



**KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN  
*PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP  
HASIL BELAJAR MATEMATIKA  
SISWA KELAS V SD GUGUS KENANGA  
KABUPATEN KUDUS**

**SKRIPSI**

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Oleh :  
Wahyu Desy Windiyana Sari  
1401413180

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2017**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi berjudul “Keefektifan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Gugus Kenanga Kabupaten Kudus”

Nama : Wahyu Desy Windiyana Sari

NIM : 1401413180

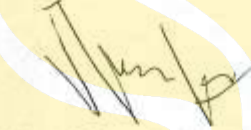
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

telah disetujui pembimbing untuk diajukan ke Panitia Ujian Skripsi.

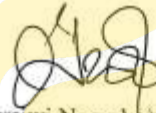
Semarang, Juli 2017

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Dra. Wahyuningsih, M.Pd.  
NIP. 19521210 197703 2 001



Nursiwi Nugraheni, S.Si., M.Pd.  
NIP. 19850522 200912 2 007

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Universitas Negeri Semarang



Drs. Isa Ansori, M.Pd.  
NIP. 196008201987031003

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi dengan judul "Keefektifan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Gugus Kenanga Kabupaten Kudus" karya,

Nama : Wahyu Desy Windiyana Sari

NIM : 1401413180

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

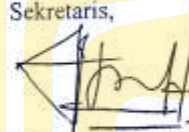
telah dipertahankan dalam Panitia Sidang Ujian Skripsi Program PGSD, FIP, Universitas Negeri Semarang pada hari kamis tanggal 3 Agustus 2017.

Semarang, 2017

### Panitia Ujian



Sekretaris,



Drs. Isa Ansori, M.Pd.

NIP. 19600820 198703 1 003

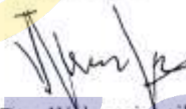
Penguji



Drs. Sukarjo, S.Pd., M.Pd.

NIP. 19561201 198703 1 001

Pembimbing Utama,



Dra. Wahyuningsih, M.Pd.

NIP. 19521210 197703 2 001

Pembimbing Pendamping,



Nursiwi Nugrahani, S.Si., M.Pd.

NIP. 19850522 200912 2 007

UNNES  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Wahyu Desy Windiyana Sari  
NIM : 1401413180  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Judul Skripsi : Keefektifan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*  
terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Gugus  
Kenanga Kabupaten Kudus

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri, bukan hasil jiplakan dari karya tulis orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan lain dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, Agustus 2017



Wahyu Desy Windiyana Sari

NIM 1401413180

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## MOTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTO

*“Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua.” (Aristoteles)*

*“Belajar dari hari kemarin, hidup untuk hari ini, harapan untuk besok.” (Albert Einstein)*

### PERSEMBAHAN

Skripsi ini peneliti persembahkan kepada:

Orang tua yang selalu memberikan kasih sayang, doa dan dukungan.

Almamaterku Universitas Negeri Semarang.



## PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah Swt., yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Keefektifan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Gugus Kenanga Kabupaten Kudus”. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang;
2. Prof. Dr. Fakhruddin, M.Pd., Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang;
3. Drs. Isa Ansori, M.Pd., Ketua Program Studi/Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang;
4. Drs. Sukarjo, S.Pd., M.Pd., Penguji;
5. Dra. Wahyuningsih, M.Pd., Pembimbing Utama;
6. Nursiwi Nugraheni, S.Si., M.Pd., Pembimbing Pendamping;
7. Yatin, S.Pd., Kusmiyati, S.Pd., Sri Mahanani, S.Pd., Sulyadi, S.Pd., Kepala SD di Gugus Kenanga Kecamatan Gebog Kabupaten Kudus.

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

Semarang, Agustus 2017

Peneliti

UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Wahyu Desy W. S

NIM 1401413180

## ABSTRAK

**Sari, Wahyu Desy W, 2017. Keefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Gugus Kenanga Kabupaten Kudus.** Skripsi Sarjana Pendidikan Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I: Dra. Wahyuningsih, M.Pd. dan Pembimbing II: Nursiwi Nugraheni, S.Si, M.Pd. 125 halaman.

Permasalahan yang ditemukan dalam pembelajaran Matematika di SD Gugus Kenanga adalah siswa mengalami kesulitan jika menemui topik baru yang dikarenakan siswa terbiasa memilih topik sendiri. Permasalahan ini berdampak pada hasil belajar siswa yang rendah. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menguji (1) hasil belajar siswa setelah dilaksanakan model PBL mencapai KKM, (2) keefektifan model pembelajaran PBL terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Gugus Kenanga, (3) aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika, (4) aktivitas guru dalam pembelajaran matematika.

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan desain *nonequivalent control group design*. Populasinya adalah siswa kelas V SD Gugus Kenanga tahun pelajaran 2016/2017. Dengan teknik *cluster random sampling* diperoleh sampel penelitian yaitu kelas V SD 2 Menawan sebagai kelas eksperimen dengan penerapan model pembelajaran PBL dan kelas V SD 4 Menawan sebagai kelas kontrol dengan menerapkan model yang biasa digunakan yakni *Group Investigation* (GI). Metode pengumpulan data adalah metode tes meliputi *pretest* dan *posttest* serta metode non tes meliputi observasi aktivitas siswa dan guru. Variabel terikat dari penelitian ini adalah hasil belajar matematika. Variabel bebasnya adalah model pembelajaran PBL. Analisis data yang digunakan adalah uji proporsi satu pihak, *t-test* serta data gain dan N-gain.

Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis diperoleh bahwa hasil belajar siswa dengan model pembelajaran PBL mencapai ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal. Terdapat peningkatan hasil belajar *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen sebesar 43,86 dan kelas kontrol 39 dengan kriteria sedang. Hasil uji *t-test* data nilai *posttest* diperoleh harga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $5,23 > 1,7$ ), dari data gain diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $1,71 > 1,7$ ) dan dari data N-gain diperoleh  $t' > \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$  ( $3,29 > 1,769$ ) sehingga model PBL terbukti lebih efektif daripada model pembelajaran di kelas kontrol. Aktivitas siswa dan guru di kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan di setiap pertemuan dengan kriteria sangat baik.

Simpulan dari hasil penelitian ini adalah model pembelajaran PBL lebih efektif daripada model GI. Saran yang dapat disampaikan pada guru, hendaknya memilih model yang dapat mengaktifkan siswa sehingga siswa mampu mengkonstruksi sendiri pemahamannya terhadap materi pembelajaran.

**Kata kunci:** Aktivitas Guru; Aktivitas Siswa; GI; Hasil Belajar; Matematika; PBL

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
PRAKATA .....	vi
ABSTRAK .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang Masalah</b> .....	1
<b>1.2 Identifikasi Masalah</b> .....	8
<b>1.3 Pembatasan Masalah</b> .....	8
<b>1.4 Rumusan Masalah</b> .....	8
<b>1.5 Tujuan Penelitian</b> .....	9
<b>1.6 Manfaat Penelitian</b> .....	9
<b>1.6.1 Manfaat Teoretis</b> .....	9
<b>1.6.2 Manfaat Praktis</b> .....	10
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA</b> .....	11
<b>2.1 Kajian Teori</b> .....	11
<b>2.1.1 Hakikat Belajar</b> .....	11
<b>2.1.1.1 Pengertian Belajar</b> .....	11



2.1.1.2 Ciri-Ciri Belajar .....	12
2.1.1.3 Prinsip-Prinsip Belajar .....	13
2.1.1.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Belajar .....	14
<b>2.1.2 Pembelajaran</b> .....	<b>16</b>
<b>2.1.3 Keefektifan Pembelajaran</b> .....	<b>17</b>
<b>2.1.4 Aktivitas Belajar Siswa</b> .....	<b>20</b>
<b>2.1.5 Aktivitas Guru</b> .....	<b>22</b>
<b>2.1.6 Hasil Belajar</b> .....	<b>23</b>
<b>2.1.7 Penilaian Hasil Belajar</b> .....	<b>25</b>
<b>2.1.8 Karakteristik Siswa Sekolah Dasar</b> .....	<b>28</b>
<b>2.1.9 Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar (SD)</b> .....	<b>29</b>
2.1.9.1 Materi Perbandingan dan Skala .....	31
2.1.9.1.1 Perbandingan .....	31
2.1.9.1.2 Skala .....	34
<b>2.1.10 Model Pembelajaran</b> .....	<b>35</b>
<b>2.1.11 Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i></b> .....	<b>36</b>
2.1.11.1 Langkah-Langkah Model Pembelajaran PBL .....	38
2.1.11.2 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran PBL .....	38
<b>2.1.12 Model Pembelajaran <i>Group Investigation</i></b> .....	<b>40</b>
2.1.12.1 Langkah-Langkah Model Pembelajaran GI .....	40
2.1.12.2 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran GI .....	42
<b>2.1.13 Teori Belajar yang Mendukung Model PBL dan Model GI</b> .....	<b>43</b>
2.1.13.1 Teori Konstruktivisme .....	43
2.1.13.2 Teori Polya .....	44
<b>2.2 Kajian Empiris</b> .....	<b>45</b>

<b>2.3 Kerangka Berpikir</b> .....	48
<b>2.4 Hipotesis</b> .....	50
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b> .....	52
<b>3.1 Desain Penelitian</b> .....	52
<b>3.2 Populasi dan Sampel</b> .....	54
<b>3.2.1 Populasi</b> .....	54
<b>3.2.2 Sampel</b> .....	54
<b>3.3 Variabel Penelitian</b> .....	55
<b>3.3.1 Variabel Bebas</b> .....	55
<b>3.3.2 Variabel Terikat</b> .....	55
<b>3.4 Definisi Operasional Variabel</b> .....	56
<b>3.4.1 Keefektifan</b> .....	56
<b>3.4.2 Model <i>Problem Based Learning</i></b> .....	56
<b>3.4.3 Hasil Belajar</b> .....	57
<b>3.4.4 Jenis-Jenis Data</b> .....	57
<b>3.5 Teknik dan Instrumen Pengumpul Data</b> .....	58
<b>3.5.1 Teknik Pengumpul Data</b> .....	58
3.5.1.1 Teknik Tes .....	58
3.5.1.2 Teknik Non Tes .....	58
3.5.1.2.1 <i>Observasi</i> .....	59
3.5.1.2.2 <i>Dokumentasi</i> .....	59
<b>3.5.2 Instrumen Pengumpul Data</b> .....	59
3.5.2.1 Uji Validitas .....	60
3.5.2.2 Uji Reliabilitas .....	62
3.5.2.3 Daya Pembeda .....	63

