> <p><b>Kegiatan Awal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengucapkan salam, berdoa, dan presensi.</li> <li>2. Apersepsi.</li> </ol> <p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Siswa mengamati materi tentang mengukur sudut pada</li> </ol>	<p>Siswa mampu mengidentifikasi ukuran sudut pada bangun datar.</p> <p>Siswa mampu mengukur sudut pada bangun datar</p>	Tes tertulis	Lembar kerja siswa	3 x 35 menit	Nuharini dan Priyanto. 2016. Mari Belajar Matematika 4 untuk SD/MI. Surakarta: CV. Usaha

Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Teknik	Bentuk Instrumen		
	<p>bangun datar yang disajikan guru dengan bantuan media gambar.</p> <p>4. Guru menjelaskan mengenai mengukur sudut pada bangun datar.</p> <p>5. Siswa mengukur sudut pada bangun datar.</p> <p>6. Guru meminta perwakilan siswa untuk maju dan menjelaskan hasilnya.</p> <p>7. Guru memberikan soal latihan tentang mengukur sudut pada bangun datar. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal latihan tersebut.</p> <p>8. Guru meminta siswa untuk menyampaikan hasil mengenai hasil pembelajaran mengukur</p>					<p>Makmur.</p> <p>Gunanto dan Adhalia. 2016. Matematika untuk SD/MI kelas IV. Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.</p> <p>Media manipulatif</p>

Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Teknik	Bentuk Instrumen		
	<p>sudut pada bangun datar.</p> <p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan materi pembelajaran.</li> <li>2. Siswa mengerjakan soal evaluasi secara individu.</li> <li>3. Guru menutup kegiatan pembelajaran</li> </ol>					

Mengetahui,

Kepala SDN Trayeman 03



Etty Aniffiyati, S.Pd.SD

NIP 19630407 198405 2 002

Guru Kelas IVA

Aprieta Adhe Parantina, S.Pd

NIP.

Lampiran 15



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA KELAS IV**

disusun untuk Memenuhi Tugas Mengajar di Kelas Eksperimen  
Pertemuan Ke-1

**Oleh**

**Indah Nur Hidayati**

**1401416396**

**JURUSAN PENDIDIKAN SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2020**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Kelas Eksperimen (Pertemuan 1)

Nama Sekolah : SD Negeri Trayeman 03  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/ Semester : IV/ 2  
 Alokasi Waktu : 3x35 menit (1xpertemuan)

#### A. Kompetensi Inti

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.12 Menjelaskan dan menentukan ukuran sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.	3.12.1 Siswa mampu menjelaskan pengertian sudut 3.12.2 Siswa mampu menjelaskan bagian-bagian sudut. 3.12.3 Siswa mampu memberi nama sudut.
4.12 Mengukur sudut pada bangun datar dalam satuan baku menggunakan busur derajat.	4.12.1 Siswa mampu menjelaskan benda-benda yang memiliki sudut.

**C. Tujuan Pembelajaran**

1. Melalui pendekatan keterampilan proses berbantu media miniatur jam analog, siswa dapat menjelaskan pengertian sudut dengan benar.
2. Melalui pendekatan keterampilan proses berbantu media miniatur jam analog, siswa dapat menjelaskan bagian-bagian sudut dengan benar.
3. Melalui pendekatan keterampilan proses berbantu media miniatur jam analog, siswa dapat memberi nama sudut dengan benar.
4. Melalui diskusi, siswa dapat menjelaskan benda-benda yang memiliki sudut dengan tepat.

**D. Materi Pembelajaran**

Mengenal sudut

**E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran**

Pendekatan : Pendekatan Keterampilan Proses (PKP)

Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan, dan penemuan terbimbing

**F. Kegiatan Pembelajaran****Kegiatan Awal (15 menit)**

1. Guru mengucapkan salam pembuka.
2. Guru mengkondisikan semua siswa untuk berdoa.
3. Guru melakukan presensi kehadiran siswa.
4. Guru melakukan ice breaking bersama siswa untuk mengawali pembelajaran dengan semangat.
5. Guru memberikan apersepsi, dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi yang akan dibahas. "Coba kalian amati lingkungan kelas kalian! Barang-barang apa saja yang berbentuk sudut?"
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dalam kegiatan pembelajaran.

**Kegiatan Inti (60 menit)****Mengamati**

7. Guru mengecek kemampuan awal siswa tentang bentuk-bentuk sudut dalam kehidupan sehari-hari yaitu dengan menyajikan berbagai contoh benda yang memiliki sudut. (mengamati/observasi)
8. Guru menjelaskan mengenai benda-benda yang memiliki sudut. (mengamati)
9. Siswa memerhatikan penjelasan guru. (mengamati)
10. Guru memberikan contoh benda yang memiliki sudut dan siswa mengelompokkan kedalam jenis-jenis sudut. (keterampilan klasifikasi/mengelompokkan)
11. Guru mengarahkan siswa meramalkan jawaban terkait pertanyaan “Kira-kira apa yang dimaksud dengan sudut?” (keterampilan meramalkan)

**Mencoba**

12. Siswa mencoba menjawab pertanyaan dari guru untuk menstimulus rasa ingin tahu. (mencoba)
13. Guru menjelaskan cara memberi nama sudut dan satuan sudut dengan bantuan media manipulatif (miniatur jam analog). (mengamati)

**Menanya**

14. Siswa diminta bertanya tentang materi yang belum dipahami. (menanya)
15. Guru membagi siswa menjadi 8 kelompok. Masing-masing kelompok beranggotakan 3-4 siswa.
16. Setiap kelompok diberikan lembar LKS yang berisi permasalahan yang nantinya akan dikerjakan oleh masing-masing kelompok. (keterampilan eksperimen/percobaan)

### **Menalar**

17. Siswa mendiskusikan mengenai benda-benda yang memiliki sudut dan menghitung benda yang termasuk sudut siku-siku, lancip, dan tumpul ada berapa. (keterampilan menghitung) dan (menalar)
18. Setiap kelompok dapat membuat tabel jawaban tentang contoh benda, termasuk sudut apa, dan ada berapa jumlah contoh benda yang memiliki sudut tersebut. (keterampilan hipotesis)
19. Guru mengawasi dan membimbing setiap kelompok apabila mengalami kesulitan.

### **Mengomunikasikan**

20. Setelah selesai mengerjakan, masing-masing kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas. (keterampilan komunikasi/mengomunikasikan)
21. Kelompok lain menyimak serta memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi dari kelompok yang sedang maju ke depan kelas. (keterampilan menganalisis data).
22. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang maju kedepan dan mengoreksi jawaban siswa.
23. Guru bertanya kepada siswa tentang hal-hal yang belum diketahui oleh siswa.
24. Guru membenahi kesalahpahaman siswa terhadap materi pembelajaran.

### **Kegiatan Penutup (30 menit)**

1. Guru Bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
2. Guru memberikan soal evaluasi individu kepada siswa.
3. Guru memberikan motivasi dan menutup kegiatan pembelajaran.

### **G. Media dan Sumber Belajar**

#### **Media:**

- a. Alat peraga manipulatif miniatur jam analog.
- b. Benda-benda konkret yang memiliki sudut.



**Sumber Belajar:**

Nuharini dan Priyanto. 2016. Mari Belajar Matematika 4. Surakarta: CV. Usaha Makmur.

Gunanto dan Adhalia. 2016. Matematika untuk SD/MI Kelas IV. Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.

**H. Penilaian**


Prosedur : Penilaian Hasil

Teknik : Tes

Bentuk : Pilihan ganda

Instrument: lembar Kerja Siswa (LKS), Soal Evaluasi dan Kunci jawaban

Guru Kelas IVB



Wisnu Pramayuda, S.Pd  
NIP 19880411 201001 1 002

Tegal, 9 Maret 2020

Peneliti



Indah Nur Hidayati  
NIM 1401416396

Mengetahui,

Kepala SDN Trayeman 03



Etty Arifiyati, S.Pd.SD

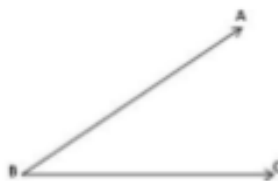
NIP 19630407 198405 2 002

## MATERI PEMBELAJARAN

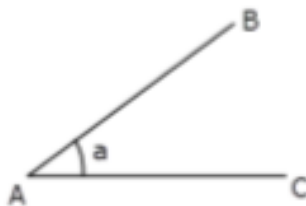
### Mengenal Sudut



Benda-benda diatas merupakan benda yang memiliki sudut. Sudut adalah daerah yang dibatasi oleh oleh dua sinar garis. Sudut dibentuk oleh dua sinar garis yang berpotongan pada satu titik. Garis-garis yang membentuk sudut disebut kaki sudut. Titik pertemuan dua garis tersebut dinamakan titik sudut. contoh:



Sinar garis BC dan BA dinamakan kaki sudut, sedangkan titik B disebut titik sudut.



Sudut dilambangkan dengan  $\sphericalangle$ . Sudut diatas dapat dinamakan sudut ABC, sudut CAB atau sudut a, dapat ditulis  $\sphericalangle ABC$ ,  $\sphericalangle CAB$  atau  $\sphericalangle a$ .

Untuk mengukur suatu benda digunakan satuan sentimeter (cm), meter (m), atau kilometer (km). demikian juga untuk mengukur berat benda digunakan satuan gram (g), ons, atau kilogram (kg). Satuan yang paling sering digunakan untuk mengukur satuan sudut adalah derajat, disimbolkan ( $^{\circ}$ ). Besar sudut satu putaran adalah  $360^{\circ}$ .

**MEDIA PEMBELAJARAN**



**Cunting**



**Penggaris**



**Lukisan**



**Pintu**



**Jarum Jam**



**Stik Drum**

## Lembar Kerja Kelompok

Nama Anggota:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Kelas :

### **Petunjuk!**

1. Kelompok terdiri dari 3-4 siswa.
2. Masing-masing kelompok mendapat 1 lembar kerja.
3. Setelah mendapatkan lembar kerja, siswa mengerjakan dengan anggota kelompoknya.

### **Diskusikan dengan kelompokmu!**

1. Carilah benda-benda disekitarmu yang memiliki sudut!
2. Tunjukan sinar garis dan titik sudut berdasarkan benda yang kelompokmu temukan!

### KISI-KISI SOAL EVALUASI

Satuan Pendidikan : SD Negeri Trayeman 03

Kelas/Semester : IV / 2

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Pengukuran Sudut

#### **Kompetensi Dasar**

3.12 Menjelaskan dan menentukan ukuran sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.

4.12 Mengukur sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.

No	Indikator Soal	Jenis Ranah	Tingkat Kesulitan	Nomor Soal
1	Siswa dapat menjelaskan bagian-bagian sudut.	C1	Mudah	1 dan 2
2	Disajikan gambar, siswa dapat menunjukkan bagian-bagian sudut.	C2	Sedang	3 dan 4
3	Siswa dapat menjelaskan alat pengukur sudut.	C1	Mudah	5
4	Siswa dapat menyebutkan besar sudut putaran.	C1	Mudah	6
5	Siswa dapat menyebutkan besar sudut putaran.	C1	Mudah	7
6	Disajikan gambar, siswa mampu. memberi nama sudut	C3	Sulit	8, 9, dan 10

### Lembar Soal Evaluasi

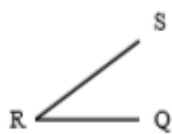
Nama :

Kelas :

No. Absen :

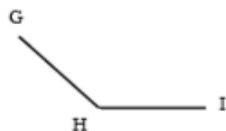
**Berilah tanda silang (x) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang benar!**

- Bertemuanya dua garis lurus pada satu titik disebut ....
  - sudut
  - titik sudut
  - busur
  - derajat
- Dua garis yang membentuk sudut dinamakan ....
  - titik sudut
  - nama sudut
  - kaki sudut
  - besar sudut
- Perhatikan gambar dibawah!



Titik sudut pada gambar diatas adalah ....

- S
  - Q
  - QR
  - R
- Perhatikan sudut berikut!



Kaki sudut pada sudut diatas adalah ....

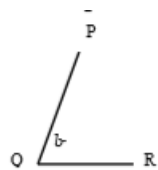
- GI
  - GH
  - IG
  - IGH
- Alat yang digunakan untuk mengukur besar sudut adalah ....
    - Penggaris
    - Busur
    - jarum
    - tali
  - Satuan yang digunakan dalam sudut adalah ....
    - kilometer
    - gram
    - derajat
    - ons

7. Besar sudut satu putaran adalah ....
- a. 90 derajat                      c. 270 derajat  
b. 180 derajat                    d. 360 derajat
8. Perhatikan sudut berikut!



Nama sudut dibawah ini adalah ....

- a.  $\angle DEF$   
b.  $\angle EFD$   
c.  $\angle DFE$   
d.  $\angle FaD$
9. Perhatikan gambar berikut!



Nama sudut diatas adalah ....

- a.  $\angle P$                               c.  $\angle Q$   
b.  $\angle b$                               d.  $\angle R$
10. Perhatikan gambar berikut!



Nama sudut diatas adalah ....

- a.  $\angle ST$                               c.  $\angle STU$   
b.  $\angle TU$                               d.  $\angle UST$

**Kunci Jawaban**

- |      |       |
|------|-------|
| 1. A | 6. C  |
| 2. C | 7. D  |
| 3. D | 8. A  |
| 4. B | 9. B  |
| 5. B | 10. C |

**Pedoman Penilaian**

Skor jawaban benar = 1

Jumlah skor maksimal = 10

Nilai Akhir = Jumlah skor maksimal x 10



**LEMBAR PENILAIAN KOGNITIF**  
(Kelas Eksperimen Pertemuan 1)

No	Nama Siswa	Nilai
1	Ahmad Lutfi B.	60
2	Anggita Putri K.	80
3	Araryo Mahib A.	90
4	Arista Zahratu Sita	80
5	Arya Birawa S.	40
6	Azmi Ammar A.P.	70
7	Berliana Ayudya Vizta N.Y.	80
8	Caesarea Filino Azzah	50
9	Dhaelia Arka Asmirah	80
10	Faizal Ikmal M.	80
11	Fatimah Tuzahro Aulia A.	70
12	Faula Laaidza M.R.	60
13	Fino Imeraldi P.	40
14	Hafizh Achmad R.	90
15	Hanif A.R	90
16	Irtiya Zahrani	70
17	M. Arjun M.R	70
18	M. Mirza Pratama	80
19	M. Fakhry Alfarizi	70
20	Mulia Najwa	100
21	Nadya Kirana BR.T	80
22	Nafisah Dita P.	90
23	Putra Deandra H.	90
24	Riliana Lailin N.	80
25	Risa Ayu M.	80
26	Rizqi Adhyaksa Budi P.	80
27	Ryan Satria A.	80
28	Vanesya Dwi F.	70
29	Viza Usnayah B.	60
30	Yanuar Dwi A.	90
31	Indriyani A.R	70

Lampiran 16



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA KELAS IV**

disusun untuk Memenuhi Tugas Mengajar di Kelas Eksperimen  
Pertemuan Ke-2

**Oleh**

**Indah Nur Hidayati**

**1401416396**

**JURUSAN PENDIDIKAN SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2020**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Kelas Eksperimen (Pertemuan 2)

Nama Sekolah : SD Negeri Trayeman 03  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/ Semester : IV/ 2  
 Alokasi Waktu : 3x35 menit (1xpertemuan)

#### A. Kompetensi Inti

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.12 Menjelaskan dan menentukan ukuran sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.	3.12.1 Siswa mampu menjelaskan pengertian sudut 3.12.2 Siswa mampu menjelaskan bagian-bagian sudut. 3.12.3 Siswa mampu memberi nama sudut.
4.12 Mengukur sudut pada bangun datar dalam satuan baku menggunakan busur derajat.	4.12.1 Siswa mampu menjelaskan benda-benda yang memiliki sudut.

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif, siswa mampu menjelaskan cara mengukur sudut menggunakan sudut satuan dengan tepat.
2. Melalui pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif, siswa mampu menjelaskan cara mengukur sudut menggunakan busur derajat dengan tepat.
3. Melalui diskusi, siswa mampu mengukur besar sudut menggunakan sudut satuan dengan tepat.
4. Melalui diskusi, siswa mampu mengukur besar sudut menggunakan busur derajat dengan tepat.

### D. Materi Pembelajaran

Mengukur Besar Sudut

### E. Pendekatan dan Metode

Pendekatan : Pendekatan Keterampilan Proses

Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan penugasan

### F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam.</li> <li>2. Guru meminta siswa untuk berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.</li> <li>3. Guru meminta siswa untuk mempersiapkan buku dan alat tulis yang akan digunakan.</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ol>	15 menit
Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Guru menampilkan materi tentang mengukur besar sudut menggunakan media manipulatif. (keterampilan mengamati)</li> <li>6. Guru menjelaskan mengenai cara mengukur sudut.</li> </ol> <p><b>Menanya</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Siswa diminta untuk bertanya</li> </ol>	65 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>mengenai materi yang belum dipahami.</p> <p><b>Mencoba</b></p> <p>8. Guru memberikan kuis berupa soal latihan tentang mengukur sudut. Setelah menemukan ukuran sudut, siswa mengelompokkan termasuk sudut apa dan dituliskan dalam bentuk tabel. (keterampilan klasifikasi dan keterampilan interpretasi)</p> <p>9. Guru mengarahkan siswa untuk meramalkan besar sudut yang terbentuk dari jarum jam yang ditunjukkan. (keterampilan meramalkan)</p> <p>10. Guru meminta siswa untuk membuat perkiraan jawaban dari soal kuis tersebut dan menuliskannya dipapan tulis. Kemudian dibahas bersama guru. (keterampilan hipotesis)</p> <p>11. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan memberikan lembar kerja siswa. (keterampilan penelitian/eksperimen).</p> <p><b>Menalar</b></p> <p>12. Siswa mendiskusikan tugas bersama teman kelompoknya mengenai mengukur besar sudut. (keterampilan mengendalikan variabel dan keterampilan menghitung)</p> <p>13. Siswa menerapkan cara yang diajarkan guru untuk menyelesaikan lembar kerja siswa. (keterampilan mengaplikasikan)</p> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <p>14. Siswa membuat kesimpulan jawaban dari diskusi yang dilakukan. (keterampilan menyusun kesimpulan)</p> <p>15. Perwakilan dari setiap kelompok maju kedepan untuk mempresentasikan hasil diskusinya.</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	(keterampilan mengomunikasikan)	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa bersama guru mengulas kembali materi yang telah dipelajari.</li> <li>2. Siswa mengerjakan soal evaluasi pembelajaran yang dibagikan guru.</li> <li>3. Siswa dan guru mengoreksi soal evaluasi secara bersama.</li> <li>4. Guru mengapresiasi dan memotivasi hasil kerja siswa.</li> <li>5. Siswa dan guru berdoa bersama dipimpin oleh ketua kelas.</li> <li>6. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ol>	25 menit

### G. Sumber dan Media Pembelajaran

Sumber : Nuharini dan Priyanto. 2016. *Mari Belajar Matematika 4*.  
Surakarta: CV. Usaha Makmur.

Gunanto dan Adhalia. 2016. *Matematika untuk SD/MI Kelas IV*. Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.

Media : Media manipulatif (miniatur jam analog)

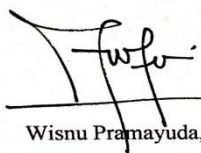
### H. Penilaian

Penilaian pengetahuan

Teknik penilaian : Tes

Bentuk instrumen : Soal tes tertulis

Guru Kelas IVB



Wisnu Pramayuda, S.Pd  
NIP 19880411 201001 1 002

Tegal, 10 Maret 2020

Peneliti



Indah Nur Hidayati  
NIM 1401416396

Mengetahui,

Kepala SDN Trayeman 03



Ety Arifiyati, S.Pd.SD  
NIP 19630407 198405 2 002

## MATERI PEMBELAJARAN

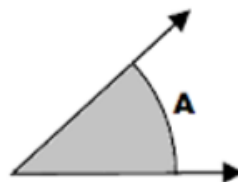
### Mengukur Besar Sudut

Cara mengukur besar sudut dibedakan menjadi dua yaitu menggunakan sudut satuan dan busur derajat. Satuan sudut merupakan alat pengukur sudut yang tidak baku, sedangkan busur derajat merupakan alat pengukur sudut yang baku.

Mengukur besar sudut menggunakan sudut satuan

Sudut satuan adalah sudut yang digunakan untuk mengukur sudut yang lain.

Misalkan dibuat sudut satuan sebagai berikut.



Mengukur besar sudut menggunakan busur derajat

Jenis bangun datar bermacam-macam, misalnya segitiga. Segitiga mempunyai tiga sudut. Untuk mengukur sudut yang baku menggunakan busur derajat.



Langkah-langkah mengukur menggunakan busur derajat.

Impitkan angka nol pada busur derajat dengan salah satu kaki sudut yang akan diukur.

Titik sudut berimpit dengan dengan titik tengah busur derajat.

Perhatikan kaki sudut yang lain. Kaki sudut tersebut menunjukkan besar sudut

**LEMBAR KERJA SISWA**

Nama Anggota:

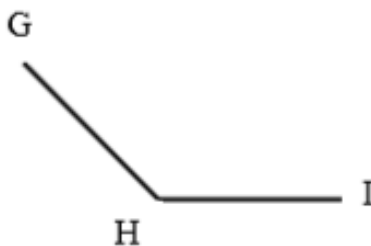
Kelas :

Petunjuk!

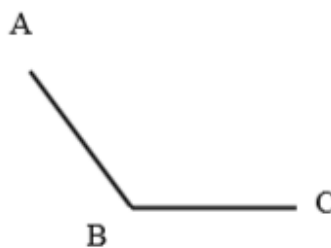
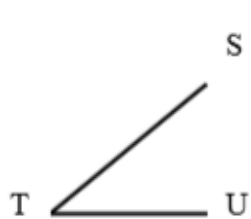
1. Kelompok terdiri dari 3-4 siswa.
2. Masing-masing kelompok mendapatkan 1 lembar kerja.
3. Setelah mendapatkan lembar kerja, siswa mengerjakan dengan anggota kelompoknya.

Soal!

1. Mengukur besar sudut menggunakan sudut satuan.
  - a. Buatlah sudut satuan dari guntingan kertas.
  - b. Gunakan sudut satuan yang telah kelompokmu buat untuk mengukur sudut berikut.



2. Ukurlah sudut berikut menggunakan busur derajat!





### KISI-KISI SOAL EVALUASI

Satuan Pendidikan : SD Negeri Trayeman 03

Kelas/Semester : IV / 2

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Pengukuran Sudut

#### **Kompetensi Dasar**

3.12 Menjelaskan dan menentukan ukuran sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.

4.12 Mengukur sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.

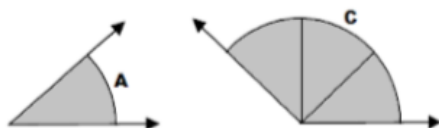
No	Indikator Soal	Jenis Ranah	Tingkat Kesulitan	Nomor Soal
1	Siswa mampu mengidentifikasi alat pengukur sudut.	C1	Mudah	1, 2, dan 4
2	Disajikan gambar, siswa mampu menentukan ukuran sudut.	C2	Sedang	3, 5 dan 6
3	Disajikan gambar jarum jam, siswa mampu menentukan besar sudut.	C3	Sulit	7
4	Disajikan gambar sudut, siswa mampu mengukur besar sudut.	C3	Sulit	8, 9 dan 10

### LEMBAR SOAL EVALUASI

Nama :  
Kelas :  
No. Absen :

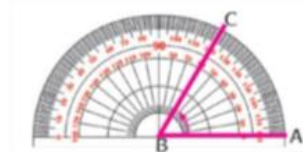
Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang benar!

- Alat pengukur sudut yang baku adalah ....
  - sudut satuan
  - busur derajat
  - neraca
  - Jarum
- Alat pengukur sudut yang tidak baku adalah ....
  - sudut satuan
  - busur derajat
  - neraca
  - jarum
- Perhatikan gambar dibawah!



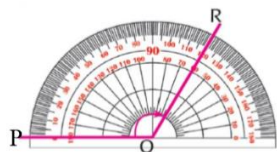
Sudut A merupakan sudut satuan, maka besar sudut C adalah ....

- 1 x sudut satuan
  - 2 x sudut satuan
  - 3 x sudut satuan
  - 4 x sudut satuan
- Ketika mengukur besar sudut menggunakan busur derajat, titik sudut berimpit dengan....
    - titik atas sudut
    - titik kiri sudut
    - titik kanan sudut
    - titik tengah sudut
  - Perhatikan gambar dibawah!



Besar sudut ABC pada gambar di atas adalah ....

- $0^\circ$
  - $60^\circ$
  - $90^\circ$
  - $120^\circ$
- Perhatikan gambar berikut!



Besar sudut PQR adalah ....

- $0^\circ$
- $90^\circ$
- $120^\circ$
- $180^\circ$



**PEDOMAN PENILAIAN**

Penilaian Kognitif

**Kunci Jawaban**

- |      |       |
|------|-------|
| 1. B | 6. C  |
| 2. A | 7. A  |
| 3. C | 8. A  |
| 4. D | 9. B  |
| 5. B | 10. D |

Pedoman Penilaian

Skor jawaban benar = 1

Jumlah skor maksimal = 10

Nilai Akhir = Jumlah skor maksimal x 10

**LEMBAR PENILAIAN KOGNITIF**  
(Kelas Eksperimen Pertemuan 2)

No	Nama Siswa	Nilai
1	Ahmad Lutfi B.	70
2	Anggita Putri K.	80
3	Araryo Mahib A.	70
4	Arista Zahratu Sita	90
5	Arya Birawa S.	80
6	Azmi Ammar A.P.	100
7	Berliana Ayudya Vizta N.Y.	80
8	Caesarea Filino Azzah	100
9	Dhaelia Arka Asmirah	80
10	Faizal Ikmal M.	80
11	Fatimah Tuzahro Aulia A.	80
12	Faula Laaidza M.R.	60
13	Fino Imeraldi P.	70
14	Hafizh Achmad R.	90
15	Hanif A.R	80
16	Irtiya Zahrani	80
17	M. Arjun M.R	80
18	M. Mirza Pratama	90
19	M. Fakhry Alfarizi	80
20	Mulia Najwa	100
21	Nadya Kirana BR.T	90
22	Nafisah Dita P.	80
23	Putra Deandra H.	100
24	Riliana Lailin N.	100
25	Risa Ayu M.	70
26	Rizqi Adhyaksa Budi P.	70
27	Ryan Satria A.	100
28	Vanesya Dwi F.	70
29	Viza Usnayah B.	80
30	Yanuar Dwi A.	100
31	Indriyani A.R	90

Lampiran 17



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA KELAS IV**

disusun untuk Memenuhi Tugas Mengajar di Kelas Eksperimen  
Pertemuan Ke-3

**Oleh**

**Indah Nur Hidayati**

**1401416396**

**JURUSAN PENDIDIKAN SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2020**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**Kelas Eksperimen (Pertemuan 3)**

Nama Sekolah : SD Negeri Trayeman 03  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/ Semester : IV/ 2  
 Alokasi Waktu : 3x35 menit (1xpertemuan)

**A. Kompetensi Inti**

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator**

Kompetensi Dasar	Indikator
3.12 Menjelaskan dan menentukan ukuran sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.	3.12.1 Siswa mampu menjelaskan pengertian sudut 3.12.2 Siswa mampu menjelaskan bagian-bagian sudut. 3.12.3 Siswa mampu memberi nama sudut.
4.12 Mengukur sudut pada bangun datar dalam satuan baku menggunakan busur derajat.	4.12.1 Siswa mampu menjelaskan benda-benda yang memiliki sudut.

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif, siswa mampu menjelaskan jenis-jenis sudut dengan benar.
2. Melalui pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif, siswa mampu membandingkan besar sudut dengan benar.
3. Melalui diskusi, siswa mampu membandingkan besar jenis-jenis sudut dengan tepat.

### D. Materi Pembelajaran

Jenis-jenis dan membandingkan besar sudut

### E. Pendekatan dan Metode

Pendekatan : Pendekatan Keterampilan Proses

Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan penugasan

### F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam.</li> <li>2. Guru meminta siswa untuk berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.</li> <li>3. Guru meminta siswa untuk mempersiapkan buku dan alat tulis yang akan digunakan.</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ol>	15 menit
Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Guru menampilkan materi tentang jenis-jenis dan membandingkan besar sudut menggunakan bantuan media manipulatif. (keterampilan mengamati)</li> <li>6. Guru menjelaskan mengenai materi yang disampaikan.</li> </ol> <p><b>Menanya</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Siswa diminta untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami.</li> </ol> <p><b>Mencoba</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Guru memberikan soal latihan tentang jenis sudut dan membandingkan besar</li> </ol>	65 menit



Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>sudutnya. Setelah menemukan jenis sudut, siswa mengelompokkan termasuk jenis sudut apa dan dituliskan dalam bentuk tabel. (keterampilan klasifikasi dan keterampilan interpretasi)</p> <p>9. Guru mengarahkan siswa untuk meramalkan jenis sudut yang terbentuk dan membandingkan besar sudutnya. (keterampilan meramalkan)</p> <p>10. Guru meminta siswa untuk membuat perkiraan jawaban dari soal latihan tersebut dan menuliskannya dipapan tulis. Kemudian dibahas bersama guru. (keterampilan hipotesis)</p> <p>11. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan memberikan lembar kerja siswa. (keterampilan penelitian/eksperimen).</p> <p><b>Menalar</b></p> <p>12. Siswa mendiskusikan tugas bersama teman kelompoknya mengenai jenis sudut dan membandingkan besar sudut tersebut. (keterampilan mengendalikan variabel dan keterampilan menghitung)</p> <p>13. Siswa menerapkan cara yang diajarkan guru untuk menyelesaikan lembar kerja siswa. (keterampilan mengaplikasikan)</p> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <p>14. Siswa membuat kesimpulan jawaban dari diskusi yang dilakukan. (keterampilan menyusun kesimpulan)</p> <p>15. Perwakilan dari setiap kelompok maju kedepan untuk mempresentasikan hasil diskusinya. (keterampilan mengomunikasikan)</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa bersama guru mengulas kembali materi yang telah dipelajari.</li> <li>2. Siswa mengerjakan soal evaluasi pembelajaran yang dibagikan guru.</li> <li>3. Siswa dan guru mengoreksi soal evaluasi secara bersama.</li> <li>4. Guru mengapresiasi dan memotivasi hasil kerja siswa.</li> <li>5. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ol>	25 menit

### G. Sumber dan Media Pembelajaran

Sumber : Nuharini dan Priyanto. 2016. *Mari Belajar Matematika 4*.  
Surakarta: CV. Usaha Makmur.

Gunanto dan Adhalia. 2016. *Matematika untuk SD/MI Kelas IV*.  
Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.

Media : Media manipulatif (miniatur jam analog)

### H. Penilaian

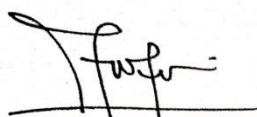
Penilaian pengetahuan

Teknik penilaian : Tes

Bentuk instrumen: Soal tes tertulis


Tegal, 11 Februari 2020

Guru Kelas IVB



Wisnu Pramayuda, S.Pd  
NIP 19880411 201001 1 002

Peneliti



Indah Nur Hidayati  
NIM 1401416396

Mengetahui,

Kepala SDN Trayeman 03



Etty Arifiyati, S.Pd.SD

NIP 19630407 198405 2 002

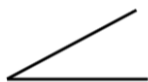
## MATERI PEMBELAJARAN

### Jenis-jenis Sudut dan Membandingkannya

#### Jenis-jenis Sudut

Berdasarkan besar sudutnya, sudut dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu:

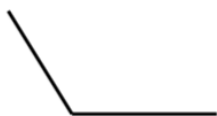
- a. Sudut lancip, yaitu sudut yang besarnya antara  $0^\circ$  dan  $90^\circ$ . Contoh:



- b. Sudut siku-siku, yaitu sudut yang besarnya  $90^\circ$ . Contoh:



- c. Sudut tumpul, yaitu sudut yang besarnya antara  $90^\circ$  dan  $180^\circ$ . Contoh:

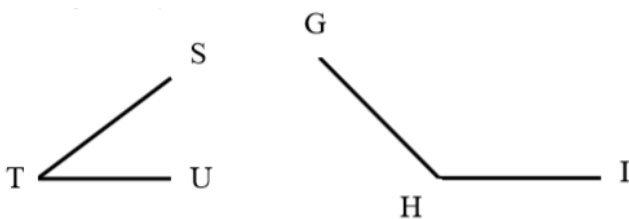


- d. Sudut lurus, yaitu sudut yang besarnya  $180^\circ$ . Contoh:



#### Membandingkan besar sudut

Jika diketahui dua buah sudut, maka cara membandingkannya adalah dengan cara mengukurnya.



Setelah kedua sudut diukur, maka kesimpulannya adalah sudut  $STU <$  sudut  $GHI$  atau sudut  $GHI >$  sudut  $STU$ .

**LEMBAR KERJA KELOMPOK**

Nama Anggota :

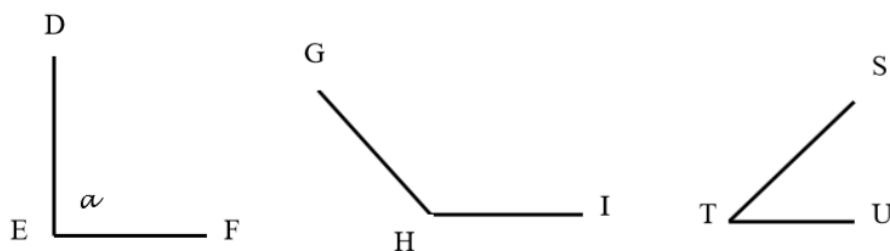
Kelas :

Petunjuk!

1. Kelompok terdiri dari 3-4 siswa.
2. Masing-masing kelompok mendapatkan 1 lembar kerja.
3. Setelah mendapatkan lembar kerja, siswa mengerjakan dengan anggota kelompoknya.

Soal!

Perhatikan sudut-sudut berikut!



1. Ukurlah besar sudutnya!
2. Termasuk jenis sudut apakah masing-masing sudut diatas?
3. Bandingkan antara sudut DEF dengan sudut STU!
4. Bandingkan antara sudut STU dengan sudut GHI!

### KISI-KISI SOAL EVALUASI

Satuan Pendidikan : SD Negeri Trayeman 03

Kelas/Semester : IV / 2

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Pengukuran Sudut

#### **Kompetensi Dasar**

3.12 Menjelaskan dan menentukan ukuran sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.

4.12 Mengukur sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.

No	Indikator Soal	Jenis Ranah	Tingkat Kesulitan	Nomor Soal
1	Siswa mampu mengidentifikasi jenis-jenis sudut.	C1	Mudah	1, 2, dan 3
2	Berdasarkan gambar, siswa mampu mengidentifikasi jenis-jenis sudut.	C2	Sedang	4 dan 7
3	Disajikan gambar, siswa mampu membandingkan besar sudut.	C3	Sulit	5 dan 6
4	Disajikan jarum jam, siswa mampu menentukan jenis sudut.	C2	Sedang	8
5	Disajikan gambar bangun datar, siswa mampu mengidentifikasi jenis sudut.	C2	Sedang	9 dan 10

### LEMBAR SOAL EVALUASI

Nama :  
 Kelas :  
 No. Absen :

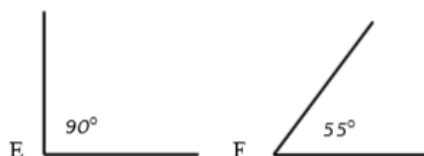
Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang benar!