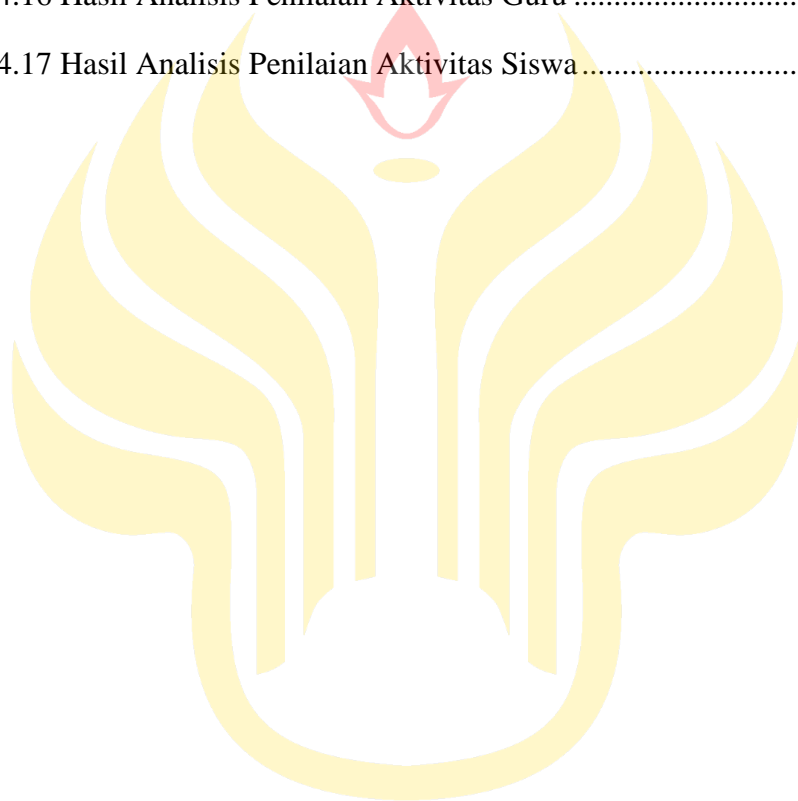
3.5.2.4 Indeks Kesukaran .....	65
<b>3.6 Teknik Analisis Data.....</b>	<b>67</b>
<b>3.6.1 Uji Persyaratan.....</b>	<b>67</b>
3.6.1.1 Uji Normalitas .....	67
3.6.1.2 Uji Homogenitas .....	68
<b>3.6.2 Analisis Data Awal .....</b>	<b>69</b>
3.6.2.1 Uji Normalitas .....	69
3.6.2.2 Uji Homogenitas .....	69
<b>3.6.3 Analisis Data Akhir .....</b>	<b>70</b>
3.6.3.1 Uji Normalitas .....	70
3.6.3.2 Uji Homogenitas .....	70
3.6.3.3 Uji Hipotesis .....	71
3.6.3.3.1 Uji Hipotesis 1 ( <i>Uji Ketuntasan Belajar Model PBL</i> ) .....	71
3.6.3.3.2 Uji Hipotesis 2 ( <i>Uji Keefektifan Pembelajaran</i> ).....	72
3.6.3.3.3 Analisis Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa.....	74
3.6.3.3.4 Analisis Lembar Pengamatan Aktivitas Guru.....	76
3.6.3.3.5 Perhitungan Gain dan N-Gain.....	78
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>81</b>
<b>4.1 Hasil Penelitian.....</b>	<b>81</b>
<b>4.1.1 Hasil Analisis Data Prasyarat.....</b>	<b>82</b>
4.1.1.1 Uji Normalitas .....	82
4.1.1.2 Uji Homogenitas .....	85
<b>4.1.2 Hasil Analisis Data Awal .....</b>	<b>86</b>
4.1.2.1 Uji Normalitas Data Awal.....	86
4.1.2.2 Uji Homogenitas Data Awal .....	88

<b>4.1.3 Hasil Analisis Data Akhir</b> .....	89
4.1.3.1 Analisis Data Hasil Belajar .....	89
4.1.3.1.1 Uji Normalitas Data Hasil Belajar .....	89
4.1.3.1.2 Uji Homogenitas Data Hasil Belajar .....	91
4.1.3.1.3 Uji Hipotesis 1 (Uji Ketuntasan Belajar Model PBL) .....	92
4.1.3.1.4 Uji Hipotesis 2 (Uji Keefektifan Pembelajaran) .....	94
4.1.3.1.5 Uji Peningkatan Rata-rata (Gain dan N-Gain) .....	95
4.1.3.2 Hasil Analisis Data Aktivitas Guru dan Siswa .....	103
4.1.3.2.1 Lembar Pengamatan Aktivitas Guru .....	103
4.1.3.2.2 Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa .....	105
<b>4.2 Pembahasan</b> .....	106
<b>4.3 Implikasi</b> .....	114
4.3.1 Implikasi Teoretis .....	114
4.3.2 Implikasi Praktis .....	116
4.3.3 Implikasi Paedagogis .....	116
<b>BAB V. PENUTUP</b> .....	118
5.1 Simpulan .....	118
5.2 Saran .....	119
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	120
<b>Lampiran</b> .....	126

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Populasi Penelitian.....	54
Tabel 3.2 Sampel Penelitian.....	55
Tabel 3.3 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen .....	61
Tabel 3.4 Hasil Analisis Validitas Soal .....	62
Tabel 3.5 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen.....	63
Tabel 3.6 Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen .....	64
Tabel 3.7 Hasil Analisis Daya Pembeda Soal.....	65
Tabel 3.8 Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen .....	65
Tabel 3.9 Hasil Analisis Indeks Kesukaran Soal .....	66
Tabel 3.14 Kriteria Aktivitas Siswa.....	76
Tabel 3.15 Kriteria Aktivitas Guru .....	78
Tabel 3.16 Kriteria Nilai Gain .....	79
Tabel 3.13 Kriteria Nilai N-Gain .....	80
Tabel 4.1 Waktu Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen dan Kontrol	81
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Nilai Prasyarat .....	83
Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas Nilai Prasyarat.....	85
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Nilai <i>Pretest</i> .....	87
Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas Nilai <i>Pretest</i> .....	88
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Nilai <i>Posttest</i> .....	90
Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas Nilai <i>Posttest</i> .....	91
Tabel 4.8 Hasil Uji Ketuntasan Belajar Kelas Eksperimen .....	93
Tabel 4.9 Hasil Uji Keefektifan Pembelajaran .....	95
Tabel 4.10 Hasil Peningkatan Rata-rata Menggunakan Nilai Gain .....	96
Tabel 4.11 Hasil Peningkatan Rata-rata Menggunakan Nilai N-Gain.....	97

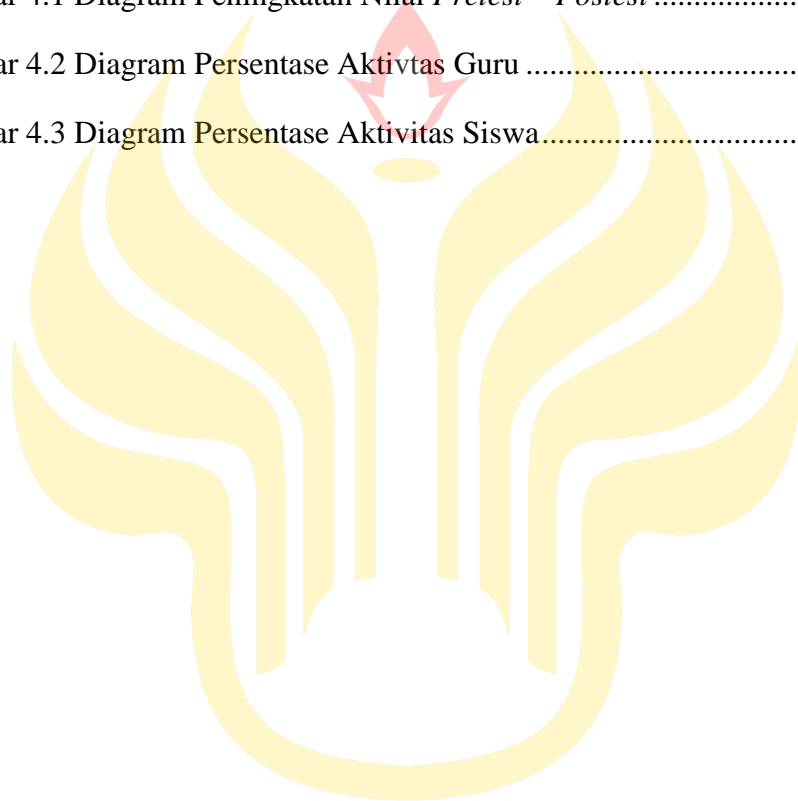
Tabel 4.12 Hasil Uji F Gain .....	99
Tabel 4.13 Hasil Uji Keefektifan Pembelajaran Menggunakan Nilai Gain.....	100
Tabel 4.14 Hasil Uji F N-Gain.....	101
Tabel 4.15 Hasil Uji Keefektifan Pembelajaran Menggunakan Nilai N-Gain....	103
Tabel 4.16 Hasil Analisis Penilaian Aktivitas Guru .....	104
Tabel 4.17 Hasil Analisis Penilaian Aktivitas Siswa.....	105



**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir .....	49
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	52
Gambar 3.2 Hubungan Antara Variabel Bebas dan Terikat .....	56
Gambar 4.1 Diagram Peningkatan Nilai <i>Pretest</i> – <i>Posttest</i> .....	97
Gambar 4.2 Diagram Persentase Aktivitas Guru .....	104
Gambar 4.3 Diagram Persentase Aktivitas Siswa.....	105



**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kisi-Kisi Soal Prasyarat.....	127
Lampiran 2 Daftar Nilai Prasyarat Matematika Kelas V .....	129
Lampiran 3 Uji Normalitas Prasyarat .....	133
Lampiran 4 Uji Homogenitas 4 Sampel.....	140
Lampiran 5 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian .....	142
Lampiran 6 Kisi-Kisi Soal Uji Coba.....	147
Lampiran 7 Tabel Hasil Analisis Soal Tes Uji Coba .....	149
Lampiran 8 Perhitungan Validitas Soal Tes Uji Coba .....	152
Lampiran 9 Perhitungan Reliabilitas Soal Tes Uji Coba .....	155
Lampiran 10 Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Tes Uji Coba.....	158
Lampiran 11 Perhitungan Daya Beda Soal Tes Uji Coba.....	160
Lampiran 12 Rekapitulasi Hasil Analisis Soal Tes Uj Coba .....	164
Lampiran 13 Lembar Pengamatan Aktivitas Guru .....	165
Lampiran 14 Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa .....	168
Lampiran 15 Data Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen .....	171
Lampiran 16 Data Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontro .....	172
Lampiran 17 Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen .....	173
Lampiran 18 Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	174
Lampiran 19 Uji Homogenitas Data <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol ....	175
Lampiran 20 Data Nilai <i>Postest</i> Kelas Eksperimen.....	177
Lampiran 21 Data Nilai <i>Postest</i> Kelas Kontrol .....	178
Lampiran 22 Uji Normalitas Data <i>Postest</i> Kelas Eksperimen .....	179
Lampiran 23 Uji Normalitas Data <i>Postest</i> Kelas Kontrol.....	180
Lampiran 24 Uji Homogenitas Data <i>Postest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol ....	181



Lampiran 25 Uji Hipotesis 1 .....	183
Lampiran 26 Uji Hipotesis 2 .....	185
Lampiran 27 Uji Peningkatan Rata-Rata Menggunakan Nilai Gain.....	194
Lampiran 28 Uji Peningkatan Rata-Rata Menggunakan Nilai N-Gain .....	197
Lampiran 29 Rekap Hasil pengamatan Aktivitas Guru Kelas Eksperimen .....	199
Lampiran 30 Rekap Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen .....	202
Lampiran 31 Rekap Hasil Pengamatan Aktivitas Guru Kelas Kontrol.....	206
Lampiran 32 Rekap Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Kontrol .....	209
Lampiran 33 RPP Kelas Eksperimen.....	213
Lampiran 34 RPP Kelas Kontrol.....	230
Lampiran 35 Dokumentasi Pembelajaran Kelas Eksperimen .....	245
Lampiran 36 Dokumentasi Pembelajaran Kelas Kontrol.....	246
Lampiran 37 Surat Keterangan Validasi Instrumen Penelitian.....	247
Lampiran 38 Surat Ijin Penelitian .....	248
Lampiran 39 Surat Keterangan Penelitian .....	250
Lampiran 40 Tabel r <i>Product Moment</i> .....	252
Lampiran 41 Daftar Normal Standar Nilai z.....	253
Lampiran 42 Daftar Nilai Kritis L Uji <i>Liliefors</i> .....	254
Lampiran 43 Daftar Distribusi Chi Kuadrat.....	255
Lampiran 44 Daftar Nilai-Nilai Untuk Distribusi F.....	256
Lampiran 45 Daftar Nilai-Nilai Untuk Distribusi t.....	260

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pembelajaran merupakan suatu proses untuk membantu siswa agar belajar dengan baik. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Bab 1 Pasal 1 menyebutkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Salah satu pembelajaran yang wajib diberikan di Sekolah Dasar (SD) yaitu Matematika. Mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada peserta didik mulai dari sekolah dasar agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Pembelajaran Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Serta membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan kemampuan bekerjasama (BSNP, 2006: 151).

Pembelajaran Matematika di SD/MI bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan untuk (1) memahami konsep Matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi Matematika dalam membuat 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) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (5) memiliki sikap menghargai kegunaan Matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari Matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (BSNP, 2006: 154).

Sesuai dengan Permendiknas RI No. 22 Tahun 2006, pemecahan masalah merupakan fokus dalam pembelajaran Matematika yang mencakup masalah tertutup dengan solusi tunggal, masalah terbuka dengan solusi tidak tunggal dan masalah dengan berbagai cara penyelesaian. Tujuan kurikulum pembelajaran di atas didasarkan pada *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) tahun 2000 dalam buku berjudul "*Principles and Standard for School Mathematics*" menyatakan bahwa pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), komunikasi matematik (*communication*), keterkaitan dalam Matematika (*connection*), dan representasi (*representation*) merupakan standar proses dalam pembelajaran Matematika. Adapun standar materi atau standar isi meliputi bilangan dan operasinya (*number and operation*), aljabar (*algebra*), geometri (*geometry*), pengukuran (*measurement*), dan analisis data peluang (*data analysis and probability*). Menurut NCTM, standar materi dan standar proses tersebut secara bersama-sama merupakan keterampilan dan pemahaman dasar yang harus dimiliki para siswa.

Kedua standar tersebut menekankan pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran Matematika bagi siswa yang dapat dijadikan sebagai indikator untuk mengukur keberhasilan siswa dalam belajar.

Namun pada kenyataannya, kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam pembelajaran Matematika di SD/MI Indonesia belum tercapai secara optimal, karena guru masih terlalu banyak berperan dalam pembelajaran sehingga siswa tidak mampu memecahkan masalah-masalah secara mandiri. Hal ini didukung dengan hasil temuan *Trends in International Mathematic and Science Study* (TIMSS) 2015 tentang kemampuan Matematika dan Sains siswa kelas 4 menempatkan Indonesia pada peringkat ke 45 dari 50 negara. Secara umum, siswa Indonesia lemah di semua aspek konten maupun kognitif, baik untuk Matematika maupun Sains. Skor rerata siswa Indonesia adalah 397, jauh di bawah rata-rata Internasional yakni 539. Berdasarkan hasil survei tersebut, dapat disimpulkan bahwa rendahnya nilai Matematika kelas 5 berawal dari kurangnya pemahaman konsep dan lemahnya aspek konten serta kognitif siswa sejak di kelas 4.

Temuan dari penelitian Depdiknas (2007: 17-18), menunjukkan bahwa masih banyak permasalahan dalam pembelajaran Matematika khususnya pada aspek pelaksanaan KBM, antara lain (1) pembelajaran di kelas hanya berdasarkan materi pada buku pegangan (2) pelaksanaan KBM masih konvensional dengan metode kurang bervariasi (3) penilaian dan pelaporan gabungan ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik kurang cocok dengan mata pelajaran Matematika (4) penilaian tidak sesuai KD atau indikator karena disusun tanpa kisi-kisi, dan mengambil soal-soal dari buku (5) sumber belajar masih terfokus pada buku

pegangan belum melibatkan ICT dan lingkungan (6) pelaksanaan KBM tidak sesuai dengan silabus (7) siswa kesulitan menggunakan alat peraga pembelajaran Matematika (jangka, kalkulator, busur, dll) (8) tidak ada tenaga kompeten yang bisa membantu untuk memecahkan masalah dalam pelaksanaan KTSP.

Permasalahan pembelajaran Matematika juga terjadi di kelas V SD Gugus Kenanga. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, dalam pembelajaran Matematika kelas V SD Gugus Kenanga (SD 1 Menawan, SD 2 Menawan, SD 3 Menawan, dan SD 4 Menawan) terdapat beberapa masalah yang terkait dengan pembelajaran Matematika. Salah satunya yaitu dari faktor guru seperti terlalu banyak membantu siswa pada saat pembelajaran sehingga siswa kurang dapat menyelesaikan masalahnya secara mandiri. Pada saat pembelajaran siswa memilih topik yang sudah dikenali sehingga ketika menemui topik baru siswa kurang dapat menyelesaikan permasalahannya yang berakibat rendahnya hasil belajar siswa. Selain itu faktor siswa juga menjadi penyebab permasalahan, seperti kurangnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa karena siswa hanya melakukan investigasi dalam kelompoknya.

Permasalahan tersebut didukung oleh hasil tes soal C1-C6 yang telah dilakukan peneliti. Dari 80 siswa kelas V SD Gugus Kenanga, tidak ada satupun siswa yang dapat mencapai KKM yang telah ditetapkan peneliti yakni 75. Siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal C3-C4 terbukti dengan banyaknya siswa yang tidak dapat menjawab soal tersebut. Kesalahan yang sering terjadi dalam pengerjaan soal adalah siswa tidak menuliskan diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, siswa tidak memahami maksud dari soal, siswa salah dalam

menentukan operasi hitung yang akan digunakan, siswa salah dalam melakukan perhitungan serta tidak menuliskan kesimpulan jawaban akhir. Faktor penyebab dari kesalahan tersebut yakni siswa kesulitan memahami masalah soal, kurang memahami konsep dan operasi hitung yang akan digunakan, lupa, kurang teliti dan tergesa-gesa. Berdasarkan analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V SD Gugus Kenanga rendah.

Secara umum, pembelajaran GI yang biasa dilakukan guru dalam penyampaian materi pembelajaran Matematika sudah dikaitkan dengan masalah sehari-hari namun siswa mengalami kesulitan jika menemui topik baru yang dikarenakan siswa terbiasa memilih topik sendiri. Dengan demikian perlu adanya pembenahan dan variasi dalam proses kegiatan pembelajaran Matematika di kelas dengan menerapkan model pembelajaran yang efektif, kreatif, dan mengajak siswa untuk berpikir secara mandiri, salah satunya yakni model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Menurut Hamdayana (2014: 215), model pembelajaran berbasis masalah dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan pada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Terdapat tiga ciri utama model pembelajaran berbasis masalah yakni (1) model pembelajaran berbasis masalah merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran. PBM tidak mengharapkan siswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, tetapi melalui PBM siswa aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan akhirnya menyimpulkan. (2) Aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. (3) Pemecahan masalah dilakukan

dengan menggunakan metode ilmiah. Pengajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran dengan ciri siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri (Arends dalam Al-Tabany, 2014: 64).

Keunggulan dari model pembelajaran *Problem Based Learning* diantaranya (1) dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa; (2) dapat membantu siswa mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata; (3) dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan; (4) dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata (Sanjaya, 2013: 220-221).

Model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat memfokuskan siswa pada proses pembelajaran dan mengaktifkan siswa untuk menemukan kembali konsep-konsep, melakukan refleksi, abstraksi, formalisasi, pemecahan masalah, komunikasi, dan aplikasi. Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah akan terlatih berfikir tingkat tinggi, dimana siswa harus mampu memahami konsep, mengaitkan dengan materi sebelumnya dan berlatih untuk bernalar. Dengan meningkatnya kemampuan pemecahan masalah diharapkan dapat berpengaruh positif terhadap hasil belajar Matematika siswa yakni menjadi lebih baik.

Penelitian model pembelajaran PBL pernah dilakukan oleh beberapa peneliti, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Nasir (2016: 1-18) menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model PBL pada pelajaran Matematika efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Diantari, dkk (2014: 25-34) menyatakan bahwa model pembelajaran *problem based learning* berbasis *hypnoteaching* berpengaruh terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas V SD Gugus I Kuta Utara tahun pelajaran 2013/2014. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Padmavathy (2013: 45-51) menunjukkan hasil bahwa *Problem Based Learning* memiliki pengaruh dalam pengajaran Matematika dan mengembangkan pemahaman siswa serta kemampuan untuk menggunakan konsep di dalam kehidupan nyata.

Berdasarkan uraian tersebut, terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah dapat membantu keberhasilan belajar Matematika sehingga hasil belajar menjadi lebih baik. Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan alternatif dalam proses pembelajaran Matematika yang bertujuan mengupayakan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa menjadi lebih baik sehingga berdampak pada hasil belajar Matematika siswa yang tinggi. Oleh karena itu, peneliti mengkaji keefektifan model PBL melalui penelitian eksperimen dengan judul “Keefektifan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Gugus Kenanga Kabupaten Kudus”.



## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka peneliti mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Siswa kurang mampu menyelesaikan masalah secara mandiri.
2. Kurangnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.
3. Guru terlalu sering membantu dalam proses pembelajaran.
4. Hasil belajar siswa tergolong rendah.
5. Banyak siswa yang belum mencapai KKM.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, peneliti membatasi dan fokus pada masalah yang terkait dengan model pembelajaran Matematika di kelas V SD Gugus Kenanga Kecamatan Gebog Kabupaten Kudus. Peneliti ingin menguji keefektifan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning*, dan model pembelajaran *Group Investigation* terhadap hasil belajar Matematika siswa dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* sebagai kelas eksperimen dan model pembelajaran *Group Investigation* sebagai kelas kontrol.

## 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka disusunlah rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah hasil belajar Matematika siswa kelas V SD Gugus Kenanga dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat mencapai KKM?

2. Apakah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih efektif daripada model pembelajaran di kelas kontrol terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas V SD Gugus Kenanga?
3. Bagaimanakah aktivitas siswa kelas V SD Gugus Kenanga pada saat pembelajaran Matematika?
4. Bagaimanakah aktivitas guru kelas V SD Gugus Kenanga pada saat pembelajaran Matematika?

## **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian eksperimen yang dilaksanakan di SD Gugus Kenanga adalah sebagai berikut:

1. Untuk menguji hasil belajar Matematika siswa kelas V SD Gugus Kenanga dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat mencapai KKM.
2. Untuk menguji keefektifan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas V SD Gugus Kenanga.
3. Untuk mendeskripsikan aktivitas siswa kelas V SD Gugus Kenanga pada saat pembelajaran Matematika.
4. Untuk mendeskripsikan aktivitas guru kelas V SD Gugus Kenanga pada saat pembelajaran Matematika.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

### **1.6.1 Manfaat Teoretis**

**1.6.1.1** Dapat memberikan wawasan dan pengetahuan baru tentang model pembelajaran PBL sehingga guru dapat menentukan model pembelajaran yang tepat dalam mengajar.

**1.6.1.2** Sebagai dasar atau referensi untuk penelitian lebih mendalam tentang keefektifan model pembelajaran PBL dalam pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar.

## **1.6.2 Manfaat Praktis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat secara praktis, bagi:

### **1.6.2.1 Guru**

Memberikan alternatif perbaikan pembelajaran khususnya pada hasil belajar Matematika di Sekolah Dasar melalui model PBL (pembelajaran yang didasarkan pada masalah).

### **1.6.2.2 Siswa**

Penerapan model pembelajaran PBL dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah sebagai konteks belajar dan pembelajaran Matematika.

### **1.6.2.3 Sekolah**

Dengan menguji keefektifan model pembelajaran PBL dapat digunakan sebagai salah satu referensi untuk mempermudah penentuan model pembelajaran yang sesuai dalam KBM, sehingga pembelajaran akan lebih bermakna dan hasil belajar dari siswa dapat melampaui KKM.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **2.1.1 Hakikat Belajar**

###### **2.1.1.1 Pengertian Belajar**

Belajar merupakan unsur yang sangat penting dalam proses penyelenggaraan pendidikan. Belajar sebagai proses mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan seseorang. Umumnya belajar diartikan sebagai aktivitas untuk memperoleh pengetahuan. Tetapi, belajar mempunyai arti yang lebih dalam seperti perubahan tingkah laku dari yang sebelumnya tidak mengetahui sesuatu menjadi mengetahui sehingga mengakibatkan perubahan yang lebih baik.

Dalam dunia pendidikan istilah belajar telah banyak dijelaskan oleh banyak ahli. Para ahli mendefinisikan belajar sebagai berikut:

1. Hamdani menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan. Misalnya, dengan membaca, mengamati, mendengarkan, dan sebagainya. Selain itu, belajar akan lebih baik jika subjek belajar mengalami atau melakukannya (2011: 21-22).
2. Slameto berpendapat bahwa belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang harus secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (2010: 2).

3. Belajar merupakan kegiatan yang mengubah tingkah laku seseorang yang didahului dengan proses pengalaman dan menghasilkan perilaku yang bersifat relatif permanen (Rifa'i, 2012: 66).