- Sudut yang besarnya  $90^\circ$  adalah sudut ....  
 a. lancip                      c. tumpul  
 b. siku-siku      d. lurus
- Sudut lurus merupakan sudut denmgan besar ....  
 a. antara  $0^\circ$  dan  $90^\circ$       c. antara  $90^\circ$  dan  $180^\circ$   
 b.  $90^\circ$                               d.  $180^\circ$
- Sudut yang besarnya antara  $90^\circ$  dan  $180^\circ$  adalah ....  
 a. sudut lancip                      c. sudut tumpul  
 b. sudut siku-siku      d. sudut lurus
- Perhatikan gambar berikut!



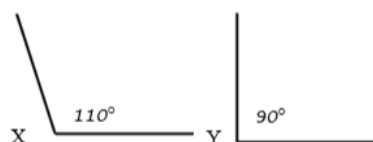
Gambar sudut diatas termasuk jenis sudut ....

- lancip
  - siku-siku
  - tumpul
  - lurus
5. Perhatikan gambar berikut!



Tanda yang tepat untuk menyatakan hubungan kedua sudut di atas adalah ....

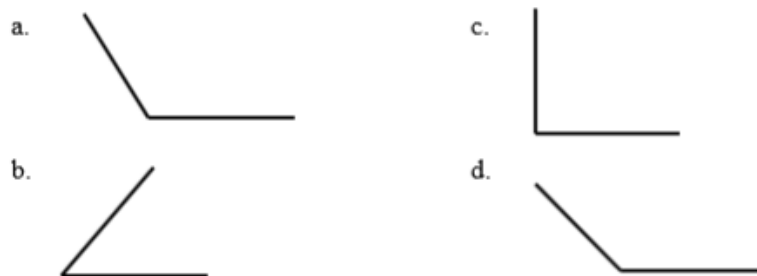
- sudut E > sudut F
  - sudut E < sudut F
  - sudut E = sudut F
  - sudut E  $\neq$  sudut F
6. Perhatikan sudut berikut!



Tanda yang tepat untuk menyatakan hubungan kedua sudut diatas adalah ....

- sudut X > sudut Y
- sudut X < sudut Y
- sudut X = sudut Y
- sudut X  $\neq$  sudut Y

7. Gambar sudut berikut yang merupakan sudut lancip adalah ....



8. Perhatikan jarum jam berikut!



Jarum jam di atas membentuk sudut ....

- |           |              |
|-----------|--------------|
| a. lurus  | c. siku-siku |
| b. tumpul | d. lancip    |

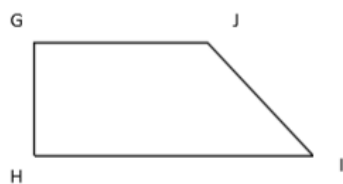
9. Perhatikan bangun datar berikut!



Bangun datar di atas memiliki ... sudut lancip.

- |      |      |
|------|------|
| a. 1 | c. 3 |
| b. 2 | d. 4 |

10. Perhatikan bangun datar!



Sudut tumpul pada bangun datar di atas adalah ....

- |              |              |
|--------------|--------------|
| a. sudut GHI | c. sudut GJI |
| b. sudut HIJ | d. sudut JGH |

**PEDOMAN PENILAIAN**

Penilaian Kognitif

**Kunci Jawaban**

- |      |       |
|------|-------|
| 1. B | 6. A  |
| 2. D | 7. B  |
| 3. C | 8. D  |
| 4. A | 9. B  |
| 5. B | 10. C |

Pedoman Penilaian

Skor jawaban benar = 1

Jumlah skor maksimal = 10

Nilai Akhir = Jumlah skor maksimal x 10



**LEMBAR PENILAIAN KOGNITIF**  
(Kelas Eksperimen Pertemuan 3)

No	Nama Siswa	Nilai
1	Ahmad Lutfi B.	80
2	Anggita Putri K.	90
3	Araryo Mahib A.	80
4	Arista Zahratu Sita	100
5	Arya Birawa S.	80
6	Azmi Ammar A.P.	70
7	Berliana Ayudya Vizta N.Y.	90
8	Caesarea Filino Azzah	70
9	Dhaelia Arka Asmirah	70
10	Faizal Ikmal M.	60
11	Fatimah Tuzahro Aulia A.	60
12	Faula Laaidza M.R.	50
13	Fino Imeraldi P.	80
14	Hafizh Achmad R.	80
15	Hanif A.R	70
16	Irtiya Zahrani	70
17	M. Arjun M.R	80
18	M. Mirza Pratama	70
19	M. Fakhry Alfarizi	80
20	Mulia Najwa	90
21	Nadya Kirana BR.T	70
22	Nafisah Dita P.	100
23	Putra Deandra H.	80
24	Riliana Lailin N.	90
25	Risa Ayu M.	60
26	Rizqi Adhyaksa Budi P.	70
27	Ryan Satria A.	80
28	Vanesya Dwi F.	80
29	Viza Usnayah B.	70
30	Yanuar Dwi A.	80
31	Indriyani A.R	60

Lampiran 18



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA KELAS IV**

disusun untuk Memenuhi Tugas Mengajar di Kelas Eksperimen  
Pertemuan Ke-4

**Oleh**

**Indah Nur Hidayati**

**1401416396**

**JURUSAN PENDIDIKAN SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2020**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Kelas Eksperimen (Pertemuan 4)

Nama Sekolah : SD Negeri Trayeman 03  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/ Semester : IV/ 2  
 Alokasi Waktu : 3x35 menit (1xpertemuan)

#### A. Kompetensi Inti

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.12 Menjelaskan dan menentukan ukuran sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.	3.12.1 Siswa mampu menjelaskan pengertian sudut 3.12.2 Siswa mampu menjelaskan bagian-bagian sudut. 3.12.3 Siswa mampu memberi nama sudut.
4.12 Mengukur sudut pada bangun datar dalam satuan baku menggunakan busur derajat.	4.12.1 Siswa mampu menjelaskan benda-benda yang memiliki sudut.

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif, siswa mampu mengidentifikasi ukuran sudut pada bangun datar dengan tepat.
2. Melalui pendekatan keterampilan proses berbantu media manipulatif, siswa mampu mengukur sudut pada bangun datar dengan tepat.

### D. Materi Pembelajaran

Mengukur sudut pada bangun datar

### E. Pendekatan dan Metode

Pendekatan : Pendekatan Keterampilan Proses

Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan penugasan

### F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam.</li> <li>2. Guru meminta siswa untuk berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.</li> <li>3. Guru meminta siswa untuk mempersiapkan buku dan alat tulis yang akan digunakan.</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ol>	15 menit
Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Guru menampilkan materi tentang mengukur sudut pada bangun datar menggunakan bantuan media manipulatif. (keterampilan mengamati)</li> <li>6. Guru menjelaskan mengenai materi yang disampaikan.</li> </ol> <p><b>Menanya</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Siswa diminta untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami.</li> </ol> <p><b>Mencoba</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Guru memberikan soal latihan tentang mengukur sudut pada bangun datar. Setelah menemukan ukuran sudut pada bangun datar, siswa</li> </ol>	65 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>menuliskan ke dalam bentuk tabel. (keterampilan klasifikasi dan keterampilan interpretasi)</p> <p>9. Guru mengarahkan siswa untuk meramalkan ukuran sudut pada bangun datar. (keterampilan meramalkan)</p> <p>10. Guru meminta siswa untuk membuat perkiraan jawaban dari soal latihan tersebut dan menuliskannya dipapan tulis. Kemudian dibahas bersama guru. (keterampilan hipotesis)</p> <p>11. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan memberikan lembar kerja siswa. (keterampilan penelitian/eksperimen).</p> <p><b>Menalar</b></p> <p>12. Siswa mendiskusikan tugas bersama teman kelompoknya mengenai ukuran sudut pada bangun datar yang sudah ditentukan. (keterampilan mengendalikan variabel dan keterampilan menghitung)</p> <p>13. Siswa menerapkan cara yang diajarkan guru untuk menyelesaikan lembar kerja siswa. (keterampilan mengaplikasikan)</p> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <p>14. Siswa membuat kesimpulan jawaban dari diskusi yang dilakukan. (keterampilan menyusun kesimpulan)</p> <p>15. Perwakilan dari setiap kelompok maju kedepan untuk mempresentasikan hasil diskusinya. (keterampilan mengomunikasikan)</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa bersama guru mengulas kembali materi yang telah dipelajari.</li> <li>2. Siswa mengerjakan soal evaluasi pembelajaran yang dibagikan guru.</li> <li>3. Siswa dan guru mengoreksi soal evaluasi secara bersama.</li> <li>4. Guru mengapresiasi dan memotivasi hasil kerja siswa.</li> <li>5. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ol>	25 menit

### G. Sumber dan Media Pembelajaran

Sumber : Nuharini dan Priyanto. 2016. *Mari Belajar Matematika 4*. Surakarta: CV. Usaha Makmur.

Gunanto dan Adhalia. 2016. *Matematika untuk SD/MI Kelas IV*. Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.

Media : Media manipulatif (miniatur jam analog)

### H. Penilaian

Penilaian pengetahuan

Teknik penilaian : Tes

Bentuk instrumen: Soal tes tertulis

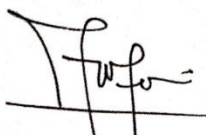
Tegal, 12 Maret 2020

Peneliti



Indah Nur Hidayati  
NIM 1401416396

Guru Kelas IVB



Wisnu Pramayuda, S.Pd  
NIP 19880411 201001 1 002

Mengetahui,

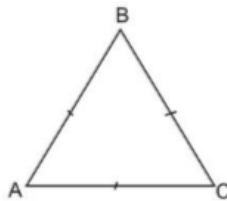
Kepala SDN Trayeman 03



Ety Arifiyati, S.Pd.SD  
NIP 19630407 198405 2 002

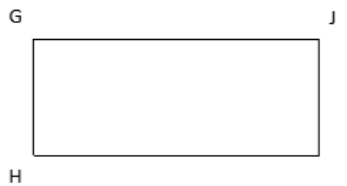
**MATERI PEMBELAJARAN**  
**Mengukur Sudut pada Bangun Datar**

Mengukur sudut pada bangun datar segitiga. Segitiga memiliki tiga sudut.  
Contohnya segitiga sama sisi.



Besar  $\angle CAB = \angle ABC = \angle BCA = 60^\circ$ . Jumlah besar ketiga sudut dalam segitiga tersebut =  $60^\circ + 60^\circ + 60^\circ = 180^\circ$ .

Mengukur sudut pada segi empat. Segi empat memiliki empat sudut.



Besar  $\angle G = \angle H = \angle I = \angle J = 90^\circ$ . Jumlah besar keempat sudut dalam segi empat tersebut adalah =  $90^\circ + 90^\circ + 90^\circ + 90^\circ = 360^\circ$ .

## LEMBAR KERJA KELOMPOK

Nama Anggota :

Kelas :

Petunjuk!

1. Kelompok terdiri dari 3-4 siswa.
2. Masing-masing kelompok mendapatkan 1 lembar kerja.
3. Setelah mendapatkan lembar kerja, siswa mengerjakan dengan anggota kelompoknya



Perhatikan gambar lukisan diatas!

1. Berbentuk bangun datar apakah sisi lukisan tersebut?
2. Berilah nama pada masing-masing sudut!
3. Ukurlah besar sudut lukisan tersebut menggunakan busur derajat!
4. Hitung jumlah besar ke empat sudut tersebut!



### KISI-KISI SOAL EVALUASI

Satuan Pendidikan : SD Negeri Trayeman 03

Kelas/Semester : IV / 2

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Pengukuran Sudut

#### **Kompetensi Dasar**

3.12 Menjelaskan dan menentukan ukuran sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.

4.12 Mengukur sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.

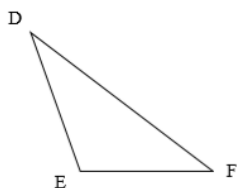
No	Indikator Soal	Jenis Ranah	Tingkat Kesulitan	Nomor Soal
1	Siswa mampu mengukur salah satu sudut pada bangun datar.	C2	Sedang	1, 2, 3, 4, dan 5
2	Siswa mampu menghitung jumlah besar sudut pada bangun datar.	C3	Sulit	4, 6, 9 dan 10
3	Disajikan gambar, siswa mampu mengidentifikasi jumlah jenis sudut pada bangun datar.	C1	Mudah	7 dan 8

### LEMBAR SOAL EVALUASI

Nama :  
 Kelas :  
 No. Absen :

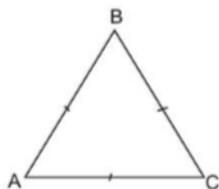
Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang benar!

1. Perhatikan gambar berikut!



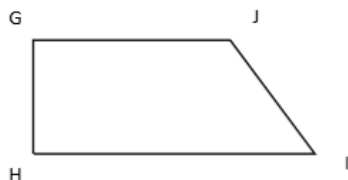
Besar  $\angle DEF$  adalah ....

- a.  $100^\circ$                       c.  $120^\circ$   
 b.  $110^\circ$                       d.  $130^\circ$
2. Jumlah besar ke empat sudut bangun datar persegi adalah ....
- a.  $90^\circ$                       c.  $270^\circ$   
 b.  $180^\circ$                       d.  $360^\circ$
3. Perhatikan gambar berikut!



Besar  $\angle C$  adalah ....

- a.  $60^\circ$                       c.  $80^\circ$   
 b.  $70^\circ$                       d.  $90^\circ$
4. Perhatikan gambar berikut!



Jumlah  $\angle G$  dan  $\angle H$  adalah ....

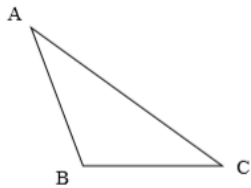
- a.  $90^\circ$                       c.  $270^\circ$   
 b.  $180^\circ$                       d.  $360^\circ$

5. Perhatikan bangun datar berikut!



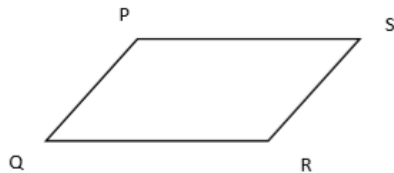
Besar  $\angle a$  adalah ....

- a.  $40^\circ$                       c.  $60^\circ$   
 b.  $50^\circ$                       d.  $70^\circ$
6. Perhatikan gambar berikut!



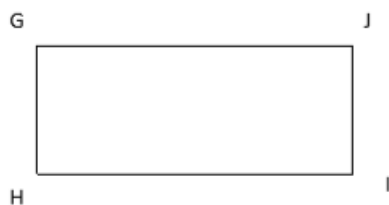
Besar  $\angle B$  dan  $\angle C$  adalah ....

- a.  $110^\circ$                       c.  $135^\circ$   
 b.  $125^\circ$                       d.  $145^\circ$
7. Bangun datar persegi panjang memiliki ... sudut siku-siku.  
 a. 1                              c. 3  
 b. 2                              d. 4
8. Bangun datar segitiga sama sisi memiliki ... sudut lancip.  
 a. 1                              c. 3  
 b. 2                              d. 4
9. Perhatikan gambar berikut!



Besar  $\angle Q$  adalah ....

- a.  $55^\circ$                       c.  $75^\circ$   
 b.  $65^\circ$                       d.  $85^\circ$
10. Perhatikan gambar berikut!



Jumlah  $\angle B$ ,  $\angle C$  dan  $\angle D$  adalah ....

- a.  $90^\circ$                       c.  $270^\circ$   
 b.  $180^\circ$                       d.  $360^\circ$

**PEDOMAN PENILAIAN**

Penilaian Kognitif

**Kunci Jawaban**

- |      |       |
|------|-------|
| 1. B | 6. D  |
| 2. D | 7. D  |
| 3. A | 8. C  |
| 4. B | 9. A  |
| 5. C | 10. C |

Pedoman Penilaian

Skor jawaban benar = 1

Jumlah skor maksimal = 10

Nilai Akhir = Jumlah skor maksimal x 10

**LEMBAR PENILAIAN KOGNITIF**  
**(Kelas Eksperimen Pertemuan 4)**

No	Nama Siswa	Nilai
1	Ahmad Lutfi B.	90
2	Anggita Putri K.	100
3	Araryo Mahib A.	70
4	Arista Zahratu Sita	80
5	Arya Birawa S.	60
6	Azmi Ammar A.P.	70
7	Berliana Ayudya Vizta N.Y.	100
8	Caesarea Filino Azzah	80
9	Dhaelia Arka Asmirah	90
10	Faizal Ikmal M.	100
11	Fatimah Tuzahro Aulia A.	80
12	Faula Laaidza M.R.	90
13	Fino Imeraldi P.	80
14	Hafizh Achmad R.	70
15	Hanif A.R	80
16	Irtiya Zahrani	90
17	M. Arjun M.R	100
18	M. Mirza Pratama	80
19	M. Fakhry Alfarizi	90
20	Mulia Najwa	100
21	Nadya Kirana BR.T	70
22	Nafisah Dita P.	80
23	Putra Deandra H.	90
24	Riliana Lailin N.	100
25	Risa Ayu M.	70
26	Rizqi Adhyaksa Budi P.	80
27	Ryan Satria A.	80
28	Vanesya Dwi F.	90
29	Viza Usnayah B.	80
30	Yanuar Dwi A.	100
31	Indriyani A.R	70

Lampiran 19



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA KELAS IV**

disusun untuk Memenuhi Tugas Mengajar di Kelas Kontrol  
Pertemuan Ke-1

**Oleh**

**Indah Nur Hidayati**

**1401416396**

**JURUSAN PENDIDIKAN SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2020**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Kelas Kontrol (Pertemuan 1)

Nama Sekolah : SD Negeri Trayeman 03  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/ Semester : IV/ 2  
 Alokasi Waktu : 3x35 menit (1xpertemuan)

#### A. Kompetensi Inti

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.12 Menjelaskan dan menentukan ukuran sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat	3.12.1 Siswa mampu menjelaskan pengertian sudut 3.12.2 Siswa mampu menjelaskan bagian-bagian sudut. 3.12.3 Siswa mampu memberi nama sudut.
4.12 Mengukur sudut pada bangun datar dalam satuan baku menggunakan busur derajat	4.12.1 Siswa mampu menjelaskan benda-benda yang memiliki sudut.

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif, siswa mampu menjelaskan pengertian sudut dengan benar.
2. Melalui pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif, siswa mampu menjelaskan bagian-bagian sudut dengan benar.
3. Melalui pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif, siswa mampu memberi nama sudut dengan benar.
4. Melalui diskusi, siswa mampu menjelaskan benda-benda yang memiliki sudut dengan tepat.

### D. Materi Pembelajaran

Mengenal sudut

### E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran: Pendekatan Pembelajaran yang berpusat pada guru

Metode : Ceramah, tanya jawab, dan penugasan

### F. Kegiatan Pembelajaran

#### Kegiatan Awal (15 menit)

1. Guru mengucapkan salam dan mengondisikan siswa untuk berdoa.
2. Guru melakukan presensi kehadiran siswa.
3. Guru melakukan ice breaking bersama siswa untuk mengawali pembelajaran dengan semangat.
4. Guru memberikan apersepsi, dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi yang akan dibahas. “Coba kalian amati lingkungan kelas kalian! Barang-barang apa saja yang berbentuk sudut?”
5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dalam kegiatan pembelajaran.

#### Kegiatan Inti (60 menit)

##### Mengamati

6. Guru menyajikan materi tentang benda-benda yang memiliki sudut.  
(mengamati)



**Mencoba**

7. Guru memberikan contoh benda yang memiliki sudut dan siswa mengelompokkan kedalam jenis-jenis sudut. (mencoba)
8. Guru menjelaskan pengertian sudut.
9. Guru menjelaskan cara memberi nama sudut dan satuan sudut dengan bantuan media miniatur jam analog.

**Menanya**

10. Siswa bertanya tentang materi yang belum dipahami. (menanya)

**Menalar**

11. Guru memberikan soal penugasan yang berisi permasalahan yang nantinya akan dikerjakan oleh masing-masing siswa. (menalar)

**Mengomunikasikan**

12. Setelah selesai mengerjakan, salah satu siswa mempresentasikan dan menuliskan hasil pekerjaannya didepan kelas. (mengomunikasikan)
13. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang maju kedepan dan mengoreksi jawaban siswa.
14. Guru bertanya kepada siswa tentang hal-hal yang belum diketahui oleh siswa. (menanya)
15. Guru membenahi kesalahan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.

**Kegiatan Penutup (30 menit)**

1. Guru Bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
2. Guru memberikan soal evaluasi individu kepada siswa.
3. Guru memberikan motivasi dan menutup kegiatan pembelajaran.

**G. Media dan Sumber Belajar**

**Media** : Media manipulatif

**Sumber Belajar** :

Nuharini dan Priyanto. 2016. Mari Belajar Matematika 4. Surakarta: CV. Usaha Makmur.

Gunanto dan Adhalia. 2016. Matematika untuk SD/MI Kelas IV. Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.

#### H. Penilaian

Prosedur : Penilaian hasil  
Teknik : Tes  
Bentuk : Pilihan ganda  
Instrument : Lembar Kerja Siswa (LKS), Soal Evaluasi dan Kunci jawaban

Guru Kelas IVA



Aprieta Adhe Parantina, S.Pd  
NIP. -

Tegal, 11 Maret 2020

Peneliti




Indah Nur Hidayati  
NIM 1401416396

Mengetahui,

Kepala SDN Trayeman 03



 :  
Ety Arifiyati, S.Pd.SD

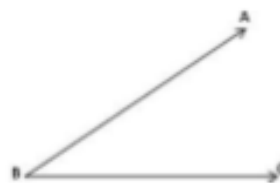
NIP 19630407 198405 2 002

## MATERI PEMBELAJARAN

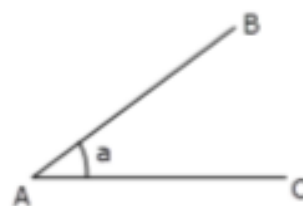
### Mengenal Sudut



Benda-benda diatas merupakan benda yang memiliki sudut. Sudut adalah daerah yang dibatasi oleh oleh dua sinar garis. Sudut dibentuk oleh dua sinar garis yang berpotongan pada satu titik. Garis-garis yang membentuk sudut disebut kaki sudut. Titik pertemuan dua garis tersebut dinamakan titik sudut. contoh:



Sinar garis BC dan BA dinamakan kaki sudut, sedangkan titik B disebut titik sudut.



Sudut dilambangkan dengan  $\sphericalangle$ . Sudut diatas dapat dinamakan sudut ABC, sudut CAB atau sudut a, dapat ditulis  $\sphericalangle ABC$ ,  $\sphericalangle CAB$  atau  $\sphericalangle a$ .

Untuk mengukur suatu benda digunakan satuan sentimeter (cm), meter (m), atau kilometer (km). demikian juga untuk mengukur berat benda digunakan satuan gram (g), ons, atau kilogram (kg). Satuan yang paling sering digunakan untuk mengukur satuan sudut adalah derajat, disimbolkan ( $^{\circ}$ ). Besar sudut satu putaran adalah  $360^{\circ}$ .

**MEDIA PEMBELAJARAN**



**Gunting**



**Penggaris**



**Lukisan**



**Pintu**



**Jarum Jam**



**Stik Drum**

### KISI-KISI SOAL EVALUASI

Satuan Pendidikan : SD Negeri Trayeman 03

Kelas/Semester : IV / 2

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Pengukuran Sudut

#### **Kompetensi Dasar**

3.12 Menjelaskan dan menentukan ukuran sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.

4.12 Mengukur sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.

No	Indikator Soal	Jenis Ranah	Tingkat Kesulitan	Nomor Soal
1	Siswa dapat menjelaskan bagian-bagian sudut.	C1	Mudah	1 dan 2
2	Disajikan gambar, siswa dapat menunjukkan bagian-bagian sudut.	C2	Sedang	3 dan 4
3	Siswa dapat menjelaskan alat pengukur sudut.	C1	Mudah	5
4	Siswa dapat menyebutkan besar sudut putaran.	C1	Mudah	6
5	Siswa dapat menyebutkan besar sudut putaran.	C1	Mudah	7
6	Disajikan gambar, siswa mampu. memberi nama sudut	C3	Sulit	8, 9, dan 10

### Lembar Soal Evaluasi

Nama :

Kelas :

No. Absen :

**Berilah tanda silang (x) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang benar!**

1. Bertemuinya dua garis lurus pada satu titik disebut ....

- |                |            |
|----------------|------------|
| a. sudut       | c. busur   |
| b. titik sudut | d. derajat |

2. Dua garis yang membentuk sudut dinamakan ....

- |                |                |
|----------------|----------------|
| a. titik sudut | c. kaki sudut  |
| b. nama sudut  | d. besar sudut |

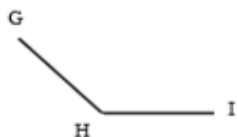
3. Perhatikan gambar dibawah!



Titik sudut pada gambar diatas adalah ....

- |      |       |
|------|-------|
| a. S | c. QR |
| b. Q | d. R  |

4. Perhatikan sudut berikut!



Kaki sudut pada sudut diatas adalah ....

- |       |        |
|-------|--------|
| a. GI | c. IG  |
| b. GH | d. IGH |

5. Alat yang digunakan untuk mengukur besar sudut adalah ....

- |              |          |
|--------------|----------|
| a. Penggaris | c. jarum |
| b. Busur     | d. tali  |



**PEDOMAN PENILAIAN****Kunci Jawaban**

- |      |       |
|------|-------|
| 1. A | 6. C  |
| 2. C | 7. D  |
| 3. D | 8. A  |
| 4. B | 9. B  |
| 5. B | 10. C |

**Pedoman Penilaian**

Skor jawaban benar = 1

Jumlah skor maksimal = 10

Nilai Akhir = Jumlah skor maksimal x 10



**LEMBAR PENILAIAN KOGNITIF**  
**(Kelas Kontrol Pertemuan 1)**

<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Nilai</b>
1	Aisha Natha Nurrizand	70
2	Al Hasbi Rabbiyu Rizzaqi	70
3	Angelia Nadya Zhafira	70
4	Arshavin Akma Fadil	80
5	Arvin Sigit Adi Santoso	50
6	Bilqis Saiyidati	70
7	Carissa Milena Leo Putri	70
8	Desprina Isti Amalia	50
9	Diyan Evita Maharani	80
10	Estiawan Mahardika Ramadhan	70
11	Fahri Akbar Gunawan	60
12	Falih Ramadhani	70
13	Felisha Arie Natasya	70
14	Gheisya Alifia	70
15	Ibrahim Arya Ar-Rasyid	80
16	Mohamad Davin Firsajaya	50
17	Mohamad Fitriano Nur S.	80
18	Muhammad Al Fattah Nizar R.	80
19	Muhammad Cesario Izzan Azizi	80
20	Muhammad Gusti Rasendrya	80
21	Nabila Afni Hilmy	80
22	Nadzif Himam	80
23	Osadha Riffat Aryasatya M.	80
24	Putra Raja Samiaji	80
25	Rahma Aurelya Nandini	70
26	Rahmat Handoyo	70
27	Saskia Miftakhul Janah	80
28	Syailendra Ratu Samara T.	70
29	Tata Aliyah Syafitri	60
30	Zahra Shifa Ramadhani	80
31	Zharifa Noviana Wulansari	70
32	Nandita Aura Kartika Wibowo	80

Lampiran 20



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA KELAS IV**

disusun untuk Memenuhi Tugas Mengajar di Kelas Kontrol  
Pertemuan Ke-2

**Oleh**

**Indah Nur Hidayati**

**1401416396**

**JURUSAN PENDIDIKAN SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2020**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Kelas Kontrol (Pertemuan 2)

Nama Sekolah : SD Negeri Trayeman 03  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/ Semester : IV/ 2  
 Alokasi Waktu : 3x35 menit (1xpertemuan)

#### A. Kompetensi Inti

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.12 Menjelaskan dan menentukan ukuran sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.	3.12.1 Siswa mampu menjelaskan pengertian sudut 3.12.2 Siswa mampu menjelaskan bagian-bagian sudut. 3.12.3 Siswa mampu memberi nama sudut.
4.12 Mengukur sudut pada bangun datar dalam satuan baku menggunakan busur derajat.	4.12.1 Siswa mampu menjelaskan benda-benda yang memiliki sudut.

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif, siswa mampu menjelaskan cara mengukur sudut menggunakan sudut satuan dengan tepat.
2. Melalui pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif, siswa mampu menjelaskan cara mengukur sudut menggunakan busur derajat dengan tepat.
3. Melalui diskusi, siswa mampu mengukur besar sudut menggunakan sudut satuan dengan tepat.
4. Melalui diskusi, siswa mampu mengukur besar sudut menggunakan busur derajat dengan tepat.

### D. Materi Pembelajaran

Mengukur Besar Sudut

### E. Pendekatan dan Metode

Pendekatan : Pendekatan yang berpusat pada guru

Metode : Ceramah, tanya jawab, penugasan

### F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam.</li> <li>2. Guru mengondisikan siswa untuk siap mengikuti pembelajaran.</li> <li>3. Guru meminta siswa untuk berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.</li> <li>4. Guru meminta siswa untuk mempersiapkan buku dan alat tulis yang akan digunakan.</li> <li>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ol>	15 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Guru menampilkan materi tentang mengukur besar sudut menggunakan media manipulatif.</li> <li>7. Guru menjelaskan mengenai cara mengukur sudut.</li> </ol> <p><b>Menanya</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Siswa diminta untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami.</li> </ol> <p><b>Mencoba</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Guru memberikan kuis berupa soal latihan tentang mengukur sudut. Setelah menemukan ukuran sudut, siswa mengelompokkan termasuk sudut apa dan dituliskan dalam bentuk tabel.</li> </ol> <p><b>Menalar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan guru.</li> </ol> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Salah satu dari siswa maju kedepan untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya.</li> </ol>	65 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa bersama guru mengulas kembali materi yang telah dipelajari.</li> <li>2. Siswa mengerjakan soal evaluasi pembelajaran yang dibagikan guru.</li> <li>3. Siswa dan guru mengoreksi soal evaluasi secara bersama.</li> <li>4. Guru mengapresiasi dan memotivasi hasil kerja siswa.</li> <li>5. Siswa dan guru berdoa bersama dipimpin oleh ketua kelas.</li> <li>6. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ol>	25 menit

### G. Sumber dan Media Pembelajaran

Sumber : Nuharini dan Priyanto. 2016. *Mari Belajar Matematika 4*. Surakarta: CV. Usaha Makmur.

Gunanto dan Adhalia. 2016. *Matematika untuk SD/MI Kelas IV*.  
Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.

Media : Media manipulatif (miniatur jam analog), media gambar

#### H. Penilaian

Penilaian pengetahuan

Teknik penilaian : Tes

Bentuk instrumen: Soal tes tertulis

Guru Kelas IWA



Aprieta Adhe Parantina, S.Pd

NIP -

Tegal, 12 Maret 2020

Peneliti



Indah Nur Hidayati

NIM 1401416396

Mengetahui,

Kepala SDN Trayeman 03



Etty Arifiyati, S.Pd.SD

NIP 19630407 198405 2 002

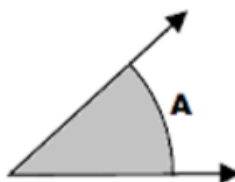
## MATERI PEMBELAJARAN

### Mengukur Besar Sudut

Cara mengukur besar sudut dibedakan menjadi dua yaitu menggunakan sudut satuan dan busur derajat. Satuan sudut merupakan alat pengukur sudut yang tidak baku, sedangkan busur derajat merupakan alat pengukur sudut yang baku.

1. Mengukur besar sudut menggunakan sudut satuan

Sudut satuan adalah sudut yang digunakan untuk mengukur sudut yang lain. Misalkan dibuat sudut satuan sebagai berikut.



2. Mengukur besar sudut menggunakan busur derajat

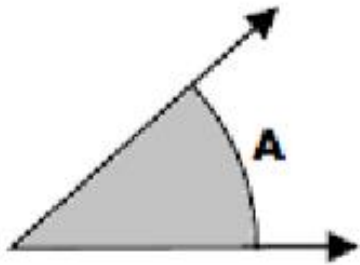
Jenis bangun datar bermacam-macam, misalnya segitiga. Segitiga mempunyai tiga sudut. Untuk mengukur sudut yang baku menggunakan busur derajat.



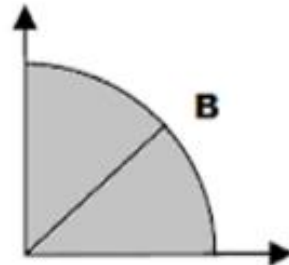
Langkah-langkah mengukur menggunakan busur derajat.

- Impitkan angka nol pada busur derajat dengan salah satu kaki sudut yang akan diukur.
- Titik sudut berimpit dengan titik tengah busur derajat.
- Perhatikan kaki sudut yang lain. Kaki sudut tersebut menunjukkan besar sudut

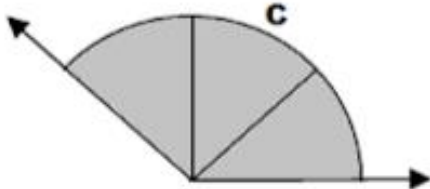
MEDIA PEMBELAJARAN



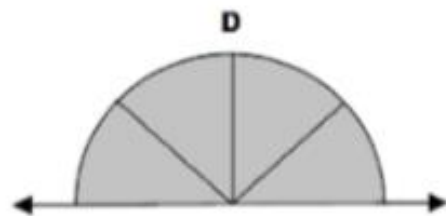
Sudut satuan



2 x sudut satuan



3 x sudut satuan



4 x sudut satuan



Busur Derajat



### KISI-KISI SOAL EVALUASI

Satuan Pendidikan : SD Negeri Trayeman 03

Kelas/Semester : IV / 2

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Pengukuran Sudut

#### **Kompetensi Dasar**

3.12 Menjelaskan dan menentukan ukuran sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.

4.12 Mengukur sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.

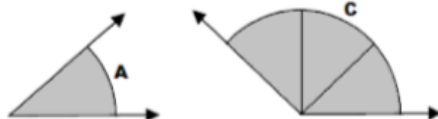
No	Indikator Soal	Jenis Ranah	Tingkat Kesulitan	Nomor Soal
1	Siswa mampu mengidentifikasi alat pengukur sudut.	C1	Mudah	1, 2, dan 4
2	Disajikan gambar, siswa mampu menentukan ukuran sudut.	C2	Sedang	3, 5 dan 6
3	Disajikan gambar jarum jam, siswa mampu menentukan besar sudut.	C3	Sulit	7
4	Disajikan gambar sudut, siswa mampu mengukur besar sudut.	C3	Sulit	8, 9 dan 10

### LEMBAR SOAL EVALUASI

Nama :  
 Kelas :  
 No. Absen :

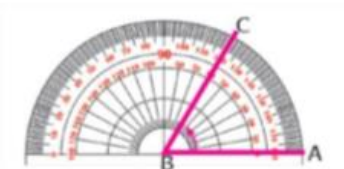
Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang benar!