Berbagai pendapat para ahli tentang pengertian belajar yang dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah segala sesuatu yang dilakukan seseorang untuk mengubah perilaku melalui pengalaman yang dapat diterapkan dalam kehidupannya dengan perubahan yang bersifat permanen.

#### **2.1.1.2 Ciri-Ciri Belajar**

Belajar sebagai kegiatan individu sebenarnya merupakan rangsangan-rangsangan individu yang dikirim kepadanya oleh lingkungan. Darsono dalam Hamdani (2011: 22) menyebutkan ciri belajar sebagai berikut.

1. Belajar dilakukan dengan sadar dan mempunyai tujuan. Tujuan ini digunakan sebagai arah kegiatan, sekaligus tolok ukur keberhasilan belajar.
2. Belajar merupakan pengalaman sendiri, tidak dapat diwakilkan kepada orang lain. Jadi, belajar bersifat individual.
3. Belajar merupakan proses interaksi antara individu dan lingkungan. Hal ini berarti individu harus aktif apabila dihadapkan pada lingkungan tertentu. Keaktifan ini dapat terwujud karena individu memiliki berbagai potensi untuk belajar. UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
4. Belajar mengakibatkan terjadinya perubahan pada diri orang yang belajar. Perubahan tersebut bersifat integral, artinya perubahan dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotor yang terpisahkan satu dengan yang lainnya.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan proses interaksi antara individu dan lingkungan sehingga mengakibatkan terjadinya perubahan pada diri orang yang belajar.

### **2.1.1.3 Prinsip-Prinsip Belajar**

Menurut Dimiyati (2013: 42) prinsip-prinsip belajar berkaitan dengan perhatian dan motivasi, keaktifan, keterlibatan langsung/berpengalaman, pengulangan, tantangan, balikan dan penguatan, serta perbedaan individual. Sardiman (2011: 24) mengemukakan prinsip-prinsip belajar sebagai berikut.

1. Belajar pada hakikatnya menyangkut potensi manusiawi dan kelakuannya.
2. Belajar memerlukan proses dan penahapan serta kematangan diri pada siswa.
3. Belajar akan lebih mantap dan efektif bila didorong dengan motivasi.
4. Dalam banyak hal, belajar merupakan proses percobaan dan pembiasaan.
5. Kemampuan belajar seseorang siswa harus diperhitungkan dalam rangka menentukan isi pelajaran.
6. Belajar melalui praktik atau mengalami secara langsung akan lebih efektif.
7. Bahan pelajaran yang bermakna lebih mudah dan menarik untuk dipelajari.
8. Informasi tentang kelakuan baik, pengetahuan, kesalahan serta keberhasilan siswa, banyak membantu kelancaran dan gairah belajar.
9. Belajar sedapat mungkin diubah ke dalam bentuk aneka ragam tugas, sehingga anak-anak melakukan dialog dalam dirinya atau mengalaminya sendiri.

Berbagai pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa prinsip belajar meliputi kegiatan siswa merekonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga mampu menggunakan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari.

#### 2.1.1.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Belajar

Belajar sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor yang tentunya juga turut mempengaruhi hasil belajar. Adapun faktor yang mempengaruhi belajar adalah sebagai berikut:

##### a. Faktor internal

Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu. Faktor internal dapat dibagi menjadi tiga faktor, yakni jasmaniah, psikologis dan kelelahan.

1. Jasmaniah yang meliputi faktor-faktor kesehatan atau kelainan fungsi pada tubuh jasmaniah peserta didik akan memberikan pengaruh terhadap kegiatan belajar yang dialaminya.
2. Psikologis yang meliputi perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, dan kesiapan akan mempengaruhi kegiatan belajar yang dialami siswa.
3. Kelelahan yang berupa kelelahan jasmani maupun rohani akan memberikan pengaruh yang buruk terhadap proses belajar yang dialami siswa.

##### b. Faktor eksternal

Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar individu. Faktor eksternal yang mempengaruhi belajar meliputi keluarga, sekolah dan masyarakat.

##### 1. Keluarga

Keluarga merupakan tempat individu belajar untuk pertama kalinya. Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga. Pengaruh-pengaruh tersebut dapat berupa cara orang tua mendidik, hubungan antar anggota keluarga, suasana di dalam rumah, dan keadaan ekonomi keluarga.

##### 2. Sekolah

Sekolah mempunyai pengaruh yang besar terhadap belajar siswa. Faktor sekolah yang mempengaruhi belajar ini mencakup metode mengajar, kurikulum, hubungan guru dengan siswa, hubungan siswa dengan siswa, disiplin sekolah, pelajaran dan waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung sekolah, sarana dan prasarana yang tersedia, metode belajar, dan tugas rumah. Jika faktor-faktor tersebut berjalan dengan baik maka hasil belajar yang didapat siswa juga akan baik.

### 3. Masyarakat

Masyarakat merupakan faktor eksternal yang juga berpengaruh terhadap belajar siswa. Pengaruh tersebut terjadi karena keberadaan siswa dalam masyarakat. Kegiatan siswa dalam masyarakat dapat menguntungkan terhadap perkembangan pribadi siswa. Selain itu, hal lain yang mempengaruhi siswa yang berasal dari masyarakat adalah teman bergaul. Sejalan dengan itu, bentuk kehidupan di dalam masyarakat juga berpengaruh terhadap belajar siswa. Lingkungan masyarakat yang baik akan memberikan pengaruh baik terhadap hasil belajar siswa, sedangkan lingkungan belajar yang tidak baik juga memberikan pengaruh buruk terhadap perilaku dan hasil belajar siswa (Slameto, 2010: 54-57).

Penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa faktor internal dan eksternal sangat mempengaruhi pembelajaran peserta didik yang berdampak pada hasil belajarnya. Untuk itu, diharapkan melakukan upaya preventif agar pembelajaran peserta didik dapat terlaksana dengan baik.



### 2.1.2 Pembelajaran

Istilah pembelajaran merupakan terjemahan dari *learning*. Pembelajaran dapat dicapai dengan melakukan tindak belajar bagi seorang individu atau kelompok dengan faktor-faktor internal dan eksternal yang dapat mempengaruhinya. Pembelajaran berdasarkan makna leksikal berarti proses, cara dan perbuatan mempelajari. Pembelajaran berpusat pada peserta didik dengan dialog interaktif melalui proses organik dan konstruktif bukan mekanis seperti halnya pengajaran. Pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik akan memberikan dampak kemudahan untuk berinteraksi dengan lingkungannya (Suprijono, 2015: 13)

Menurut Arifin (2013: 10) pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu proses atau kegiatan yang sistematis dan sistematis, yang bersifat interaktif dan komunikatif antara pendidik dan (guru) dengan peserta didik, sumber belajar dan lingkungan untuk menciptakan suatu kondisi yang memungkinkan terjadinya tindakan belajar peserta didik, baik di kelas maupun di luar kelas, dihadiri guru secara fisik atau tidak, untuk menguasai kompetensi yang telah ditentukan.

Kegiatan pembelajaran merupakan proses pendidikan yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan potensi dalam hal sikap, pengetahuan, dan keterampilannya (Lampiran Permendikbud No. 81A Tahun 2013).

Berbagai pendapat tentang pengertian pembelajaran yang dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses belajar seseorang yang

dilakukan interaktif secara individu maupun klasikal yang dapat memberikan pemahaman dan pengalaman.

### **2.1.3 Keefektifan Pembelajaran**

Keefektifan pembelajaran merupakan sesuatu yang dapat diukur dengan tingkat pencapaian isi pembelajaran. Keberhasilan pembelajaran efektif tidak dapat dilepaskan dengan guru yang efektif. Guru yang efektif merupakan guru yang menemukan cara dan selalu berusaha agar anak didiknya terlibat secara tepat dalam suatu mata pelajaran, dengan presentasi waktu belajar akademis yang tinggi dan pelajaran berjalan tanpa menggunakan teknik yang memaksa, negatif dan hukuman (Soemosasmito dalam Al-Tabany, 2014: 22).

Hal-hal yang dipertimbangkan guru dalam melaksanakan pembelajaran efektif adalah sebagai berikut:

1. Penguasaan bahan pelajaran

Guru harus menguasai bahan pelajaran sebaik mungkin sehingga dapat membuat perencanaan pelajaran dengan baik.

2. Cinta kepada yang diajarkan

Guru yang mencintai pembelajaran yang diberikan, akan berusaha mengajar dengan efektif, agar pelajaran itu dapat menjadi milik siswa sehingga berguna bagi hidupnya kelak.

3. Pengalaman pribadi dan pengetahuan yang telah dimiliki siswa

Pengetahuan yang dibawa siswa dari lingkungan keluarga dapat memberi sumbangan yang besar bagi guru untuk mengajar.

#### 4. Variasi metode

Waktu guru mengajar bila hanya menggunakan salah satu metode maka akan membosankan, siswa tidak tertarik perhatiannya pada pelajaran. Dengan variasi metode dapat meningkatkan kegiatan belajar siswa.

5. Seorang guru harus menyadari bahwa dirinya tidak mungkin menguasai dan mendalami semua bahan pelajaran. Maka seorang guru harus menambah ilmunya, dan mengadakan diskusi ilmiah dengan teman seprofesi, agar dapat meningkatkan kemampuan mengajar.

6. Bila guru mengajar harus selalu memberikan pengetahuan yang aktual dan dipersiapkan sebaik-baiknya. Pengetahuan yang aktual akan menarik minat siswa, karena mereka sedang mengalami peristiwa sehingga pelajaran guru akan menimbulkan rangsangan yang efektif bagi siswa.

7. Guru harus berani memberikan pujian

Pujian yang diberikan dengan tepat, dapat mengakibatkan siswa mempunyai sikap yang positif, daripada guru selalu mengkritik dan mencela. Pujian dapat menjadi motivasi belajar siswa dengan positif.

8. Seorang guru harus menimbulkan semangat belajar secara individual

Masing-masing siswa mempunyai arti perbedaan dalam pengalaman, kemampuan, dan sifat-sifat pribadi yang lain, sehingga dapat memberikan kebebasan dan kebiasaan pada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya dan penuh inisiatif dan kreatif dalam pekerjaannya (Slameto, 2010: 95-96).

Wortuba dan Wright dalam Uno dan Mohammad, (2013: 174-183), 7 indikator pembelajaran efektif sebagai berikut.

a. Pengorganisasian materi yang baik

Pengorganisasian materi terdiri dari perincian materi, urutan materi dari yang mudah ke yang sukar, dan berkaitan dengan tujuan.

b. Komunikasi yang efektif

Komunikasi yang efektif dalam pembelajaran meliputi penyajian yang jelas, kelancaran berbicara, interpretasi gagasan abstrak dengan contoh-contoh, kemampuan wicara yang baik, dan kemampuan mendengar.

c. Penguasaan dan antusiasme terhadap materi pelajaran

Seorang guru dituntut untuk menguasai materi pelajaran dengan benar sehingga materi dapat tersampaikan secara sistematis dan logis.

d. Sikap positif terhadap siswa

Sikap positif guru terhadap siswa bisa dilihat dari: (1) guru menerima respon siswa secara baik; (2) memberi penguatan terhadap respon yang tepat; (3) memberi tugas yang memberikan peluang memperoleh keberhasilan; (4) menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa; (5) menghubungkan materi yang akan diajarkan dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa; (6) memberi kesempatan siswa untuk terlibat secara aktif; dan (7) mengendalikan perilaku siswa selama kegiatan berlangsung.

e. Pemberian nilai yang adil

Keadilan dalam pemberian nilai tercermin dalam kesesuaian soal tes dengan materi yang akan diajarkan, sikap konsisten terhadap pencapaian tujuan

pelajaran, usaha yang dilakukan siswa untuk mencapai tujuan, kejujuran siswa dalam memperoleh nilai, dan pemberian umpan balik terhadap hasil pekerjaan siswa.

f. Keluwesan dalam pendekatan pembelajaran

Pendekatan pembelajaran yang bervariasi merupakan bentuk adanya semangat dalam mengajar. Kegiatan belajar seharusnya ditentukan berdasarkan karakteristik siswa dan mata pelajaran serta hambatan yang dihadapi.

g. Hasil belajar siswa yang baik

Keberhasilan belajar siswa dapat dilihat bahwa siswa tersebut menguasai materi pelajaran yang diberikan. Penguasaan materi siswa dapat dilihat dari ketuntasan hasil belajar siswa. Tingkat penguasaan materi dalam konsep belajar tuntas ditetapkan antara 75%-90%. Berdasarkan konsep belajar tuntas, pembelajaran dikatakan efektif apabila setiap siswa sekurang-kurangnya dapat menguasai 75% dari materi yang diajarkan.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran efektif merupakan pembelajaran yang terjadi secara interaktif dengan komponen-komponen pendukungnya sehingga terlihat keberhasilan proses belajar dari pencapaian isi pembelajaran tersebut.

#### **2.1.4 Aktivitas Belajar Siswa**

Salah satu prinsip pembelajaran yakni aktivitas. Belajar bukanlah menghafal sejumlah fakta atau informasi. Dalam belajar, seseorang tidak akan dapat menghindarkan diri dari suatu situasi. Situasi akan menentukan aktivitas apa yang akan dilakukan dalam rangka belajar. Bahkan situasi inilah yang

mempengaruhi dan menentukan aktivitas belajar apa yang akan dilakukan. Setiap situasi dimanapun dan kapanpun memberikan kesempatan belajar kepada seseorang (Djamarah, 2011: 38).

Menurut Sardiman (2014: 100) aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Dalam kegiatan belajar kedua aktivitas itu harus selalu berkaitan. Paul B. Diedrich membuat suatu daftar yang berisi 177 macam kegiatan siswa yang antara lain dapat digolongkan sebagai berikut:

- a. *Visual activities*, yang termasuk di dalamnya misal, membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
- b. *Oral activities*, seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
- c. *Listening activities*, sebagai contoh mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
- d. *Writing activities*, seperti menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
- e. *Drawing activities*, misal menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
- f. *Motor activities*, yang termasuk di dalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, beternak.
- g. *Mental activities*, misal menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
- h. *Emosional activities*, misal menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup (Sardiman, 2014: 101)

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar merupakan keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran

dalam bentuk sikap, pikiran, perbuatan guna mencapai keberhasilan proses pembelajaran.

### 2.1.5 Aktivitas Guru

Aktivitas guru merupakan kegiatan yang dilakukan oleh guru selama proses pembelajaran. Tugas guru dalam proses pembelajaran yakni memberikan pengetahuan (*cognitive*), sikap (*affective*), dan keterampilan (*psychomotor*).

Aktivitas guru dalam model pembelajaran *problem based learning* menurut Arends (2008: 57) adalah sebagai berikut:

1. Guru membahas tujuan pelajaran, mendeskripsikan berbagai kebutuhan logistik penting, dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah. Guru mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah (Al-Tabany, 2014: 72).
2. Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang terkait dengan permasalahannya. Guru membantu siswa dalam merencanakan penyelidikan dan tugas-tugas pelaporan (Al-Tabany, 2014: 74).
3. Guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen, dan mencari penjelasan dan solusi. Guru mendorong pertukaran ide secara bebas (Al-Tabany, 2014: 74).
4. Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan artefak-artefak yang tepat, seperti laporan, rekaman video, dan model-model, dan membantu mereka untuk menyampaikannya kepada orang lain. Guru membantu siswa dalam berbagi tugas (Fathurrohman, 2015: 116).

5. Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap investigasinya dan proses-proses yang mereka gunakan.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa aktivitas guru merupakan segala kegiatan yang dilakukan oleh guru selama pembelajaran berlangsung.

### **2.1.6 Hasil Belajar**

Keberhasilan kegiatan pembelajaran peserta didik setelah mengikuti pembelajaran tertentu dapat diketahui dengan hasil belajar. Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah mengalami kegiatan belajar. Perolehan aspek-aspek perubahan perilaku tersebut tergantung pada apa yang dipelajari oleh peserta didik. Oleh karena itu apabila peserta didik mempelajari pengetahuan tentang konsep, maka perubahan perilaku yang diperoleh adalah penguasaan konsep (Rifa'i, 2012: 69).

Dimiyati, (2013: 3) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Evaluasi merupakan proses penilaian untuk menggambarkan hasil belajar yang dicapai seorang siswa sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar.

Hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu (Nawawi dalam Susanto, 2013: 5).



Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan baik kurikuler maupun instruksional, mengacu pada klasifikasi hasil belajar Bloom dalam (Sudjana, 2016: 22-23) secara garis besar membagi hasil belajar menjadi tiga ranah, yakni: (1) Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek. (2) Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek. (3) Ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak.

Anderson dan Krathwohl dalam Sani (2016: 104) mengemukakan bahwa taksonomi belajar dalam domain kognitif terbagi dalam enam kategori sebagai berikut.

1. C1 (Mengingat)

Peserta didik dapat mengingat informasi konkret ataupun abstrak.

2. C2 (Memahami)

Peserta didik memahami dan menggunakan (menerjemahkan, menginterpretasi, dan mengekstrapolasi) informasi yang dikomunikasikan.

3. C3 (Menerapkan)

Peserta didik dapat menerapkan konsep yang sesuai dengan suatu masalah atau situasi baru.

4. C4 (Menganalisis)

Peserta didik menguraikan informasi atau bahan menjadi beberapa bagian dan mendefinisikan hubungan antarbagian.

5. C5 (Mengevaluasi)

Peserta didik dapat menghasilkan produk, menggabung beberapa bagian dari pengalaman atau bahan/informasi baru untuk menghasilkan sesuatu yang baru.

#### 6. C6 (Berkreasi)

Peserta didik memberikan penilaian tentang ide atau informasi baru.

Berbagai pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan segala sesuatu yang dicapai setelah melakukan proses belajar yang berupa aspek kognitif, psikomotor, dan afektif. Dalam penelitian ini, peneliti memfokuskan pada hasil belajar ranah kognitif, yakni hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika.

#### 2.1.7 Penilaian Hasil Belajar

Sani (2016: 15) mengemukakan bahwa penilaian merupakan proses memberikan nilai kepada objek tertentu berdasarkan suatu kriteria yang ada. Penilaian adalah upaya sistematis yang dilakukan melalui pengumpulan data atau informasi yang sah (valid) dan reliabel, dan selanjutnya data atau informasi tersebut diolah sebagai upaya melakukan pertimbangan untuk pengambilan kebijakan suatu program pendidikan. Dilihat dari fungsinya, jenis penilaian ada beberapa macam, yaitu.

##### 1. Penilaian formatif

Penilaian yang dilakukan pada akhir proses pembelajaran.

##### 2. Penilaian sumatif

Penilaian yang dilakukan pada akhir unit program.

##### 3. Penilaian diagnostik

Penilaian yang bertujuan untuk melihat kelemahan-kelemahan siswa serta faktor penyebabnya.

#### 4. Penilaian selektif

Penilaian yang bertujuan untuk keperluan seleksi.

#### 5. Penilaian penempatan

Penilaian yang ditujukan untuk mengetahui keterampilan prasyarat yang diperlukan bagi suatu program belajar dan penguasaan belajar (Sudjana, 2016: 5).

Menurut Sani (2016: 86) penilaian hasil belajar yang digunakan oleh pendidik harus mencakup 3 ranah yakni kognitif, afektif, dan psikomotor.

##### 1. Penilaian kompetensi sikap (afektif)

Penilaian ini menggunakan metode nontes yakni instrumen lembar observasi, angket, kuisioner, penilaian diri, penilaian rekan sejawat, dan jurnal.

##### 2. Penilaian kompetensi pengetahuan (kognitif)

Kompetensi yang diuji menggunakan tes tulis, lisan, dan penugasan. Instrumen tes tulis berupa soal pilihan ganda, isian, jawaban singkat, benar-salah, menjodohkan dan uraian.

##### 3. Penilaian kompetensi keterampilan (psikomotor)

Teknik yang digunakan untuk menilai keterampilan peserta didik yakni unjuk kerja, proyek, penilaian portofolio, dan penilaian diri.

Dari segi alatnya, jenis penilaian ada dua yaitu tes dan nontes. Tes sebagai alat penilaian adalah pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada siswa untuk mendapat jawaban dari siswa dalam bentuk lisan, tulisan, atau perbuatan.

1. Tes uraian

Tes uraian merupakan pertanyaan yang menuntut siswa menjawabnya dalam bentuk menguraikan, menjelaskan, mendiskusikan, membandingkan, memberikan alasan, dan bentuk lain yang sejenis sesuai dengan tuntutan pertanyaan dengan menggunakan kata-kata dan bahasa sendiri.

2. Tes objektif

Tes objektif dikenal ada beberapa bentuk yakni jawaban singkat, benar-salah, menjodohkan, dan pilihan ganda.

1. Soal jawaban singkat

Merupakan soal yang menghendaki jawaban dalam bentuk kata, bilangan, kalimat, atau simbol dan jawabannya hanya dapat dinilai benar atau salah.

2. Soal benar-salah

Bentuk soal benar-salah adalah bentuk tes yang soal-soalnya berupa pernyataan.

3. Soal menjodohkan

Bentuk soal menjodohkan terdiri atas dua kelompok pernyataan yang paralel.

4. Soal pilihan ganda

Soal pilihan ganda adalah bentuk tes yang mempunyai satu jawaban yang benar atau paling tepat (Sudjana, 2016: 35-48).

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa penilaian merupakan proses pemberian nilai melalui pengumpulan data yang valid atau reliabel.

### 2.1.8 Karakteristik Siswa Sekolah Dasar

Siswa Sekolah Dasar (SD) umurnya berkisar antara 6 atau 7 tahun, sampai 12 atau 13 tahun. Menurut Piaget, mereka berada pada fase operasional konkret. Kemampuan yang tampak pada fase ini adalah kemampuan dalam proses berpikir untuk mengoperasikan kaidah-kaidah logika, meskipun masih terikat dengan objek yang bersifat konkret (Heruman, 2014: 1). Penalaran logika menggantikan penalaran intuitif, namun hanya pada situasi konkret dan kemampuan untuk menggolong-golongkan sudah ada tetapi kurang mampu memecahkan masalah abstrak. Oleh karena itu dalam proses pembelajaran perlu diterapkan model pembelajaran yang sesuai dan media-media nyata sehingga siswa dapat dengan mudah memahami materi pelajaran yang disampaikan guru karena siswa belajar secara langsung.

Menurut Zunani (2013: 96) anak usia sekolah dasar berada pada tahapan operasional konkret. Pada rentang usia sekolah dasar tersebut, anak mulai menunjukkan perilaku belajar sebagai berikut:

1. Mulai memandang dunia secara objektif, bergeser dari satu aspek situasi ke aspek lain secara reflektif dan memandang unsur-unsur secara serentak.
2. Mulai berpikir secara operasional.
3. Mempergunakan cara berpikir operasional untuk mengklarifikasikan benda-benda.
4. Membentuk dan mempergunakan keterhubungan aturan-aturan, prinsip ilmiah sederhana, dan mempergunakan hubungan sebab akibat.
5. Memahami konsep substansi, volume zat cair, panjang, lebar, luas, dan berat.

Baharuddin (2010: 118-119) menjelaskan bahwa anak pada usia 7-11 tahun memiliki pencapaian bervariasi berkenaan dengan keterbatasan-keterbatasan tertentu yang menggabungkan pengaruh bawaan dengan lingkungan. Karakteristik intelektual pada umur ini adalah:

1. Mampu memecahkan masalah yang nyata
2. Mengerti hukum dan mampu membedakan baik buruk

Berdasarkan berbagai karakteristik yang sudah dipaparkan tersebut, dapat disimpulkan bahwa dalam merancang sebuah pembelajaran, guru SD harus memperhatikan karakteristik yang dimiliki oleh siswa SD dengan memilih model pembelajaran yang sesuai agar pembelajaran dapat berjalan secara efektif.

#### **2.1.9 Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar (SD)**

Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika (Susanto, 2013: 186).

Menurut Heruman (2014: 4), dalam pembelajaran matematika di tingkat SD diharapkan terjadi *reinvention* (penemuan kembali). Penemuan kembali adalah menemukan suatu cara penyelesaian secara informal dalam pembelajaran di kelas. Walaupun penemuan tersebut sederhana dan bukan hal baru bagi orang yang telah mengetahui sebelumnya, tetapi bagi siswa SD penemuan tersebut merupakan sesuatu hal yang baru.