- Alat pengukur sudut yang baku adalah ....
  - sudut satuan
  - busur derajat
  - neraca
  - jarum
- Alat pengukur sudut yang tidak baku adalah ....
  - sudut satuan
  - busur derajat
  - neraca
  - jarum
- Perhatikan gambar dibawah!



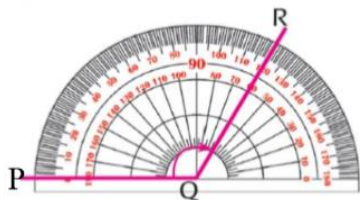
Sudut A merupakan sudut satuan, maka besar sudut C adalah ....

- 1 x sudut satuan
  - 2 x sudut satuan
  - 3 x sudut satuan
  - 4 x sudut satuan
- Ketika mengukur besar sudut menggunakan busur derajat, titik sudut berimpit dengan....
    - titik atas sudut
    - titik kiri sudut
    - titik kanan sudut
    - titik tengah sudut
  - Perhatikan gambar dibawah!



Besar sudut ABC pada gambar di atas adalah ....

- $0^\circ$
  - $60^\circ$
  - $90^\circ$
  - $120^\circ$
- Perhatikan gambar berikut!



Besar sudut PQR adalah ....

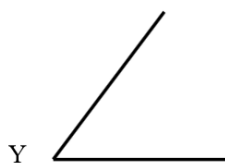
- $0^\circ$
- $90^\circ$
- $120^\circ$
- $180^\circ$

7. Perhatikan gambar jarum jam berikut!



Besar sudut kecil yang ditunjukkan pada pukul 03.00 adalah ....

- a.  $90^\circ$                       c.  $270^\circ$   
 b.  $180^\circ$                      d.  $360^\circ$
8. Perhatikan sudut berikut!



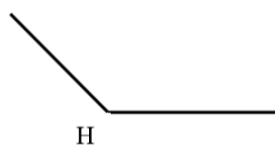
Besar sudut Y adalah ....

- a.  $55^\circ$                               c.  $75^\circ$   
 b.  $65^\circ$                               d.  $85^\circ$
9. Perhatikan sudut berikut!



Besar sudut di atas adalah ....

- a.  $100^\circ$                               c.  $120^\circ$   
 b.  $110^\circ$                               d.  $130^\circ$
10. Perhatikan sudut berikut!



Sudut H memiliki besar ....

- a.  $105^\circ$                               c.  $125^\circ$   
 b.  $115^\circ$                               d.  $135^\circ$

**PEDOMAN PENILAIAN**

Penilaian Kognitif

**Kunci Jawaban**

- |      |       |
|------|-------|
| 1. B | 6. C  |
| 2. A | 7. A  |
| 3. C | 8. A  |
| 4. D | 9. B  |
| 5. B | 10. D |

Pedoman Penilaian

Skor jawaban benar = 1

Jumlah skor maksimal = 10

Nilai Akhir = Jumlah skor maksimal x 10

**LEMBAR PENILAIAN KOGNITIF**  
**(Kelas Kontrol Pertemuan 2)**

No	Nama Siswa	Nilai
1	Aisha Natha Nurrizand	90
2	Al Hasbi Rabbiyu Rizzaqi	70
3	Angelia Nadya Zhafira	70
4	Arshavin Akma Fadil	70
5	Arvin Sigit Adi Santoso	20
6	Bilqis Saiyidati	80
7	Carissa Milena Leo Putri	100
8	Desprina Isti Amalia	100
9	Diyan Evita Maharani	90
10	Estiawan Mahardika Ramadhan	80
11	Fahri Akbar Gunawan	50
12	Falih Ramadhani	90
13	Felisha Arie Natasya	80
14	Gheisya Alifia	70
15	Ibrahim Arya Ar-Rasyid	90
16	Mohamad Davin Firsajaya	70
17	Mohamad Fitriano Nur S.	90
18	Muhammad Al Fattah Nizar R.	80
19	Muhammad Cesario Izzan Azizi	100
20	Muhammad Gusti Rasendrya	90
21	Nabila Afni Hilmy	90
22	Nadzif Himam	90
23	Osadha Riffat Aryasatya M.	100
24	Putra Raja Samiaji	80
25	Rahma Aurelya Nandini	90
26	Rahmat Handoyo	90
27	Saskia Miftakhul Janah	100
28	Syailendra Ratu Samara T.	100
29	Tata Aliyah Syafitri	50
30	Zahra Shifa Ramadhani	70
31	Zharifa Noviana Wulansari	90
32	Nandita Aura Kartika Wibowo	60

Lampiran 21



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA KELAS IV**

disusun untuk Memenuhi Tugas Mengajar di Kelas Kontrol  
Pertemuan Ke-3

**Oleh**

**Indah Nur Hidayati**

**1401416396**

**JURUSAN PENDIDIKAN SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2020**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Kelas Kontrol (Pertemuan 3)

Nama Sekolah : SD Negeri Trayeman 03  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/ Semester : IV/ 2  
 Alokasi Waktu : 3x35 menit (1xpertemuan)

#### A. Kompetensi Inti

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.12 Menjelaskan dan menentukan ukuran sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.	3.12.1 Siswa mampu menjelaskan pengertian sudut 3.12.2 Siswa mampu menjelaskan bagian-bagian sudut. 3.12.3 Siswa mampu memberi nama sudut.
4.12 Mengukur sudut pada bangun datar dalam satuan baku menggunakan busur derajat.	4.12.1 Siswa mampu menjelaskan benda-benda yang memiliki sudut.

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif, siswa mampu menjelaskan jenis-jenis sudut dengan benar.
2. Melalui pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif, siswa mampu membandingkan besar sudut dengan benar.

### D. Materi Pembelajaran

Jenis-jenis dan membandingkan besar sudut

### E. Pendekatan dan Metode

Pendekatan : Pendekatan yang berpusat pada guru

Metode : Ceramah, tanya jawab, dan penugasan

### F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam.</li> <li>2. Guru meminta siswa untuk berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.</li> <li>3. Guru meminta siswa untuk mempersiapkan buku dan alat tulis yang akan digunakan.</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ol>	15 menit
Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Guru menampilkan materi tentang jenis-jenis dan membandingkan besar sudut menggunakan bantuan media manipulatif.</li> <li>6. Guru menjelaskan mengenai materi yang disampaikan.</li> </ol> <p><b>Menanya</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Siswa diminta untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami.</li> </ol> <p><b>Mencoba</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Guru memberikan soal latihan tentang jenis sudut dan membandingkan besar sudutnya.</li> <li>9. Guru memberi soal latihan individu kepada siswa.</li> </ol> <p><b>Menalar</b></p>	65 menit



Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	10. Siswa mengerjakan soal mengenai jenis sudut dan membandingkan besar sudut tersebut. <b>Mengomunikasikan</b> 11. Salah satu siswa maju kedepan untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya.	
Penutup	1. Siswa bersama guru mengulas kembali materi yang telah dipelajari. 2. Siswa mengerjakan soal evaluasi pembelajaran yang dibagikan guru. 3. Siswa dan guru mengoreksi soal evaluasi secara bersama. 4. Guru mengapresiasi dan memotivasi hasil kerja siswa. 5. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	25 menit

### G. Sumber dan Media Pembelajaran

Sumber : Nuharini dan Priyanto. 2016. *Mari Belajar Matematika 4*. Surakarta: CV. Usaha Makmur.

Gunanto dan Adhalia. 2016. *Matematika untuk SD/MI Kelas IV*. Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.

Media : Media manipulatif (miniatur jam analog), media gambar

### H. Penilaian

Teknik penilaian : Tes

Bentuk instrumen: Soal tes tertulis

Guru Kelas IVA



Aprieta Adhe Parantina, S.Pd  
NIP -

Tegal, 12 Maret 2020

Peneliti



Indah Nur Hidayati  
NIM 1401416396

Mengetahui,  
Kepala SDN Trayeman 03



Elly Arifiyati, S.Pd.SD  
NIP 19630407 198405 2 002

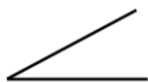
## MATERI PEMBELAJARAN

### Jenis-jenis Sudut dan Membandingkannya

Jenis-jenis Sudut

Berdasarkan besar sudutnya, sudut dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu:

- a. Sudut lancip, yaitu sudut yang besarnya antara  $0^\circ$  dan  $90^\circ$ . Contoh:



- b. Sudut siku-siku, yaitu sudut yang besarnya  $90^\circ$ . Contoh:



- c. Sudut tumpul, yaitu sudut yang besarnya antara  $90^\circ$  dan  $180^\circ$ . Contoh:

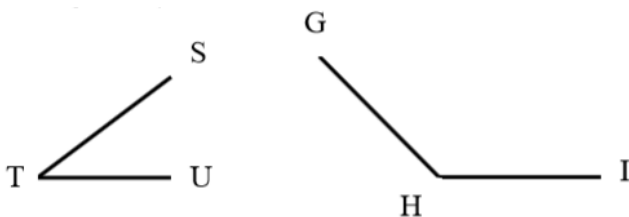


- d. Sudut lurus, yaitu sudut yang besarnya  $180^\circ$ . Contoh:

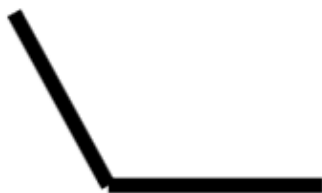


Membandingkan besar sudut

Jika diketahui dua buah sudut, maka cara membandingkannya adalah dengan cara mengukurnya.



Setelah kedua sudut diukur, maka kesimpulannya adalah sudut  $STU <$  sudut  $GHI$  atau sudut  $GHI >$  sudut  $STU$ .

**MEDIA PEMBELAJARAN****Sudut lancip****Sudut siku-siku****Sudut tumpul****Sudut lurus**

### KISI-KISI SOAL EVALUASI

Satuan Pendidikan : SD Negeri Trayeman 03

Kelas/Semester : IV / 2

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Pengukuran Sudut

#### **Kompetensi Dasar**

3.12 Menjelaskan dan menentukan ukuran sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.

4.12 Mengukur sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.

No	Indikator Soal	Jenis Ranah	Tingkat Kesulitan	Nomor Soal
1	Siswa mampu mengidentifikasi jenis-jenis sudut.	C1	Mudah	1, 2, dan 3
2	Berdasarkan gambar, siswa mampu mengidentifikasi jenis-jenis sudut.	C2	Sedang	4 dan 7
3	Disajikan gambar, siswa mampu membandingkan besar sudut.	C3	Sulit	5 dan 6
4	Disajikan jarum jam, siswa mampu menentukan jenis sudut.	C2	Sedang	8
5	Disajikan gambar bangun datar, siswa mampu mengidentifikasi jenis sudut.	C2	Sedang	9 dan 10

### LEMBAR SOAL EVALUASI

Nama :  
 Kelas :  
 No. Absen :

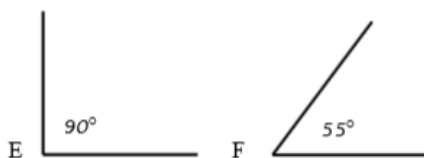
Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang benar!

1. Sudut yang besarnya  $90^\circ$  adalah sudut ....
  - a. lancip
  - b. siku-siku
  - c. tumpul
  - d. lurus
2. Sudut lurus merupakan sudut denmgan besar ....
  - a. antara  $0^\circ$  dan  $90^\circ$
  - b.  $90^\circ$
  - c. antara  $90^\circ$  dan  $180^\circ$
  - d.  $180^\circ$
3. Sudut yang besarnya antara  $90^\circ$  dan  $180^\circ$  adalah ....
  - a. sudut lancip
  - b. sudut siku-siku
  - c. sudut tumpul
  - d. sudut lurus
4. Perhatikan gambar berikut!



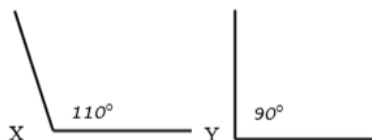
Gambar sudut diatas termasuk jenis sudut ....

- a. lancip
  - b. siku-siku
  - c. tumpul
  - d. lurus
5. Perhatikan gambar berikut!



Tanda yang tepat untuk menyatakan hubungan kedua sudut di atas adalah ....

- a. sudut  $E >$  sudut  $F$
  - b. sudut  $E <$  sudut  $F$
  - c. sudut  $E =$  sudut  $F$
  - d. sudut  $E \neq$  sudut  $F$
6. Perhatikan sudut berikut!



Tanda yang tepat untuk menyatakan hubungan kedua sudut diatas adalah ....

- a. sudut  $X >$  sudut  $Y$
- b. sudut  $X <$  sudut  $Y$
- c. sudut  $X =$  sudut  $Y$
- d. sudut  $X \neq$  sudut  $Y$



**PEDOMAN PENILAIAN**

Penilaian Kognitif

**Kunci Jawaban**

- |      |       |
|------|-------|
| 1. B | 6. A  |
| 2. D | 7. B  |
| 3. C | 8. D  |
| 4. A | 9. B  |
| 5. B | 10. C |

Pedoman Penilaian

Skor jawaban benar = 1

Jumlah skor maksimal = 10

Nilai Akhir = Jumlah skor maksimal x 10

**LEMBAR PENILAIAN KOGNITIF**  
**(Kelas Kontrol Pertemuan 3)**

No	Nama Siswa	Nilai
1	Aisha Natha Nurrizand	70
2	Al Hasbi Rabbiyu Rizzaqi	80
3	Angelia Nadya Zhafira	60
4	Arshavin Akma Fadil	90
5	Arvin Sigit Adi Santoso	50
6	Bilqis Saiyidati	80
7	Carissa Milena Leo Putri	90
8	Desprina Isti Amalia	60
9	Diyan Evita Maharani	100
10	Estiawan Mahardika Ramadhan	80
11	Fahri Akbar Gunawan	50
12	Falih Ramadhani	80
13	Felisha Arie Natasya	80
14	Gheisya Alifia	90
15	Ibrahim Arya Ar-Rasyid	70
16	Mohamad Davin Firsajaya	60
17	Mohamad Fitriano Nur S.	100
18	Muhammad Al Fattah Nizar R.	90
19	Muhammad Cesario Izzan Azizi	100
20	Muhammad Gusti Rasendrya	80
21	Nabila Afni Hilmy	70
22	Nadzif Himam	50
23	Osadha Riffat Aryasatya M.	90
24	Putra Raja Samiaji	70
25	Rahma Aurelya Nandini	60
26	Rahmat Handoyo	80
27	Saskia Miftakhul Janah	90
28	Syailendra Ratu Samara T.	60
29	Tata Aliyah Syafitri	50
30	Zahra Shifa Ramadhani	80
31	Zharifa Noviana Wulansari	70
32	Nandita Aura Kartika Wibowo	70



Lampiran 22



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA KELAS IV**

disusun untuk Memenuhi Tugas Mengajar di Kelas Kontrol  
Pertemuan Ke-4

**Oleh**

**Indah Nur Hidayati**

**1401416396**

**JURUSAN PENDIDIKAN SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2020**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Kelas Kontrol (Pertemuan 4)

Nama Sekolah : SD Negeri Trayeman 03  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/ Semester : IV/ 2  
 Alokasi Waktu : 3x35 menit (1xpertemuan)

#### A. Kompetensi Inti

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.12 Menjelaskan dan menentukan ukuran sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.	3.12.1 Siswa mampu menjelaskan pengertian sudut 3.12.2 Siswa mampu menjelaskan bagian-bagian sudut. 3.12.3 Siswa mampu memberi nama sudut.
4.12 Mengukur sudut pada bangun datar dalam satuan baku menggunakan busur derajat.	4.12.1 Siswa mampu menjelaskan benda-benda yang memiliki sudut.

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif, siswa mampu mengidentifikasi ukuran sudut pada bangun datar dengan tepat.
2. Melalui pendekatan yang berpusat pada guru berbantu media manipulatif, siswa mampu mengukur sudut pada bangun datar dengan tepat.

### D. Materi Pembelajaran

Mengukur sudut pada bangun datar

### E. Pendekatan dan Metode

Pendekatan : Pendekatan yang berpusat pada guru

Metode : Ceramah, tanya jawab, dan penugasan

### F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam.</li> <li>2. Guru mengkondisikan siswa untuk mengikuti pembelajaran.</li> <li>3. Guru meminta siswa untuk berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.</li> <li>4. Guru mengajak siswa untuk apresepsi.</li> <li>5. Guru meminta siswa untuk mempersiapkan buku dan alat tulis yang akan digunakan.</li> <li>6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ol>	15 menit
Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Guru menampilkan materi tentang mengukur sudut pada bangun datar menggunakan bantuan media manipulatif.</li> <li>8. Guru menjelaskan mengenai materi yang disampaikan.</li> </ol> <p><b>Menanya</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Siswa diminta untuk bertanya</li> </ol>	65 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>mengenai materi yang belum dipahami.</p> <p><b>Mencoba</b></p> <p>10. Guru memberikan soal latihan tentang mengukur sudut pada bangun datar. Setelah menemukan ukuran sudut pada bangun datar.</p> <p><b>Menalar</b></p> <p>11. Siswa mengerjakan soal latihan mengenai ukuran sudut pada bangun datar yang sudah ditentukan.</p> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <p>12. Salah satu siswa maju kedepan untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya.</p> <p>13. Siswa lain menanggapi hasil yang disampaikan temannya.</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa bersama guru mengulas kembali materi yang telah dipelajari.</li> <li>2. Siswa mengerjakan soal evaluasi pembelajaran yang dibagikan guru.</li> <li>3. Siswa dan guru mengoreksi soal evaluasi secara bersama.</li> <li>4. Guru mengapresiasi dan memotivasi hasil kerja siswa.</li> <li>5. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ol>	25 menit

### G. Sumber dan Media Pembelajaran

Sumber :

- Nuharini dan Priyanto. 2016. *Mari Belajar Matematika 4*. Surakarta: CV. Usaha Makmur.
- Gunanto dan Adhalia. 2016. *Matematika untuk SD/MI Kelas IV*. Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.

Media : Media manipulatif (miniatur jam analog)

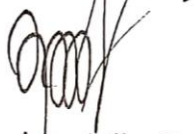
#### H. Penilaian

Penilaian pengetahuan

Teknik penilaian : Tes

Bentuk instrumen : Soal tes tertulis

Guru Kelas IVA



Aprieta Adhe Parantina, S.Pd

NIP -

Tegal, 19 Maret 2020

Peneliti



Indah Nur Hidayati

NIM 1401416396

Mengetahui,

Kepala SDN Trayeman 03

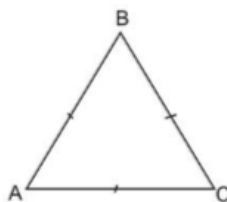


Etty Arifiyati, S.Pd.SD

NIP 19630407 198405 2 002

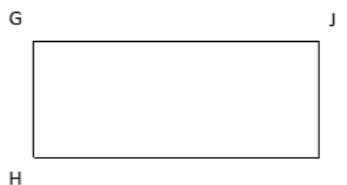
**MATERI PEMBELAJARAN**  
**Mengukur Sudut pada Bangun Datar**

Mengukur sudut pada bangun datar segitiga. Segitiga memiliki tiga sudut. Contohnya segitiga sama sisi.

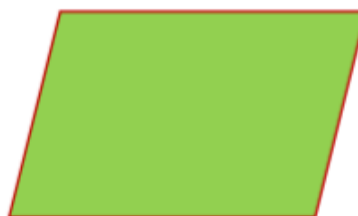


Besar  $\angle CAB = \angle ABC = \angle BCA = 60^\circ$ . Jumlah besar ketiga sudut dalam segitiga tersebut =  $60^\circ + 60^\circ + 60^\circ = 180^\circ$ .

Mengukur sudut pada segi empat. Segi empat memiliki empat sudut.



Besar  $\angle G = \angle H = \angle I = \angle J = 90^\circ$ . Jumlah besar keempat sudut dalam segi empat tersebut adalah =  $90^\circ + 90^\circ + 90^\circ + 90^\circ = 360^\circ$ .

**MEDIA PEMBELAJARAN****Persegi****Persegi panjang****Segitiga****Jajar genjang****Trapesium**

### KISI-KISI SOAL EVALUASI

Satuan Pendidikan : SD Negeri Trayeman 03

Kelas/Semester : IV / 2

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Pengukuran Sudut

#### **Kompetensi Dasar**

3.12 Menjelaskan dan menentukan ukuran sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.

4.12 Mengukur sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.

No	Indikator Soal	Jenis Ranah	Tingkat Kesulitan	Nomor Soal
1	Siswa mampu mengukur salah satu sudut pada bangun datar.	C2	Sedang	1, 2, 3, 4, dan 5
2	Siswa mampu menghitung jumlah besar sudut pada bangun datar.	C3	Sulit	4, 6, 9 dan 10
3	Disajikan gambar, siswa mampu mengidentifikasi jumlah jenis sudut pada bangun datar.	C1	Mudah	7 dan 8

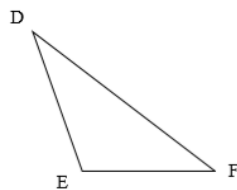


### LEMBAR SOAL EVALUASI

Nama :  
 Kelas :  
 No. Absen :

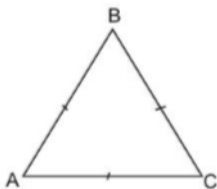
Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang benar!

1. Perhatikan gambar berikut!



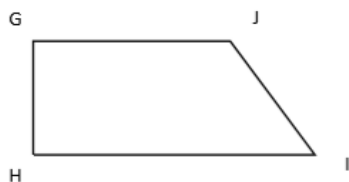
Besar  $\angle DEF$  adalah ....

- a.  $100^\circ$                       c.  $120^\circ$   
 b.  $110^\circ$                       d.  $130^\circ$
2. Jumlah besar ke empat sudut bangun datar persegi adalah ....
- a.  $90^\circ$                           c.  $270^\circ$   
 b.  $180^\circ$                         d.  $360^\circ$
3. Perhatikan gambar berikut!



Besar  $\angle C$  adalah ....

- a.  $60^\circ$                           c.  $80^\circ$   
 b.  $70^\circ$                         d.  $90^\circ$
4. Perhatikan gambar berikut!



Jumlah  $\angle G$  dan  $\angle H$  adalah ....

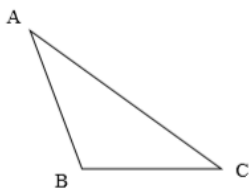
- a.  $90^\circ$                           c.  $270^\circ$   
 b.  $180^\circ$                         d.  $360^\circ$

5. Perhatikan bangun datar berikut!



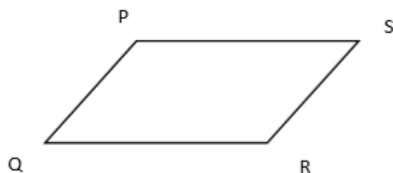
Besar  $\angle a$  adalah ....

- a.  $40^\circ$                       c.  $60^\circ$   
 b.  $50^\circ$                       d.  $70^\circ$
6. Perhatikan gambar berikut!



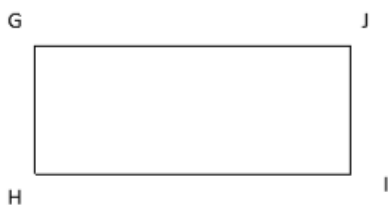
Besar  $\angle B$  dan  $\angle C$  adalah ....

- a.  $110^\circ$                       c.  $135^\circ$   
 b.  $125^\circ$                       d.  $145^\circ$
7. Bangun datar persegi panjang memiliki ... sudut siku-siku.  
 a. 1                              c. 3  
 b. 2                              d. 4
8. Bangun datar segitiga sama sisi memiliki ... sudut lancip.  
 a. 1                              c. 3  
 b. 2                              d. 4
9. Perhatikan gambar berikut!



Besar  $\angle Q$  adalah ....

- a.  $55^\circ$                               c.  $75^\circ$   
 b.  $65^\circ$                               d.  $85^\circ$
10. Perhatikan gambar berikut!



Jumlah  $\angle B$ ,  $\angle C$  dan  $\angle D$  adalah ....

- a.  $90^\circ$                               c.  $270^\circ$   
 b.  $180^\circ$                               d.  $360^\circ$

**PEDOMAN PENILAIAN**

Penilaian Kognitif

**Kunci Jawaban**

- |      |       |
|------|-------|
| 1. B | 6. D  |
| 2. D | 7. D  |
| 3. A | 8. C  |
| 4. B | 9. A  |
| 5. C | 10. C |

Pedoman Penilaian

Skor jawaban benar = 1

Jumlah skor maksimal = 10

Nilai Akhir = Jumlah skor maksimal x 10

**LEMBAR PENILAIAN KOGNITIF**  
**(Kelas Kontrol Pertemuan 4)**

<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Nilai</b>
1	Aisha Natha Nurrizand	80
2	Al Hasbi Rabbiyu Rizzaqi	90
3	Angelia Nadya Zhafira	50
4	Arshavin Akma Fadil	70
5	Arvin Sigit Adi Santoso	70
6	Bilqis Saiyidati	70
7	Carissa Milena Leo Putri	80
8	Desprina Isti Amalia	70
9	Diyan Evita Maharani	70
10	Estiawan Mahardika Ramadhan	90
11	Fahri Akbar Gunawan	70
12	Falih Ramadhani	80
13	Felisha Arie Natasya	80
14	Gheisya Alifia	100
15	Ibrahim Arya Ar-Rasyid	100
16	Mohamad Davin Firsajaya	70
17	Mohamad Fitriano Nur S.	80
18	Muhammad Al Fattah Nizar R.	90
19	Muhammad Cesario Izzan Azizi	90
20	Muhammad Gusti Rasendrya	70
21	Nabila Afni Hilmy	60
22	Nadzif Himam	70
23	Osadha Riffat Aryasatya M.	80
24	Putra Raja Samiaji	90
25	Rahma Aurelya Nandini	80
26	Rahmat Handoyo	70
27	Saskia Miftakhul Janah	80
28	Syailendra Ratu Samara T.	50
29	Tata Aliyah Syafitri	60
30	Zahra Shifa Ramadhani	90
31	Zharifa Noviana Wulansari	60
32	Nandita Aura Kartika Wibowo	70

## Lampiran 23

Lembar Pengamatan Pelaksanaan Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu  
Media Manipulatif Pertemuan Ke-1

No	Aspek yang diamati	Pertemuan
		1
1	Mengamati gambar sudut yang dibentuk media miniatur jam analog. (Keterampilan observasi)	4
2	Membimbing siswa menemukan konsep sudut, titik sudut, kaki sudut melalui miniatur jam analog. (Keterampilan interpretasi)	4
3	Mengeksplorasi siswa untuk mengelompokkan benda-benda disekitar kedalam beberapa jenis sudut. (Keterampilan mengklasifikasikan)	4
4	Membimbing siswa untuk meramalkan besar sudut yang diukur dengan miniatur jam analog. (Keterampilan meramalkan)	4
5	Membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan membimbingnya agar berdiskusi mengusulkan jawaban. (Keterampilan hipotesis)	3
6	Menggali kemampuan siswa dengan menyediakan miniatur jam analog dan menghitung besar sudut yang ditunjukkan jarum jam. (Keterampilan menghitung dan percobaan)	4
7	Membimbing siswa dalam memecahkan soal-soal tentang pemanfaatan pengukuran sudut pada bangun datar. (Mengendalikan variabel)	3
8	Menyimpulkan jawaban dari hasil diskusi percobaan mengukur sudut menggunakan miniatur jam analog. (Menyusun kesimpulan sementara)	4
9	Menerapkan cara mengukur besar sudut melalui media miniatur jam analog dan busur derajat pada soal. (Mengaplikasikan konsep)	3
10	Membimbing siswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. (Keterampilan mengomunikasikan)	4
Skor Total		37
Persentase Nilai (%)		92,5

Tegal, 29 Februari 2020  
Guru Kelas IV B



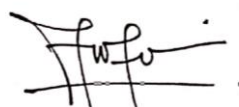
Wisnu Pramayuda, S.Pd  
NIP 19880411 201001 1 002

## Lampiran 24

Lembar Pengamatan Pelaksanaan Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu  
Media Manipulatif Pertemuan Ke-2

No	Aspek yang diamati	Pertemuan
		2
1	Mengamati gambar sudut yang dibentuk media miniatur jam analog. (Keterampilan observasi)	4
2	Membimbing siswa menemukan konsep sudut, titik sudut, kaki sudut melalui miniatur jam analog. (Keterampilan interpretasi)	4
3	Mengeksplorasi siswa untuk mengelompokkan benda-benda disekitar kedalam beberapa jenis sudut. (Keterampilan mengklasifikasikan)	3
4	Membimbing siswa untuk meramalkan besar sudut yang diukur dengan miniatur jam analog. (Keterampilan meramalkan)	4
5	Membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan membimbingnya agar berdiskusi mengusulkan jawaban. (Keterampilan hipotesis)	4
6	Menggali kemampuan siswa dengan menyediakan miniatur jam analog dan menghitung besar sudut yang ditunjukkan jarum jam. (Keterampilan menghitung dan percobaan)	4
7	Membimbing siswa dalam memecahkan soal-soal tentang pemanfaatan pengukuran sudut pada bangun datar. (Mengendalikan variabel)	4
8	Menyimpulkan jawaban dari hasil diskusi percobaan mengukur sudut menggunakan miniatur jam analog. (Menyusun kesimpulan sementara)	3
9	Menerapkan cara mengukur besar sudut melalui media miniatur jam analog dan busur derajat pada soal. (Mengaplikasikan konsep)	4
10	Membimbing siswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. (Keterampilan mengomunikasikan)	4
Skor Total		38
Persentase Nilai (%)		95

Tegal, 25 Februari 2020  
Guru Kelas IV B



Wisnu Pramayuda, S.Pd  
NIP 19880411 201001 1 002

## Lampiran 25

Lembar Pengamatan Pelaksanaan Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu  
Media Manipulatif Pertemuan Ke-3

No	Aspek yang diamati	Pertemuan
		3
1	Mengamati gambar sudut yang dibentuk media miniatur jam analog. (Keterampilan observasi)	4
2	Membimbing siswa menemukan konsep sudut, titik sudut, kaki sudut melalui miniatur jam analog. (Keterampilan interpretasi)	4
3	Mengeksplorasi siswa untuk mengelompokkan benda-benda disekitar kedalam beberapa jenis sudut. (Keterampilan mengklasifikasikan)	4
4	Membimbing siswa untuk meramalkan besar sudut yang diukur dengan miniatur jam analog. (Keterampilan meramalkan)	4
5	Membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan membimbingnya agar berdiskusi mengusulkan jawaban. (Keterampilan hipotesis)	4
6	Menggali kemampuan siswa dengan menyediakan miniatur jam analog dan menghitung besar sudut yang ditunjukkan jarum jam. (Keterampilan menghitung dan percobaan)	3
7	Membimbing siswa dalam memecahkan soal-soal tentang pemanfaatan pengukuran sudut pada bangun datar. (Mengendalikan variabel)	3
8	Menyimpulkan jawaban dari hasil diskusi percobaan mengukur sudut menggunakan miniatur jam analog. (Menyusun kesimpulan sementara)	4
9	Menerapkan cara mengukur besar sudut melalui media miniatur jam analog dan busur derajat pada soal. (Mengaplikasikan konsep)	4
10	Membimbing siswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. (Keterampilan mengomunikasikan)	4
Skor Total		38
Persentase Nilai (%)		95

Tegal, 1 Maret 2020  
Guru Kelas IV B



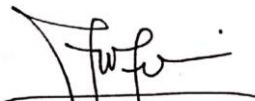
Wisnu Pramayuda, S.Pd  
NIP 19880411201001 1 00

## Lampiran 26

Lembar Pengamatan Pelaksanaan Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu  
Media Manipulatif Pertemuan Ke-4

No	Aspek yang diamati	Pertemuan
		4
1	Mengamati gambar sudut yang dibentuk media miniatur jam analog. (Keterampilan observasi)	4
2	Membimbing siswa menemukan konsep sudut, titik sudut, kaki sudut melalui miniatur jam analog. (Keterampilan interpretasi)	4
3	Mengeksplorasi siswa untuk mengelompokkan benda-benda disekitar kedalam beberapa jenis sudut. (Keterampilan mengklasifikasikan)	4
4	Membimbing siswa untuk meramalkan besar sudut yang diukur dengan miniatur jam analog. (Keterampilan meramalkan)	3
5	Membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan membimbingnya agar berdiskusi mengusulkan jawaban. (Keterampilan hipotesis)	4
6	Menggali kemampuan siswa dengan menyediakan miniatur jam analog dan menghitung besar sudut yang ditunjukkan jarum jam. (Keterampilan menghitung dan percobaan)	4
7	Membimbing siswa dalam memecahkan soal-soal tentang pemanfaatan pengukuran sudut pada bangun datar. (Mengendalikan variabel)	4
8	Menyimpulkan jawaban dari hasil diskusi percobaan mengukur sudut menggunakan miniatur jam analog. (Menyusun kesimpulan sementara)	4
9	Menerapkan cara mengukur besar sudut melalui media miniatur jam analog dan busur derajat pada soal. (Mengaplikasikan konsep)	4
10	Membimbing siswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. (Keterampilan mengomunikasikan)	4
Skor Total		39
Persentase Nilai (%)		97,5

Tegal, Maret 2020  
Guru Kelas IV B



Wisnu Pramayuda, S.Pd  
NIP 19880411 201001 1 002




## Lampiran 27

Lembar Pengamatan Pelaksanaan Pendekatan yang Berpusat pada Guru Berbantu  
Media Manipulatif Pertemuan Ke-1

No	Aspek yang diamati	Skor pada setiap pertemuan
		1
1	Penguasaan dan penyampaian materi menggunakan bantuan media miniatur jam analog jelas.	4
2	Mendiskusikan materi yang diperoleh apabila terdapat hal yang belum dipahami.	3
3	Merangsang siswa aktif bertanya dan menjawab soal pengukuran sudut yang diberikan menggunakan bantuan media miniatur jam analog.	3
4	Membuat siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan yang diberikan dengan bantuan media miniatur jam analog.	3
5	Melibatkan siswa dalam percobaan mengukur sudut pada bangun datar menggunakan miniatur jam analog atau busur derajat.	4
6	Membimbing siswa merangkum materi pembelajaran.	4
Skor Total		21
Persentase Nilai (%)		87,5

Tegal, 27 Februari 2020  
Guru Kelas IVA

  
Aprieta Adhe Parantina, S.Pd  
NIP.