Menurut Aisyah (2007: 4), tujuan khusus pembelajaran matematika di SD agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut. (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat 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) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Secara umum, tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah agar siswa mampu dan terampil menggunakan matematika, selain itu juga, dengan pembelajaran matematika dapat memberikan tekanan penataran nalar dalam penerapan matematika. Untuk mencapai tujuan tersebut, seorang guru sebaiknya memahami konsep, menggunakan penalaran, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah materi matematika kelas V semester 2 yaitu perbandingan dan skala. Pada penelitian ini fokus pada K.D. 5.4 Menggunakan pecahan dalam masalah perbandingan dan skala.

## 2.1.9.1 Materi Perbandingan dan Skala

### 2.1.9.1.1 Perbandingan

Pecahan  $\frac{a}{b}$  dapat ditulis sebagai perbandingan  $a : b$ . Misalnya pecahan  $\frac{1}{2}$  dapat ditulis sebagai perbandingan  $1 : 2$ . Menyederhanakan pecahan  $\frac{a}{b}$  ialah memperkecil pembilang yaitu  $a$  dan penyebut yaitu  $b$  sampai sekecil mungkin, tanpa mengubah nilainya. Menyederhanakan suatu pecahan sama saja dengan menyederhanakan perbandingan itu. Perhatikanlah contoh berikut ini.

1.  $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$  sehingga  $2 : 4 = 1 : 2$

2.  $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$  sehingga  $4 : 6 = 2 : 3$

Bentuk perbandingan  $a : b = c : d$  biasa disebut perbandingan seharga, artinya  $a : b$  dengan  $c : d$  menyatakan harga atau nilai yang sama. Unsur-unsur pembentuk perbandingan seharga tersebut yaitu  $a$ ,  $b$ ,  $c$ , dan  $d$  biasa disebut suku-suku suatu perbandingan seharga tersebut. Anda dapat mencari suku-suku suatu perbandingan seharga bila diketahui jumlah atau selisih suku-suku perbandingan seharga itu (Darhim, 1991: 176-177).

Contoh.

1. Bila diketahui  $A : B = 2 : 5$  dan  $A + B = 28$ , maka:

$$A = \frac{2}{2+5} \times 28 = 8 \text{ dan}$$

$$B = \frac{5}{2+5} \times 28 = 20$$

2. Bila diketahui  $A : B = 4 : 7$  dan  $B - A = 30$ , maka:

$$A = \frac{4}{7-4} \times 30 = 40, \text{ dan}$$



$$B = \frac{7}{7-4} \times 30 = 70$$

Konsep perbandingan ini nantinya akan digunakan untuk memecahkan soal cerita seperti contoh 3 dan 4 di bawah ini.

3. Jumlah siswa kelas V adalah 42 orang. Perbandingan jumlah siswa yang gemar IPS dengan yang gemar IPA adalah 4 : 3. Berapakah selisih siswa yang gemar IPS dengan siswa yang gemar IPA?

Jawab:

Diketahui:

- Perbandingan siswa yang gemar IPS dengan IPA = 4 : 3
- Jumlah siswa kelas V = 42

Ditanya:

- selisih = ....?

Jawab:

- Misal:

Siswa yang gemar IPS = a

Siswa yang gemar IPA = b

- $a : b = 4 : 3$
- $a + b = 42$
- $a - b = \dots?$

$$a = \frac{4}{4+3} \times 42$$

$$a = \frac{4}{7} \times 42$$

$$a = 24$$

$$b = \frac{3}{4+3} \times 42$$

$$b = \frac{3}{7} \times 42$$

$$b = 18$$

$$a - b = 24 - 18 = 6$$

Jadi, selisih siswa yang gemar IPS dengan siswa yang gemar IPA adalah 6 orang.

4. Jumlah uang Rino dan Mita Rp 108.000,00. Uang Fadil =  $\frac{2}{3}$  uang Rino dan uang Rino  $\frac{4}{5}$  uang Mita. Berapa rupiah jumlah uang mereka bertiga?

Jawab:

Diketahui :

- perbandingan uang Fadil dan Rino = 2 : 3
- perbandingan uang Rino dan Mita = 4 : 5
- jumlah uang Rino dan Mita = Rp 108.000

Ditanya:

- jumlah uang ketiganya = ....?

Jawab:

- Misal:

Uang Fadil = a

Uang Rino = b

Uang Mita = c

- a : b = 2 : 3
- b : c = 4 : 5
- b + c = 108.000

- $a + b + c = \dots?$

$$a : b = 2 : 3 = 8 : 12$$

$$b : c = 4 : 5 = 12 : 15$$

$$a : b : c = 8 : 12 : 15$$

$$a = \frac{8}{12+15} \times 108.000$$

$$a = \frac{8}{27} \times 108.000$$

$$a = 32.000$$

$$b = \frac{12}{12+15} \times 108.000$$

$$b = \frac{12}{27} \times 108.000$$

$$b = 48.000$$

$$c = \frac{15}{12+15} \times 108.000$$

$$c = \frac{15}{27} \times 108.000$$

$$c = 60.000$$

$$a + b + c = 32.000 + 48.000 + 60.000 = 140.000$$

Jadi, jumlah uang mereka bertiga adalah Rp 140.000,00

#### 2.1.9.1.2 Skala

Skala, dapat diartikan sebagai perbandingan (rasio) antara jarak dua titik pada peta dan jarak sesungguhnya kedua titik tersebut di permukaan bumi atau di lapangan, dan pada satuan yang sama. Skala peta adalah informasi yang mutlak harus dicantumkan agar pemakai dapat mengukur jarak sesungguhnya pada peta. Misalnya peta skala 1 : 250.000 artinya jarak 1 cm di peta sama dengan jarak

250.000 cm di lapangan (jarak horizontal). Skala pada peta dapat ditulis dengan dua cara yaitu dengan cara menulis skala angka atau skala garis.

Rumus skala peta digunakan untuk menentukan atau menghitung besar skala dari suatu peta. Rumus mencari besar skala dari suatu peta adalah:

$$\text{Skala} = \text{jarak pada peta} : \text{jarak sesungguhnya}$$

Untuk mencari jarak pada peta jika diketahui skala dan jarak sebenarnya adalah:

$$\text{Jarak pada peta} = \text{skala} \times \text{jarak sesungguhnya}$$

Sedangkan untuk mencari jarak sesungguhnya jika diketahui skala dan jarak pada peta adalah:

$$\text{Jarak sesungguhnya} = \text{jarak pada peta} : \text{skala}$$

#### 2.1.10 Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu, dan berfungsi bagi pedoman perancangan pembelajaran serta kiprah guru dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar (Syaiful dalam Zunani, 2013: 11-12).

Joyce dan Weil dalam Rusman (2014: 133) berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain.

Setiap model pembelajaran memiliki karakteristik umum masing-masing yang dibedakan menurut unsur-unsur, yakni.

1. Sintaks, yakni tahap-tahap kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran menurut model tertentu.
2. Sistem sosial, yakni situasi atau suasana dan norma yang berlaku dalam model tersebut.
3. Prinsip reaksi, yakni pola kegiatan yang menggambarkan bagaimana guru seharusnya melihat dan memperlakukan para peserta didik termasuk bagaimana seharusnya memberi respon kepada peserta didik.
4. Sistem pendukung, yakni segala sarana, bahan, dan alat yang diperlukan untuk melaksanakan suatu model pembelajaran tertentu.
5. Dampak instruksional, yakni hasil belajar dicapai langsung dengan cara mengarahkan para peserta didik pada tujuan yang diharapkan.
6. Dampak pengiring, yakni hasil belajar lainnya yang dihasilkan oleh suatu proses pembelajaran, sebagai akibat terciptanya suasana pembelajaran yang dialami langsung oleh peserta didik tanpa adanya arahan langsung oleh guru (Joyce, 1992: 13).

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu perencanaan dalam mengorganisasikan pengalaman belajar peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu.

#### **2.1.11 Model Pembelajaran *Problem Based Learning***

Menurut Arends dalam Al-Tabany (2014: 64) Pengajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka

sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri.

*Problem Based Learning* (PBL) atau Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) merupakan model pengajaran yang dicirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan (Duch dalam Shoimin, 2014: 130).

Hamdayana (2014: 215) menjelaskan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan pada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Terdapat tiga ciri utama model pembelajaran berbasis masalah yakni (1) model pembelajaran berbasis masalah merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran. PBM tidak mengharapkan siswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, tetapi melalui PBM siswa aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan akhirnya menyimpulkan. (2) Aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. (3) Pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan metode ilmiah.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang mendasarkan pembelajaran pada sebuah masalah serta mengajarkan siswa tentang berpikir tingkat tinggi dan menemukan pemecahan sebuah masalah.

### 2.1.11.1 Langkah-Langkah Model Pembelajaran PBL

Arends (2008: 57), menyebutkan bahwa terdapat lima tahapan dalam pembelajaran PBL sebagai berikut.

- a. Memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada siswa.

Guru membahas tujuan pelajaran, mendeskripsikan berbagai kebutuhan logistik penting, dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah.

- b. Mengorganisasikan siswa untuk meneliti.

Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang terkait dengan permasalahannya.

- c. Membantu investigasi mandiri dan kelompok.

Guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen, dan mencari penjelasan dan solusi.

- d. Mengembangkan dan mempresentasikan artefak dan *exhibit*.

Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan artefak-artefak yang tepat, seperti laporan, rekaman video, dan model-model, dan membantu mereka untuk menyampaikannya kepada orang lain.

- e. Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah.

Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap investigasinya dan proses-proses yang mereka gunakan.

### 2.1.11.2 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran PBL

Shoimin (2014: 132), menyebutkan kelebihan dan kekurangan model pembelajaran PBL sebagai berikut.

a. Kelebihan Model Pembelajaran PBL

1. Siswa didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata.
2. Siswa memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar.
3. Pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu dipelajari oleh siswa.
4. Terjadi aktivitas ilmiah pada siswa melalui kerja kelompok.
5. Siswa terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan, baik dari perpustakaan, internet, wawancara, dan observasi.
6. Siswa memiliki kemampuan menilai kemajuan belajarnya sendiri.
7. Siswa memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi atau presentasi hasil belajar mereka.
8. Kesulitan belajar siswa secara individual dapat diatasi melalui kerja kelompok dalam bentuk *peer teaching*.

b. Kekurangan Model Pembelajaran PBL

1. PBL tidak dapat diterapkan untuk setiap materi pelajaran, ada bagian guru berperan aktif dalam menyajikan materi. PBL lebih cocok untuk pembelajaran yang menuntut kemampuan tertentu yang kaitannya dengan pemecahan masalah.
2. Dalam satu kelas yang memiliki tingkat keragaman siswa yang tinggi akan terjadi kesulitan dalam pembagian tugas.



Untuk mengatasi kekurangan yang terdapat pada model pembelajaran PBL, maka guru harus menganalisis materi pembelajaran sebelum menerapkan model PBL dan mengelompokkan siswa secara adil dan tepat untuk masing-masing kelompok.

### **2.1.12 Model pembelajaran *Group Investigation***

Model pembelajaran *Group Investigation* merupakan sebuah metode investigasi-kooperatif dari pembelajaran di kelas di peroleh dari premis bahwa baik domain sosial maupun intelektual proses pembelajaran sekolah melibatkan nilai-nilai yang didukungnya (Slavin, 2012: 215).

*Group Investigation* adalah suatu model pembelajaran yang lebih menekankan pada pilihan dan kontrol siswa daripada menerapkan teknik-teknik pengajaran di ruang kelas. Selain itu juga memadukan prinsip belajar demokratis dimana siswa terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran, baik dari tahap awal sampai akhir pembelajaran termasuk di dalamnya siswa mempunyai kebebasan untuk memilih materi yang akan dipelajari sesuai dengan topik yang dibahas (Shoimin, 2014: 80).

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *Group Investigation* merupakan suatu model pembelajaran yang dapat mengembangkan kreativitas siswa melalui pembentukan, penciptaan serta berbagi pengetahuan dan tanggung jawab individu.

#### **2.1.12.1 Langkah-Langkah Model Pembelajaran GI**

Slavin (2012: 218-219), model *Group Investigation* dilaksanakan melalui enam tahap sebagai berikut.

- a. Mengidentifikasi topik dan mengatur murid ke dalam kelompok.

Para siswa meneliti beberapa sumber, mengusulkan sejumlah topik, dan mengategorikan saran-saran. Para siswa bergabung dengan kelompoknya untuk mempelajari topik yang telah mereka pilih. Komposisi kelompok didasarkan pada ketertarikan siswa dan harus bersifat heterogen. Guru membantu dalam pengumpulan informasi dan memfasilitasi pengaturan.

- b. Merencanakan tugas yang akan dipelajari.

Para siswa merencanakan bersama mengenai : Apa yang kita pelajari? Bagaimana kita mempelajarinya? Siapa melakukan apa? (pembagian tugas) Untuk tujuan atau kepentingan apa kita menginvestigasi topik ini?

- c. Melaksanakan investigasi.

Para siswa mengumpulkan informasi, menganalisis data, dan membuat kesimpulan. Tiap anggota kelompok berkontribusi untuk usaha-usaha yang dilakukan kelompoknya. Para siswa saling bertukar, berdiskusi, mengklarifikasi, dan mensintesis semua gagasan.

- d. Menyiapkan laporan akhir.

Anggota kelompok menentukan pesan-pesan esensial dari proyek mereka. Anggota kelompok merencanakan apa yang akan mereka laporkan, dan bagaimana mereka akan membuat presentasi mereka. Wakil-wakil kelompok membentuk sebuah panitia acara untuk mengorganisasikan rencana-rencana presentasi.

- e. Mempresentasikan laporan akhir.

Presentasi yang dibuat untuk seluruh kelas dalam berbagai macam bentuk. Bagian presentasi tersebut harus dapat melibatkan pendengarnya aktif. Para pendengar tersebut mengevaluasi kejelasan dan penampilan presentasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya oleh seluruh anggota kelas.

f. Evaluasi

Para siswa saling memberikan umpan balik mengenai topik tersebut, mengenai tugas yang telah mereka kerjakan, mengenai keefektifan pengalaman-pengalaman mereka. Guru dan murid berkolaborasi dalam mengevaluasi pembelajaran siswa. Penilaian atas pembelajaran harus mengevaluasi pemikiran paling tinggi.

### **2.1.12.2 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran GI**

Shoimin (2014: 81-82) menyebutkan kelebihan dan kekurangan model pembelajaran GI sebagai berikut.

a. Kelebihan Model Pembelajaran GI

1. Dapat belajar untuk memecahkan dan menangani suatu masalah.
2. Siswa terlatih untuk mempertanggungjawabkan jawaban yang diberikan.
3. Meningkatkan partisipasi dalam membuat suatu keputusan.
4. Bekerja secara sistematis.
5. Selalu berpikir tentang cara atau strategi yang digunakan sehingga didapat suatu kesimpulan yang berlaku umum.

b. Kekurangan Model Pembelajaran GI

1. Sedikitnya materi yang disampaikan pada satu kali pertemuan.

2. Sulitnya memberikan penilaian secara proporsional.
3. Tidak semua topik cocok dengan model pembelajaran GI.
4. Diskusi kelompok biasanya berjalan kurang efektif.
5. Siswa yang tidak tuntas memahami materi prasyarat akan mengalami kesulitan saat menggunakan model ini.

Untuk mengatasi kekurangan yang terdapat pada model pembelajaran GI, maka guru harus menganalisis materi pembelajaran sebelum menerapkan model GI dan mengkondisikan siswa sebelum proses pembelajaran serta mengkonfirmasi kepada siswa yang mengalami kesulitan tentang pemahaman materi prasyarat.

### **2.1.13 Teori Belajar yang Mendukung Model PBL dan Model GI**

#### **2.1.13.1 Teori Konstruktivisme**

Teori belajar konstruktivisme menyatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak sesuai lagi (Al-Tabany, 2007: 13). Suprijono (2015: 30) menyebutkan tiga gagasan konstruktivisme mengenai pengetahuan, yaitu: (1) pengetahuan bukanlah gambaran dunia nyata belaka, tetapi selalu merupakan konstruksi kenyataan melalui kegiatan subjek; (2) subjek membentuk skema kognitif, kategori, konsep, dan struktur yang perlu untuk pengetahuan; (3) pengetahuan dibentuk dalam struktur konsep seseorang, struktur konsep membentuk pengetahuan jika konsep itu berlaku dalam berhadapan dengan pengalaman-pengalaman seseorang.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL dan GI sejalan dengan gagasan dalam teori belajar

konstruktivisme bahwa pengetahuan itu dikonstruksikan atau dibangun, bukan dipersepsi secara langsung oleh indra. Semua pengetahuan, tidak peduli bagaimana pengetahuan itu didefinisikan, terbentuk di dalam otak manusia, dan subjek yang berpikir tidak memiliki alternatif selain mengkonstruksikan apa yang diketahui berdasarkan pengalamannya sendiri. Hal ini sejalan dengan ciri-ciri PBL dan GI yang membelajarkan siswa mengaitkan materi dengan permasalahan di dunia nyata, sehingga siswa mampu membangun sendiri pemahamannya terhadap pengetahuan baru.

#### **2.1.13.2 Teori Polya**

Menurut Polya (1957: 5), ada empat langkah yang harus dilakukan untuk memecahkan suatu masalah. Adapun empat langkah tersebut adalah sebagai berikut.

- a. *Undersrtanding the problem* (memahami masalah), langkah ini meliputi: (1) apakah yang tidak diketahui, keterangan apa yang diberikan, atau bagaimana keterangan soal; (2) apakah keterangan yang diberikan cukup untuk mencari apa yang ditanyakan; (3) apakah keterangan tersebut tidak cukup, atau keterangan itu berlebihan; (4) buatlah gambar atau tulisan notasi yang sesuai.
- b. *Devising a plan* (merencanakan penyelesaian atau pemecahan masalah), langkah ini meliputi: (1) pernahkah anda menemukan soal seperti ini sebelumnya, pernahkah ada soal serupa dalam bentuk lain; (2) rumus mana yang akan digunakan dalam masalah ini; (3) perhatikan apa yang ditanyakan; (4) dapatkah hasil dan metode yang lalu digunakan disini.

- c. *Carrying out the plan* (memecahkan masalah sesuai rencana), langkah ini menekankan ada pelaksanaan rencana penyelesaian yaitu meliputi: (1) memeriksa setiap langkah apakah sudah benar atau belum; (2) bagaimana membuktikan bahwa langkah yang dipilih sudah benar; (3) melaksanakan perhitungan sesuai dengan rencana yang dibuat.
- d. *Looking back* (meninjau kembali pekerjaan dan menafsirkan solusi) bagian terakhir dari langkah Polya menekankan pada bagaimana cara memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh, langkah ini terdiri dari: (1) dapat diperiksa sanggahannya; (2) dapatkah jawaban itu dicari dengan cara lain; (3) perlukah menyusun strategi baru yang lebih baik; (4) menuliskan jawaban dengan lebih baik.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah merupakan strategi siswa dalam menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran.

## 2.2 Kajian Empiris

Beberapa hasil penelitian tentang model pembelajaran *Problem Based Learning* yang telah ada sebelum penelitian ini dilakukan menjadi kajian pustaka bagi penelitian ini. Penelitian tersebut antara lain yakni penelitian yang dilakukan oleh Pradnyana, dkk (2013: 20-32) dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Motivasi Belajar dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD” menunjukkan bahwa (1) terdapat perbedaan motivasi belajar yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional ( $F= 58,671$  dan  $Sig= 0,000$ ;  $p <$

0,05); (2) terdapat perbedaan prestasi belajar matematika yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional ( $F= 15,438$  dan  $Sig= 0,000$ ;  $p < 0,05$ ); (3) secara simultan terdapat perbedaan motivasi belajar dan prestasi belajar matematika yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional ( $F= 35,359$  dan  $Sig= 0,000$ ;  $p < 0,05$ ).

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Kodariyati dan Budi (2016: 93-106) yang berjudul “Pengaruh Model PBL Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V SD”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) model PBL berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematika dengan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,025; (2) model PBL berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dengan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,025; (3) model PBL berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika secara bersama-sama dengan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Selain itu, penelitian yang mendukung yaitu penelitian oleh Ruchaedi dan Ilham (2016: 1-12) dengan judul “Pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Heuristik Pemecahan Masalah dan Sikap Matematis Siswa Sekolah Dasar” menunjukkan bahwa siswa yang mendapatkan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mengalami peningkatan pada kemampuan strategi heuristik pemecahan masalah dan sikap matematis yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan

pembelajaran matematika secara konvensional. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Rahayu (2014: 67-85) dengan judul “Keefektifan Pembelajaran Matematika Dengan Model *Problem Based Learning* Terhadap Prestasi Belajar dan Sikap Siswa di Kelas V SDN Caturtunggal 4 Depok Sleman” menunjukkan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) efektif dalam meningkatkan prestasi belajar dan sikap terhadap Matematika siswa.

Penelitian juga dilakukan oleh Brata, dkk (2014: 1-8) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV SD Gugus Belantih Desa Belantih Kecamatan Kintamani Tahun Pelajaran 2013/2014”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari skor hasil belajar matematika siswa diperoleh  $t_{hitung}$  3,72. Sedangkan,  $t_{tabel}$  dengan  $db = 54$  pada taraf signifikansi 5% adalah 2,021. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $3,72 > 2,021$ ). Hal ini berarti, terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *problem based learning* dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Fatade, dkk (2013: 27-44) dengan judul “*Effect Of Problem Based Learning On Senior Secondary School Students' Achievements In further Mathematics*” menunjukkan bahwa PBL sebagai strategi pembelajaran konstruktivis sangat dianjurkan dalam pengajaran matematika lanjut. Penelitian yang dilakukan oleh Widyatiningtyas, dkk (2015: 30-38) dengan judul “*The Impact Of Problem Based Learning Approach To Senior High School Students' Mathematics Critical*