## Lampiran 28

Lembar Pengamatan Pelaksanaan Pendekatan yang Berpusat pada Guru Berbantu  
Media Manipulatif Pertemuan Ke-2

No	Aspek yang diamati	Skor pada setiap pertemuan
		2
1	Penguasaan dan penyampaian materi menggunakan bantuan media miniatur jam analog jelas.	4
2	Mendiskusikan materi yang diperoleh apabila terdapat hal yang belum dipahami.	3
3	Merangsang siswa aktif bertanya dan menjawab soal pengukuran sudut yang diberikan menggunakan bantuan media miniatur jam analog.	4
4	Membuat siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan yang diberikan dengan bantuan media miniatur jam analog.	4
5	Melibatkan siswa dalam percobaan mengukur sudut pada bangun datar menggunakan miniatur jam analog atau busur derajat.	3
6	Membimbing siswa merangkum materi pembelajaran.	4
Skor Total		22
Persentase Nilai (%)		91,66

Tegal, 27 Februari 2020  
Guru Kelas IVA

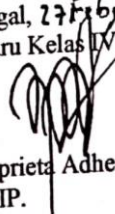
  
Aprieta Adhe Parantina, S.Pd  
NIP.

## Lampiran 29

## Lembar Pengamatan Pelaksanaan Pendekatan yang Berpusat pada Guru Berbantu Media Manipulatif Pertemuan Ke-3

No	Aspek yang diamati	Skor pada setiap pertemuan
		3
1	Penguasaan dan penyampaian materi menggunakan bantuan media miniatur jam analog jelas.	4
2	Mendiskusikan materi yang diperoleh apabila terdapat hal yang belum dipahami.	4
3	Merangsang siswa aktif bertanya dan menjawab soal pengukuran sudut yang diberikan menggunakan bantuan media miniatur jam analog.	3
4	Membuat siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan yang diberikan dengan bantuan media miniatur jam analog.	4
5	Melibatkan siswa dalam percobaan mengukur sudut pada bangun datar menggunakan miniatur jam analog atau busur derajat.	4
6	Membimbing siswa merangkum materi pembelajaran.	4
Skor Total		23
Persentase Nilai (%)		95,83

Tegal, 27 Februari 2020  
Guru Kelas IVA


  
Aprieta Adhe Parantina, S.Pd  
NIP.

## Lampiran 30

Lembar Pengamatan Pelaksanaan Pendekatan yang Berpusat pada Guru Berbantu  
Media Manipulatif Pertemuan Ke-4

No	Aspek yang diamati	Skor pada setiap pertemuan
		4
1	Penguasaan dan penyampaian materi menggunakan bantuan media miniatur jam analog jelas.	4
2	Mendiskusikan materi yang diperoleh apabila terdapat hal yang belum dipahami.	3
3	Merangsang siswa aktif bertanya dan menjawab soal pengukuran sudut yang diberikan menggunakan bantuan media miniatur jam analog.	4
4	Membuat siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan yang diberikan dengan bantuan media miniatur jam analog.	4
5	Melibatkan siswa dalam percobaan mengukur sudut pada bangun datar menggunakan miniatur jam analog atau busur derajat.	4
6	Membimbing siswa merangkum materi pembelajaran.	4
Skor Total		23
Persentase Nilai (%)		95,83

Tegal, 27 Februari 2020  
Guru Kelas IVA

  
Aprieta Adhe Parantina, S.Pd  
NIP.

## Lampiran 31

Lembar Penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen  
Pertemuan Ke-1

**LEMBAR PENILAIAN  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Nama Peneliti : Indah Nur Hidayati  
 Sekolah : SDN Trayeman 03  
 Kelas : IV (empat)  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Waktu : 3 X 35 Menit  
 Pelaksanaan : *Semin, 24 Februari 2020*

**PETUNJUK!**

Berilah tanda centang (✓) pada kolom, jika aspek yang disediakan tampak untuk diamati.

Rubrik deskripsi skor petunjuk penggunaan adalah sebagai berikut:

Skor:

1. Diberikan apabila guru tidak melakukan kegiatan
2. Diberikan apabila guru kurang baik dalam melakukan kegiatan
3. Diberikan apabila guru baik melaksanakan kegiatan
4. Diberikan apabila guru sangat baik dalam melakukan kegiatan

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang (✓)		
			Pertemuan Ke- 1		
			Ya	Tidak	Skor
1.	Indikator Pembelajaran	Indikator merupakan penanda pencapaian kompetensi dasar yang ditandai oleh perubahan perilaku yang dapat diukur yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan.	✓		4
		Indikator dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik, satuan pendidikan, dan potensi daerah.	✓		4
		Digunakan sebagai dasar untuk menyusun alat penilaian.	✓		4
		Menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur/diobservasi.	✓		4
2.	Tujuan Pembelajaran	Berisi kompetensi yang operasional yang dapat dicapai.	✓		4
		Dirumuskan dalam bentuk pernyataan yang operasional dari KD.	✓		4
		Memuat komponen siswa, kata minimal kerja operasional, kondisi, dan materi.	✓		4
		Berurutan secara logis dari yang mudah ke yang sukar, dari yang sederhana ke yang kompleks, dari yang konkret ke yang abstrak, dan dari ingatan hingga kreasi.	✓		3
3.	Materi Ajar	Materi ajar memuat fakta, konsep, prinsip,	✓		4

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang (√)		
			Pertemuan Ke- 1		
			Ya	Tidak	Skor
		dan prosedur yang relevan.			
		Ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi.	✓		4
		Sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan siswa.	✓		3
		Sesuai dengan perkembangan IPTEKS.	✓		4
4.	Alokasi Waktu	Mencantumkan alokasi waktu secara keseluruhan.	✓		4
		Mencantumkan waktu untuk setiap kegiatan awal, inti dan kegiatan akhir.	✓		4
		Alokasi waktu untuk kegiatan inti lebih dari jumlah waktu kegiatan awal dan akhir.	✓		4
		Alokasi waktu sesuai dengan materi	✓		4
5.	Pendekatan Pembelajaran berbantu media manipulatif	Pemilihan pendekatan pembelajaran disesuaikan dengan media, situasi dan kondisi peserta didik.	✓		4
		Pemilihan pendekatan pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik dari setiap indikator dan kompetensi yang hendak dicapai pada setiap mata pelajaran	✓		4
		Pendekatan pembelajaran berbantu media digunakan oleh guru untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai kompetensi dasar.	✓		4
6.	Kegiatan Pembelajaran	Dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang.	✓		3
		Memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif.	✓		4
		Memberi ruang yang cukup bagi prakasa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.	✓		3
		Memuat kegiatan awal, inti dan kegiatan akhir dan dilakukan secara sistematis dan sistematis melalui proses saintifik.	✓		4
7.	Penilaian	Sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.	✓		3
		Memuat teknik tes dan nontes.	✓		4
		Mengarah ke berfikir tingkat tinggi.	✓		3
		Instrumen penilaian disertai kunci jawaban	✓		4

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang (✓)		
			Pertemuan Ke- 1		
			Ya	Tidak	Skor
		dan kriteria penilaian.			
8.	Sumber Belajar/Media	Penentuan sumber belajar/media didasarkan pada standar kompetensi dan kompetensi dasar.	✓		4
		Penentuan sumber belajar/media didasarkan pada materi ajar, kegiatan pembelajaran.	✓		4
		Penentuan sumber belajar/media didasarkan pada indikator pencapaian kompetensi.	✓		4
		Penentuan sumber belajar/media sesuai dengan lingkungan siswa (misal: referensi tertulis, lingkungan, narasumber, TV, dll).	✓		3
Skor Total					117

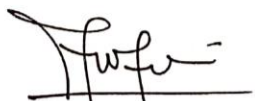
Skor maksimal: 124

$$\text{Nilai RPP} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{117}{124} \times 100$$

$$= 94,35$$

Tegal, 29 Februari 2020  
Guru Kelas IV B

  
Wisnu Pramayuda, S.Pd  
NIP 19880411 201001 1 002



## Lampiran 32

Lembar Penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen  
Pertemuan Ke-2

**LEMBAR PENILAIAN  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Nama Peneliti : Indah Nur Hidayati  
 Sekolah : SDN Trayeman 03  
 Kelas : IV (empat)  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Waktu : 3 X 35 Menit  
 Pelaksanaan : Selasa, 25 Februari 2020

**PETUNJUK!**

Berilah tanda centang (✓) pada kolom, jika aspek yang disediakan tampak untuk diamati.

Rubrik deskripsi skor petunjuk penggunaan adalah sebagai berikut:

Skor:

1. Diberikan apabila guru tidak melakukan kegiatan
2. Diberikan apabila guru kurang baik dalam melakukan kegiatan
3. Diberikan apabila guru baik melaksanakan kegiatan
4. Diberikan apabila guru sangat baik dalam melakukan kegiatan

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang (✓)		
			Pertemuan Ke- 2		
			Ya	Tidak	Skor
1.	Indikator Pembelajaran	Indikator merupakan penanda pencapaian kompetensi dasar yang ditandai oleh perubahan perilaku yang dapat diukur yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan.	✓		4
		Indikator dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik, satuan pendidikan, dan potensi daerah.	✓		4
		Digunakan sebagai dasar untuk menyusun alat penilaian.	✓		4
		Menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur/diobservasi.	✓		4
2.	Tujuan Pembelajaran	Berisi kompetensi yang operasional yang dapat dicapai.	✓		4
		Dirumuskan dalam bentuk pernyataan yang operasional dari KD.	✓		4
		Memuat komponen siswa, kata minimal kerja operasional, kondisi, dan materi.	✓		4
		Berurutan secara logis dari yang mudah ke yang sukar, dari yang sederhana ke yang kompleks, dari yang konkret ke yang abstrak, dan dari ingatan hingga kreasi.	✓		4
3.	Materi Ajar	Materi ajar memuat fakta, konsep, prinsip,	✓		3



No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang (√)		
			Pertemuan Ke- 2		
			Ya	Tidak	Skor
		dan prosedur yang relevan.			
		Ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi.	✓		4
		Sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan siswa.	✓		3
		Sesuai dengan perkembangan IPTEKS.	✓		4
4.	Alokasi Waktu	Mencantumkan alokasi waktu secara keseluruhan.	✓		4
		Mencantumkan waktu untuk setiap kegiatan awal, inti dan kegiatan akhir.	✓		4
		Alokasi waktu untuk kegiatan inti lebih dari jumlah waktu kegiatan awal dan akhir.	✓		4
		Alokasi waktu sesuai dengan materi	✓		4
5.	Pendekatan Pembelajaran berbantu media manipulatif	Pemilihan pendekatan pembelajaran disesuaikan dengan media, situasi dan kondisi peserta didik.	✓		4
		Pemilihan pendekatan pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik dari setiap indikator dan kompetensi yang hendak dicapai pada setiap mata pelajaran	✓		4
		Pendekatan pembelajaran berbantu media digunakan oleh guru untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai kompetensi dasar.	✓		4
6.	Kegiatan Pembelajaran	Dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang.	✓		3
		Memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif.	✓		4
		Memberi ruang yang cukup bagi prakasa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.	✓		3
		Memuat kegiatan awal, inti dan kegiatan akhir dan dilakukan secara sistematis dan sistematis melalui proses saintifik.	✓		4
7.	Penilaian	Sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.	✓		3
		Memuat teknik tes dan nontes.	✓		4
		Mengarah ke berfikir tingkat tinggi.	✓		3
		Instrumen penilaian disertai kunci jawaban	✓		4

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang (√)		
			Pertemuan Ke- 2		
			Ya	Tidak	Skor
		dan kriteria penilaian.			
8.	Sumber Belajar/Media	Penentuan sumber belajar/media didasarkan pada standar kompetensi dan kompetensi dasar.	✓		4
		Penentuan sumber belajar/media didasarkan pada materi ajar, kegiatan pembelajaran.	✓		4
		Penentuan sumber belajar/media didasarkan pada indikator pencapaian kompetensi.	✓		4
		Penentuan sumber belajar/media sesuai dengan lingkungan siswa (misal: referensi tertulis, lingkungan, narasumber, TV, dll).	✓		3
Skor Total					117

Skor maksimal: 124

$$\text{Nilai RPP} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{117}{124} \times 100$$

$$= 94,35$$

Tegal, 25 Februari 2020  
Guru Kelas IV B



Wisnu Pramayuda, S.Pd  
NIP 19880411 201001 1 002

## Lampiran 33

Lembar Penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen  
Pertemuan Ke-3

**LEMBAR PENILAIAN  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Nama Peneliti : Indah Nur Hidayati  
 Sekolah : SDN Trayeman 03  
 Kelas : IV (empat)  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Waktu : 3 X 35 Menit  
 Pelaksanaan : *Senin, 9 Maret 2020*

**PETUNJUK!**

Berilah tanda centang (✓) pada kolom, jika aspek yang disediakan tampak untuk diamati.

Rubrik deskripsi skor petunjuk penggunaan adalah sebagai berikut:

Skor:

1. Diberikan apabila guru tidak melakukan kegiatan
2. Diberikan apabila guru kurang baik dalam melakukan kegiatan
3. Diberikan apabila guru baik melaksanakan kegiatan
4. Diberikan apabila guru sangat baik dalam melakukan kegiatan

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang (✓)		
			Pertemuan Ke- 3		
			Ya	Tidak	Skor
1.	Indikator Pembelajaran	Indikator merupakan penanda pencapaian kompetensi dasar yang ditandai oleh perubahan perilaku yang dapat diukur yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan.	✓		4
		Indikator dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik, satuan pendidikan, dan potensi daerah.	✓		4
		Digunakan sebagai dasar untuk menyusun alat penilaian.	✓		4
		Menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur/diobservasi.	✓		3
2.	Tujuan Pembelajaran	Berisi kompetensi yang operasional yang dapat dicapai.	✓		3
		Dirumuskan dalam bentuk pernyataan yang operasional dari KD.	✓		3
		Memuat komponen siswa, kata minimal kerja operasional, kondisi, dan materi.	✓		4
		Berurutan secara logis dari yang mudah ke yang sukar, dari yang sederhana ke yang kompleks, dari yang konkret ke yang abstrak, dan dari ingatan hingga kreasi.	✓		4
3.	Materi Ajar	Materi ajar memuat fakta, konsep, prinsip,	✓		4

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang (√)		
			Pertemuan Ke- 3		
			Ya	Tidak	Skor
		dan prosedur yang relevan.			
		Ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi.	√		4
		Sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan siswa.	√		4
		Sesuai dengan perkembangan IPTEKS.	√		4
4.	Alokasi Waktu	Mencantumkan alokasi waktu secara keseluruhan.	√		4
		Mencantumkan waktu untuk setiap kegiatan awal, inti dan kegiatan akhir.	√		4
		Alokasi waktu untuk kegiatan inti lebih dari jumlah waktu kegiatan awal dan akhir.	√		4
		Alokasi waktu sesuai dengan materi	√		4
5.	Pendekatan Pembelajaran berbantu media manipulatif	Pemilihan pendekatan pembelajaran disesuaikan dengan media, situasi dan kondisi peserta didik.	√		4
		Pemilihan pendekatan pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik dari setiap indikator dan kompetensi yang hendak dicapai pada setiap mata pelajaran	√		4
		Pendekatan pembelajaran berbantu media digunakan oleh guru untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai kompetensi dasar.	√		4
6.	Kegiatan Pembelajaran	Dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang.	√		4
		Memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif.	√		4
		Memberi ruang yang cukup bagi prakasa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.	√		4
		Memuat kegiatan awal, inti dan kegiatan akhir dan dilakukan secara sistematis dan sistematis melalui proses saintifik.	√		4
7.	Penilaian	Sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.	√		4
		Memuat teknik tes dan nontes.	√		4
		Mengarah ke berfikir tingkat tinggi.	√		3
		Instrumen penilaian disertai kunci jawaban	√		4



No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang (√)		
			Pertemuan Ke- 3		
			Ya	Tidak	Skor
		dan kriteria penilaian.			
8.	Sumber Belajar/Media	Penentuan sumber belajar/media didasarkan pada standar kompetensi dan kompetensi dasar.	✓		4
		Penentuan sumber belajar/media didasarkan pada materi ajar, kegiatan pembelajaran.	✓		4
		Penentuan sumber belajar/media didasarkan pada indikator pencapaian kompetensi.	✓		4
		Penentuan sumber belajar/media sesuai dengan lingkungan siswa (misal: referensi tertulis, lingkungan, narasumber, TV, dll).	✓		4
Skor Total					120

Skor maksimal: 124


$$\text{Nilai RPP} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{120}{124} \times 100$$

$$124$$

$$= 96,77$$

Tegal, 9 Maret 2020  
Guru Kelas IV B



Wisnu Pramayuda, S.Pd  
NIP 19880411 201001 1 002

## Lampiran 34

Lembar Penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen  
Pertemuan Ke-4

**LEMBAR PENILAIAN  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Nama Peneliti : Indah Nur Hidayati  
 Sekolah : SDN Trayeman 03  
 Kelas : IV (empat)  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Waktu : 3 X 35 Menit  
 Pelaksanaan : Selasa, 10 Maret 2020

**PETUNJUK!**

Berilah tanda centang (√) pada kolom, jika aspek yang disediakan tampak untuk diamati.

Rubrik deskripsi skor petunjuk penggunaan adalah sebagai berikut:  
 Skor:

1. Diberikan apabila guru tidak melakukan kegiatan
2. Diberikan apabila guru kurang baik dalam melakukan kegiatan
3. Diberikan apabila guru baik melaksanakan kegiatan
4. Diberikan apabila guru sangat baik dalam melakukan kegiatan

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang (√)		
			Pertemuan Ke- 4		
			Ya	Tidak	Skor
1.	Indikator Pembelajaran	Indikator merupakan penanda pencapaian kompetensi dasar yang ditandai oleh perubahan perilaku yang dapat diukur yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan.	√		4
		Indikator dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik, satuan pendidikan, dan potensi daerah.	√		4
		Digunakan sebagai dasar untuk menyusun alat penilaian.	√		4
		Menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur/diobservasi.	√		4
2.	Tujuan Pembelajaran	Berisi kompetensi yang operasional yang dapat dicapai.	√		4
		Dirumuskan dalam bentuk pernyataan yang operasional dari KD.	√		4
		Memuat komponen siswa, kata minimal kerja operasional, kondisi, dan materi.	√		4
		Berurutan secara logis dari yang mudah ke yang sukar, dari yang sederhana ke yang kompleks, dari yang konkret ke yang abstrak, dan dari ingatan hingga kreasi.	√		4
3.	Materi Ajar	Materi ajar memuat fakta, konsep, prinsip,	√		4

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang (√)		
			Pertemuan Ke- 4		
			Ya	Tidak	Skor
		dan prosedur yang relevan			
		Ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi.	✓		4
		Sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan siswa.	✓		3
		Sesuai dengan perkembangan IPTEKS.	✓		3
4.	Alokasi Waktu	Mencantumkan alokasi waktu secara keseluruhan	✓		4
		Mencantumkan waktu untuk setiap kegiatan awal, inti dan kegiatan akhir.	✓		4
		Alokasi waktu untuk kegiatan inti lebih dari jumlah waktu kegiatan awal dan akhir.	✓		4
		Alokasi waktu sesuai dengan materi	✓		4
5.	Pendekatan Pembelajaran berbantu media manipulatif	Pemilihan pendekatan pembelajaran disesuaikan dengan media, situasi dan kondisi peserta didik.	✓		4
		Pemilihan pendekatan pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik dari setiap indikator dan kompetensi yang hendak dicapai pada setiap mata pelajaran	✓		4
		Pendekatan pembelajaran berbantu media digunakan oleh guru untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai kompetensi dasar.	✓		4
6.	Kegiatan Pembelajaran	Dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang.	✓		4
		Memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif.	✓		4
		Memberi ruang yang cukup bagi prakasa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.	✓		4
		Memuat kegiatan awal, inti dan kegiatan akhir dan dilakukan secara sistematis dan sistematis melalui proses saintifik.	✓		4
7.	Penilaian	Sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.	✓		4
		Memuat teknik tes dan nontes.	✓		4
		Mengarah ke berfikir tingkat tinggi.	✓		3
		Instrumen penilaian disertai kunci jawaban	✓		4

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang (√)		
			Pertemuan Ke- 4		
			Ya	Tidak	Skor
		dan kriteria penilaian.			
8.	Sumber Belajar/Media	Penentuan sumber belajar/media didasarkan pada standar kompetensi dan kompetensi dasar.	✓		4
		Penentuan sumber belajar/media didasarkan pada materi ajar, kegiatan pembelajaran.	✓		4
		Penentuan sumber belajar/media didasarkan pada indikator pencapaian kompetensi.	✓		4
		Penentuan sumber belajar/media sesuai dengan lingkungan siswa (misal: referensi tertulis, lingkungan, narasumber, TV, dll).	✓		4
		Skor Total			124

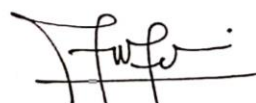
Skor maksimal: 124

$$\text{Nilai RPP} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{121}{124} \times 100$$

$$= 97,58$$

Tegal, 10 Maret 2020  
Guru Kelas IV B



Wisnu Pramayuda, S.Pd  
NIP 19880411 201001 1 002



## Lampiran 35

## Lembar Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-1

## Lembar Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Peneliti : Indah Nur Hidayati  
 Sekolah : SDN Trayeman 03  
 Kelas : IV (empat)  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pelaksanaan : *Senin, 24 Februari 2020*

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia bila deskriptor yang disediakan tampak sesuai dengan kriteria.

Skor:

1. Diberikan apabila guru tidak melakukan kegiatan
2. Diberikan apabila guru kurang baik dalam melakukan kegiatan
3. Diberikan apabila guru baik melaksanakan kegiatan
4. Diberikan apabila guru sangat baik dalam melakukan kegiatan

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang(✓)		
			Pertemuan Ke- 1		
			Ya	Tidak	Skor
1.	Kegiatan Pendahuluan	Guru memberikan salam mengajak siswa untuk berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing.	✓		4
		Guru mengecek kesiapan siswa dengan lembar kehadiran, serta memeriksa kerapihan siswa serta lingkungan tempat belajar.	✓		4
		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	✓		4
2.	Kegiatan Inti	Guru melakukan tanya jawab secara runtut sesuai dengan topik	✓		3
	Kegiatan Mengamati	Guru memberikan penjelasan sesuai dengan materi yang akan disampaikan.	✓		4
		Siswa mengamati penjelasan guru	✓		3
3.	Kegiatan Menalar	Guru memfasilitasi siswa berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan hasil belajar dan memfasilitasi siswa membuat laporan tugas yang dilakukan baik lisan maupun tulis, secara individual maupun kelompok.	✓		4
		Guru memfasilitasi siswa untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok serta dalam melakukan kegiatan yang menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri siswa.	✓		4
4.	Kegiatan Menanya	Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulis, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan siswa.	✓		4

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang(√)		
			Pertemuan Ke-1		
			Ya	Tidak	Skor
		Guru memberikan konfirmasi terhadap hasil mencoba dan menalar siswa melalui berbagi sumber.	✓		3
5.	Kegiatan Mengomunikasikan	Guru meminta perwakilan siswa menyampaikan hasil diskusi atau tugas individu didepan kelas.	✓		4
		Siswa dapat mengomunikasikan hasil diskusi kelompok atau tugas individu dengan baik di depan kelas	✓		4
6.	Kegiatan Penutup	Guru membagikan soal evaluasi untuk setiap siswa dan siswa mengerjakan soal tersebut.	✓		4
		Guru bersama siswa membahas soal evaluasi bersama.	✓		4
		Guru dan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan bersama-sama.	✓		4
		Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut.	✓		2
		Guru menutup kegiatan pembelajaran membaca doa yang dipimpin oleh ketua kelas.	✓		4
		Skor			63

Skor maksimal: 68

$$\text{Nilai Pelaksanaan} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{63}{68} \times 100$$

$$= 92,64$$

Tegal, 29 Februari 2020  
Guru Kelas IV B



Wisnu Pramayuda, S.Pd  
NIP 198804112010011002

## Lampiran 36

## Lembar Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-2

## Lembar Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Peneliti : Indah Nur Hidayati  
 Sekolah : SDN Trayeman 03  
 Kelas : IV (empat)  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pelaksanaan : Selasa, 25 Februari 2020

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia bila deskriptor yang disediakan tampak sesuai dengan kriteria.

Skor:

1. Diberikan apabila guru tidak melakukan kegiatan
2. Diberikan apabila guru kurang baik dalam melakukan kegiatan
3. Diberikan apabila guru baik melaksanakan kegiatan
4. Diberikan apabila guru sangat baik dalam melakukan kegiatan

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang(✓)		
			Pertemuan Ke- 2		
			Ya	Tidak	Skor
1.	Kegiatan Pendahuluan	Guru memberikan salam mengajak siswa untuk berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing.	✓		4
		Guru mengecek kesiapan siswa dengan lembar kehadiran, serta memeriksa kerapihan siswa serta lingkungan tempat belajar.	✓		4
		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	✓		4
2.	Kegiatan Inti	Guru melakukan tanya jawab secara runtut sesuai dengan topik	✓		4
	Kegiatan Mengamati	Guru memberikan penjelasan sesuai dengan materi yang akan disampaikan.	✓		4
		Siswa mengamati penjelasan guru	✓		3
3.	Kegiatan Menalar	Guru memfasilitasi siswa berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan hasil belajar dan memfasilitasi siswa membuat laporan tugas yang dilakukan baik lisan maupun tulis, secara individual maupun kelompok.	✓		3
		Guru memfasilitasi siswa untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok serta dalam melakukan kegiatan yang menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri siswa.	✓		3
4.	Kegiatan Menanya	Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulis, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan siswa.	✓		4

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang(√)		
			Pertemuan Ke- 2		
			Ya	Tidak	Skor
		Guru memberikan konfirmasi terhadap hasil mencoba dan menalar siswa melalui berbagi sumber.	✓		4
5.	Kegiatan Mengomunikasikan	Guru meminta perwakilan siswa menyampaikan hasil diskusi atau tugas individu didepan kelas.	✓		4
		Siswa dapat mengomunikasikan hasil diskusi kelompok atau tugas individu dengan baik di depan kelas	✓		4
6.	Kegiatan Penutup	Guru membagikan soal evaluasi untuk setiap siswa dan siswa mengerjakan soal tersebut.	✓		4
		Guru bersama siswa membahas soal evaluasi bersama.	✓		4
		Guru dan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan bersama-sama.	✓		4
		Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut.	✓		3
		Guru menutup kegiatan pembelajaran membaca doa yang dipimpin oleh ketua kelas.	✓		4
Skor					

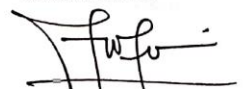
Skor maksimal: 68

$$\text{Nilai Pelaksanaan} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{69}{68} \times 100$$

$$= 99,11$$

Tegal, 25 Februari 2020  
Guru Kelas IV B



Wisnu Pramayuda, S.Pd  
NIP 19880411 201001 1 002



## Lampiran 37

## Lembar Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-3

**Lembar Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran**

Nama Peneliti : Indah Nur Hidayati  
 Sekolah : SDN Trayeman 03  
 Kelas : IV (empat)  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pelaksanaan : Senin, 9 Maret 2020

Berilah tanda centang (√) pada kolom yang tersedia bila deskriptor yang disediakan tampak sesuai dengan kriteria.

Skor:

1. Diberikan apabila guru tidak melakukan kegiatan
2. Diberikan apabila guru kurang baik dalam melakukan kegiatan
3. Diberikan apabila guru baik melaksanakan kegiatan
4. Diberikan apabila guru sangat baik dalam melakukan kegiatan

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang(√)		
			Pertemuan Ke- 3		
			Ya	Tidak	Skor
1.	Kegiatan Pendahuluan	Guru memberikan salam mengajak siswa untuk berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing.	✓		4
		Guru mengecek kesiapan siswa dengan lembar kehadiran, serta memeriksa kerapihan siswa serta lingkungan tempat belajar.	✓		4
		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	✓		4
2.	Kegiatan Inti	Guru melakukan tanya jawab secara runtut sesuai dengan topik	✓		3
	Kegiatan Mengamati	Guru memberikan penjelasan sesuai dengan materi yang akan disampaikan.	✓		4
		Siswa mengamati penjelasan guru	✓		4
3.	Kegiatan Menalar	Guru memfasilitasi siswa berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan hasil belajar dan memfasilitasi siswa membuat laporan tugas yang dilakukan baik lisan maupun tulis, secara individual maupun kelompok.	✓		3
		Guru memfasilitasi siswa untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok serta dalam melakukan kegiatan yang menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri siswa.	✓		3
4.	Kegiatan Menanya	Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulis, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan siswa.	✓		4

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang(✓)		
			Pertemuan Ke- 3		
			Ya	Tidak	Skor
		Guru memberikan konfirmasi terhadap hasil mencoba dan menalar siswa melalui berbagi sumber.	✓		4
5.	Kegiatan Mengomunikasikan	Guru meminta perwakilan siswa menyampaikan hasil diskusi atau tugas individu di depan kelas.	✓		4
		Siswa dapat mengomunikasikan hasil diskusi kelompok atau tugas individu dengan baik di depan kelas	✓		4
6.	Kegiatan Penutup	Guru membagikan soal evaluasi untuk setiap siswa dan siswa mengerjakan soal tersebut.	✓		4
		Guru bersama siswa membahas soal evaluasi bersama.	✓		4
		Guru dan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan bersama-sama.	✓		4
		Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut.	✓		3
		Guru menutup kegiatan pembelajaran membaca doa yang dipimpin oleh ketua kelas.	✓		4
Skor					69

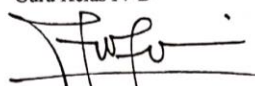
Skor maksimal: 68

$$\text{Nilai Pelaksanaan} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{69}{68} \times 100$$

$$= 94,11$$

Tegal, 9 Maret 2020  
Guru Kelas IV B



Wisnu Pramayuda, S.Pd  
NIP 198804112010011002

## Lampiran 38

## Lembar Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-4

## Lembar Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Peneliti : Indah Nur Hidayati  
 Sekolah : SDN Trayeman 03  
 Kelas : IV (empat)  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pelaksanaan : Selasa, 10 Maret 2020

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia bila deskriptor yang disediakan tampak sesuai dengan kriteria.

Skor:

1. Diberikan apabila guru tidak melakukan kegiatan
2. Diberikan apabila guru kurang baik dalam melakukan kegiatan
3. Diberikan apabila guru baik melaksanakan kegiatan
4. Diberikan apabila guru sangat baik dalam melakukan kegiatan

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang(✓)		
			Pertemuan Ke- 4		
			Ya	Tidak	Skor
1.	Kegiatan Pendahuluan	Guru memberikan salam mengajak siswa untuk berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing.	✓		4
		Guru mengecek kesiapan siswa dengan lembar kehadiran, serta memeriksa kerapihan siswa serta lingkungan tempat belajar.	✓		4
		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	✓		4
2.	Kegiatan Inti	Guru melakukan tanya jawab secara runtut sesuai dengan topik	✓		3
	Kegiatan Mengamati	Guru memberikan penjelasan sesuai dengan materi yang akan disampaikan.	✓		4
		Siswa mengamati penjelasan guru	✓		3
3.	Kegiatan Menalar	Guru memfasilitasi siswa berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan hasil belajar dan memfasilitasi siswa membuat laporan tugas yang dilakukan baik lisan maupun tulis, secara individual maupun kelompok.	✓		4
		Guru memfasilitasi siswa untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok serta dalam melakukan kegiatan yang menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri siswa.	✓		4
4.	Kegiatan Menanya	Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulis, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan siswa.	✓		4

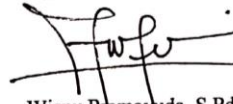
No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang(√)		
			Pertemuan Ke- 4		
			Ya	Tidak	Skor
		Guru memberikan konfirmasi terhadap hasil mencoba dan menalar siswa melalui berbagi sumber.	✓		3
5.	Kegiatan Mengomunikasikan	Guru meminta perwakilan siswa menyampaikan hasil diskusi atau tugas individu di depan kelas.	✓		4
		Siswa dapat mengomunikasikan hasil diskusi kelompok atau tugas individu dengan baik di depan kelas	✓		4
6.	Kegiatan Penutup	Guru membagikan soal evaluasi untuk setiap siswa dan siswa mengerjakan soal tersebut.	✓		4
		Guru bersama siswa membahas soal evaluasi bersama.	✓		4
		Guru dan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan bersama-sama.	✓		4
		Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut.	✓		3
		Guru menutup kegiatan pembelajaran membaca doa yang dipimpin oleh ketua kelas.	✓		4
Skor					64

Skor maksimal: 68

$$\text{Nilai Pelaksanaan} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

$$\frac{64}{68} \times 100 = 94,11$$

Tegal, 10 Maret 2020  
Guru Kelas IV B



Wisnu Pramayuda, S.Pd  
NIP 19880411 201001 1 002



## Lampiran 39

Lembar Penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol  
Pertemuan Ke-1**LEMBAR PENILAIAN  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Nama Peneliti : Indah Nur Hidayati  
 Sekolah : SDN Trayeman 03  
 Kelas : IV (empat)  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Waktu : 3 X 35 Menit  
 Pelaksanaan : Rabu, 26 Februari 2020

**PETUNJUK!**

Berilah tanda centang (✓) pada kolom, jika aspek yang disediakan tampak untuk diamati.

Rubrik deskripsi skor petunjuk penggunaan adalah sebagai berikut:

Skor:

1. Diberikan apabila guru tidak melakukan kegiatan
2. Diberikan apabila guru kurang baik dalam melakukan kegiatan
3. Diberikan apabila guru baik melaksanakan kegiatan
4. Diberikan apabila guru sangat baik dalam melakukan kegiatan

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang (✓)		
			Pertemuan Ke- 1		
			Ya	Tidak	Skor
1.	Indikator Pembelajaran	Indikator merupakan penanda pencapaian kompetensi dasar yang ditandai oleh perubahan perilaku yang dapat diukur yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan.	✓		4
		Indikator dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik, satuan pendidikan, dan potensi daerah.	✓		4
		Digunakan sebagai dasar untuk menyusun alat penilaian.	✓		3
		Menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur/diobservasi.	✓		3
2.	Tujuan Pembelajaran	Berisi kompetensi yang operasional yang dapat dicapai.	✓		4
		Dirumuskan dalam bentuk pernyataan yang operasional dari KD.	✓		3
		Memuat komponen siswa, kata minimal kerja operasional, kondisi, dan materi.	✓		3
		Berurutan secara logis dari yang mudah ke yang sukar, dari yang sederhana ke yang kompleks, dari yang konkret ke yang abstrak, dan dari ingatan hingga kreasi.	✓		4
3.	Materi Ajar	Materi ajar memuat fakta, konsep, prinsip,	✓		3

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang (√)		
			Pertemuan Ke- 1		
			Ya	Tidak	Skor
		dan prosedur yang relevan.			
		Ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi.	✓		3
		Sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan siswa.	✓		3
		Sesuai dengan perkembangan IPTEKS.	✓		3
4.	Alokasi Waktu	Mencantumkan alokasi waktu secara keseluruhan.	✓		4
		Mencantumkan waktu untuk setiap kegiatan awal, inti dan kegiatan akhir.	✓		4
		Alokasi waktu untuk kegiatan inti lebih dari jumlah waktu kegiatan awal dan akhir.	✓		4
		Alokasi waktu sesuai dengan materi	✓		4
5.	Pendekatan Pembelajaran berbantu media manipulatif	Pemilihan pendekatan pembelajaran disesuaikan dengan media, situasi dan kondisi peserta didik.	✓		4
		Pemilihan pendekatan pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik dari setiap indikator dan kompetensi yang hendak dicapai pada setiap mata pelajaran	✓		3
		Pendekatan pembelajaran berbantu media digunakan oleh guru untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai kompetensi dasar.	✓		4
6.	Kegiatan Pembelajaran	Dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang.	✓		4
		Memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif.	✓		3
		Memberi ruang yang cukup bagi prakasa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.	✓		3
		Memuat kegiatan awal, inti dan kegiatan akhir dan dilakukan secara sistematis dan sistematis melalui proses saintifik.	✓		3
7.	Penilaian	Sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.	✓		3
		Memuat teknik tes dan nontes.	✓		4
		Mengarah ke berfikir tingkat tinggi.	✓		2
		Instrumen penilaian disertai kunci jawaban	✓		4

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang (✓)		
			Pertemuan Ke- 1		
			Ya	Tidak	Skor
		dan kriteria penilaian.			
8.	Sumber Belajar/Media	Penentuan sumber belajar/media didasarkan pada standar kompetensi dan kompetensi dasar.	✓		3
		Penentuan sumber belajar/media didasarkan pada materi ajar, kegiatan pembelajaran.	✓		4
		Penentuan sumber belajar/media didasarkan pada indikator pencapaian kompetensi.	✓		3
		Penentuan sumber belajar/media sesuai dengan lingkungan siswa (misal: referensi tertulis, lingkungan, narasumber, TV, dll).	✓		3
Skor Total					106

Skor maksimal: 124

$$\text{Nilai RPP} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{106}{124} \times 100$$

$$= 85,48$$

Tegal, 10 Februari 2020  
Guru Kelas IV A



Aprieta Adhe Parantina, S.Pd  
NIP.

## Lampiran 40

Lembar Penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol  
Pertemuan Ke-2

**LEMBAR PENILAIAN  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Nama Peneliti : Indah Nur Hidayati  
 Sekolah : SDN Trayeman 03  
 Kelas : IV (empat)  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Waktu : 3 X 35 Menit  
 Pelaksanaan : Kamis, 27 Februari 2020

**PETUNJUK!**

Berilah tanda centang (√) pada kolom, jika aspek yang disediakan tampak untuk diamati.

Rubrik deskripsi skor petunjuk penggunaan adalah sebagai berikut:

Skor:

1. Diberikan apabila guru tidak melakukan kegiatan
2. Diberikan apabila guru kurang baik dalam melakukan kegiatan
3. Diberikan apabila guru baik melaksanakan kegiatan
4. Diberikan apabila guru sangat baik dalam melakukan kegiatan

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang (√)		
			Pertemuan Ke-2		Skor
			Ya	Tidak	
1.	Indikator Pembelajaran	Indikator merupakan penanda pencapaian kompetensi dasar yang ditandai oleh perubahan perilaku yang dapat diukur yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan.	√		4
		Indikator dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik, satuan pendidikan, dan potensi daerah.	√		4
		Digunakan sebagai dasar untuk menyusun alat penilaian.	√		3
		Menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur/diobservasi.	√		3
2.	Tujuan Pembelajaran	Berisi kompetensi yang operasional yang dapat dicapai.	√		3
		Dirumuskan dalam bentuk pernyataan yang operasional dari KD.	√		4
		Memuat komponen siswa, kata minimal kerja operasional, kondisi, dan materi.	√		4
		Berurutan secara logis dari yang mudah ke yang sukar, dari yang sederhana ke yang kompleks, dari yang konkret ke yang abstrak, dan dari ingatan hingga kreasi.	√		3
3.	Materi Ajar	Materi ajar memuat fakta, konsep, prinsip,	√		4



No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang (√)		
			Pertemuan Ke- 2		
			Ya	Tidak	Skor
		dan prosedur yang relevan.			
		Ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi.	✓		4
		Sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan siswa.	✓		4
		Sesuai dengan perkembangan IPTEKS.	✓		3
4.	Alokasi Waktu	Mencantumkan alokasi waktu secara keseluruhan.	✓		4
		Mencantumkan waktu untuk setiap kegiatan awal, inti dan kegiatan akhir.	✓		4
		Alokasi waktu untuk kegiatan inti lebih dari jumlah waktu kegiatan awal dan akhir.	✓		4
		Alokasi waktu sesuai dengan materi	✓		4
5.	Pendekatan Pembelajaran berbantu media manipulatif	Pemilihan pendekatan pembelajaran disesuaikan dengan media, situasi dan kondisi peserta didik.	✓		4
		Pemilihan pendekatan pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik dari setiap indikator dan kompetensi yang hendak dicapai pada setiap mata pelajaran	✓		4
		Pendekatan pembelajaran berbantu media digunakan oleh guru untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai kompetensi dasar.	✓		3
6.	Kegiatan Pembelajaran	Dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang.	✓		3
		Memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif.	✓		3
		Memberi ruang yang cukup bagi prakasa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.	✓		2
		Memuat kegiatan awal, inti dan kegiatan akhir dan dilakukan secara sistematis dan sistematis melalui proses saintifik.	✓		4
7.	Penilaian	Sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.	✓		4
		Memuat teknik tes dan nontes.	✓		4
		Mengarah ke berfikir tingkat tinggi.	✓		2
		Instrumen penilaian disertai kunci jawaban	✓		4

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang (✓)		
			Pertemuan Ke- 2		
			Ya	Tidak	Skor
		dan kriteria penilaian.			
8.	Sumber Belajar/Media	Penentuan sumber belajar/media didasarkan pada standar kompetensi dan kompetensi dasar.	✓		4
		Penentuan sumber belajar/media didasarkan pada materi ajar, kegiatan pembelajaran.	✓		4
		Penentuan sumber belajar/media didasarkan pada indikator pencapaian kompetensi.	✓		4
		Penentuan sumber belajar/media sesuai dengan lingkungan siswa (misal: referensi tertulis, lingkungan, narasumber, TV, dll).	✓		3
Skor Total					111


Skor maksimal: 124

$$\text{Nilai RPP} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{111}{124} \times 100$$

$$= 89,51$$

Tegal, 27 Februari 2020  
Guru Kelas IV A

  
Aprieta Adhe Parantina, S.Pd  
NIP.

## Lampiran 41

Lembar Penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol  
Pertemuan Ke-3

**LEMBAR PENILAIAN  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Nama Peneliti : Indah Nur Hidayati  
 Sekolah : SDN Trayeman 03  
 Kelas : IV (empat)  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Waktu : 3 X 35 Menit  
 Pelaksanaan : Rabu, 11 Maret 2020

**PETUNJUK!**

Berilah tanda centang (✓) pada kolom, jika aspek yang disediakan tampak untuk diamati.

Rubrik deskripsi skor petunjuk penggunaan adalah sebagai berikut:

Skor:

1. Diberikan apabila guru tidak melakukan kegiatan
2. Diberikan apabila guru kurang baik dalam melakukan kegiatan
3. Diberikan apabila guru baik melaksanakan kegiatan
4. Diberikan apabila guru sangat baik dalam melakukan kegiatan

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang (✓)		
			Pertemuan Ke- 3		
			Ya	Tidak	Skor
1.	Indikator Pembelajaran	Indikator merupakan penanda pencapaian kompetensi dasar yang ditandai oleh perubahan perilaku yang dapat diukur yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan.	✓		4
		Indikator dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik, satuan pendidikan, dan potensi daerah.	✓		4
		Digunakan sebagai dasar untuk menyusun alat penilaian.	✓		4
		Menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur/diobservasi.	✓		3
2.	Tujuan Pembelajaran	Berisi kompetensi yang operasional yang dapat dicapai.	✓		3
		Dirumuskan dalam bentuk pernyataan yang operasional dari KD.	✓		3
		Memuat komponen siswa, kata minimal kerja operasional, kondisi, dan materi.	✓		3
		Berurutan secara logis dari yang mudah ke yang sukar, dari yang sederhana ke yang kompleks, dari yang konkret ke yang abstrak, dan dari ingatan hingga kreasi.	✓		3
3.	Materi Ajar	Materi ajar memuat fakta, konsep, prinsip,	✓		4

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang (√)		
			Pertemuan Ke- 3		
			Ya	Tidak	Skor
		dan prosedur yang relevan.			
		Ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi.	✓		4
		Sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan siswa.	✓		4
		Sesuai dengan perkembangan IPTEKS.	✓		4
4.	Alokasi Waktu	Mencantumkan alokasi waktu secara keseluruhan.	✓		4
		Mencantumkan waktu untuk setiap kegiatan awal, inti dan kegiatan akhir.	✓		4
		Alokasi waktu untuk kegiatan inti lebih dari jumlah waktu kegiatan awal dan akhir.	✓		4
		Alokasi waktu sesuai dengan materi	✓		4
5.	Pendekatan Pembelajaran berbantu media manipulatif	Pemilihan pendekatan pembelajaran disesuaikan dengan media, situasi dan kondisi peserta didik.	✓		4
		Pemilihan pendekatan pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik dari setiap indikator dan kompetensi yang hendak dicapai pada setiap mata pelajaran	✓		3
		Pendekatan pembelajaran berbantu media digunakan oleh guru untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai kompetensi dasar.	✓		3
6.	Kegiatan Pembelajaran	Dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang.	✓		3
		Memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif.	✓		3
		Memberi ruang yang cukup bagi prakasa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.	✓		3
		Memuat kegiatan awal, inti dan kegiatan akhir dan dilakukan secara sistematis dan sistematis melalui proses saintifik.	✓		4
7.	Penilaian	Sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.	✓		3
		Memuat teknik tes dan nontes.	✓		4
		Mengarah ke berfikir tingkat tinggi.	✓		3
		Instrumen penilaian disertai kunci jawaban	✓		4



No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang (✓)		
			Pertemuan Ke- 3		
			Ya	Tidak	Skor
		dan kriteria penilaian.			
8.	Sumber Belajar/Media	Penentuan sumber belajar/media didasarkan pada standar kompetensi dan kompetensi dasar.	✓		4
		Penentuan sumber belajar/media didasarkan pada materi ajar, kegiatan pembelajaran.	✓		4
		Penentuan sumber belajar/media didasarkan pada indikator pencapaian kompetensi.	✓		4
		Penentuan sumber belajar/media sesuai dengan lingkungan siswa (misal: referensi tertulis, lingkungan, narasumber, TV, dll).	✓		4
Skor Total					112

Skor maksimal: 124

$$\text{Nilai RPP} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{112}{124} \times 100$$

$$= 90,32$$

Tegal, 11 Maret 2020  
Guru Kelas IV A



Aprieta Adhe Parantina, S.Pd  
NIP.

## Lampiran 42

Lembar Penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol  
Pertemuan Ke-4

**LEMBAR PENILAIAN  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Nama Peneliti : Indah Nur Hidayati  
 Sekolah : SDN Trayeman 03  
 Kelas : IV (empat)  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Waktu : 3 X 35 Menit  
 Pelaksanaan : Kamis, 12 Maret 2020

**PETUNJUK!**

Berilah tanda centang (√) pada kolom, jika aspek yang disediakan tampak untuk diamati.

Rubrik deskripsi skor petunjuk penggunaan adalah sebagai berikut:

Skor:

1. Diberikan apabila guru tidak melakukan kegiatan
2. Diberikan apabila guru kurang baik dalam melakukan kegiatan
3. Diberikan apabila guru baik melaksanakan kegiatan
4. Diberikan apabila guru sangat baik dalam melakukan kegiatan

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang (√) Pertemuan Ke- 4		
			Ya	Tidak	Skor
1.	Indikator Pembelajaran	Indikator merupakan penanda pencapaian kompetensi dasar yang ditandai oleh perubahan perilaku yang dapat diukur yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan.	√		4
		Indikator dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik, satuan pendidikan, dan potensi daerah.	√		4
		Digunakan sebagai dasar untuk menyusun alat penilaian.	√		4
		Menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur/diobservasi.	√		3
2.	Tujuan Pembelajaran	Berisi kompetensi yang operasional yang dapat dicapai.	√		3
		Dirumuskan dalam bentuk pernyataan yang operasional dari KD.	√		3
		Memuat komponen siswa, kata minimal kerja operasional, kondisi, dan materi.	√		3
		Berurutan secara logis dari yang mudah ke yang sukar, dari yang sederhana ke yang kompleks, dari yang konkret ke yang abstrak, dan dari ingatan hingga kreasi.	√		4
3.	Materi Ajar	Materi ajar memuat fakta, konsep, prinsip,	√		4

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang (√)		
			Pertemuan Ke- 4		
			Ya	Tidak	Skor
		dan prosedur yang relevan.			
		Ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi.	√		4
		Sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan siswa.	√		4
		Sesuai dengan perkembangan IPTEKS.	√		4
4.	Alokasi Waktu	Mencantumkan alokasi waktu secara keseluruhan.	√		4
		Mencantumkan waktu untuk setiap kegiatan awal, inti dan kegiatan akhir.	√		4
		Alokasi waktu untuk kegiatan inti lebih dari jumlah waktu kegiatan awal dan akhir.	√		4
		Alokasi waktu sesuai dengan materi	√		4
5.	Pendekatan Pembelajaran berbantu media manipulatif	Pemilihan pendekatan pembelajaran disesuaikan dengan media, situasi dan kondisi peserta didik.	√		3
		Pemilihan pendekatan pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik dari setiap indikator dan kompetensi yang hendak dicapai pada setiap mata pelajaran	√		3
		Pendekatan pembelajaran berbantu media digunakan oleh guru untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai kompetensi dasar.	√		3
6.	Kegiatan Pembelajaran	Dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang.	√		3
		Memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif.	√		3
		Memberi ruang yang cukup bagi prakasa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.	√		3
		Memuat kegiatan awal, inti dan kegiatan akhir dan dilakukan secara sistematis dan sistematis melalui proses saintifik.	√		4
7.	Penilaian	Sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.	√		4
		Memuat teknik tes dan nontes.	√		4
		Mengarah ke berfikir tingkat tinggi.	√		4
		Instrumen penilaian disertai kunci jawaban	√		4

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang (✓)		
			Pertemuan Ke- 4		
			Ya	Tidak	Skor
		dan kriteria penilaian.			
8.	Sumber Belajar/Media	Penentuan sumber belajar/media didasarkan pada standar kompetensi dan kompetensi dasar.	✓		4
		Penentuan sumber belajar/media didasarkan pada materi ajar, kegiatan pembelajaran.	✓		4
		Penentuan sumber belajar/media didasarkan pada indikator pencapaian kompetensi.	✓		4
		Penentuan sumber belajar/media sesuai dengan lingkungan siswa (misal: referensi tertulis, lingkungan, narasumber, TV, dll).	✓		4
Skor Total					14


Skor maksimal: 124

$$\text{Nilai RPP} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{114}{124} \times 100$$

$$= 91,93$$

Tegal, 12 Maret 2020  
Guru Kelas IV A

  
Aprieta Adhe Parantina, S.Pd  
NIP.



## Lampiran 43

### Lembar Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol Pertemuan Ke-1

#### Lembar Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Peneliti : Indah Nur Hidayati  
 Sekolah : SDN Trayeman 03  
 Kelas : IV (empat)  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pelaksanaan : Rabu, 26 Februari 2020

Berilah tanda centang (√) pada kolom yang tersedia bila deskriptor yang disediakan tampak sesuai dengan kriteria.

Skor:

1. Diberikan apabila guru tidak melakukan kegiatan
2. Diberikan apabila guru kurang baik dalam melakukan kegiatan
3. Diberikan apabila guru baik melaksanakan kegiatan
4. Diberikan apabila guru sangat baik dalam melakukan kegiatan

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang(√)		
			Pertemuan Ke- 1		
			Ya	Tidak	Skor
1.	Kegiatan Pendahuluan	Guru memberikan salam mengajak siswa untuk berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing.	✓		4
		Guru mengecek kesiapan siswa dengan lembar kehadiran, serta memeriksa kerapihan siswa serta lingkungan tempat belajar.	✓		4
		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	✓		4
2.	Kegiatan Inti	Guru melakukan tanya jawab secara runtut sesuai dengan topik	✓		3
	Kegiatan Mengamati	Guru memberikan penjelasan sesuai dengan materi yang akan disampaikan.	✓		4
		Siswa mengamati penjelasan guru	✓		3
3.	Kegiatan Menalar	Guru memfasilitasi siswa berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan hasil belajar dan memfasilitasi siswa membuat laporan tugas yang dilakukan baik lisan maupun tulis, secara individual maupun kelompok.	✓		3
		Guru memfasilitasi siswa untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok serta dalam melakukan kegiatan yang menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri siswa.	✓		3
4.	Kegiatan Menanya	Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulis, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan siswa.	✓		4

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang(√)		
			Pertemuan Ke- 1		
			Ya	Tidak	Skor
5.	Kegiatan Mengomunikasikan	Guru memberikan konfirmasi terhadap hasil mencoba dan menalar siswa melalui berbagi sumber.	✓		3
		Guru meminta perwakilan siswa menyampaikan hasil diskusi atau tugas individu didepan kelas.	✓		2
6.	Kegiatan Penutup	Siswa dapat mengomunikasikan hasil diskusi kelompok atau tugas individu dengan baik di depan kelas	✓		2
		Guru membagikan soal evaluasi untuk setiap siswa dan siswa mengerjakan soal tersebut.	✓		4
		Guru bersama siswa membahas soal evaluasi bersama.	✓		3
		Guru dan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan bersama-sama.	✓		4
		Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut.	✓		2
		Guru menutup kegiatan pembelajaran membaca doa yang dipimpin oleh ketua kelas.	✓		4
Skor					56


Skor maksimal: 68

$$\text{Nilai Pelaksanaan} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{56}{68} \times 100$$

$$= 82,35$$

Tegal, 26 Februari 2020  
Guru Kelas IV A

  
Aprieta Adhe Parantina, S.Pd  
NIP.

## Lampiran 44

**Lembar Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol  
Pertemuan Ke-2**

**Lembar Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran**

Nama Peneliti : Indah Nur Hidayati  
 Sekolah : SDN Trayeman 03  
 Kelas : IV (empat)  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pelaksanaan : Kamis, 27 Februari 2020

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia bila deskriptor yang disediakan tampak sesuai dengan kriteria.

Skor:

1. Diberikan apabila guru tidak melakukan kegiatan
2. Diberikan apabila guru kurang baik dalam melakukan kegiatan
3. Diberikan apabila guru baik melaksanakan kegiatan
4. Diberikan apabila guru sangat baik dalam melakukan kegiatan

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang(✓)		
			Pertemuan Ke- 2		Skor
			Ya	Tidak	
1.	Kegiatan Pendahuluan	Guru memberikan salam mengajak siswa untuk berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing.	✓		4
		Guru mengecek kesiapan siswa dengan lembar kehadiran, serta memeriksa kerapihan siswa serta lingkungan tempat belajar.	✓		4
		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	✓		4
2.	Kegiatan Inti	Guru melakukan tanya jawab secara runtut sesuai dengan topik	✓		3
	Kegiatan Mengamati	Guru memberikan penjelasan sesuai dengan materi yang akan disampaikan.	✓		4
		Siswa mengamati penjelasan guru	✓		3
3.	Kegiatan Menalar	Guru memfasilitasi siswa berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan hasil belajar dan memfasilitasi siswa membuat laporan tugas yang dilakukan baik lisan maupun tulis, secara individual maupun kelompok.	✓		3
		Guru memfasilitasi siswa untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok serta dalam melakukan kegiatan yang menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri siswa.	✓		3

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang(✓)		
			Pertemuan Ke- 2		
			Ya	Tidak	Skor
4.	Kegiatan Menanya	Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulis, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan siswa.	✓		4
		Guru memberikan konfirmasi terhadap hasil mencoba dan menalar siswa melalui berbagi sumber.	✓		3
5.	Kegiatan Mengomunikasikan	Guru meminta perwakilan siswa menyampaikan hasil diskusi atau tugas individu didepan kelas.	✓		3
		Siswa dapat mengomunikasikan hasil diskusi kelompok atau tugas individu dengan baik di depan kelas	✓		3
6.	Kegiatan Penutup	Guru membagikan soal evaluasi untuk setiap siswa dan siswa mengerjakan soal tersebut.	✓		4
		Guru bersama siswa membahas soal evaluasi bersama.	✓		4
		Guru dan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan bersama-sama.	✓		4
		Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut.	✓		2
		Guru menutup kegiatan pembelajaran membaca doa yang dipimpin oleh ketua kelas.	✓		4
Skor					58


Skor maksimal: 68

$$\text{Nilai Pelaksanaan} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{58}{68} \times 100$$

$$= 85,29$$

Tegal, 27 Februari 2020  
Guru Kelas IVA

  
Aprieta Adhe Parantina, S.Pd  
NIP.



## Lampiran 45

### Lembar Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol Pertemuan Ke-3

#### Lembar Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Peneliti : Indah Nur Hidayati  
 Sekolah : SDN Trayeman 03  
 Kelas : IV (empat)  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pelaksanaan : Rabu, 11 Maret 2020

Berilah tanda centang (√) pada kolom yang tersedia bila deskriptor yang disediakan tampak sesuai dengan kriteria.

Skor:

1. Diberikan apabila guru tidak melakukan kegiatan
2. Diberikan apabila guru kurang baik dalam melakukan kegiatan
3. Diberikan apabila guru baik melaksanakan kegiatan
4. Diberikan apabila guru sangat baik dalam melakukan kegiatan

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang(√)		
			Pertemuan Ke-3		
			Ya	Tidak	Skor
1.	Kegiatan Pendahuluan	Guru memberikan salam mengajak siswa untuk berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing.	√		4
		Guru mengecek kesiapan siswa dengan lembar kehadiran, serta memeriksa kerapihan siswa serta lingkungan tempat belajar.	√		4
		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	√		4
2.	Kegiatan Inti	Guru melakukan tanya jawab secara runtut sesuai dengan topik	√		4
	Kegiatan Mengamati	Guru memberikan penjelasan sesuai dengan materi yang akan disampaikan.	√		4
		Siswa mengamati penjelasan guru	√		3
3.	Kegiatan Menalar	Guru memfasilitasi siswa berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan hasil belajar dan memfasilitasi siswa membuat laporan tugas yang dilakukan baik lisan maupun tulis, secara individual maupun kelompok.	√		2
		Guru memfasilitasi siswa untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok serta dalam melakukan kegiatan yang menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri siswa.	√		2
4.	Kegiatan Menanya	Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulis, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan siswa.	√		4

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang(✓)		
			Pertemuan Ke- 3		
			Ya	Tidak	Skor
		Guru memberikan konfirmasi terhadap hasil mencoba dan menalar siswa melalui berbagi sumber.	✓		3
5.	Kegiatan Mengomunikasikan	Guru meminta perwakilan siswa menyampaikan hasil diskusi atau tugas individu didepan kelas.	✓		4
		Siswa dapat mengomunikasikan hasil diskusi kelompok atau tugas individu dengan baik di depan kelas	✓		4
6.	Kegiatan Penutup	Guru membagikan soal evaluasi untuk setiap siswa dan siswa mengerjakan soal tersebut.	✓		4
		Guru bersama siswa membahas soal evaluasi bersama.	✓		4
		Guru dan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan bersama-sama.	✓		4
		Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut.	✓		3
		Guru menutup kegiatan pembelajaran membaca doa yang dipimpin oleh ketua kelas.	✓		4
		Skor			61

Skor maksimal: 68

$$\text{Nilai Pelaksanaan} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{61}{68} \times 100$$

$$= 89,70$$

Tegal, 11 Maret 2020  
Guru Kelas IV A



Aprieta Adhe Parantina, S.Pd  
NIP.

## Lampiran 46

Lembar Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol  
Pertemuan Ke-4

**Lembar Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran**

Nama Peneliti : Indah Nur Hidayati  
 Sekolah : SDN Trayeman 03  
 Kelas : IV (empat)  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pelaksanaan : Kamis, 12 Maret 2020

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia bila deskriptor yang disediakan tampak sesuai dengan kriteria.

Skor:

1. Diberikan apabila guru tidak melakukan kegiatan
2. Diberikan apabila guru kurang baik dalam melakukan kegiatan
3. Diberikan apabila guru baik melaksanakan kegiatan
4. Diberikan apabila guru sangat baik dalam melakukan kegiatan

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang(✓)		
			Pertemuan Ke- 4		
			Ya	Tidak	Skor
1.	Kegiatan Pendahuluan	Guru memberikan salam mengajak siswa untuk berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing.	✓		4
		Guru mengecek kesiapan siswa dengan lembar kehadiran, serta memeriksa kerapian siswa serta lingkungan tempat belajar.	✓		4
		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	✓		4
2.	Kegiatan Inti	Guru melakukan tanya jawab secara runtut sesuai dengan topik	✓		4
	Kegiatan Mengamati	Guru memberikan penjelasan sesuai dengan materi yang akan disampaikan.	✓		4
		Siswa mengamati penjelasan guru	✓		3
3.	Kegiatan Menalar	Guru memfasilitasi siswa berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan hasil belajar dan memfasilitasi siswa membuat laporan tugas yang dilakukan baik lisan maupun tulis, secara individual maupun kelompok.	✓		3
		Guru memfasilitasi siswa untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok serta dalam melakukan kegiatan yang menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri siswa.	✓		3

No	Aspek yang Diamati	Deskriptor	Tanda Centang(√)		
			Pertemuan Ke- 4		
			Ya	Tidak	Skor
4.	Kegiatan Menanya	Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulis, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan siswa.	✓		4
		Guru memberikan konfirmasi terhadap hasil mencoba dan menalar siswa melalui berbagi sumber.	✓		4
5.	Kegiatan Mengomunikasikan	Guru meminta perwakilan siswa menyampaikan hasil diskusi atau tugas individu didepan kelas.	✓		4
		Siswa dapat mengomunikasikan hasil diskusi kelompok atau tugas individu dengan baik di depan kelas	✓		4
6.	Kegiatan Penutup	Guru membagikan soal evaluasi untuk setiap siswa dan siswa mengerjakan soal tersebut.	✓		4
		Guru bersama siswa membahas soal evaluasi bersama.	✓		4
		Guru dan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan bersama-sama.	✓		4
		Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut.	✓		3
		Guru menutup kegiatan pembelajaran membaca doa yang dipimpin oleh ketua kelas.	✓		4
Skor					64

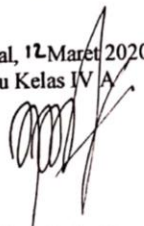
Skor maksimal: 68

$$\text{Nilai Pelaksanaan} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

$$= \frac{64}{68} \times 100$$

$$= 94,11$$

Tegal, 12 Maret 2020  
Guru Kelas IV A

  
Aprieta Adhe Parantina, S.Pd  
NIP.

## Lampiran 47

**KISI – KISI ANGKET UJI COBA MINAT BELAJAR**

No	Dimensi	Indikator	No Butir		Jumlah
			Positif	Negatif	
1	Kesukaran	Gairah	1,10	19,25	4
		Inisiatif	3,11	2,38	4
2	Ketertarikan	Responsif	4,6	5,34	4
		Kesegaran	7,8	13,29	4
3	Perhatian	Konsentrasi	9,14,22,30	12,31	6
		Ketelitian	15,42	23,41	4
4	Keterlibatan	Kemauan	27,36,40	16,18,39	6
		Keuletan	20,28,33	21,35	5
		Kerja keras	24,26,37	17,32	5
Jumlah			23	19	42

Sumber: Kisi-kisi angket dikembangkan dari pendapat Sudaryono, dkk (2013:90)

## Pedoman Penskoran:

No	Jenis Pernyataan	Pensoran			
		SL	SR	JR	TP
1	Pernyataan Positif	4	3	2	1
2	Pernyataan Negatif	1	2	3	4

## Keterangan:

SL = Selalu (apabila dilakukan secara terus-menerus)

SR = Sering (apabila lebih banyak dilakukan daripada tidak dilakukan)

JR = Jarang (apabila tidak selalu dilakukan)

TP = Tidak pernah (apabila tidak dilakukan)

Lampiran 48

**ANGKET UJI COBA MINAT BELAJAR MATEMATIKA****Nama** :**Kelas** :**No. Absen** :

Berilah tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan jawabanmu!

**Keterangan** :

SL = Selalu (apabila dilakukan secara terus-menerus)

SR = Sering (apabila lebih banyak dilakukan daripada tidak dilakukan)

JR = Jarang (apabila jarang dilakukan dan lebih banyak tidak dilakukan)

TP = Tidak pernah (apabila tidak dilakukan)

No.	Pernyataan	SL	SR	JR	TP
1.	Saya merasa senang mengikuti pelajaran Matematika				
2.	Saya diam saja ketika ada materi yang tidak jelas				
3.	Saya menyiapkan buku dan alat tulis sebelum pelajaran dimulai				
4.	Saya menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru				
5.	Saya menghiraukan teman yang mengganggu saat pelajaran				
6.	Saya mengerjakan soal yang mudah terlebih dahulu				
7.	Saya meminjam buku matematika di perpustakaan untuk dibaca				
8.	Saya belajar lebih giat lagi ketika mendapat nilai Matematika jelek.				
9.	Saya berusaha memahami materi pelajaran matematika				
10.	Saya senang mengerjakan soal matematika				
11.	Saya membaca buku pelajaran matematika sebelum mengikuti pelajaran matematika				
12.	Saya asik sendiri ketika guru menyampaikan materi				
13.	Saya terlambat menyelesaikan tugas tepat waktu				
14.	Saya tidak mengganggu teman saat pelajaran				

No.	Pernyataan	SL	SR	JR	TP
	sedang berlangsung				
15.	Saya meneliti jawaban sebelum dikumpulkan kepada guru				
16.	Saya takut ketika disuruh maju ke depan kelas oleh guru				
17.	Saya mudah menyerah saat mengerjakan soal matematika yang sulit				
18.	Saya mengerjakan sendiri tugas kelompok matematika yang diberikan guru				
19.	Saya malas ketika guru menunjuk untuk maju di depan kelas				
20.	Saya menyiapkan pertanyaan sebelum pelajaran dimulai				
21.	Saya malas mengerjakan PR di rumah				
22.	Saya tidak berbicara dengan teman saat guru menjelaskan pelajaran				
23.	Saya tidak membaca soal dengan teliti				
24.	Saya ingin mendapatkan nilai yang lebih bagus dari sebelumnya				
25.	Saya lesu ketika diberi tugas Matematika				
26.	Saya berusaha memiliki buku Matematika				
27.	Saya suka belajar hal-hal baru tentang Matematika				
28.	Saya mengerjakan soal-soal latihan di rumah				
29.	Saya tidak segera masuk kelas ketika bel berbunyi				
30.	Saya memperhatikan penjelasan guru dengan baik				
31.	Saya tidur di kelas saat pelajaran berlangsung				
32.	Saya mencontek saat mengerjakan soal evaluasi				
33.	Saya mencatat materi pelajaran Matematika				
34.	Saya diam saat diberikan pertanyaan oleh guru				
35.	Saya tidak mempelajari kembali materi yang telah diajarkan di sekolah				
36.	Saya bertanya kepada guru bila ada yang tidak jelas				
37.	Saya tidak mudah menyerah jika disuruh mengerjakan soal yang sulit				
38.	Saya menggunakan waktu luang yang saya miliki untuk bermain.				
39.	Saya malas mengikuti pelajaran Matematika				
40.	Saya mempelajari kembali materi yang dianggap sulit				
41.	Saya ceroboh dalam mengerjakan tugas				
42.	Saya hati-hati saat mengerjakan soal yang diberikan guru				

### KISI-KISI SOAL UJI COBA DAN KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA

Nama Sekolah : SD Negeri Trayeman 03

Kelas/ Semester : IV/ 2

Kompetensi Dasar : 3.12 Menjelaskan dan menentukan ukuran sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.

4.12 Mengukur sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.

No	Indikator Soal	Jenis Soal	Ranah Kognitif	Nomor Soal	Kunci Jawaban	Tingkat Kesukaran		
						Mudah	Sedang	Sukar
1.	Siswa dapat menyebutkan bagian-bagian sudut.	Pilihan Ganda	C1	1,21	A, C	√		
2.	Disajikan gambar, siswa dapat menunjukan bagian-bagian sudut.	Pilihan Ganda	C1	2,22	C, B	√		
3.	Disajikan gambar, siswa dapat memberi nama sudut.	Pilihan Ganda	C2	3,23	A, D		√	
4.	Disajikan pernyataan nama sudut, siswa dapat gambar sudut yang sesuai.	Pilihan Ganda	C2	4,24	C, A		√	
5.	Disajikan gambar busur derajat, siswa dapat mengidentifikasi ukuran sudut.	Pilihan Ganda	C2	5,25	B, C		√	
6.	Disajikan gambar sudut, siswa dapat menghitung besar sudut.	Pilihan Ganda	C3	6,26	C, B			√



No	Indikator Soal	Jenis Soal	Ranah Kognitif	Nomor Soal	Kunci Jawaban	Tingkat Kesukaran		
						Mudah	Sedang	Sukar
7.	Disajikan besar sudut, siswa dapat menunjukkan gambar sudut yang sesuai.	Pilihan Ganda	C3	7,27	A, A			√
8.	Disajikan besar sudut, siswa dapat mengidentifikasi jenis sudut.	Pilihan Ganda	C1	8,28	A, A	√		
9.	Disajikan gambar, siswa dapat menentukan jenis sudut.	Pilihan Ganda	C1	9,29	B, C	√		
10.	Siswa dapat mengidentifikasi jenis sudut.	Pilihan Ganda	C1	10,30	C, A	√		
11.	Disajikan gambar sudut lurus, siswa dapat menghitung dua besar sudut.	Pilihan Ganda	C3	11,31	B, B			√
12.	Disajikan gambar, siswa dapat membandingkan besar sudut.	Pilihan Ganda	C2	12,32	A, B		√	
13.	Disajikan bangun datar, siswa dapat mengukur besar sudut.	Pilihan Ganda	C2	13,33	B, C			√
14.	Disajikan gambar bangun datar, siswa dapat menentukan jenis sudut	Pilihan Ganda	C2	14,34	D, D		√	

No	Indikator Soal	Jenis Soal	Ranah Kognitif	Nomor Soal	Kunci Jawaban	Tingkat Kesukaran		
						Mudah	Sedang	Sukar
15.	Siswa dapat menghitung jumlah besar sudut pada bangun datar tertentu.	Pilihan Ganda	C2	15,35	D, D			√
16.	Disajikan gambar jarum jam, siswa dapat mengukur besar sudut.	Pilihan Ganda	C2	16,36	D, D			√
17.	Siswa dapat menunjukkan jenis sudut yang menunjukkan pukul tertentu.	Pilihan Ganda	C3	17,37	A, B			√
18.	Disajikan gambar, siswa dapat menunjukkan sudut satuan.	Pilihan Ganda	C2	18,38	D, B		√	
19.	Siswa dapat menyebutkan jenis sudut berdasarkan besar sudut tertentu.	Pilihan Ganda	C1	19,39	A, D	√		
20.	Disajikan gambar bangun datar, siswa dapat menghitung banyak jenis sudut.	Pilihan Ganda	C2	20,40	A, C		√	

Lampiran 50

**SOAL UJI COBA****Mata Pelajaran : Matematika****Kelas/ Semester : IV/ 2****Materi : Pengukuran Sudut****Waktu : 80 menit**

Nama :  
 Kelas :  
 No. Absen :

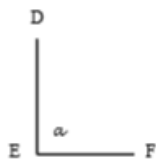
Berilah tanda silang (x) pada pilihan jawaban a, b, c, atau d yang kamu anggap paling benar!

- Pertemuan dua garis yang membentuk sudut dinamakan ....
  - titik sudut
  - kaki sudut
  - besar sudut
  - nama sudut
- Perhatikan gambar berikut!



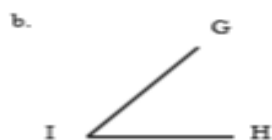
Titik sudut pada gambar di atas adalah ....

- ST
  - S
  - T
  - U
- Perhatikan gambar berikut!



Nama sudut pada gambar di atas adalah....

- $\angle a$
  - $\angle D$
  - $\angle E$
  - $\angle F$
- Di bawah ini yang merupakan gambar sudut GHI adalah ....





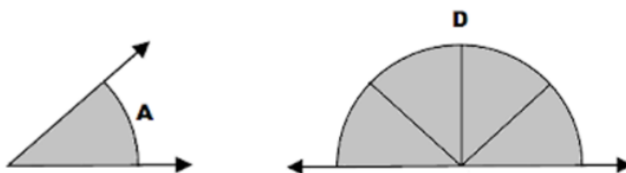


16. Perhatikan gambar jarum jam berikut!



Besar sudut kecil yang ditunjukkan pada pukul 10.00 adalah....

- a.  $20^\circ$                       c.  $50^\circ$   
 b.  $40^\circ$                       d.  $60^\circ$
17. Sudut yang menunjukkan pukul 11.00 adalah sudut....  
 a. lancip                      c. tumpul  
 b. siku-siku                  d. lurus
18. Perhatikan sudut satuan berikut!



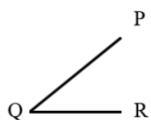
Sudut A merupakan sudut satuan, maka besar sudut D adalah....

- a. 1 x sudut satuan                      c. 3 x sudut satuan  
 b. 2 x sudut satuan                      d. 4 x sudut satuan
19. Sudut yang besarnya antara  $0^\circ$  dan  $90^\circ$  adalah....  
 a. sudut lancip                      c. sudut tumpul  
 b. sudut siku-siku                      d. sudut lurus
20. Perhatikan bangun datar berikut!



Bangun datar diatas memiliki ... sudut lancip.

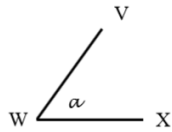
- a. 1                                      c. 3  
 b. 2                                      d. 4
21. Sudut dibentuk dari dua sinar garis yang berpotongan. Dua garis tersebut dinamakan....  
 a. nama sudut                      c. kaki sudut  
 b. titik sudut                      d. besar sudut
22. Perhatikan gambar dibawah ini!



Titik sudut pada gambar di atas adalah....

- a. P                                      c. R  
 b. Q                                      d. QR

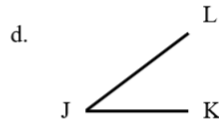
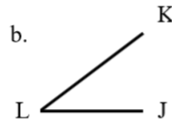
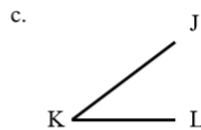
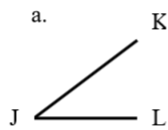
23. Perhatikan gambar dibawah ini!



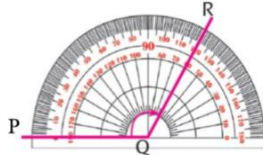
Nama dari sudut di atas adalah....

- a.  $\angle WXV$                       c.  $\angle VaX$   
 b.  $\angle aX$                           d.  $\angle VWX$

24. Dibawah ini yang merupakan gambar sudut JKL adalah ....



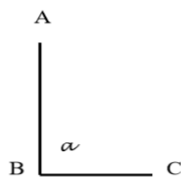
25. Perhatikan gambar dibawah ini!



Besar  $\angle PQR$  pada gambar adalah ....

- a.  $70^\circ$                                   c.  $170^\circ$   
 b.  $100^\circ$                               d.  $180^\circ$

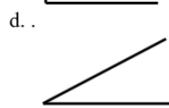
26. Perhatikan gambar dibawah ini!



Besar sudut a pada gambar di atas adalah ....

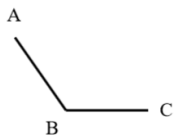
- a.  $80^\circ$                                   c.  $100^\circ$   
 b.  $90^\circ$                                   d.  $110^\circ$

27. Dibawah ini yang menunjukkan sudut dengan besar  $110^\circ$  adalah



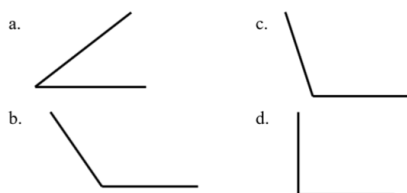
28. Besar  $\angle KLM = 150^\circ$ , jenis  $\angle KLM$  adalah ....
- sudut tumpul
  - sudut lurus
  - sudut lancip
  - sudut siku-siku

29. Perhatikan gambar dibawah ini!

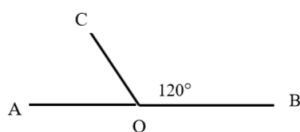


Jenis  $\angle ABC$  merupakan sudut ....

- lancip
  - siku-siku
  - tumpul
  - lurus
30. Di bawah ini yang merupakan sudut lancip adalah ....

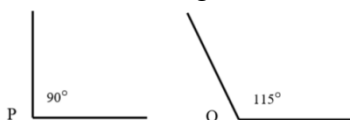


31. Perhatikan gambar berikut!



Besar sudut AOC + sudut COB adalah ...

- $50^\circ$
  - $180^\circ$
  - $60^\circ$
  - $120^\circ$
32. Perhatikan dua gambar sudut di bawah!



Tanda yang tepat untuk menyatakan hubungan kedua sudut diatas adalah

- sudut P > sudut Q
  - sudut P < sudut Q
  - sudut P = sudut Q
  - sudut P  $\neq$  sudut Q
33. Perhatikan bangun datar berikut!

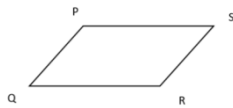


Besar sudut KLM adalah ....

- $90^\circ$
- $100^\circ$
- $110^\circ$
- $120^\circ$



34. Perhatikan bangun datar dibawah!



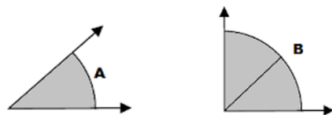
Sudut lancip pada bangun datar diatas adalah ....

- a.  $\angle P$  dan  $\angle Q$                       c.  $\angle Q$  dan  $\angle R$   
 b.  $\angle P$  dan  $\angle S$                       d.  $\angle Q$  dan  $\angle S$
35. Jumlah besar empat sudut pada bangun datar persegi adalah ....  
 a.  $90^\circ$                                       c.  $270^\circ$   
 b.  $180^\circ$                                   d.  $360^\circ$
36. Perhatikan gambar jam berikut!



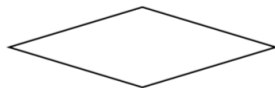
Besar sudut kecil yang ditunjukkan pada pukul 04.00 adalah ....

- a.  $45^\circ$                                       c.  $115^\circ$   
 b.  $90^\circ$                                     d.  $120^\circ$
37. Sudut yang terbentuk oleh jarum jam yang menunjukkan pukul 09.00 adalah sudut ....  
 a. lancip                                      c. tumpul  
 b. siku-siku                                  d. lurus
38. Perhatikan gambar berikut!



Sudut A adalah sudut satuan, maka besar sudut B adalah ....

- a. 1 x sudut satuan                      c. 3 x sudut satuan  
 b. 2 x sudut satuan                      d. 4 x sudut satuan
39. Sudut yang besarnya  $180^\circ$  adalah sudut ....  
 a. lancip                                      c. tumpul  
 b. siku-siku                                  d. lurus
40. Perhatikan gambar bangun datar di bawah!



Bangun datar di atas memiliki ... sudut tumpul.

- a. 4    c. 2  
 b. 3    d. 1

## Lampiran 51

**DAFTAR DATA COCOK DOKUMEN PENELITIAN**

No	Dokumen	Ada	Tidak
1	Daftar Nama Siswa Kelas IVA SDN Trayeman 03	√	–
2	Daftar Nama Siswa Kelas IVB SDN Trayeman 03	√	–
3	Daftar Nama Siswa Kelas IV SDN Kudaile 05	√	–
4	Jadwal Pelajaran Kelas IVA SDN Trayeman 03	√	–
5	Jadwal Pelajaran Kelas IVB SDN Trayeman 03	√	–
6	Program Semester Kelas IV Tahun Ajaran 2019/2020	√	–
7	Silabus Matematika Kelas IV Tahun Ajaran 2019/2020	√	–
8	Hasil PAS Matematika Kelas IVA SDN Trayeman 03	√	–
9	Hasil PAS Matematika Kelas IVA SDN Trayeman 03	√	–

## Lampian 52

**LEMBAR VALIDASI MEDIA PENILAI AHLI****LEMBAR VALIDASI MEDIA PENILAI AHLI**

No	Aspek yang Diperlukan	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Media sesuai dengan tujuan pembelajaran.					✓
2	Media menunjang isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip, dan generalisasi.				✓	
3	Media praktis dan efektif.					✓
4	Media memerlukan keterampilan guru dalam menggunakannya.				✓	
5	Media dapat digunakan untuk kelompok besar/kecil.				✓	
6	Media cukup terbaca jelas, tidak mengganggu konsentrasi belajar siswa.					✓
Total skor					12	15

$$\text{Skor penilaian} = \frac{\text{total skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{27}{30} \times 100$$

$$= 90$$

Tegal, 4 Februari 2020

Penilai Ahli



Drs. Yuli Witanto, M.Pd

NIP 19640717 198803 1 002

**LEMBAR VALIDASI ANGKET MINAT BELAJAR  
OLEH PENILAI AHLI I**

Penilai : Drs. Yuli Witanto, M.Pd.  
Status : Dosen Pembimbing  
Petunjuk:

Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu setelah membaca dan memeriksa kisi-kisi dan butir-butir angket minat belajar, berilah tanda centang (✓), jika butir soal sesuai dengan kriteria telaah dan tanda silang (X), jika butir soal tidak sesuai dengan kriteria telaah pada tabel yang tersedia.

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>A.</b>	<b>Materi</b>															
1.	Pernyataan/soal sudah sesuai dengan rumusan indikator dalam kisi-kisi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Aspek yang diukur setiap pernyataan sudah sesuai dengan tuntutan dalam kisi-kisi (misal untuk tes sikap: aspek kognisi, afeksi, atau konasinya dan pernyataan positif atau negatif).	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>B.</b>	<b>Konstruksi</b>															
3.	Pernyataan dirumuskan dengan singkat (tidak melebihi 20 kata) dan jelas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
4.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang tidak relevan objek yang dipersoalkan atau kalimatnya merupakan pernyataan yang diperlukan saja.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang mengacu pada masa lalu.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang faktual atau dapat diinterpretasikan sebagai fakta.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang dapat diinterpretasikan lebih dari satu cara.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang mungkin disetujui atau dikosongkan oleh hampir semua responden.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10.	Setiap pernyataan hanya berisi satu gagasan secara lengkap.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang tidak pasti seperti semua, selalu, kadang-kadang, tidak satupun, tidak pernah.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12.	Jangan banyak mempergunakan kata hanya, sekedar, semata-mata. Gunakanlah seperlunya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>C.</b>	<b>Bahasa</b>															
13.	Bahasa soal komunikatif dan sesuai dengan jenjang pendidikan siswa atau responden.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14.	Soal menggunakan bahasa Indonesia baku.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15.	Soal tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

(ANGKET MINAT NOMOR 16-30)

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal														
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
<b>A.</b>	<b>Materi</b>															
1.	Pernyataan/soal sudah sesuai dengan rumusan indikator dalam kisi-kisi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Aspek yang diukur setiap pernyataan sudah sesuai dengan tuntutan dalam kisi-kisi (misal untuk tes sikap: aspek kognisi, afeksi, atau konasinya dan pernyataan positif atau negatif).	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>B.</b>	<b>Konstruksi</b>															
3.	Pernyataan dirumuskan dengan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal														
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	singkat (tidak melebihi 20 kata) dan jelas.															
4.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang tidak relevan objek yang dipersoalkan atau kalimatnya merupakan pernyataan yang diperlukan saja.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang mengacu pada masa lalu.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang faktual atau dapat diinterpretasikan sebagai fakta.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang dapat diinterpretasikan lebih dari satu cara.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang mungkin disetujui atau dikosongkan oleh hampir semua responden.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10.	Setiap pernyataan hanya berisi satu gagasan secara lengkap.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang tidak pasti seperti semua	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal														
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	selalu, kadang-kadang, tidak satupun, tidak pernah.															
12.	Jangan banyak mempergunakan kata hanya, sekedar, semata-mata. Gunakanlah seperlunya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>C. Bahasa</b>																
13.	Bahasa soal komunikatif dan sesuai dengan jenjang pendidikan siswa atau responden.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14.	Soal menggunakan bahasa Indonesia baku.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15.	Soal tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

(ANGKET MINAT NOMOR 31-42)

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal											
		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
<b>A. Materi</b>													
1.	Pernyataan/soal sudah sesuai dengan rumusan indikator dalam kisi-kisi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Aspek yang diukur setiap pernyataan sudah sesuai dengan tuntutan dalam	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



	kisi-kisi (misal untuk tes sikap: aspek kognisi, afeksi, atau konasinya dan pernyataan positif atau negatif).												
<b>B</b>	<b>Konstruksi</b>												
3.	Pernyataan dirumuskan dengan singkat (tidak melebihi 20 kata) dan jelas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang tidak relevan objek yang dipersoalkan atau kalimatnya merupakan pernyataan yang diperlukan saja.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang mengacu pada masa lalu.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang faktual atau dapat diinterpretasikan sebagai fakta.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>No.</b>	<b>Aspek yang Diperhatikan</b>	<b>Nomor Soal</b>											
		<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>40</b>	<b>41</b>	<b>42</b>
8.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang dapat diinterpretasikan lebih dari satu cara.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang mungkin disetujui atau dikosongkan oleh hampir semua responden.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10.	Setiap pernyataan hanya berisi satu gagasan secara lengkap.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

11	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang tidak pasti seperti semua, selalu, kadang kadang, tidak satupun, tidak pernah.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	Jangan banyak mempergunakan kata hanya, sekedar, semata-mata Gunakanlah seperlunya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>C. Bahasa</b>													
13.	Bahasa soal komunikatif dan sesuai dengan jenjang pendidikan siswa atau responden.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14.	Soal menggunakan bahasa Indonesia baku.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15.	Soal tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Drs. Yuli Witanto, M.Pd

NIP 19640717 198803 1 002

**LEMBAR VALIDASI ANGKET MINAT BELAJAR  
OLEH PENILAI AHLI II**

Penilai : Wisnu Pramayuda, S.Pd.  
 Status : Guru Kelas  
 Petunjuk:

Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu setelah membaca dan memeriksa kisi-kisi dan butir-butir angket minat belajar, berilah tanda centang (✓), jika butir soal sesuai dengan kriteria telaah dan tanda silang (X), jika butir soal tidak sesuai dengan kreterian telaah pada tabel yang tersedia.

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>A.</b>	<b>Materi</b>															
1.	Pernyataan/soal sudah sesuai dengan rumusan indikator dalam kisi-kisi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Aspek yang diukur setiap pernyataan sudah sesuai dengan tuntutan dalam kisi-kisi (misal untuk tes sikap: aspek kognisi, afeksi, atau konasinya dan pernyataan positif atau negatif).	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>B.</b>	<b>Konstruksi</b>															
3.	Pernyataan dirumuskan dengan singkat (tidak melebihi 20 kata) dan jelas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
4.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang tidak relevan objek yang dipersoalkan atau kalimatnya merupakan pernyataan yang diperlukan saja.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang mengacu pada masa lalu.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang faktual atau dapat diinterpretasikan sebagai fakta.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang dapat diinterpretasikan lebih dari satu cara.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang mungkin disetujui atau dikosongkan oleh hampir semua responden.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10.	Setiap pernyataan hanya berisi satu gagasan secara lengkap.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
11.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang tidak pasti seperti semua, selalu, kadang-kadang, tidak satupun, tidak pernah.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12.	Jangan banyak mempergunakan kata hanya, sekedar, semata-mata. Gunakanlah seperlunya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>C.</b>	<b>Bahasa</b>															
13.	Bahasa soal komunikatif dan sesuai dengan jenjang pendidikan siswa atau responden.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14.	Soal menggunakan bahasa Indonesia baku.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15.	Soal tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

## (ANGKET MINAT NOMOR 16-30)

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal														
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
<b>A.</b>	<b>Materi</b>															
1.	Pernyataan/soal sudah sesuai dengan rumusan indikator dalam kisi-kisi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Aspek yang diukur setiap pernyataan sudah sesuai dengan tuntutan dalam kisi-kisi (misal untuk tes sikap: aspek kognisi, afeksi, atau konasinya dan pernyataan positif atau negatif).	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>B.</b>	<b>Konstruksi</b>															
3.	Pernyataan dirumuskan dengan singkat (tidak melebihi 20 kata) dan jelas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang tidak relevan objek yang dipersoalkan atau kalimatnya merupakan pernyataan yang diperlukan saja.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal														
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
6.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang mengacu pada masa lalu.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang faktual atau dapat diinterpretasikan sebagai fakta.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang dapat diinterpretasikan lebih dari satu cara.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang mungkin disetujui atau dikosongkan oleh hampir semua responden.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10.	Setiap pernyataan hanya berisi satu gagasan secara lengkap.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang tidak pasti seperti semua, selalu, kadang-kadang, tidak satupun, tidak pernah.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12.	Jangan banyak mempergunakan kata hanya, sekedar, semata-mata. Gunakanlah seperlunya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal														
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
<b>C.</b>	<b>Bahasa</b>															
13.	Bahasa soal komunikatif dan sesuai dengan jenjang pendidikan siswa atau responden.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14.	Soal menggunakan bahasa Indonesia baku.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15.	Soal tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

(ANGKET MINAT NOMOR 31-42)

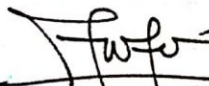
No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal											
		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
<b>A.</b>	<b>Materi</b>												
1.	Pernyataan/soal sudah sesuai dengan rumusan indikator dalam kisi-kisi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Aspek yang diukur setiap pernyataan sudah sesuai dengan tuntutan dalam kisi-kisi (misal untuk tes sikap: aspek	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal											
		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
	kognisi, afeksi, atau konasinya dan pernyataan positif atau negatif).												
<b>B</b>	<b>Konstruksi</b>												
3.	Pernyataan dirumuskan dengan singkat (tidak melebihi 20 kata) dan jelas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang tidak relevan objek yang dipersoalkan atau kalimatnya merupakan pernyataan yang diperlukan saja.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang mengacu pada masa lalu.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang faktual atau dapat diinterpretasikan sebagai fakta.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang dapat diinterpretasikan lebih dari satu cara.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9.	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang mungkin disetujui atau dikosongkan oleh hampir semua responden.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10.	Setiap pernyataan hanya berisi satu gagasan secara lengkap.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No.	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal											
		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
11	Kalimatnya bebas dari pernyataan yang tidak pasti seperti semua, selalu, kadang-kadang, tidak satupun, tidak pernah.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	Jangan banyak mempergunakan kata hanya, sekedar, semata-mata. Gunakanlah seperlunya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>C. Bahasa</b>													
13.	Bahasa soal komunikatif dan sesuai dengan jenjang pendidikan siswa atau responden.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14.	Soal menggunakan bahasa Indonesia baku.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15.	Soal tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Mengetahui,  
Guru Kelas IV B



Wisnu Pramayudha, S.Pd

NIP 19880411 201001 1 002

**LEMBAR VALIDASI SOAL TES UJI COBA**

**OLEH PENILAI AHLI I**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IV/II

**Petunjuk**

Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu setelah membaca dan memeriksa butir-butir soal evaluasi pembelajaran matematika, berilah tanda cek (√) pada kolom yang tersedia jika butir soal sesuai dengan kriteria telaah dan tanda silang (x) jika tidak sesuai.

SOAL NOMOR 1-20

No	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>A. Materi</b>																					
1.	Soal sesuai dengan indikator soal dalam kisi-kisi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi (urgensi, relevansi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari tinggi)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.	Pilihan jawaban homogen dan logis	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.	Hanya ada satu kunci jawaban	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>B. Konstruksi</b>																					
1.	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.	Pokok soal bebas dan pernyataan yang bersifat negatif ganda	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5.	Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.	Panjang pilihan jawaban relatif sama	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.	Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan "semua jawaban di atas salah/benar" dan sejenisnya	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



No	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
9.	Pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10.	Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>C. Bahasa/Budaya</b>																					
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Menggunakan bahasa yang komunikatif	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

SOAL NOMOR 21-40

No	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
<b>A. Materi</b>																					
1.	Soal sesuai dengan indikator soal dalam kisi-kisi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi (urgensi, relevansi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari tinggi)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.	Pilihan jawaban homogen dan logis	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.	Hanya ada satu kunci jawaban	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>B. Konstruksi</b>																					
1.	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.	Pokok soal bebas dan pernyataan yang bersifat negatif ganda	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



No	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
5.	Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.	Panjang pilihan jawaban relatif sama	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.	Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan "semua jawaban di atas salah/benar" dan sejenisnya	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9.	Pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10.	Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>C. Bahasa/Budaya</b>																					
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Menggunakan bahasa yang komunikatif.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
3.	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Drs. Yuli Witanto, M.Pd

NIP 19640717 198803 1 002



**LEMBAR VALIDASI SOAL TES UJI COBA**  
**OLEH PENILAI AHLI II**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IV/II

**Petunjuk**

Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu setelah membaca dan memeriksa butir-butir soal evaluasi pembelajaran matematika, berilah tanda cek (√) pada kolom yang tersedia jika butir soal sesuai dengan kriteria telaah dan tanda silang (x) jika tidak sesuai.

SOAL NOMOR 1-20

No	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>A. Materi</b>																					
1.	Soal sesuai dengan indikator soal dalam kisi-kisi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi (urgensi, relevansi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari tinggi)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.	Pilihan jawaban homogen dan logis	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.	Hanya ada satu kunci jawaban	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>B. Konstruksi</b>																					
1.	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.	Pokok soal bebas dan pernyataan yang bersifat negatif ganda	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5.	Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.	Panjang pilihan jawaban relatif sama	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.	Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan "semua jawaban di atas salah/benar" dan sejenisnya	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



No	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
9.	Pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10.	Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>C. Bahasa/Budaya</b>																					
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Menggunakan bahasa yang komunikatif	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

SOAL NOMOR 21-40

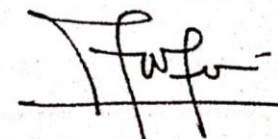
No	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
<b>A. Materi</b>																					
1.	Soal sesuai dengan indikator soal dalam kisi-kisi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi (urgensi, relevansi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari tinggi)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.	Pilihan jawaban homogen dan logis	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.	Hanya ada satu kunci jawaban	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>B. Konstruksi</b>																					
1.	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.	Pokok soal bebas dan pernyataan yang bersifat negatif ganda	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



No	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
5.	Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.	Panjang pilihan jawaban relatif sama	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.	Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan "semua jawaban di atas salah/benar" dan sejenisnya	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9.	Pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10.	Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>C. Bahasa/Budaya</b>																					
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Menggunakan bahasa yang komunikatif.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
3.	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Mengetahui,  
Guru Kelas IV B



Wisnu Pramayudha, S.Pd  
NIP 19880411 201001 1 002

Lampiran 57

**DAFTAR SITASI JURNAL**

Judul : Keefektifan Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif Ditinjau dari Minat dan Hasil Belajar Matematika Kelas IV SD Negeri Trayeman 03

Nama : Indah Nur Hidayati

NIM : 1401416396

Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

**JURNAL INTERNASIONAL**

No	Penulis	Kutipan	Halaman
1.	Köller, Baumert dan Schnabel (2001)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sebuah studi tentang diri matematika siswa sekolah dasar sebanyak n = 602 siswa (59,5% perempuan) dari sekolah-sekolah yang dipilih secara akademis di Jerman diuji pada tiga titik waktu - akhir Kelas 7, akhir Kelas 10, dan tengah Kelas 12 - untuk menyelidiki hubungan antara minat akademik dan prestasi dalam matematika. Selain itu, perbedaan jenis kelamin dalam prestasi, minat, dan pemilihan mata kuliah dianalisis. Pada akhir Kelas 10, siswa memilih untuk kursus matematika dasar atau lanjutan. Analisis data mengungkapkan perbedaan jenis kelamin yang menguntungkan anak laki-laki dalam prestasi, minat, dan memilih mata pelajaran matematika tingkat lanjut. Selain itu, hasilnya menunjukkan bahwa, setidaknya dari Kelas 7 hingga Kelas 10, prestasi memengaruhi minat - yaitu, orang yang berprestasi tinggi menyatakan minat lebih daripada yang berprestasi rendah. Temuan ini menggarisbawahi pentingnya minat untuk pilihan akademik dan untuk belajar mandiri	448-470

No	Penulis	Kutipan	Halaman
		ketika pengaturan instruksional kurang terstruktur.	
2.	Hardianti, Tuti dan Heru Kuswanto (2017)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan efektivitas pembelajaran inkuiri dalam meningkatkan keterampilan proses siswa. Guru dapat menerapkan pembelajaran inkuiri tingkat yang sesuai untuk pengalaman dan kompetensi ilmiah mereka, yang kemudian akan dinaikkan ke tingkat yang lebih tinggi.	Vol. 10 No. 2
3.	Azmidar, Darhim, and Dahlan (2017)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa minat sebagai salah satu faktor keberhasilan dalam pembelajaran matematika dapat ditingkatkan dengan menggunakan pendekatan abstrak bergambar. Pendekatan ini dapat mengurangi frustrasi, keputusasaan, dan tingkat kecemasan dalam belajar matematika karena dilakukan secara bertahap. Karena pengalaman konkret diperlukan, guru dapat menggunakan objek manipulatif untuk mengeksplorasi konsep siswa seperti operasi aritmatika. Namun demikian, guru tidak terbatas pada materi komersial, mereka juga dapat menggunakannya bahan yang mudah digunakan dalam kegiatan seperti melipat kertas dan memotong. Saat menggunakan manipulatif, siswa akan memperoleh banyak pengalaman yang membantu meletakkan dasar berpikir untuk matematika yang lebih maju.	1-7
4.	Candra dan Kawakibul (2018)	Hasil peneitian ini yaitu implementasi PBL di kelas Media Manipulative dapat membuat koneksi antara konsep matematika dan keterampilan yang dibutuhkan dalam masyarakat. Kolaborasi antara keterampilan dan konsep tercermin dalam setiap tahap implementasi PBL di kelas. Pemahaman konsep matematika dan keterampilan komunikasi terlihat	Vol. 2 No. 1



No	Penulis	Kutipan	Halaman
		ketika siswa mempresentasikan ide rencana media yang akan dibuat. Pemikiran kritis terlihat ketika siswa mengkritik setiap kelompok presentasi. Keterampilan penilaian diri dan refleksi terlihat ketika siswa dan kelompok mereka dapat mengukur kemampuan mereka untuk membuat media manipulatif, sementara keterampilan refleksi terlihat dari kemauan kelompok untuk merevisi media. Sehingga PBL dapat direkomendasikan untuk analisis nyata atau mata pelajaran Pendidikan.	
5.	Rostien (2019)	Hasil penelitian ini menunjukkan kemampuan memahami konsep matematika pada siklus I adalah 62,5% dengan kriteria baik dan siklus II adalah 78,1% dengan kriteria baik. Hasil pengamatan kelayakan menggunakan media manipulatif dalam pembelajaran matematika pada materi pelajaran fraksi dilihat berdasarkan aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan memahami konsep matematika dan aktivitas belajar siswa di kelas II C SD Muhammadiyah Nitikan meningkat setelah penerapan pembelajaran menggunakan media manipulatif.	Vol. 2 No. 2

#### **JURNAL NASIONAL TERAKREDITASI**

No	Penulis	Kutipan	Halaman
1.	Subagyo, Wiyanto, dan Marwoto (2009)	Prestasi belajar siswa SMP semakin mengalami peningkatan setelah diterapkan pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses. Setelah diolah datanya diketahui bahwa pada saat tes awal, prestasi belajar dalam memahami konsep memperoleh rata-	42-46

No	Penulis	Kutipan	Halaman
		rata persentase sebesar 51%, sedangkan pada saat posttest tes akhir memperoleh rata-rata persentase sebesar 61,73% dengan skor gain 0,219 (gain rendah). Prestasi belajar keterampilan proses pada saat tes awal memperoleh rata-rata persentase sebesar 54%, sedangkan pada saat tes akhir memperoleh rata-rata persentase sebesar 76% dengan skor gain 0,478 (gain standar). Prestasi belajar sikap ilmiah pada saat tes awal memperoleh rata-rata persentase sebesar 55%, sedangkan pada saat tes akhir memperoleh rata-rata persentase sebesar 67% dengan skor gain 0,267 (gain rendah).	
2.	Rahayu, Susanto, Yulianti (2011)	Penelitian ini menunjukkan hasil, yaitu dengan menerapkan pembelajaran pendekatan keterampilan proses pada materi kalor, hasil belajar aspek kognitif, afektif dan psikomotorik siswa kelas VII D SMP Negeri Getasan mengalami peningkatan.	106-110
3.	Yuli Witanto (2012)	Hasil penelitian perangkat pembelajaran yang digunakan efektif karena: 1) Semua telah mencapai nilai kkm sebesar 71 atau dengan kata lain yang tuntas persentasenya mencapai 100%; 2) Pada kelas eksperimen hasil belajarnya mendapatkan rata-rata nilai sebesar 88,1 lebih tinggi dari rata-rata nilai yang didapatkan oleh kelas kontrol yaitu sebesar 75,3.	125-130
4.	Susilowati (2014)	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media manipulatif sangat baik digunakan pada anak usia dini dalam mengenalkan konsep bilangan, karena penggunaan media manipulatif dapat meningkatkan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak dengan antusias yang baik dan suasana menyenangkan. Selain meningkatkan	Vol. 4 No. 2

No	Penulis	Kutipan	Halaman
		kemampuan mengenal konsep bilangan, penggunaan media manipulatif juga dapat mengembangkan kemampuan bersosialisasi, konsentrasi dan mengembangkan rasa percaya diri anak.	
5.	Sugianto, Isnaeni W. & Widiyatmoko A. (2014)	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa LKS berbasis keterampilan proses sains tema fotosintesis dapat dikatakan layak oleh pakar sesuai dengan standar kelayakan BSNP. Pada uji coba skala kecil, LKS berbasis keterampilan proses sains mendapat respon sangat baik oleh guru dan siswa. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa penggunaan LKS berbasis keterampilan proses sains berpengaruh atau meningkatkan kemampuan kerja ilmiah siswa.	Vol. 3 No.1
6.	Sodikin dan Hartatiana (2015)	Hasil penelitian rata-rata nilai pemahaman konsep matematika, siswa kelas eksperimen memperoleh nilai sebesar 85,192 dengan kriteria baik sekali, sedangkan pada siswa kelas kontrol memperoleh nilai 66,962 dengan kriteria cukup. Setelah dilaksanakan perhitungan dengan menggunakan uji-t diperoleh $t_{hitung} = 6.716$ dan $t_{tabel} = 2.009$ , karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka $H_0$ ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan metode resitasi berbantuan pendekatan keterampilan proses pada pokok bahasan persamaan linier satu variabel di kelas VII MTs Paradigma Palembang, maka akan berpengaruh baik atau signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.	77-97
7.	Pangestu, Samparadja, dan Tiya (2015)	Hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa minat belajar dan hasil belajar siswa SMA Negeri 1	17-26

No	Penulis	Kutipan	Halaman
		<p>Uluiwoi dalam pembelajaran matematika memiliki keterhubungan yang positif dan signifikan, hal ini ditunjukkan dengan persamaan regresi <math>\hat{Y} = 40,788 + 0,492 X</math>, dan koefisien determinasi (<math>R^2</math>) = 0,151 atau sebesar 15,1%. Hal ini menunjukkan bahwa dalam usaha meningkatkan hasil belajar siswa, minat belajar memiliki kontribusi yang besar.</p>	
8.	Maulida (2015)	<p>Hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan Validitas LKS Berbasis Pendekatan Keterampilan Proses Pada Materi Ekosistem yang dikembangkan, berdasarkan hasil validasi para ahli termasuk dalam kategori sangat valid dengan pemerolehan skor rata-rata 3,81.</p>	Vol. 4 No. 2
9.	Tyas Ayuning, Mulyono, & Sugiman (2015)	<p>Hasil Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan model learning cycle 7E dapat menjadikan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa mencapai kriteria ketuntasan, kemampuan pemahaman konsep matematika siswa lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran ekspositori, dan menjadikan minat siswa terhadap aktivitas belajar matematika lebih tinggi daripada minat siswa terhadap aktivitas belajar matematika yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori, sehingga dapat dikatakan bahwa model pembelajaran learning cycle 7E efektif terhadap minat belajar dan pemahaman konsep matematika siswa kelas X.</p>	Vol. 4 No. 3
10.	Erlando (2016)	<p>Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perhitungan analisis regresi minat belajar dengan prestasi belajar matematika diperoleh persamaan <math>\hat{Y} =</math></p>	35-43

No	Penulis	Kutipan	Halaman
		<p><math>22,15 + 0,78x</math> dengan <math>F_{hitung} &lt; F_{tabel}</math> (<math>1,52 &lt; 1,63</math>) hal ini menunjukkan bahwa regresi X atas Y berpola linear. Sedangkan untuk pengujian hipotesis, diperoleh koefisien korelasi X terhadap Y sebesar 0,706 dengan koefisien determinasi sebesar 49,8% dan diperoleh <math>t_{hitung} &gt; t_{tabel}</math> (<math>7,914 &gt; 1,670</math>) sehingga <math>H_0</math> ditolak pada taraf 0,05. Maka kesimpulannya terdapat hubungan yang signifikan antara minat belajar terhadap prestasi belajar matematika.</p>	
11.	<p>Pitriani dan Alfriansyah (2016)</p>	<p>Hasil penelitian yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan korelasi <i>spearman rank</i> dan uji t maka didapatkan analisis data yang dibutuhkan. Dari data yang telah dihitung maka diketahui bahwa <math>H_0</math> ditolak, artinya <math>H_a</math> diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan adanya pengaruh yang positif terhadap keterhubungan antara kemampuan koneksi matematis siswa dengan penerapan pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan keterampilan proses. Dalam hal ini artinya koneksi matematis siswa dan penerapan pembelajaran pendekatan keterampilan proses memiliki interpretasi yang baik.</p>	15-24
12.	<p>Nurhasanah dan Sobandi (2016)</p>	<p>Hasil penelitian yang diperoleh menyatakan bahwa minat belajar memiliki 4 indikator yang dapat memberikan pengaruh diantaranya adalah ketertarikan belajar, perhatian belajar, motivasi belajar dan pengetahuan siswa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dapat meningkat melalui penerapan pembelajaran yang disertai dengan minat belajar siswa. Keduanya memiliki hubungan yang</p>	30-33

No	Penulis	Kutipan	Halaman
		signifikan, artinya semakin baik minat belajar siswa maka hasil belajar yang diperoleh siswa semakin baik pula.	
13.	Nurfiyani, Sopyan, dan Hardyanto (2016)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa data yang diperoleh berupa pretest-posttest hasil belajar dan angket yang dianalisis menggunakan uji t dan uji N-gain. Berdasarkan hasil analisis, uji t menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif dan minat belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantu media animasi dapat meningkatkan hasil belajar dan minat siswa.	Vol. 5 No. 3 Hal. 80
14.	Silviani, Jailani, & Lusyana (2017)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa minat belajar matematika siswa meningkat yang dapat ditunjukkan dengan peningkatan minat belajar matematika siswa dari siklus 1 yaitu 4 (12%) siswa dalam kategori sangat tinggi, 24 (71%) siswa dalam kategori tinggi dan 6 (18%) siswa dalam kategori sedang, sedangkan pada siklus 2 meningkat menjadi 11 (32%) siswa dalam kategori sangat tinggi, dan 23 (68%) siswa dalam kategori tinggi. Jadi, dapat disimpulkan dari hasil penelitian tersebut bahwa metode inquiry based learning setting group investigation dapat meningkatkan minat belajar matematika siswa kelas VII C SMP Negeri 12 Yogyakarta.	Vol. 8 No. 2 Hal. 150-161
15.	Fadila, Khusnul, dan Budiman (2019)	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model Realistic Mathematic Education (RME) berbantu media Manipulatif efektif terhadap hasil belajar pada materi Operasi Pecahan kelas V SD Negeri Sendangmulyo 02 Semarang. Dilihat dari rata-rata	Vol. 2 No. 2

No	Penulis	Kutipan	Halaman
		pretest yang awalnya adalah 46 dan setelah melakukan posttest rata-rata nilainya adalah 88. Pada saat pretest dari 41 siswa, 22 siswa belum tuntas, setelah melakukan posttest ada 36 siswa tuntas dan 5 siswa belum tuntas. Hal tersebut diperkuat dengan hasil analisis akhir yang telah dilakukan dengan menggunakan uji t bahwa hasil $>$ yaitu $7,231 > 1,684$ diperoleh 7,231 dengan $db=41-1=40$ pada taraf signifikan = 5% diperoleh indeks = 1,684. Karena lebih dari maka ditolak dan diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar setelah menggunakan model RME lebih baik sebelum menggunakan model pembelajaran RME.	

#### JURNAL NASIONAL

No	Penulis	Kutipan	Halaman
1.	Yeni (2011)	Penerapkan pembelajaran yang memanfaatkan benda-benda manipulatif, maka pemahaman konsep geometri dan kemampuan tilikan ruang pada siswa semakin meningkat dibandingkan dengan menerapkan pembelajaran konvensional. Maka dari itu menggunakan benda-benda yang dapat di manipulatif sangat disarankan menjadi pilihan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan.	63-75
2.	Amanah, Joharman dan Suryandari (2012)	Hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa: (1) Dengan memberikan penguatan positif terhadap siswa maka dapat memengaruhi hasil belajar matematika siswa kelas IV SD se-Kecamatan Klirong; (2) Hasil belajar matematika pada siswa kelas IV SD se-Kecamatan Klirong dapat	1-8

No	Penulis	Kutipan	Halaman
		dipengaruhi oleh minat belajar siswa; (3) Pemberian penguatan positif dan minat belajar siswa saling berkaitan dan terhubung satu sama lain untuk dapat memengaruhi hasil belajar matematika siswa kelas IV SD se-Kecamatan Klirong tahun ajaran 2012/2013.	
3.	Maula (2013)	Hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa adanya keterhubungan yang baik dan signifikan antara penerapan pendekatan keterampilan proses dengan kreativitas berpikir siswa pada pembelajaran matematika di MTs An-Nur Kota Cirebon. Koefisien determinasi yang diperoleh sebesar 70% artinya pendekatan keterampilan proses memberi pengaruh yang baik berdasarkan nilai $\text{sig} < \alpha$ , ( $\text{sig. (0.00)} < 5\%$ ) dengan koefisien korelasi sebesar 0,348 dan perhitungan korelasi berdasarkan nilai thitung dengan membandingkannya ttabel yang diperoleh $\text{thitung} > \text{ttabel}$ ( $2,21 > 1,688$ ) serta signifikansi $0,037 < 0,05$ maka $H_0$ mengalami penolakan.	1-17
4.	Andriani, Ni Pt., dkk (2013)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan keterampilan proses dapat meningkatkan hasil belajar matematika. Hasil belajar siswa pada pra siklus menunjukkan rata - rata persentase 61,85% berada kategori sedang dengan persentase ketuntasan belajar 44,44%. Pada siklus I peningkatan persentase hasil belajar 68,88% kategori sedang dengan persentase ketuntasan belajar 62,96%, sedangkan pada siklus II persentase rata-rata hasil belajar siswa 77,59% kategori tinggi dengan persentase ketuntasan belajar sebesar 77,77% telah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan.	1-10



No	Penulis	Kutipan	Halaman
5.	Tresnoningias, Kasmadi, dan Martini (2014)	Hasil penelitian ini yaitu analisis uji gain kelas eksperimen sebesar 0,79 dengan kriteria tinggi yang menunjukkan tingkat pemahaman siswa berbeda secara signifikan (tinggi). Pendekatan keterampilan proses sains berbantuan LKS efektif terhadap hasil belajar siswa dengan pencapaian ketuntasan belajar klasikal 86,09%.	1398-1408
6.	Puspawati (2014)	Hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dapat ditingkatkan melalui pembelajaran yang menerapkan pendekatan keterampilan proses pada matematika di kelas II Sekolah Dasar Negeri 03 Pontianak Timur. Pada siklus I memiliki rata-rata nilai sebesar 41,21, siklus II mengalami peningkatan dibandingkan dengan siklus I yaitu memiliki rata-rata nilai sebesar 67,88 dan pada siklus III mengalami peningkatan kembali dibandingkan dengan siklus II yaitu memiliki rata-rata nilai sebesar 90,30. Sehingga jika dihitung keseluruhan peningkatannya sebesar 49,09.	1-29
7.	Sunarwi (2015)	Hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan sebelum memperoleh perlakuan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses, hasil yang diperoleh sebesar 54,06 dan setelah memperoleh treatment pembelajaran dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses, hasil yang diperoleh sebesar 81,25. Uji-t dalam hasil analisis memperoleh sig 0.000 dimana sig < 0,05 artinya nilai probalitas lebih kecil dari nilai alpha, jika disesuaikan dengan hipotesis yang telah ditetapkan maka dapat disimpulkan hasil belajar IPA pada siswa kelas IV dapat mengalami	1-20

No	Penulis	Kutipan	Halaman
		peningkatan apabila dalam pembelajarannya menerapkan pendekatan keterampilan proses.	
8.	Setiyabudi dan Agustina (2015)	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil tes yang diperoleh mendapat peningkatan skor rata-rata kelas untuk tiap siklus. Pada akhir tiap siklus diadakan tes individu. Tes dilaksanakan sebanyak dua kali dengan perolehan nilai selalu meningkat untuk tiap siklusnya. Rata-rata nilai awal 50, rata-rata nilai tes siklus I 54,89, dan rata-rata nilai tes siklus II 90,91. Berdasarkan hasil angket minat belajar matematika siswa juga mengalami peningkatan. Persentase minat belajar siswa pada sebelum tindakan sebesar 67,5 % dengan kategori sedang pada siklus I menjadi sebesar 70,76 % dengan kategori sedang yang kemudian meningkat saat siklus II menjadi 84,47 % dengan kategori tinggi.	Vol. 3 No. 3
9.	Febriani (2015)	Hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan media manipulatif terhadap hasil belajar siswa.	Vol. 4 No. 8
10.	Nitalia (2015)	Hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa: (1) Gaya belajar dan prestasi belajar siswa pada pembelajaran matematika memiliki pengaruh yang signifikan, hal ini dapat dibuktikan dengan nilai thitung terletak di daerah penolakan $H_0$ $\{thitung < -ttabel \text{ atau } thitung > ttabel\} = 2,25 > 1,99$ pada taraf signifikansi 5%); (2) Minat belajar dan prestasi belajar siswa pada pembelajaran matematika memiliki pengaruh yang signifikan, hal ini dapat dibuktikan dengan nilai thitung terletak di daerah penolakan $H_0$ $\{thitung \text{ kurang dari } ttabel \text{ atau } thitung > ttabel\} = 2,21 > 1,99$ pada	54-62

No	Penulis	Kutipan	Halaman
		taraf signifikansi 5%).	
11.	Andriani (2016)	Hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa sikap ilmiah siswa dapat meningkat setelah mendapatkan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses. Pada siklus I hasil rata-rata persentase sikap ilmiah siswa sebesar 58,6% dengan kriteria cukup. Pada siklus II hasil rata-rata persentase sikap ilmiah siswa sebesar 87,7% dengan kriteria sangat baik. Dari siklus I ke siklus II diperoleh peningkatan sikap ilmiah siswa sebesar 29,1%.	84-93
12.	Helmina (2016)	Hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa penggunaan media manipulatif dapat meningkatkan hasil belajar. Hal ini terbukti dengan adanya peningkatan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan media manipulatif.	Vol. 6 No.4
13.	Yusri (2017)	Hasil data yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan bahwa ketuntasan belajar pada pokok bahasan lingkaran semakin meningkat memenuhi kriteria ketuntasan klasikal yakni 75% apabila pembelajarannya menggunakan pendekatan keterampilan proses. Sebelum pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses, ketuntasan belajar siswa berada pada rata-rata 46.71 yang terdiri dari 24 siswa (100%) yang tidak tuntas. Sedangkan setelah pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan proses, ketuntasan belajar siswa berada pada rata-rata 80.08 yang terdiri dari 0 siswa (0%) yang tidak tuntas atau dapat dikatakan seluruh siswa tuntas.	407-418
14.	Elyana (2017)	Hasil penelitian yang diperoleh dapat	107-124

No	Penulis	Kutipan	Halaman
		<p>disimpulkan bahwa aktivitas observasi siswa semakin mengalami peningkatan di setiap siklusnya. Pada siklus I dihasilkan rata-rata skor sebesar 17 dengan kriteria cukup dan ketuntasan belajar klasikal siswa sebesar 50%. Pada siklus II dihasilkan rata - rata skor sebesar 19 dengan kriteria baik dan ketuntasan belajar klasikal siswa sebesar 75%. Pada siklus III dihasilkan rata-rata skor sebesar 23 dengan kriteria baik dan ketuntasan belajar klasikal sebesar 100%. Sedangkan aktivitas observasi guru juga semakin mengalami peningkatan di setiap siklusnya Pada siklus I dihasilkan rata-rata skor sebesar 19 dengan kriteria cukup. Pada siklus II dihasilkan rata-rata skor sebesar 22 dengan kriteria baik. Pada siklus III dihasilkan rata-rata skor sebesar 25,5 dengan kriteria baik. Penerapan pembelajaran pendekatan keterampilan proses akan berjalan dengan baik apabila guru bersedia membimbing dan memberi arahan kepada siswanya selama pembelajaran berlangsung.</p>	
15.	Widiyawati (2017)	<p>Hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa: (1) minat belajar matematika (<math>X</math>) memiliki persentase 14,58% dengan kriteria kurang berminat, persentase 72,92% dengan kriteria cukup berminat, dan persentase 12,5% dengan kriteria berminat; (2) minat dan hasil belajar siswa saling berkaitan dan memengaruhi satu sama lain dengan <math>r_{xy} = 0,358</math>, artinya keduanya terdapat hubungan yang positif dan signifikan.</p>	1-8
16.	Ikhsan (2017)	<p>Hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa di SDN 09 Singkawang</p>	1-10

No	Penulis	Kutipan	Halaman
		Tengah dapat meningkat dengan menerapkan media manipulatif kubus satuan dalam pembelajaran matematika materi volume kubus dan balok. Pada siklus I diperoleh rata-rata sebesar 52,30. Pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 72,30. Pada siklus III semakin mengalami peningkatan menjadi 83,08. Dari siklus I ke siklus II hasil belajar semakin meningkat dengan skor peningkatan sebesar 20,00 dan dari siklus II ke siklus III hasil belajar juga semakin meningkat dengan skor peningkatan sebesar 10,78.	
17.	Desi Ratna Sari (2017)	Hasil penelitian menunjukkan dari analisis yang diperoleh nilai tes hasil belajar siswa sesudah penerapan PKP pada posttest meningkat atau lebih baik jika dibandingkan dengan hasil belajar siswa sebelum penerapan PKP pada pretest. Hasil belajar siswa pretest memiliki rata-rata 33,33 sedangkan hasil belajar posttest memiliki nilai rata-rata 74.	135-147
18.	Febriliani Linda & Jaino (2018)	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang positif dan signifikan minat belajar dan hasil belajar matematika dengan koefisien korelasi sebesar 0,381, serta ada hubungan yang positif dan signifikan fasilitas belajar dan hasil belajar matematika dengan koefisien sebesar 0,207. Selain itu, adanya hubungan yang positif dan signifikan minat belajar dan fasilitas belajar terhadap hasil belajar matematika dengan koefisien korelasi 0,358.	Vol. 7 No. 2
19.	Isti Hidayah (2018)	Hasil penelitian ini yaitu implementasi pembelajaran Matematika berbantuan alat peraga manipulatif dan Gerakan Literasi Sekolah bahwa tahap pembiasaan Gerakan Literasi Sekolah akan	Vol. 1 No. 1

No	Penulis	Kutipan	Halaman
		<p>mempermudah guru mengawali pembelajaran dengan menyampaikan manfaat dan aplikasi materi dalam kehidupan sehari-hari, serta permasalahan yang kontekstual bagi siswa sesuai tema yang dipilih. Keterampilan bertanya sebagai respon dari sajian guru tidak lagi menjadi masalah dalam pembelajaran. Implementasi pembelajaran matematika berbantuan alat peraga bersama LKS-LTS dapat dilaksanakan dengan pilihan model pembelajaran oleh guru. Untuk menunjang peningkatan kemampuan literasi matematika sekaligus sebagai implementasi GLS tahap pembelajaran, dalam merancang pembelajaran guru dapat menentukan tema mengacu pada empat konteks domain PISA.</p>	
20.	Dyah Anungrat (2018)	<p>Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan matematika realistic dapat meningkatkan minat belajar matematika pada siswa kelas V SDN Pondok Jaya 3 Tangerang Selatan. Peningkatan minat telah memenuhi kriteria ditunjukkan dengan Skor angket minat belajar siswa mengalami peningkatan dari sebelum tindakan sebesar 49% dengan kategori rendah, siklus I sebesar 58% dengan kategori sedang dan pada siklus II sebesar 85% dengan kategori tinggi.</p>	Vol. 9 No. 1

**KISI-KISI SOAL SOAL *PRETEST* DAN *POSTEST***

Nama Sekolah : SD Negeri Trayeman 03

Kelas/ Semester : IV/ 2

Kompetensi Dasar : 3.12 Menjelaskan dan menentukan ukuran sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.

4.12 Mengukur sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.

No	Indikator Soal	Jenis Soal	Ranah Kognitif	Nomor Soal	Kunci Jawaban	Tingkat Kesukaran		
						Mudah	Sedang	Sukar
1.	Disajikan pernyataan nama sudut, siswa dapat menyebutkan gambar sudut yang sesuai.	Pilihan Ganda	C1	1	A	√		
2.	Disajikan gambar busur derajat, siswa dapat mengidentifikasi ukuran sudut.	Pilihan Ganda	C1	2	B	√		
3.	Disajikan bangun datar, siswa dapat mengukur besar sudut.	Pilihan Ganda	C3	3	B			√
4.	Disajikan gambar jarum jam, siswa dapat mengukur besar sudut.	Pilihan Ganda	C2	4	D		√	
5.	Siswa dapat menyebutkan jenis sudut berdasarkan besar sudut tertentu.	Pilihan Ganda	C2	5	A		√	

6.	Siswa dapat menyebutkan bagian-bagian sudut.	Pilihan Ganda	C1	6	C	√		
7.	Disajikan gambar, siswa dapat menunjukkan bagian-bagian sudut.	Pilihan Ganda	C1	7	B	√		
8.	Disajikan gambar, siswa dapat memberi nama sudut.	Pilihan Ganda	C2	8	D		√	
9.	Disajikan gambar sudut, siswa dapat menghitung besar sudut.	Pilihan Ganda	C1	9	B	√		
10.	Disajikan besar sudut, siswa dapat menunjukkan gambar sudut yang sesuai.	Pilihan Ganda	C2	10	A		√	
11.	Disajikan besar sudut, siswa dapat mengidentifikasi jenis sudut.	Pilihan Ganda	C3	11	A			√
12.	Disajikan gambar, siswa dapat menentukan jenis sudut.	Pilihan Ganda	C3	12	C			√
13.	Siswa dapat mengidentifikasi jenis sudut.	Pilihan Ganda	C3	13	A			√
14.	Disajikan gambar sudut lurus, siswa dapat menghitung dua besar sudut.	Pilihan Ganda	C2	14	B		√	
15.	Disajikan gambar, siswa dapat membandingkan besar sudut.	Pilihan Ganda	C2	15	B		√	



16.	Disajikan gambar bangun datar, siswa dapat menentukan jenis sudut.	Pilihan Ganda	C2	16	D		√	
17.	Siswa dapat menghitung jumlah besar sudut pada bangun datar tertentu.	Pilihan Ganda	C2	17	D		√	
18.	Siswa dapat menunjukkan jenis sudut yang menunjukkan pukul tertentu.	Pilihan Ganda	C2	18	B		√	
19.	Disajikan gambar, siswa dapat menunjukkan sudut satuan.	Pilihan Ganda	C1	19	B	√		
20.	Disajikan gambar bangun datar, siswa dapat menghitung banyak jenis sudut.		C2	20	C		√	

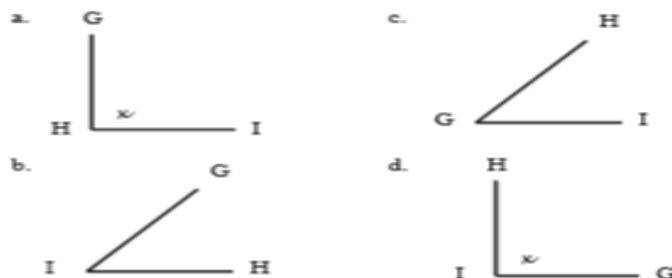
## Lampiran 59

**SOAL PRETEST DAN POSTEST**

Nama Sekolah : SDN Trayeman 03  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/ Semester : IV/ 2  
 Materi Pokok : Pengukuran Sudut  
 Waktu Pengerjaan : 20 menit

Berilah tanda silang (x) pada pilihan jawaban a, b, c, atau d yang kamu anggap paling benar!


1. Di bawah ini yang merupakan gambar sudut GHI adalah ....



2. Perhatikan gambar berikut!



Besar sudut ABC adalah ....

- a.  $50^\circ$                       c.  $70^\circ$   
 b.  $60^\circ$                       d.  $80^\circ$
3.  Besar sudut a adalah....  
 a.  $50^\circ$                       c.  $70^\circ$   
 b.  $60^\circ$                       d.  $80^\circ$

4. Perhatikan gambar jarum jam berikut!



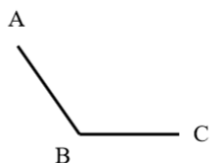
Besar sudut kecil yang ditunjukkan pada pukul 10.00 adalah....

- a.  $20^\circ$                       c.  $50^\circ$   
 b.  $40^\circ$                       d.  $60^\circ$
5. Sudut yang besarnya antara  $0^\circ$  dan  $90^\circ$  adalah ....  
 a. sudut lancip                      c. sudut tumpul  
 b. sudut siku-siku                      d. sudut lurus



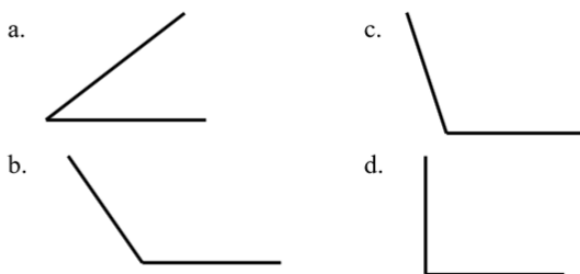
11. Besar  $\angle KLM = 150^\circ$ , jenis  $\angle KLM$  adalah ....
- sudut tumpul
  - sudut lurus
  - sudut lancip
  - sudut siku-siku

12. Perhatikan gambar dibawah ini!

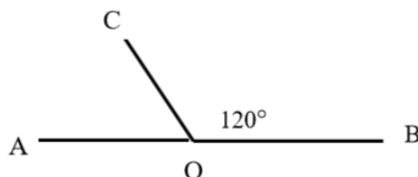


Jenis  $\angle ABC$  merupakan sudut ....

- lancip
  - siku-siku
  - tumpul
  - lurus
13. Di bawah ini yang merupakan sudut lancip adalah ....

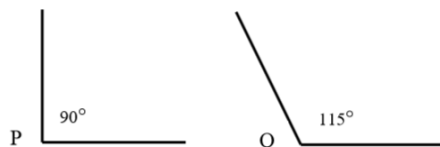


14. Perhatikan gambar berikut!



Besar sudut  $AOC +$  sudut  $COB$  adalah ...

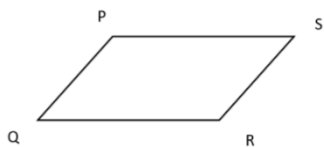
- $50^\circ$
  - $180^\circ$
  - $60^\circ$
  - $120^\circ$
15. Perhatikan dua gambar sudut di bawah!



Tanda yang tepat untuk menyatakan hubungan kedua sudut diatas adalah

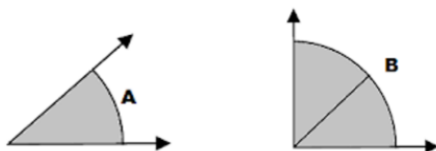
- sudut  $P >$  sudut  $Q$
- sudut  $P <$  sudut  $Q$
- sudut  $P =$  sudut  $Q$
- sudut  $P \geq$  sudut  $Q$

16. Perhatikan bangun datar dibawah!



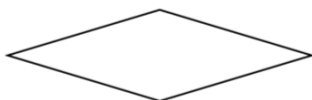
Sudut lancip pada bangun datar diatas adalah ....

- a.  $\angle P$  dan  $\angle Q$                       c.  $\angle Q$  dan  $\angle R$   
 b.  $\angle P$  dan  $\angle S$                       d.  $\angle Q$  dan  $\angle S$
17. Jumlah besar empat sudut pada bangun datar persegi adalah....  
 a.  $90^\circ$                                       c.  $270^\circ$   
 b.  $180^\circ$                                   d.  $360^\circ$
18. Sudut yang terbentuk oleh jarum jam yang menunjukkan pukul 09.00 adalah sudut ....  
 a. lancip                                      c. tumpul  
 b. siku-siku                                  d. lurus
19. Perhatikan gambar berikut!



Sudut A adalah sudut satuan, maka besar sudut B adalah ....

- a. 1 x sudut satuan                      c. 3 x sudut satuan  
 b. 2 x sudut satuan                      d. 4 x sudut satuan
20. Perhatikan gambar bangun datar di bawah!



Bangun datar di atas memiliki ... sudut tumpul.

- a. 4    c. 2  
 b. 3    d. 1

## Lampiran 60

**KISI – KISI ANGKET MINAT BELAJAR MATEMATIKA**

No	Dimensi	Indikator	No Butir		Jumlah
			Positif	Negatif	
1	Kesukaran	Gairah	1 dan 8	15	3
		Inisiatif	3 dan 9	2	3
2	Ketertarikan	Responsif	4 dan 5	24	3
		Kesegaran	6 dan 7	11	3
3	Perhatian	Konsentrasi	12 dan 18	10	3
		Ketelitian	13 dan 30	29	3
4	Keterlibatan	Kemauan	21, 25, dan 28	14 dan 27	5
		Keuletan	16 dan 23	17	3
		Kerja keras	19, 20, dan 26	22	4
Jumlah			20	10	30

Sumber: Kisi-kisi angket dikembangkan dari pendapat Sudaryono, dkk (2013:90)

## Pedoman Penskoran:

No	Jenis Pernyataan	Pensoran			
		SL	SR	JR	TP
1	Pernyataan Positif	4	3	2	1
2	Pernyataan Negatif	1	2	3	4

Skor maksimal : 120

## Keterangan:

SL = Selalu (apabila dilakukan secara terus-menerus)

SR = Sering (apabila lebih banyak dilakukan daripada tidak dilakukan)

JR = Jarang (apabila tidak selalu dilakukan)

TP = Tidak pernah (apabila tidak dilakukan)

## Lampiran 61

**ANGKET MINAT BELAJAR MATEMATIKA****Nama** :**Kelas** :**No. Absen** :**Jenis Kelamin** :

Berilah tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan jawabanmu!

**Keterangan :**

SL = Selalu (apabila dilakukan secara terus-menerus)

SR = Sering (apabila lebih banyak dilakukan daripada tidak dilakukan)

JR = Jarang (apabila jarang dilakukan dan lebih banyak tidak dilakukan)

TP = Tidak pernah (apabila tidak dilakukan)

<b>No.</b>	<b>Pernyataan</b>	<b>SL</b>	<b>SR</b>	<b>JR</b>	<b>TP</b>
1.	Saya merasa senang mengikuti pelajaran matematika				
2.	Saya diam saja ketika ada materi yang tidak jelas				
3.	Saya menyiapkan buku dan alat tulis sebelum pelajaran dimulai				
4.	Saya menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru				
5.	Saya mengerjakan soal yang mudah terlebih dahulu				
6.	Saya meminjam buku matematika di perpustakaan untuk dibaca				
7.	Saya belajar lebih giat lagi ketika mendapat nilai matematika jelek				
8.	Saya senang mengerjakan soal matematika				
9.	Saya membaca buku pelajaran matematika sebelum mengikuti pembelajaran				
10.	Saya asik sendiri ketika guru menyampaikan materi				

No.	Pernyataan	SL	SR	JR	TP
11.	Saya terlambat menyelesaikan tugas				
12.	Saya tidak mengganggu teman saat pelajaran sedang berlangsung				
13.	Saya meneliti jawaban sebelum dikumpulkan kepada guru				
14.	Saya takut ketika disuruh maju ke depan kelas oleh guru				
15.	Saya malas ketika ditunjuk guru untuk maju ke depan kelas				
16.	Saya menyiapkan pertanyaan sebelum pelajaran dimulai				
17.	Saya malas mengerjakan PR di rumah				
18.	Saya tidak berbicara dengan teman saat guru menjelaskan pelajaran				
19.	Saya ingin mendapatkan nilai yang lebih bagus dari sebelumnya				
20.	Saya berusaha memiliki buku matematika				
21.	Saya suka belajar hal-hal baru tentang matematika				
22.	Saya mencontek saat mengerjakan soal ulangan				
23.	Saya mencatat materi pelajaran matematika				
24.	Saya diam ketika diberikan pertanyaan oleh guru				
25.	Saya bertanya kepada guru apabila ada materi yang tidak jelas				
26.	Saya tidak mudah menyerah jika disuruh mengerjakan soal yang sulit				
27.	Saya malas mengikuti pelajaran matematika				
28.	Saya mempelajari kembali materi yang dianggap sulit				
29.	Saya ceroboh dalam mengerjakan tugas				
30.	Saya hati-hati saat mengerjakan soal yang diberikan oleh guru				



**TABULASI DATA SKOR UJI COBA ANGGKET MINAT BELAJAR**

**Pernyataan: 1-21**

No	Nama	Nomor Pernyataan																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	15	16	17	18	19	20	21
1	Adzkiya Zahra Aulia P	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4
2	Aurellia Safa Aisyah P	4	3	4	4	3	2	2	4	4	4	2	4	3	4	4	4	2	4	3	4	4
3	Alvin Raditya Utama	3	3	4	3	1	2	2	3	4	4	2	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3
4	Diah Ayu Aryani	4	3	2	4	3	2	4	4	4	2	2	4	1	4	4	4	3	1	3	4	4
5	Donita Oky Pratama	4	3	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	1	3	4	4
6	Eva Nur Wulandari R	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4
7	Fidela Mufti Candani	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	1	4	4	4	4	1	4	4	4
8	Jeremi Farelino Manik	2	3	2	2	4	1	2	2	3	2	1	3	3	2	2	3	3	1	3	4	4
9	Jihan Salma Mona R	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	1	3	4	1
10	Kevin Maulana	3	3	4	3	4	1	2	1	1	4	1	3	3	3	1	3	4	4	3	3	3
11	Maria Josevhine D	2	4	3	2	3	2	3	3	4	3	2	3	2	2	3	3	2	4	4	3	4
12	Mariska Kayla Putri	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
13	Michael Turnip	2	4	4	2	3	1	3	3	4	4	1	3	2	2	3	3	3	4	4	4	1
14	Nur Fathul Isyam	2	3	4	2	3	1	4	4	4	4	1	3	3	2	4	3	1	4	3	4	4
15	Nurul Istikomah	4	3	3	4	1	3	1	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	1	3	3	3
16	Oktavia Putri R	4	3	4	4	3	2	2	4	4	4	2	4	3	4	4	4	2	4	3	4	4
17	Razna Ardiaz	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4
18	Samuel Damar Hafiza L	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
19	Sarah Jeniver Damanik	4	2	4	4	2	3	3	4	3	4	3	4	1	4	4	4	4	2	2	1	4

No	Nama	Nomor Pernyataan																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	15	16	17	18	19	20	21
20	Voleta Albin Putri A	4	3	3	4	1	4	3	4	4	3	4	2	2	4	4	2	1	2	3	3	1
21	Zain Kenzie Akram	3	3	4	3	4	1	1	2	4	4	1	2	2	3	2	2	4	3	3	1	4
22	Zaskia Dinda Kirana	2	4	2	2	4	2	2	2	3	2	2	4	3	2	2	4	4	3	4	3	4
23	Zidan Dwi Sugiharto	4	3	4	4	4	2	3	4	4	4	2	4	3	4	4	4	3	1	3	4	4
24	Zahrani Shafaa A	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4
25	Zahranti Mutiyanto	2	1	2	2	3	2	3	2	3	2	2	4	4	2	2	4	3	4	1	2	4
26	Giftman Jordan S	3	3	2	3	2	1	2	3	4	2	1	2	2	3	3	2	3	4	3	3	2
27	Ulfah Almatul Umah	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4
28	Almera Zulaika F	4	4	4	4	3	2	4	3	4	4	2	4	3	4	3	4	4	1	4	3	4
29	Father Yusril M. F	4	3	4	4	2	4	4	3	2	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3
30	Faith Aulia Syuhada	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4

**Pernyataan: 22-42**

No	Nama	Nomor Pernyataan																				Total Skor
		22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
1	Adzkiya Zahra A	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	160
2	Aurellia Safa A.P	2	4	2	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	3	2	4	2	3	4	4	143
3	Alvin Raditya U	2	3	2	4	3	4	2	3	3	4	3	4	4	4	2	4	1	4	4	4	132
4	Diah Ayu Aryani	4	3	2	3	4	2	4	4	4	4	3	2	3	3	4	4	4	1	4	3	135
5	Donita Oky P	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	1	4	4	4	4	4	149
6	Eva Nur W.R	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	160
7	Fidela Mufti C	4	4	3	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	1	4	4	1	1	4	4	146
8	Jeremi Farelino M	2	4	1	3	2	2	1	4	4	4	3	2	4	3	2	4	1	3	4	4	113

No	Nama	Nomor Pernyataan																				Total Skor	
		22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41		42
9	Jihan Salma Mona	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	1	4	4	1	4	4	4	4	149
10	Kevin Maulana	2	4	1	4	1	4	1	3	3	4	3	4	4	3	2	3	3	3	3	4	3	119
11	Maria Josevhine	3	2	2	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	2	3	3	3	2	3	4	3	126
12	Mariska Kayla P	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	160
13	Michael Turnip	3	3	1	4	3	4	2	3	3	4	4	4	1	4	3	4	3	2	4	1	4	124
14	Nur Fathul Isyam	4	4	1	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	1	3	4	4	4	137
15	Nurul Istikomah	1	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	1	3	4	4	3	4	3	136
16	Oktavia Putri R	2	4	2	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	3	2	4	2	3	4	4	4	143
17	Razna Ardiaz	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	162
18	Samuel Damar H	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	3	4	4	1	4	4	4	4	161
19	Sarah Jeniver D	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	1	3	1	1	1	1	2	1	121
20	Voleta Albin Putri	3	1	4	1	4	3	4	1	3	1	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	116
21	Zain Kenzie A	1	3	1	3	2	4	1	4	4	4	3	4	4	3	1	1	1	2	1	4	1	108
22	Zaskia Dinda K	2	3	2	3	2	2	2	4	4	4	4	2	4	3	2	3	3	3	3	4	3	122
23	Zidan Dwi S	3	3	2	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	145
24	Zahrani Shafaa A	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	142
25	Zahranti M	3	3	2	3	2	2	3	4	3	4	1	2	1	4	3	2	1	4	2	1	2	106
26	Giftman Jordan S	2	4	1	3	3	2	3	4	4	4	3	2	3	4	2	3	1	2	3	3	3	112
27	Ulfah Almatul	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	144
28	Almera Zulaika F	4	4	2	3	3	4	2	4	3	4	4	4	4	3	4	3	2	3	3	4	3	142
29	Father Yusril M. F	4	3	4	1	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	143
30	Faith Aulia S	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	149

## Lampiran 63

**HASIL UJI VALIDITAS ANGGKET MINAT UJI COBA**

Pernyataan	Pearson Correlation	validitas	Pernyataan	Pearson Correlation	validitas
item1	,600**	Valid	item22	,482**	Valid
item2	,539**	Valid	item23	,265	Tidak Valid
item3	,519**	Valid	item24	,609**	Valid
item4	,600**	Valid	item25	,331	Tidak Valid
item5	,028	Tidak Valid	item26	,626**	Valid
item6	,609**	Valid	item27	,519**	Valid
item7	,482**	Valid	item28	-,068	Tidak Valid
item8	,626**	Valid	item29	,223	Tidak Valid
item9	,299	Tidak Valid	item30	,322	Tidak Valid
item10	,519**	Valid	item31	,187	Tidak Valid
item11	,609**	Valid	item32	,539**	Valid
item12	,555**	Valid	item33	,519**	Valid
item13	,417*	Valid	item34	,434*	Valid
item14	,600**	Valid	item35	,247	Tidak Valid
item15	,626**	Valid	item36	,482**	Valid
item16	,555**	Valid	item37	,613**	Valid
item17	,262	Tidak Valid	item38	,280	Tidak Valid
item18	-,218	Tidak Valid	item39	,417*	Valid
item19	,539**	Valid	item40	,613**	Valid
item20	,613**	Valid	item41	,434*	Valid
item21	,433*	Valid	item42	,613**	Valid

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**(Item pernyataan yang bertanda kuning valid)**

## Lampiran 64

**HASIL UJI RELIABILITAS ANGGKET MINAT UJI COBA****Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,935	30

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
item1	95,00	229,448	,666	,931
item2	95,20	236,097	,481	,933
item3	94,93	232,685	,562	,933
item4	95,00	229,448	,666	,931
item6	95,80	220,993	,704	,931
item7	95,43	228,530	,534	,933
item8	95,07	228,133	,691	,931
item10	94,93	232,685	,562	,933
item11	95,80	220,993	,704	,931
item12	94,93	234,823	,541	,933
item13	95,40	233,697	,390	,935
item14	95,00	229,448	,666	,931
item15	95,07	228,133	,691	,931
item16	94,93	234,823	,541	,933
item19	95,20	236,097	,481	,933
item20	94,97	230,171	,601	,932
item21	94,93	241,651	,132	,938
item22	95,43	228,530	,534	,933
item24	95,80	220,993	,704	,931
item26	95,07	228,133	,691	,931
item27	94,93	232,685	,562	,933
item32	95,20	236,097	,481	,933
item33	94,93	232,685	,562	,933
item34	94,93	234,409	,413	,934
item36	95,43	228,530	,534	,933
item37	94,97	230,171	,601	,932
item39	95,40	233,697	,390	,935
item40	94,97	230,171	,601	,932
item41	94,93	234,409	,413	,934
item42	94,97	230,171	,601	,932

### TABULASI DATA NILAI UJI COBA SOAL TES

#### Soal Nomor 1-21

No	Nama	Nomor Pernyataan																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	15	16	17	18	19	20	21
1	Adzkiya Zahra Aulia P	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	
2	Aurellia Safa Aisyah P	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
3	Alvin Raditya Utama	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	
4	Diah Ayu Aryani	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	
5	Donita Oky Pratama	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	
6	Eva Nur Wulandari R	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	
7	Fidela Mufti Candani	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	
8	Jeremi Farelino Manik	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
9	Jihan Salma Mona R	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	
10	Kevin Maulana	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
11	Maria Josevhine D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	
12	Mariska Kayla Putri	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
13	Michael Turnip	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	
14	Nur Fathul Isyam	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	
15	Nurul Istikomah	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	
16	Oktavia Putri R	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	
17	Razna Ardiaz	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	
18	Samuel Damar Hafiza L	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	
19	Sarah Jeniver Damanik	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	
20	Voleta Albin Putri A	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	

No	Nama	Nomor Pernyataan																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	15	16	17	18	19	20	21
21	Zain Kenzie Akram	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1
22	Zaskia Dinda Kirana	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0
23	Zidan Dwi Sugiharto	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0
24	Zahrani Shafaa A	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
25	Zahranti Mutiyanto	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1
26	Giftman Jordan S	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1
27	Ulfah Almatul Umah	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0
28	Almera Zulaika F	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1
29	Father Yusril M. F	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1
30	Faith Aulia Syuhada	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1

**Pernyataan: 22-40**

No	Nama	Nomor Pernyataan																			Total Skor
		22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
1	Adzkiya Zahra A	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33
2	Aurellia Safa A.P	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	33
3	Alvin Raditya U	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	33
4	Diah Ayu Aryani	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	34
5	Donita Oky P	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	30
6	Eva Nur W.R	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	30
7	Fidela Mufti C	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	30
8	Jeremi Farelino M	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	35
9	Jihan Salma Mona	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	32

No	Nama	Nomor Pernyataan																			Total Skor
		22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
10	Kevin Maulana	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	36
11	Maria Josevhine	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	32
12	Mariska Kayla P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	37
13	Michael Turnip	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	32
14	Nur Fathul Isyam	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	31
15	Nurul Istikomah	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	30
16	Oktavia Putri R	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	14
17	Razna Ardiaz	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	18
18	Samuel Damar H	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	19
19	Sarah Jeniver D	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	15
20	Voleta Albin Putri	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	22
21	Zain Kenzie A	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	17
22	Zaskia Dinda K	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	16
23	Zidan Dwi S	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	12
24	Zahrani Shafaa A	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	22
25	Zahranti M	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	15
26	Giftman Jordan S	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	18
27	Ulfah Almatul	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	14
28	Almera Zulaika F	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	19
29	Father Yusril M. F	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	11
30	Faith Aulia S	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	11



## Lampiran 66

**HASIL UJI VALIDITAS SOAL TES UJI COBA**

Pernyataan	Pearson Correlation	validitas	Pernyataan	Pearson Correlation	validitas
item1	,339	Tidak Valid	item22	,397*	Valid
item2	,187	Tidak Valid	item23	,381*	Valid
item3	,476**	Valid	item24	,392*	Valid
item4	,625**	Valid	item25	,185	Tidak Valid
item5	,588**	Valid	item26	,451*	Valid
item6	,294	Tidak Valid	item27	,570**	Valid
item7	,269	Tidak Valid	item28	,682**	Valid
item8	,231	Tidak Valid	item29	,698**	Valid
item9	,318	Tidak Valid	item30	,527**	Valid
item10	,347	Tidak Valid	item31	,460*	Valid
item11	,591**	Valid	item32	,571**	Valid
item12	,200	Tidak Valid	item33	,480**	Valid
item13	,552**	Valid	item34	,325	Tidak Valid
item14	,233	Tidak Valid	item35	,448*	Valid
item15	,217	Tidak Valid	item36	,574**	Valid
item16	,756**	Valid	item37	,262	Tidak Valid
item17	,637**	Valid	item38	,557**	Valid
item18	,332	Tidak Valid	item39	,413*	Valid
item19	,406*	Valid	item40	,161	Tidak Valid
item20	,130	Tidak Valid	item41	,392*	Tidak Valid

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**(Item soal yang bertanda kuning valid)**

Lampiran 67

**HASIL UJI RELIABILITAS SOAL TES UJI COBA****Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,898	24

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
item3	12,87	34,395	,417	,896
item4	12,53	34,257	,530	,893
item5	12,53	34,533	,474	,894
item11	12,60	34,317	,472	,894
item13	13,00	34,138	,506	,893
item16	12,87	32,740	,714	,888
item17	13,00	33,931	,546	,892
item19	13,00	35,034	,337	,897
item21	12,53	34,947	,390	,896
item22	12,47	35,223	,388	,896
item23	12,67	34,713	,374	,897
item25	12,80	34,372	,416	,896
item26	12,53	34,326	,516	,893
item27	12,80	32,993	,661	,889
item28	12,97	32,999	,705	,888
item29	13,00	34,345	,467	,894
item30	12,97	34,447	,433	,895
item31	12,90	33,610	,563	,892
item32	12,67	34,023	,499	,894
item34	12,60	34,110	,512	,893
item35	12,60	34,110	,512	,893
item37	12,60	34,179	,499	,894
item38	12,43	35,426	,381	,896
item40	12,97	34,516	,420	,895

(Item soal yang bertanda kuning reliabel)

## Lampiran 68

**PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN SOAL TES UJI COBA**

Nomor Soal	B	N	Indeks Kesukaran	Kategori
1	22	30	0,73	MUDAH
2	26	30	0,87	MUDAH
3	13	30	0,43	SEDANG
4	23	30	0,77	MUDAH
5	23	30	0,77	MUDAH
6	17	30	0,57	SEDANG
7	14	30	0,5	SEDANG
8	18	30	0,6	SEDANG
9	18	30	0,6	SEDANG
10	21	30	0,7	SEDANG
11	21	30	0,7	SEDANG
12	18	30	0,6	SEDANG
13	9	30	0,3	SUKAR
14	24	30	0,8	MUDAH
15	22	30	0,73	MUDAH
16	13	30	0,43	SEDANG
17	9	30	0,3	SUKAR
18	20	30	0,67	SEDANG
19	21	30	0,7	SEDANG
20	22	30	0,73	MUDAH
21	23	30	0,77	MUDAH
22	25	30	0,83	MUDAH
23	19	30	0,63	SEDANG
24	20	30	0,67	SEDANG
25	15	30	0,5	SEDANG
26	23	30	0,8	MUDAH
27	15	30	0,5	SEDANG
28	10	30	0,3	SUKAR
29	9	30	0,3	SUKAR
30	10	30	0,3	SUKAR
31	12	30	0,4	SEDANG
32	19	30	0,63	SEDANG
33	9	30	0,3	SUKAR
34	21	30	0,7	SEDANG
35	21	30	0,7	SEDANG
36	24	30	0,8	MUDAH
37	21	30	0,7	SEDANG
38	26	30	0,87	MUDAH
39	20	30	0,67	SEDANG
40	22	30	0,7	SEDANG

## Lampiran 69

**PERHITUNGAN DAYA BEDA SOAL TES UJI COBA**

No	Soal Valid	BA	JA	BB	JB	PA	PB	Indeks	Kategori
1	4	15	15	8	15	1	0,5	0,47	BAIK
2	5	15	15	8	15	1	0,5	0,47	BAIK
3	13	8	15	1	15	0,5	0,1	0,47	BAIK
4	16	12	15	1	15	0,8	0,1	0,73	BAIK SEKALI
5	19	13	15	8	15	0,9	0,5	0,33	CUKUP
6	21	14	15	9	15	0,9	0,6	0,33	CUKUP
7	22	15	15	10	15	1	0,7	0,33	CUKUP
8	23	12	15	7	15	0,8	0,5	0,33	CUKUP
9	26	15	15	8	15	1	0,5	0,47	BAIK
10	27	13	15	2	15	0,9	0,1	0,73	BAIK SEKALI
11	28	10	15	0	15	0,7	0	0,67	BAIK
12	29	8	15	1	15	0,5	0,1	0,47	BAIK
13	30	8	15	2	15	0,5	0,1	0,40	CUKUP
14	31	10	15	2	15	0,7	0,1	0,53	BAIK
15	32	13	15	6	15	0,9	0,4	0,47	BAIK
16	34	14	15	7	15	0,9	0,5	0,47	BAIK
17	35	14	15	7	15	0,9	0,5	0,47	BAIK
18	37	14	15	7	15	0,9	0,5	0,47	BAIK
19	38	15	15	11	15	1	0,7	0,27	CUKUP
20	40	14	15	8	15	0,9	0,5	0,40	CUKUP

(Setelah melalui uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda soal, maka menghasilkan 20 soal yang dapat digunakan sebagai soal tes awal dan soal tes akhir pada saat pelaksanaan penelitian, yaitu item soal nomor 4, 5, 13, 16, 19, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 37, 38, dan 40)

Lampiran 70



**PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UPTD DIKBUD KECAMATAN SLAWI  
SD NEGERI TRAYEMAN 03**

Alamat: Jl. H. Samanhudi No. 22 Trayeman Kode Pos 52414

**DAFTAR SKOR TES AWAL MINAT BELAJAR SISWA KELAS IVB  
(KELAS EKSPERIMEN) TAHUN AJARAN 2019/2020**

No	Nama	Nilai
1.	Ahmad Lutfi B.	84
2.	Anggita Putri K.	91
3.	Araryo Mahib A.	94
4.	Arista Zahratus S	85
5.	Arya Birawa S.	71
6.	Azmi Ammar A.P.	97
7.	Berliana Ayudya	97
8.	Caesarea Filino A.	101
9.	Dhaelia Arka A	83
10.	Faizal Ikmal M.	99
11.	Fatimah Tuzahro	86
12.	Faula Laaidza M.R	96
13.	Fino Imeraldi P.	90
14.	Hafizh Achmad R.	105
15.	Hanif A.R	94
16.	Irtya Zahrani	100

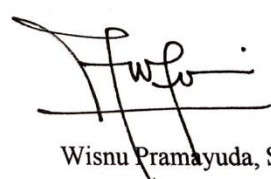
No	Nama	Nilai
17.	M. Arjun M.R	84
18.	M. Mirza P	95
19.	M. Fakhry A	112
20.	Mulia Najwa	96
21.	Nadya Kirana B	100
22.	Nafisah Dita P.	85
23.	Putra Deandra H	73
24.	Riliana Lailin N.	81
25.	Risa Ayu M.	106
26.	Rizqi Adhyaksa	79
27.	Ryan Satria A.	94
28.	Vanesya Dwi F.	73
29.	Viza Usnayah B.	113
30.	Yanuar Dwi A.	100
31.	Indriyani A. R	97

Mengetahui,  
Kepala SDN Trayeman 03



Etty Arifiyati, S.Pd.SD  
NIP 19630407 198405 2 002

Guru Kela IVB



Wisnu Pramayuda, S.Pd  
NIP 19880411 201001 1 002

Lampiran 71



**PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UPTD DIKBUD KECAMATAN SLAWI  
SD NEGERI TRAYEMAN 03**

Alamat: Jl. H. Samanhudi No. 22 Trayeman Kode Pos 52414

**DAFTAR SKOR TES AWAL MINAT BELAJAR SISWA KELAS IVA  
(KELAS KONTROL) TAHUN AJARAN 2019/2020**

No	Nama	Nilai
1.	Aisha Natha N	102
2.	Al Hasbi Rabbiyu	101
3.	Angelia Nadya Z	101
4.	Arshavin Akma F	109
5.	Arvin Sigit Adi S	89
6.	Bilqis Saiyidati	108
7.	Carissa Milena L.P	100
8.	Desprina Isti A	107
9.	Diyana Evita M	97
10.	Estiawan M	86
11.	Fahri Akbar G.	104
12.	Falih Ramadhani	112
13.	Felisha Arie N.	99
14.	Gheisya Alifia	85
15.	Ibrahim Arya A.R	90
16.	Mohamad Davin F	111

No	Nama	Nilai
17.	Mohamad Fitria	109
18.	M. Al Fattah N.	86
19.	M. Cesario Izzan	106
20.	M. Gusti R	117
21.	Nabila Afni H.	90
22.	Nadzif Himam	106
23.	Osadha Riffat A.	110
24.	Putra Raja S.	101
25.	Rahma Aurelya	99
26.	Rahmat H	113
27.	Saskia Miftakhul	99
28.	Syailendra Ratu	81
29.	Tata Aliyah S.	94
30.	Zahra Shifa R.	106
31.	Zharifa Noviana	102
32.	Nandita Aura K.	85

Mengetahui,

Kepala SDN Trayeman 03

Etty Anfiyati, S.Pd.SD

NIP 19630407 198405 2 002

Guru Kelas IVA

Aprieta Adhe Parantina, S.Pd

NIP.

Lampiran 72



**PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UPTD DIKBUD KECAMATAN SLAWI  
SD NEGERI TRAYEMAN 03**

Alamat: Jl. H. Samanhudi No. 22 Trayeman Kode Pos 52414

**DAFTAR NILAI TES AWAL HASIL BELAJAR SISWA KELAS IVB  
(KELAS EKSPERIMEN) TAHUN AJARAN 2019/2020**

No	Nama	Nilai
1.	Ahmad Lutfi B.	80
2.	Anggita Putri K.	85
3.	Araryo Mahib A.	80
4.	Arista Zahratus S	85
5.	Arya Birawa S.	85
6.	Azmi Ammar A.P.	75
7.	Berliana Ayudya	70
8.	Caesarea Filino A.	80
9.	Dhaelia Arka A	70
10.	Faizal Ikmal M.	70
11.	Fatimah Tuzahro	75
12.	Faula Laaidza M.R	70
13.	Fino Imeraldi P.	70
14.	Hafizh Achmad R.	80
15.	Hanif A.R	80
16.	Irtya Zahrani	75

No	Nama	Nilai
17.	M. Arjun M.R	75
18.	M. Mirza P	80
19.	M. Fakhry A	60
20.	Mulia Najwa	90
21.	Nadya Kirana B	80
22.	Nafisah Dita P.	85
23.	Putra Deandra H	70
24.	Riliana Lailin N.	75
25.	Risa Ayu M.	80
26.	Rizqi Adhyaksa	65
27.	Ryan Satria A.	70
28.	Vanesya Dwi F.	90
29.	Viza Usnayah B.	70
30.	Yanuar Dwi A.	75
31.	Indriyani A. R	75

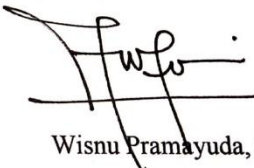
Mengetahui,  
Kepala SDN Trayeman 03



Etty Arifiyati, S.Pd.SD

NIP 19630407 198405 2 002

Guru Kela IVB



Wisnu Pramayuda, S.Pd

NIP 19880411 201001 1 002

Lampiran 73



**PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UPTD DIKBUD KECAMATAN SLAWI  
SD NEGERI TRAYEMAN 03**

Alamat: Jl. H. Samanhudi No. 22 Trayeman Kode Pos 52414

**DAFTAR NILAI TES AWAL HASIL BELAJAR SISWA KELAS IVA  
(KELAS KONTROL) TAHUN AJARAN 2019/2020**

No	Nama	Nilai
1.	Aisha Natha N	75
2.	Al Hasbi Rabbiyu	80
3.	Angelia Nadya Z	75
4.	Arshavin Akma F	80
5.	Arvin Sigit Adi S	80
6.	Bilqis Saiyidati	70
7.	Carissa Milena L.P	65
8.	Desprina Isti A	75
9.	Diyana Evita M	65
10.	Estiawan Mahardika	65
11.	Fahri Akbar G.	70
12.	Falih Ramadhani	60
13.	Felisha Arie N.	65
14.	Gheisy Alifia	75
15.	Ibrahim Arya A.R	75
16.	Mohamad Davin F	70

No	Nama	Nilai
17.	Mohamad Fitria	70
18.	M. Al Fattah N.	75
19.	M. Cesario Izzan	50
20.	M. Gusti R	85
21.	Nabila Afni H.	75
22.	Nadzif Himam	80
23.	Osadha Riffat A.	65
24.	Putra Raja S.	70
25.	Rahma Aurelya	75
26.	Rahmat Handoyo	60
27.	Saskia Miftakhul	65
28.	Syailendra Ratu	85
29.	Tata Aliyah S.	65
30.	Zahra Shifa R.	70
31.	Zharifa Noviana	70
32.	Nandita Aura K.	65

Mengetahui,

Kepala SDN Trayeman 03

Etty Anfiyati, S.Pd.SD

NIP 19630407 198405 2 002

Guru Kelas IVA

Aprieta Adhe Parantina, S.Pd

NIP.



Lampiran 74



**PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UPTD DIKBUD KECAMATAN SLAWI  
SD NEGERI TRAYEMAN 03**

Alamat: Jl. H. Samanhudi No. 22 Trayeman Kode Pos 52414

**DAFTAR SKOR TES AKHIR MINAT BELAJAR SISWA KELAS IVB  
(KELAS EKSPERIMEN) TAHUN AJARAN 2019/2020**

No	Nama	Nilai
1.	Ahmad Lutfi B.	84
2.	Anggita Putri K.	91
3.	Araryo Mahib A.	111
4.	Arista Zahratus S	100
5.	Arya Birawa S.	71
6.	Azmi Ammar A.P.	103
7.	Berliana Ayudya	97
8.	Caesarea Filino A.	101
9.	Dhaelia Arka A	83
10.	Faizal Ikmal M.	99
11.	Fatimah Tuzahro	86
12.	Faula Laaidza M.R	96
13.	Fino Imeraldi P.	90
14.	Hafizh Achmad R.	105
15.	Hanif A.R	94
16.	Irtya Zahrani	100

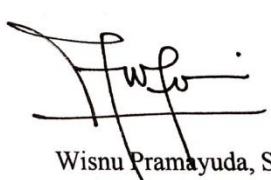
No	Nama	Nilai
17.	M. Arjun M.R	84
18.	M. Mirza P	95
19.	M. Fakhry A	112
20.	Mulia Najwa	96
21.	Nadya Kirana B	100
22.	Nafisah Dita P.	85
23.	Putra Deandra H	73
24.	Riliana Lailin N.	81
25.	Risa Ayu M.	106
26.	Rizqi Adhyaksa	79
27.	Ryan Satria A.	94
28.	Vanesya Dwi F.	73
29.	Viza Usnayah B.	113
30.	Yanuar Dwi A.	100
31.	Indriyani A. R	97

Mengetahui,  
Kepala SDN Trayeman 03



Eddy Arifiyati, S.Pd.SD  
NIP 19630407 198405 2 002

Guru Kela IVB



Wisnu Pramayuda, S.Pd  
NIP 19880411 201001 1 002

Lampiran 75



**PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UPTD DIKBUD KECAMATAN SLAWI  
SD NEGERI TRAYEMAN 03**

Alamat: Jl. H. Samanhudi No. 22 Trayeman Kode Pos 52414

**DAFTAR SKOR TES AKHIR MINAT BELAJAR SISWA KELAS IVA  
(KELAS KONTROL) TAHUN AJARAN 2019/2020**

No	Nama	Nilai
1.	Aisha Natha N	84
2.	Al Hasbi Rabbiyu	91
3.	Angelia Nadya Z	111
4.	Arshavin Akma F	100
5.	Arvin Sigit Adi S	71
6.	Bilqis Saiyidati	103
7.	Carissa Milena L.P	97
8.	Desprina Isti A	101
9.	Diyana Evita M	83
10.	Estiawan Mahardika	99
11.	Fahri Akbar G.	86
12.	Falih Ramadhani	96
13.	Felisha Arie N.	90
14.	Gheisy Alifia	105
15.	Ibrahim Arya A.R	94
16.	Mohamad Davin F	100

No	Nama	Nilai
17.	Mohamad Fitria	84
18.	M. Al Fattah N.	95
19.	M. Cesario Izzan	112
20.	M. Gusti R	96
21.	Nabila Afni H.	100
22.	Nadzif Himam	85
23.	Osadha Riffat A.	73
24.	Putra Raja S.	81
25.	Rahma Aurelya	106
26.	Rahmat Handoyo	79
27.	Saskia Miftakhul	94
28.	Syailendra Ratu	73
29.	Tata Aliyah S.	113
30.	Zahra Shifa R.	100
31.	Zharifa Noviana	97
32.	Nandita Aura K.	85

Mengetahui,

Kepala SDN Trayeman 03

Etty Anriyati, S.Pd.SD

NIP 19630407 198405 2 002

Guru Kelas IVA

Aprieta Adhe Parantina, S.Pd

NIP.

Lampiran 76



**PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UPTD DIKBUD KECAMATAN SLAWI  
SD NEGERI TRAYEMAN 03**

Alamat: Jl. H. Samanhudi No. 22 Trayeman Kode Pos 52414

**DAFTAR NILAI TES AKHIR HASIL BELAJAR SISWA KELAS IVB  
(KELAS EKSPERIMEN) TAHUN AJARAN 2019/2020**

No	Nama	Nilai
1.	Ahmad Lutfi B.	85
2.	Anggita Putri K.	90
3.	Araryo Mahib A.	75
4.	Arista Zahratus S	100
5.	Arya Birawa S.	90
6.	Azmi Ammar A.P.	80
7.	Berliana Ayudya	100
8.	Caesarea Filino A.	90
9.	Dhaelia Arka A	85
10.	Faizal Ikmal M.	95
11.	Fatimah Tuzahro	85
12.	Faula Laaidza M.R	75
13.	Fino Imeraldi P.	90
14.	Hafizh Achmad R.	95
15.	Hanif A.R	80
16.	Irtya Zahrani	75

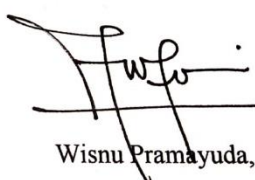
No	Nama	Nilai
17.	M. Arjun M.R	85
18.	M. Mirza P	80
19.	M. Fakhry A	75
20.	Mulia Najwa	100
21.	Nadya Kirana B	85
22.	Nafisah Dita P.	90
23.	Putra Deandra H	80
24.	Riliana Lailin N.	90
25.	Risa Ayu M.	100
26.	Rizqi Adhyaksa	80
27.	Ryan Satria A.	95
28.	Vanesya Dwi F.	95
29.	Viza Usnayah B.	100
30.	Yanuar Dwi A.	90
31.	Indriyani A. R	85

Mengetahui,  
Kepala SDN Trayeman 03



Ety Arifiyati, S.Pd.SD  
NIP 19630407 198405 2 002

Guru Kela IVB



Wisnu Pramayuda, S.Pd  
NIP 19880411 201001 1 002

Lampiran 77



**PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UPTD DIKBUD KECAMATAN SLAWI  
SD NEGERI TRAYEMAN 03**

Alamat: Jl. H. Samanhudi No. 22 Trayeman Kode Pos 52414

**DAFTAR NILAI TES AKHIR HASIL BELAJAR SISWA KELAS IVA  
(KELAS KONTROL) TAHUN AJARAN 2019/2020**

No	Nama	Nilai
1.	Aisha Natha N	75
2.	Al Hasbi Rabbiyu	85
3.	Angelia Nadya Z	70
4.	Arshavin Akma F	90
5.	Arvin Sigit Adi S	85
6.	Bilqis Saiyidati	75
7.	Carissa Milena L.P	95
8.	Desprina Isti A	85
9.	Diyana Evita M	80
10.	Estiawan Mahardika	90
11.	Fahri Akbar G.	75
12.	Falih Ramadhani	65
13.	Felisha Arie N.	80
14.	Gheisy Alifia	85
15.	Ibrahim Arya A.R	75
16.	Mohamad Davin F	65

No	Nama	Nilai
17.	Mohamad Fitria	80
18.	M. Al Fattah N.	75
19.	M. Cesario Izzan	65
20.	M. Gusti R	90
21.	Nabila Afni H.	80
22.	Nadzif Himam	85
23.	Osadha Riffat A.	70
24.	Putra Raja S.	80
25.	Rahma Aurelya	85
26.	Rahmat Handoyo	75
27.	Saskia Miftakhul	80
28.	Syailendra Ratu	90
29.	Tata Aliyah S.	95
30.	Zahra Shifa R.	85
31.	Zharifa Noviana	80
32.	Nandita Aura K.	65

Mengetahui,

Kepala SDN Trayeman 03

Etty Anfiyati, S.Pd.SD

NIP 19630407 198405 2 002

Guru Kelas IVA

Aprieta Adhe Parantina, S.Pd

NIP.

## Lampiran 78

**HASIL UJI NORMALITAS DAN HOMOGENITAS  
MINAT BELAJAR AWAL**

## 1. Uji Normalitas

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
EKSPERIMEN	,144	31	,101	,969	31	,501
KONTROL	,139	31	,132	,958	31	,260

a. Lilliefors Significance Correction

## 2. Uji Homogenitas

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances	
	F	Sig.
NILAI Equal variances assumed	,525	,471
Equal variances not assumed		

Lampiran 79

**HASIL UJI NORMALITAS DAN HOMOGENITAS  
HASIL BELAJAR AWAL**

## 1. Uji Normalitas

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
EKSPERIMEN	,143	31	,106	,950	31	,152
KONTROL	,144	31	,103	,949	31	,151

a. Lilliefors Significance Correction

## 2. Uji Homogenitas

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
NILAI	Equal variances assumed	,062	,804
	Equal variances not assumed		

## Lampiran 80

**HASIL UJI NORMALITAS DAN HOMOGENITAS  
MINAT BELAJAR AKHIR**

## 1. Uji Normalitas

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
EKSPERIMEN	,138	31	,141	,963	31	,342
KONTROL	,130	31	,196	,964	31	,366

a. Lilliefors Significance Correction

## 2. Uji Homogenitas

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
NILAI	Equal variances assumed	1,426	,237
	Equal variances not assumed		

## Lampiran 81

**HASIL UJI NORMALITAS DAN HOMOGENITAS  
HASIL BELAJAR AKHIR**

## 1. Uji Normalitas

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
EKSPERIMEN	,125	31	,200*	,925	31	,032
KONTROL	,134	31	,168	,950	31	,161

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

## 2. Uji Homogenitas

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
NILAI	Equal variances assumed	,006	,940
	Equal variances not assumed		



Lampiran 82

**HASIL UJI PERBEDAAN MINAT BELAJAR****Independent Samples Test**

	t-test for Equality of Means						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper
NILAI Equal variances assumed	2,559	61	,013	6,685	2,613	1,461	11,910
Equal variances not assumed	2,566	59,666	,013	6,685	2,605	1,474	11,897

Lampiran 83

**HASIL UJI PERBEDAAN HASIL BELAJAR****Independent Samples Test**

	t-test for Equality of Means						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper
NILAI Equal variances assumed	3,748	61	,000	7,898	2,108	3,684	12,112
Equal variances not assumed	3,751	60,981	,000	7,898	2,106	3,687	12,109

Lampiran 84

**HASIL UJI KEEFEKTIFAN MINAT BELAJAR****One-Sample Test**

	Test Value = 93.25					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
NILAI	3,974	30	,000	6,685	3,25	10,12

## Lampiran 85

**HASIL UJI KEEFEKTIFAN HASIL BELAJAR****One-Sample Test**

	Test Value = 79.84					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
NILAI	5,399	30	,000	7,902	4,91	10,89

Lampiran 86

**SURAT PENGANTAR IZIN PENELITIAN**

## 1. Surat Pengantar Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Gedung Dekanat, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229  
Telepon: 024-8508019

Laman: <http://fip.unnes.ac.id>, surel: [fip@mail.unnes.ac.id](mailto:fip@mail.unnes.ac.id)

Nomor : 272/UN37.1.1.9/KM/2020  
Lamp. :  
Hal : Ijin Penelitian

Kepada  
Yth. Kepala SDN Trayeman 03  
di Kabupaten Tegal

Dengan Hormat,

Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk menyusun skripsi/tugas akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:

Nama : INDAH NUR HIDAYATI  
NIM : 1401416396  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar, S1  
Topik : Keefektifan Pendekatan Keterampilan Proses Berbantu Media Manipulatif Ditinjau dari Minat dan Hasil Belajar Matematika Kelas IV SD Negeri Trayeman 03

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Semarang, 24 Februari 2020  
Koordprodi PGSD Tegal,

Drs. SIGIT YULIANTO, M.Pd  
NIP. 196307211988031001

## 2. Surat Bukti Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UPTD DIKBUD KECAMATAN SLAWI  
SD NEGERI TRAYEMAN 03

Alamat: Jl. H. Samanhudi No. 22 Trayeman Kode Pos 52414

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ety Arifiyati, S.Pd.SD  
NIP : 19630407 198405 2 002  
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa

Nama : Indah Nur Hidayati  
NIM : 1401416396

Jurusan/Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar/S1

Telah melakukan penelitian di SD Negeri Trayeman 03 Kecamatan Slawi Kabupaten Tegal pada tanggal 9-21 Maret 2020.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 20 Maret 2020

Mengetahui,

Kepala SD Negeri Trayeman 03



Ety Arifiyati, S.Pd.SD

NIP 19630407 198405 2 002

## 3. Surat Bukti Uji Coba Instrumen



**PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UPTD DIKBUD KECAMATAN SLAWI  
SD NEGERI KUDAILE 05**

Alamat: Jl. Prof. Moh. Yamin Slawi Kode Pos 52413

**SURAT KETERANGAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sukardi, S.Pd., M.Pd  
NIP : 19640220 198608 1 002  
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa

Nama : Indah Nur Hidayati  
NIM : 1401416396

Jurusan/Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar/S1

Telah melakukan uji coba instrumen penelitian di SD Negeri Kudaile 05 Kecamatan Slawi Kabupaten Tegal pada tanggal 26-27 Februari 2020.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Kabupaten Tegal, 27 Februari 2020

Mengetahui,

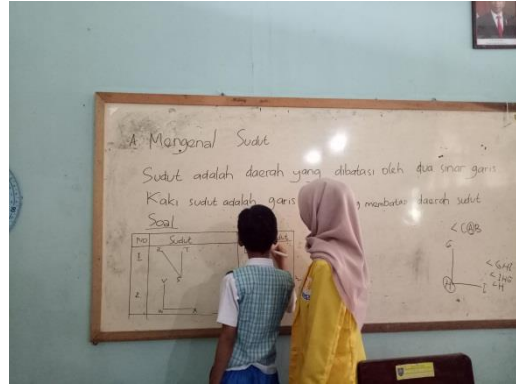
Kepala SD Negeri Kudaile 05



Sukardi, S. Pd., M. Pd

NIP 19640220 198608 1 002

## Lampiran 87

**DOKUMENTASI UJI COBA INSTRUMEN**



Lampiran 88

## DOKUMENTASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN EKSPERIMEN

### 1. Pretest (Tes Awal)



## 2. Pelaksanaan Pembelajaran Pendekatan Keterampilan Proses



Keterampilan Observasi



Keterampilan Meramalkan



Keterampilan Mengklasifikasikan



Keterampilan Mengukur



Keterampilan Hipotesis



Keterampilan interpretasi, menerapkan dan mengendalikan variabel



Keterampilan penelitian



Guru membimbing siswa bereksperimen



Guru memperagakan cara kerja media



Keterampilan Mengkomunikasikan



### 3. Posttest (Tes Akhir)



Lampiran 89

## DOKUMENTASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KONTROL

### 1. Pretest (Tes Awal)



## 2. Pelaksanaan Pembelajaran yang Berpusat pada Guru





### 3. Posttest (Tes Akhir)