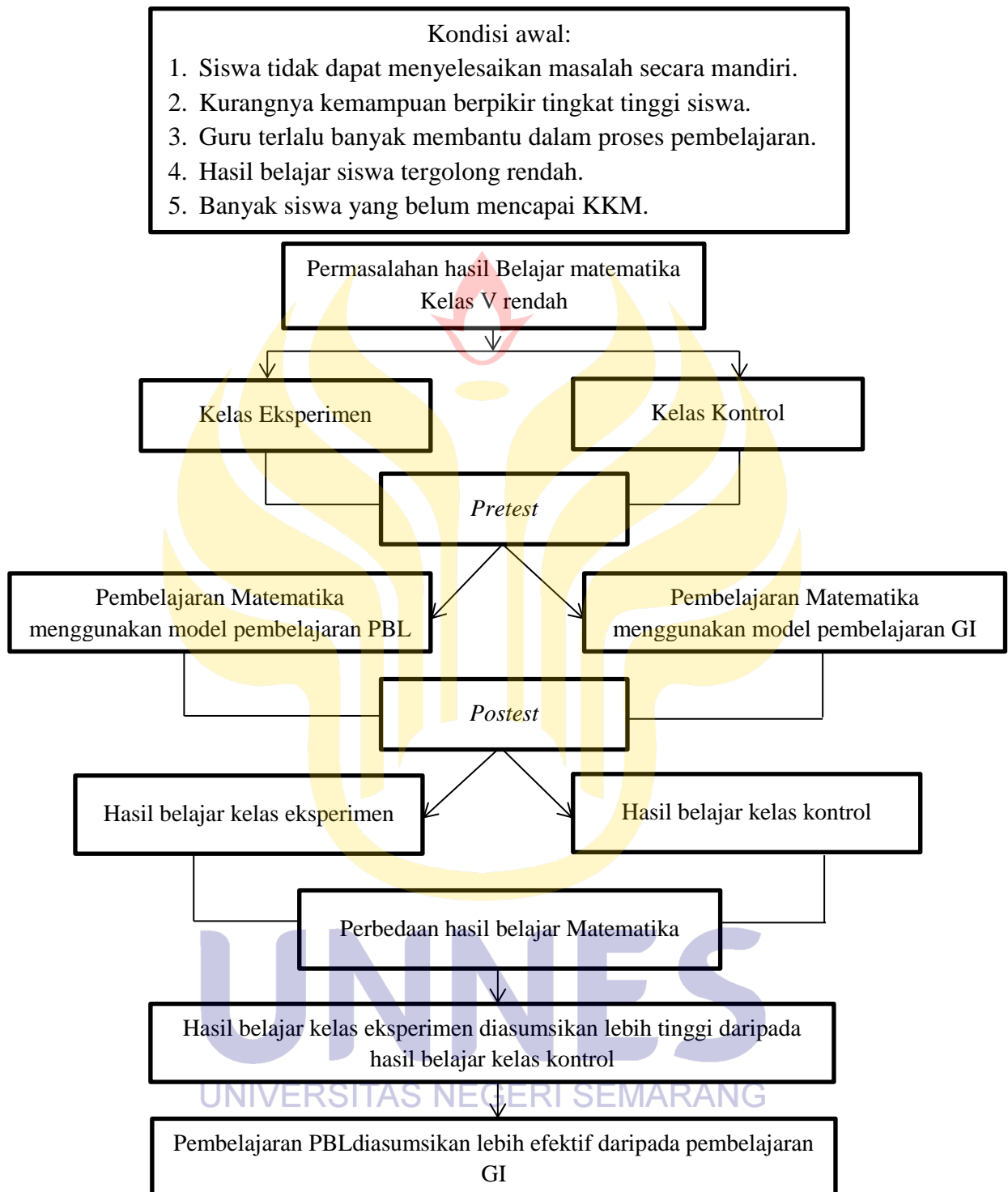
*Thinking Ability*” menunjukkan bahwa pendekatan *problem based learning* memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa ditinjau dari peran level sekolah dan kemampuan awal matematis siswa.

Penelitian yang mendukung model pembelajaran *Group Investigation* yakni penelitian yang dilakukan oleh Selamat, dkk (2014: 24-35) dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 1 Kesiman Tahun Pelajaran 2013/2014” menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe GI berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri 1 Kesiman Denpasar.

### **2.3 Kerangka Berpikir**

Uma Sekaran dalam Sugiyono (2013: 91) menyatakan bahwa kerangka berpikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai hal yang penting. Kerangka berpikir yang baik akan menjelaskan secara teoritis pertautan antar variabel yang akan diteliti (Sugiyono, 2013: 91). Jadi kerangka berpikir adalah sebuah pemahaman yang mendasari proses dari keseluruhan penelitian yang akan dilaksanakan.

Dalam penelitian ini model pembelajaran *Problem Based Learning* sebagai kelas eksperimen dan *Group Investigation* sebagai kelas kontrol dibandingkan untuk mengetahui model pembelajaran yang efektif diterapkan dalam pembelajaran Matematika pada siswa kelas V SD Gugus Kenanga. Berikut ini adalah kerangka berpikir yang disajikan dalam bentuk diagram.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

## 2.4 Hipotesis

Perumusan hipotesis merupakan langkah ketiga dalam penelitian setelah mengemukakan kerangka berpikir dan landasan teori. Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan. Jawaban tersebut dikatakan sementara karena jawaban yang dikemukakan baru berdasarkan pada teori-teori yang relevan, tapi belum didasarkan pada fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data (Sugiyono, 2013: 96). Hipotesis disusun dan diuji untuk menunjukkan benar atau salah dengan cara terbebas dari nilai dan pendapat peneliti yang menyusun dan mengujinya. Hipotesis dibagi dua yakni hipotesis penelitian dan hipotesis statistik. Dalam penelitian ini yang digunakan yakni hipotesis statistik karena terdapat sampel. Terdapat dua macam hipotesis statistik yaitu hipotesis kerja dan hipotesis alternatif. Hipotesis kerja dinyatakan dalam kalimat positif dan hipotesis alternatif tidak sama dengan hipotesis kerja (Sugiyono, 2013: 99). Berdasarkan kerangka berpikir tersebut dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut.

### 1. Hipotesis 1

Hasil belajar matematika siswa kelas V SD Gugus Kenanga Kabupaten Kudus yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat mencapai KKM.

## 2. Hipotesis 2

Model pembelajaran *Problem Based Learning* efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Gugus Kenanga Kabupaten Kudus.



**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan pada bab IV, penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Hasil belajar siswa dalam pembelajaran Matematika yang menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat mencapai KKM. Hasil belajar siswa pada nilai *posttest* yang diperoleh dapat mencapai KKM yang ditetapkan peneliti yakni 75 dengan rata-rata kelas siswa adalah 86,07. Dengan uji proporsi z diperoleh bahwa  $z_{hitung} = 2,16 > z_{tabel} 1,64$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.
2. Model PBL efektif digunakan pada pembelajaran Matematika materi perbandingan dan skala pada siswa kelas V SD Gugus Kenanga Kabupaten Kudus. Keefektifan model PBL didasarkan pada pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t satu pihak yaitu dalam penelitian ini digunakan uji pihak kanan. Uji keefektifan diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel} (5,23 > 1,7)$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Untuk mendukung hipotesis 2 tentang uji keefektifan pembelajaran, data diuji menggunakan nilai gain dan N-Gain. Menggunakan nilai gain diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel} (1,71 > 1,7)$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Sedangkan menggunakan nilai N-Gain diperoleh  $t' > \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} (3,29 > 1,769)$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak sehingga dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan model PBL lebih efektif daripada

3. menggunakan model GI. Dari hasil uji peningkatan rata-rata gain pada kelas eksperimen 43,86 dan kelas kontrol 39 dengan kriteria sedang serta rata-rata N-Gain kelas eksperimen 1,61 dan kelas kontrol 1,19 dengan kriteria tinggi.
4. Aktivitas siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan di setiap pertemuan dengan rata-rata 83% dan kriteria sangat baik. Kelas kontrol juga mengalami peningkatan di setiap pertemuan dengan rata-rata 78,2% dan kriteria sangat baik.
5. Aktivitas guru pada kelas eksperimen mengalami peningkatan di setiap pertemuan dengan rata-rata 85,5% dan kriteria sangat baik. Kelas kontrol juga mengalami peningkatan dengan rata-rata 82% dan kriteria sangat baik.

## 5.2 Saran

Berdasarkan pelaksanaan dan hasil penelitian, penulis memberikan saran sebagai berikut:

- a. Guru sebaiknya dapat menentukan model pembelajaran inovatif yang sesuai dengan materi ajar, jenjang kelas, kondisi siswa dan kelas. Pemilihan model inovatif yang tepat akan berpengaruh pada minat belajar siswa serta hasil belajar siswa.
- b. Sekolah dapat mendukung pelaksanaan model-model pembelajaran inovatif melalui pembiasaan pelaksanaan pembelajaran inovatif dalam kegiatan belajar mengajar sehari-hari.
- c. Siswa diharapkan dapat menyesuaikan diri dan tetap berpartisipasi aktif dengan pelaksanaan model pembelajaran inovatif yang diterapkan di sekolah.

## DAFTAR PUSTAKA

- A.M., Sardiman. 2014. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Aisyah, Nyimas dkk. 2007. *Pengembangan pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Al-Tabany, Trianto Ibnu Badar. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Arends, Richard I. 2008. *Learning To Teach*. Jogjakarta: Pustaka Belajar.
- Arifin, Zainal. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Baharuddin. 2010. *Pendidikan dan Psikologi Perkembangan*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Brata, Komang dkk. 2014. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV Semester 1 SD Gugus Belantih Desa Belantih Kecamatan Kintamani Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Mimbar PGSD*". 2 (1): 1-8.
- BSNP. 2006. *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Dantes, Nyoman. 2012. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Darhim, dkk. 1991. *Pendidikan Matematika 2*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan Pendidikan Tinggi.

- Depdiknas. 2007. *Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Depdiknas.
- Diantari, Putu dkk. 2014. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Hypnoteaching Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD. *Jurnal Mimbar PGSD*". 2 (1): 21-30.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Zain Aswan. 2013. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2011. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fatade, Alfred Olufemi dkk. 2013. "Effect of Problem Based Learning on Senior Secondary School Students' Achievements in Further Mathematics. *Acta Didactica Napocensia Journal*". 6 (3): 27-44.
- Fathurrohman, Muhammad. 2015. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hamdayana, Jumanta. 2014. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Galia Indonesia.
- Heruman. 2013. *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Indrawan, Rully dan Poppy Yaniawati. 2014. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Campuran untuk Manajemen, Pembangunan, dan Pendidikan*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Joyce, B. *et al.* 1992. *Models of Teaching* (Fourth edition). Massachusetts: Allyn and Bacon.



- Karim, dkk. 2006. *Matematika 2*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Kodariyati, Laila dan Budi Astuti. 2016. “Pengaruh Model PBL Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Prima Edukasia*”. 4 (1): 93-106.
- Lestari dan Yudhanegara. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama
- Nasir, Muhammad. 2016. “Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Muallimuna*”. 1 (2): 1-19.
- National Council of Teacher Mathematics*. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America: *National Council of Teacher Mathematics*
- Padmavathy, R.D. 2013. “*Effectiveness of Problem Based Learning in Mathematics*. *International Multidisciplinary e-Journal*”. 2 (1): 45-51.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 tahun 2006 Tentang *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. 2006. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nasional Republik Indonesia No. 81A tahun 2013 Tentang *Implementasi Kurikulum Pedoman Umum Pembelajaran*. 2013. Jakarta: Depdikbud.
- Polya, G. 1957. *How To Solve It*. New York: Stanford University.
- Pradnyana, P.B, dkk. 2013. “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Motivasi Belajar dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*”. 3(1): 20-32.

- Pratiwi, Gian, dkk. 2014. "Model Pembelajaran Problem Based Learning Berpengaruh Terhadap Hasil Belajar Materi Pecahan Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas IV SD Saraswati Tabanan. *Jurnal Mimbar PGSD*". 2 (1): 1-11.
- Provasnik, Stephen dkk. 2016. *Highlights From TIMSS and TIMSS Advanced 2015*. Washington DC: U.S. Department of Education.
- Purwanto, Ngalm. 2009. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Rahayu, Utami Zana. 2014. "Keefektifan pembelajaran Matematika dengan Model Problem Based Learning Terhadap Prestasi Belajar dan Sikap Siswa di Kelas V SDN Caturtunggal 4 Depok Sleman. *Jurnal Elementary School*". 1 (1): 67-85.
- Rifa'i, Achmad dan Catharina Tri Anni. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Pusat pengembangan MKU/MKDK Unnes.
- Ruchaedi, Diding dan Ilham Baehaki. 2016. "Pengaruh Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Heuristik Pemecahan Masalah dan Sikap Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*". 2 (2): 20-32.
- Rusman. 2014. *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sani, Abdullah Ridwan. 2016. *Penilaian Autentik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sanjaya, Wina. 2013. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Selamet, Nengah Kadek dkk. 2014. "Pengaruh Penerapan Model pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Kesiman Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Mimbar PGSD*". 2 (1): 24-35.

- Shoimin, Aris. 2016. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, Robert. E. 2012. *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Jakarta: Nusa Media.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, Nana. 2016. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyanto. 2010. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- \_\_\_\_\_. 2013. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, N. S. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suprijono, Agus. 2015. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenamedia Group.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Uno, B.Hamzah dan Nurdin Mohamad. 2013. *Belajar dengan Pendekatan Pembelajaran Aktif Inovatif Lingkungan Kreatif Efektif Menarik*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Widyaningtyas, Reviandri dkk. 2015. “*The Impact of Problem Based Learning Approach To Senior High School Students’ Mathematic Critical Thinking Ability*. Jurnal Indo-MS JME”. 6 (2): 30-38.

Zuliana, Eka. 2015. “Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Kartu Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Mimbar PGSD”. 3(1): 1-12.

Zunani, Ida. 2013. *Pendidikan Kepribadian Siswa SD-SMP*. Yogyakarta: Platinum.



**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG