



**KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN MEDIA KARTU DOMICA
TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATERI PECAHAN DI KELAS IV
SEKOLAH DASAR NEGERI 02 DAN 03 SEMINGKIR
PEMALANG**

Skripsi

disajikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar

oleh

Lisa Erpiana

1401409268

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2013**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar hasil karya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain baik sebagian atau keseluruhannya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Tegal, Juli 2013

Lisa Erpiana
1401409268

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang.

Di : Tegal

Tanggal : Juli 2013

Pembimbing I

Pembimbing II

Dra. Noening Andrijati, M.Pd.

Drs. Sigit Yulianto

19680610 199303 2 002

19630721 198803 1 001

Mengetahui,

Koordinator UPP PGSD Tegal

Drs. Akhmad Junaedi, M.Pd.

19630923 198703 1 001

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Keefektifan Penggunaan Media Kartu Domica terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pecahan di Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 02 Dan 03 Semingkir Pemalang*, oleh Lisa Erpiana 1401409268, telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Penguji Skripsi Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang pada tanggal 25 Juli 2013.

PANITIA UJIAN

Ketua,

Drs. Hardjono, M.Pd.
19510801 197903 1 007

Penguji Utama,

Drs. Yuli Witanto, M.Pd.
196400717 198803 1 002

Penguji Anggota 1,

Drs. Sigit Yulianto
19630721 198803 1 001

Sekretaris,

Drs. Akhmad Junaedi, M.Pd.
19630923 198703 1 001

Penguji Anggota 2,

Dra. Noening Andrijati, M.Pd.
19680610 199303 2 002

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

- Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai kesanggupannya. (Q.S. Al-Baqarah:286)
- Tugas kita adalah untuk mencoba, karena di dalam mencoba itulah kita menemukan dan belajar membangun kesempatan untuk berhasil. (Mario Teguh)
- Sebetulnya hidup ini sangat sederhana; jika kita tidak merumitkannya dengan rencana yang tidak kita laksanakan, dengan janji yang tidak kita penuhi, dengan kewajiban yang kita lalaikan, dan dengan larangan yang kita langgar. (Mario Teguh)
- Waktu akan selalu tersedia bagi mereka yang mau memanfaatkannya. (Leonardo Da Vinci)

Persembahan

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Ibu, bapak, kakak, dan adikku yang selalu memberikan motivasi dan semangat.

PRAKATA

Puji syukur peneliti panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Keefektifan Penggunaan Media Kartu Domica terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pecahan di Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 02 dan 03 Semingkir Pemasang”.

Banyak pihak yang telah membantu dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini, oleh karena itu peneliti menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin dalam penyusunan skripsi ini.
2. Drs. Hardjono, M.Pd., Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan UNNES yang telah memberikan ijin dan dukungan dalam penelitian ini.
3. Dra. Hartati, M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan UNNES yang telah memberikan kesempatan untuk memaparkan gagasan dalam bentuk skripsi ini.
4. Drs. Akhmad Junaedi, M.Pd., Koordinator UPP PGSD Tegal Fakultas Ilmu Pendidikan UNNES yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian.
5. Dra. Noening Andrijati, M.Pd., Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, saran, dan motivasi kepada peneliti, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Drs. Sigit Yulianto, Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, saran, dan motivasi yang sangat bermanfaat bagi peneliti demi terselesaikannya skripsi ini.

7. Para dosen UPP Tegal jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan UNNES yang telah banyak membekali peneliti dengan ilmu pengetahuan.
8. Nasori, S.Pd., Kepala Sekolah Dasar Negeri 02 Semingkir Kabupaten Pemalang yang telah mengizinkan peneliti melakukan penelitian.
9. Sudirman, S.Pd., Kepala Sekolah Dasar Negeri 03 Semingkir Kabupaten Pemalang yang telah mengizinkan peneliti melakukan penelitian.
10. Ernawati, S.Pd., Guru Kelas VB SD Negeri 03 Semingkir Kabupaten Pemalang yang telah membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian.
11. Lisda Purwaningsih, Guru Kelas VA SD Negeri 03 Semingkir Kabupaten Pemalang yang telah membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian.
12. Teman-teman mahasiswa PGSD UPP Tegal Fakultas Ilmu Pendidikan UNNES angkatan 2009 yang saling memberikan semangat dan perhatian.
13. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang terkait.

Tegal, Juli 2013

Peneliti

ABSTRAK

Erpiana, Lisa. 2013. *Keefektifan Penggunaan Media Kartu Domica terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pecahan di Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 02 Dan 03 Semingkir Pemalang*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing: I Dra. Noening Andrijati, M.Pd., II Drs. Sigit Yulianto.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Media Kartu Domica, Motivasi, Pecahan.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa. Dalam proses pembelajaran matematika, banyak guru kurang inovatif dalam menggunakan media pembelajaran, sehingga siswa merasa bosan dan kesulitan. Media kartu domica dapat dijadikan media alternatif yang mendorong siswa untuk aktif dan membantu menguasai materi pelajaran untuk mencapai pemahaman dan hasil belajar yang bermakna. Tujuan penelitian ini yaitu menguji keefektifan media kartu domica terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa antara kelas yang mendapatkan perlakuan penggunaan media kartu domica dengan kelas yang tidak menggunakan media kartu domica pada materi pecahan di kelas IV.

Desain penelitian ini menggunakan *Quasi Experimental Design* yang diadaptasi dari *true eksperimental Design* dengan bentuk paradigma *Posttest-Only control Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri 02 dan 03 Semingkir, Pemalang tahun ajaran 2012/2013 yang berjumlah 68 siswa yang terbagi menjadi tiga kelas, yaitu kelas IV SD Negeri 02 Semingkir, IVA dan IVB SD Negeri 03 Semingkir. Sampel penelitian diambil dengan teknik *Simple Random Sampling* yang menghasilkan kelas IV SD Negeri 02 Semingkir sebagai kelas ujicoba, IVA SD Negeri 03 Semingkir sebagai kelas kontrol dan IVB SD Negeri 03 Semingkir sebagai kelas eksperimen. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji prasyarat analisis yang meliputi normalitas, homogenitas, dan analisis akhir. Pada analisis akhir atau pengujian hipotesis penelitian menggunakan uji-t.

Hasil penghitungan uji hipotesis motivasi belajar siswa dengan menggunakan rumus *independent sample t test* menunjukkan bahwa, $t_{hitung} = 2,135$ dan $t_{tabel} = 1,682$ ($t_{hitung} > t_{tabel}$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar siswa dengan menggunakan media kartu domica pada materi pecahan lebih baik daripada motivasi belajar siswa yang tidak menggunakan media kartu domica. Sementara hasil uji hipotesis untuk hasil belajar siswa menunjukkan bahwa, $t_{hitung} = 2,060$ dan $t_{tabel} = 1,682$ ($t_{hitung} > t_{tabel}$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan media kartu domica pada materi pecahan lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang tidak menggunakan media kartu domica. Penggunaan media kartu domica terbukti efektif dalam pembelajaran. Oleh karena itu, guru perlu mempertimbangkan penggunaan media kartu domica pada pembelajaran matematika di SD.

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul	i
Pernyataan Keaslian Tulisan	ii
Persetujuan Pembimbing	iii
Pengesahan	iv
Motto dan Persembahan	v
Prakata	vi
Abstrak	viii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar	xiv
Daftar Lampiran	xv
Bab	
1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	7
1.3. Pembatasan Masalah	8
1.4. Rumusan Masalah	8
1.5. Tujuan Penelitian	9
1.5.1. Tujuan Umum	9
1.5.2. Tujuan Khusus	9
1.6. Manfaat Penelitian	10
1.6.1. Manfaat Teoritis	10
1.6.2. Manfaat Praktis	10
2. KAJIAN PUSTAKA	
2.1. Kajian Teoritis	12
2.1.1. Belajar	12
2.1.2. Pembelajaran	15
2.1.3. Pembelajaran Konvensional	15

2.1.4	Model Pembelajaran Kooperatif	17
2.1.5	Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Make a Match</i>	18
2.1.6	Motivasi Belajar	19
2.1.7	Hasil Belajar	21
2.1.8	Hakikat Matematika	22
2.1.9	Karakteristik Siswa Sekolah Dasar	35
2.1.10	Media.....	37
2.2	Kajian Empiris	44
2.3	Kerangka Berpikir	46
2.4	Hipotesis	48
3.	METODE PENELITIAN	
3.1	Desain Penelitian	49
3.2	Populasi dan Sampel	50
3.2.1	Populasi	50
3.2.2	Sampel	50
3.3	Variabel Penelitian	52
3.3.1	Variabel Bebas	52
3.3.2	Variabel Terikat	52
3.4	Teknik Pengumpulan Data	52
3.4.1	Angket	52
3.4.2	Tes	53
3.4.3	Dokumentasi	53
3.5	Instrumen Penelitian	54
3.5.1	Angket	54
3.5.2	Soal Tes	57
3.5.3	Dokumentasi	62
3.6	Metode Analisis Data	63
3.6.1	Deskripsi Data	63
3.6.2	Uji Prasyarat Analisis	63
3.6.3	Analisis Akhir (Pengujian Hipotesis)	65

4.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1	Deskripsi Data	68
4.2	Hasil Analisis Uji Coba Instrumen	69
4.2.1	Uji Instrumen Angket Motivasi (uji validitas dan reliabilitas)	69
4.2.2	Soal Tes (uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda) ..	73
4.3	Hasil Penelitian	80
4.3.1.	Analisis Hasil Belajar UTS Matematika Kelas Eksperimen dan Kontrol (Data Awal)	80
4.3.2.	Motivasi Belajar Matematika Siswa	82
4.3.3.	Hasil Belajar Matematika Siswa	86
4.4	Uji Prasyarat Analisis	89
4.4.1.	Data Sebelum Eksperimen	89
4.4.2.	Data Setelah Eksperimen	95
4.5	Pembahasan	107
5.	PENUTUP	
5.1	Simpulan	118
5.2	Saran	119
	Lampiran-lampiran	120
	Daftar Pustaka	285

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Daftar Pertanyaan pada Kartu Domica.....	42
2.2. Daftar Jawaban pada Kartu Domica	42
3.1. Interpretasi Nilai r	57
4.1. Deskripsi Data Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa	68
4.2. Paparan Data Nilai Motivasi Siswa Kelas Uji Coba	70
4.3. Rakapitulasi Uji Validitas Angket Uji Coba	71
4.4. Hasil <i>Output</i> Reliabilitas Angket 40 Soal	72
4.5. Hasil <i>Output</i> Reliabilitas Angket 30 Soal	73
4.6. Paparan Data Nilai Tes Uji Coba Instrumen.....	75
4.7. Rekapitulasi Uji Validitas Soal Tes Uji Coba	76
4.8. Analisis Tingkat Kesukaran	77
4.9. Daya Pembeda Soal.....	79
4.10. Data Nilai UTS Matematika Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol	80
4.11. Distribusi Frekuensi Nilai UTS.....	81
4.12. Rekap nilai Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol Sebelum dan Sesudah Penelitian	83
4.13. Distribusi Frekuensi Nilai Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Sebelum Penelitian	84
4.14. Distribusi Frekuensi Nilai Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Setelah Penelitian.....	85
4.15. Distribusi Frekuensi Nilai Postes Kelas Eksperimen dan Kontrol	87
4.16. Perbandingan Nilai Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	88
4.17. Normalitas Data UTS Matematika Siswa	90
4.18. Normalitas Data Motivasi Belajar Matematika Siswa	90
4.19. Homogenitas Data UTS Matematika Siswa.....	92
4.20. Homogenitas Data Motivasi Matematika Siswa	92
4.21. Independen Sampel Tes nilai UTS Matematika Siswa	94

4.22.	Independen Sampel Tes Motivasi Belajar Matematika Siswa.....	94
4.23.	Normalitas Data Motivasi Belajar Matematika Siswa	97
4.24.	Normalitas Data Hasil Belajar Matematika Siswa.....	98
4.25.	Homogenitas Data Motivasi Belajar Matematika Siswa.....	100
4.26.	Homogenitas Data Hasil Belajar Matematika Siswa	102
4.27.	Independen Sampel Tes Motivasi Belajar Matematika Siswa.....	104
4.28.	Independen Sampel Tes Hasil Belajar Matematika Siswa.....	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Pembeda Warna pada Kedua Sisi Kartu Domicia.....	41
2.2. Kartu Domicia	43
2.3. Bagan Kerangka Berpikir.....	47
3.1. Desain Penelitian.....	49
4.1. Diagram Perbandingan Nilai Rata-rata UTS Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	81
4.2. Diagram Distribusi Frekuensi Nilai UTS Kelas Eksperimen.....	81
4.3. Diagram Distribusi Frekuensi Nilai UTS Kelas Kontrol	82
4.4. Diagram Perbandingan Rata-rata Motivasi Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Sebelum Penelitian	83
4.5. Diagram Perbandingan Rata-rata Motivasi Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Setelah Penelitian.....	83
4.6. Diagram Distribusi Frekuensi Motivasi Belajar Kelas Eksperimen Sebelum Penelitian.....	84
4.7. Diagram Distribusi Frekuensi Motivasi Belajar Kelas Kontrol Sebelum Penelitian.....	85
4.8. Diagram Distribusi Frekuensi Motivasi Belajar Kelas Eksperimen Setelah Penelitian	86
4.9. Diagram Distribusi Frekuensi Motivasi Belajar Kelas Kontrol Setelah Penelitian	86
4.10. Diagram Distribusi Frekuensi Nilai Postes Kelas Eksperimen.....	87
4.11. Diagram Distribusi Frekuensi Nilai Postes Kelas Kontrol	88
4.12. Diagram Perbandingan Rata-rata Nilai Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	88

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nama Populasi Siswa Kelas IV SD Negeri 02 Semingkir	120
2. Daftar Nama Populasi Siswa Kelas IV SD Negeri 03 Semingkir	121
3. Daftar Anggota Sampel Siswa Kelas IV SD Negeri 03 Semingkir.....	122
4. Daftar Hadir Siswa Kelas IVA SD Negeri 03 Semingkir	123
5. Daftar Hadir Siswa Kelas IVB SD Negeri 03 Semingkir.....	124
6. Silabus Pembelajaran Matematika Kelas IV SD	126
7. Pengembangan Silabus Matematika Kelas IV SD	132
8. RPP Kelas Eksperimen	135
9. RPP Kelas Kontrol	164
10. Kisi-kisi Soal Tes Uji Coba pada Materi Pecahan	195
11. Soal Tes Uji Coba pada Materi Pecahan	198
12. Lembar Validasi Soal Tes Uji Coba oleh Penilai Ahli	204
13. Kisi-kisi Soal Tes Formatif.....	214
14. Soal Tes Formatif.....	217
15. Kunci Jawaban Tes Uji Coba dan Tes Formatif.....	221
16. Daftar Nilai Soal Tes Uji coba	222
17. <i>Out put</i> Uji Validitas Soal Tes dengan SPSS 20	223
18. Rekapitulasi Uji Validitas Soal Tes Uji Coba.....	230
19. Tabel Pembantu Penghitungan Manual Reliabilitas.....	231
20. Reliabilitas Soal Tes Uji Coba.....	232
21. Pembagian Kelompok Atas dan Bawah	234
22. Tabel Daya Pembeda Soal.....	236
23. Tabel Tingkat Kesukaran Soal	237
24. Kisi-kisi Soal Tes Uji Coba Angket	238
25. Soal Angket Uji Coba	239
26. Lembar Validasi Angket Uji Coba oleh Penilai Ahli	245
27. Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar.....	249
28. Angket Motivasi Belajar.....	250

29.	Daftar Nilai Angket Uji Coba Motivasi Belajar Siswa	255
30.	Output Uji Validitas Angket Motivasi.....	256
31.	Rekapitulasi Uji Validitas Angket Uji coba	263
32.	Hasil Penghitungan Reliabilitas Angket Uji Coba	264
33.	Daftar Nilai Tes Formatif Kelas Eksperimen	267
34.	Daftar Nilai Tes Formatif Kelas Kontrol.....	268
35.	Daftar Nilai Angket Motivasi Belajar Kelas Eksperimen	269
36.	Daftar Nilai Angket Motivasi Belajar Kelas Kontrol.....	270
37.	Output SPSS Uji Normalitas Motivasi Belajar Siswa	271
38.	Output SPSS Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa.....	274
39.	Output SPSS t-tes Motivasi Belajar Siswa	277
40.	Output SPSS t-tes Hasil Belajar Siswa.....	278
41.	Penghitungan Uji-t Motivasi Secara manual	279
42.	Penghitungan Uji-t Hasil Belajar Secara manual	280
43.	Dokumentasi Foto-foto di Kelas Eksperimen	281
44.	Dokumentasi Foto-foto di Kelas Kontrol	282
45.	Surat Ijin Penelitian	283
46.	Surat Keterangan telah Melaksanakan Penelitian	284

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Undang-undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat (1) menyatakan bahwa:

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

Tujuan Pendidikan Nasional, sebagaimana terdapat dalam Peraturan Pemerintah No. 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan bertujuan untuk meletakkan dasar kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, keterampilan untuk diri sendiri, dan mengikuti pendidikan lebih lanjut. Untuk mewujudkannya yaitu melalui pendidikan yang bermutu pada setiap satuan pendidikan. Upaya untuk menciptakan pendidikan yang bermutu sesuai dengan Permendiknas No. 41 tahun 2007 tentang Standar Proses yaitu dengan menciptakan pembelajaran yang kreatif, inspiratif, menyenangkan dan memotivasi peserta didik, sehingga dapat berperan aktif dalam pembelajaran tersebut. Peserta didik juga diberi keleluasaan dalam mengembangkan kreativitas dalam menciptakan atau melakukan sesuatu sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Brunner dalam Sugandi (2007: 36), menyatakan ada empat hal pokok penting yang perlu diperhatikan yaitu peranan pengalaman struktur pengetahuan, kesiapan mempelajari sesuatu, intuisi dan cara membangkitkan motivasi belajar. Guru dituntut untuk bisa menciptakan suasana yang menyenangkan dalam pembelajaran, sehingga siswa menjadi nyaman dan senang. Siswa yang merasa nyaman dan senang, akan berani untuk aktif dalam pembelajaran dan akan mempunyai motivasi lebih untuk terus belajar. Siswa yang mempunyai motivasi untuk belajar biasanya akan mendapatkan hasil belajar yang baik. Sedangkan hasil belajar yang baik juga dipengaruhi oleh proses belajar yang baik. Proses pembelajaran yang baik harus disesuaikan dengan karakteristik siswa agar siswa dapat menangkap materi yang diajarkan dengan baik. Pembelajaran yang dilakukan oleh guru juga harus kreatif dan tidak boleh monoton sehingga siswa tidak bosan.

Usaha guru untuk membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dan materi pembelajaran. Pemilihan media pembelajaran yang sesuai akan berpengaruh terhadap hasil pembelajaran yang akan dicapai. Salah satu mata pelajaran yang menuntut penggunaan media pembelajaran yang sesuai adalah mata pelajaran Matematika. Media yang digunakan dalam pembelajaran Matematika harus dapat menarik minat dan mengaktifkan siswa untuk ikut serta dalam pembelajaran, sehingga diharapkan siswa menjadi tertarik untuk belajar Matematika dan hasil yang diperoleh optimal.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah dasar yang mempunyai peranan sangat penting dalam perkembangan Ilmu

Pengetahuan dan Teknologi. Matematika diharapkan dapat menjadikan siswa manusia yang dapat berfikir secara logis, kritis, sistematis, rasional dan percaya diri. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Mata pelajaran Matematika merupakan mata pelajaran yang penting bagi siswa, akan tetapi banyak siswa yang tidak menyukai matematika, termasuk anak-anak yang masih duduk di bangku SD/MI. Mereka menganggap bahwa matematika sulit dipelajari, serta gurunya kebanyakan tidak menyenangkan, membosankan, menakutkan, angker, *killer*, dan sebagainya (Pitajeng, 2006:1). Selain itu, model pembelajaran yang dilakukan masih konvensional dan berpusat pada guru serta kurangnya penggunaan media pembelajaran pada proses pembelajaran matematika mengakibatkan siswa semakin bosan dan tidak menyukai pelajaran matematika sehingga hasil belajar yang diperoleh kurang optimal, termasuk pada materi pecahan.

Pecahan merupakan salah satu materi pelajaran matematika yang diajarkan di kelas IV. Pusat Pengembangan Kurikulum dan Sarana Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan (Depdikbud, 1999) menyatakan bahwa pecahan merupakan salah satu topik yang sulit untuk diajarkan. Kesulitan itu terlihat dari kurang bermaknanya kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru dan sulitnya pengadaan media pembelajaran. Guru biasanya langsung mengajarkan pengenalan angka, seperti pada pecahan $\frac{1}{2}$, 1 disebut pembilang dan 2 disebut penyebut. Akibatnya siswa menjadi pasif dan kurang dalam memahami materi yang

disampaikan oleh guru sehingga motivasi dan hasil belajar siswa kurang optimal. Oleh karena itu perlu adanya inovasi pembelajaran matematika agar tercipta belajar matematika yang efektif.

Belajar matematika akan efektif jika dilakukan dalam suasana menyenangkan. Agar dapat memenuhi kebutuhan untuk dapat belajar matematika dalam suasana yang menyenangkan, maka guru harus mengupayakan adanya situasi dan kondisi yang menyenangkan, materi matematika yang menyenangkan (tidak terlalu sulit bagi siswa tetapi menantang), serta media pembelajaran yang menyenangkan pula (Pitajeng, 2006: 1).

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk membawa pesan, menyampaikan materi, dan sarana komunikasi serta perangsang bagi siswa dalam proses pembelajaran. Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat Briggs (Anitah, 2009: 6.4) yang menyatakan bahwa media pembelajaran adalah sarana fisik untuk menyampaikan isi/materi pembelajaran seperti : buku, film, video dan sebagainya. Sementara itu, menurut Kustandi (2011: 9), media pembelajaran adalah sarana untuk meningkatkan kegiatan proses belajar mengajar.

Media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi yang disampaikan dan membantu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Motivasi dan belajar merupakan dua hal yang saling mempengaruhi. Motivasi merupakan dorongan internal dan eksternal pada peserta didik yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan perilaku. Motivasi belajar ini merupakan proses yang memberi semangat belajar, arah, dan kegigihan perilaku. Belajar adalah perubahan tingkah laku secara

relatif permanen dan secara potensial terjadi sebagai hasil dari praktik penguatan (motivasi) yang dilandasi tujuan tertentu (Suprijono, 2012: 163). Oleh karena itu diharapkan guru selalu menggunakan media pembelajaran dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Penggunaan media dalam proses pembelajaram dapat memvisualisasikan dan memperjelas materi yang diberikan dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan tahap perkembangan kognitif siswa SD yang masih berada pada tahap berpikir konkret dimana mereka sudah memahami konsep-konsep sederhana tetapi masih dipengaruhi oleh objek-objek visual. Bruner (Aisyah, 2007:1.6) mengungkapkan bahwa dalam proses belajar anak sebaiknya diberi kesempatan memanipulasi benda-benda atau alat peraga yang dirancang secara khusus dan dapat diotak-atik oleh siswa dalam memahami suatu konsep matematika. Melalui alat peraga yang ditelitinya itu, anak akan melihat langsung bagaimana keteraturan dan pola struktur yang terdapat dalam benda yang sedang diperhatikannya itu. Keteraturan tersebut kemudian oleh anak dihubungkan dengan intuitif yang telah melekat pada dirinya. Oleh karena itu penggunaan media dalam proses pembelajaran matematika sangat penting karena dapat membantu siswa dalam memahami materi yang diberikan dan mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan menarik.

Banyak jenis media pembelajaran yang dapat digunakan dalam menyajikan suatu materi pelajaran. Salah satunya adalah dengan menggunakan media pembelajaran kartu domica. Kartu domica disini bukanlah suatu kartu yang digunakan oleh orang untuk berjudi, melainkan suatu media pembelajaran yang

bentuknya permainannya seperti kartu domino untuk menarik minat siswa dalam belajar matematika yang dilakukan dengan cara bermain. Menurut Dienes, permainan matematika sangat penting sebab operasi matematika dalam permainan tersebut menunjukkan aturan secara kongkret dan lebih membimbing dan menajamkan pengertian matematika pada anak didik. Dapat dikatakan bahwa objek-objek kongkret dalam bentuk permainan mempunyai peranan sangat penting dalam pembelajaran matematika jika dimanipulasi dengan baik (Pitajeng, 2006: 32).

Media kartu domica merupakan media cetak/visual yang berisikan soal dan jawaban. Mengingat usia siswa kelas IV SD masih suka bermain, berkelompok, bergerak, dan mempraktekkan secara langsung, maka media kartu domica cocok diterapkan pada materi pecahan dalam proses pembelajaran matematika karena sesuai dengan karakteristik dan tahap perkembangan siswa serta bentuknya yang mengarah pada permainan diharapkan dapat menarik minat siswa sehingga dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar yang diperoleh.

Proses pembelajaran matematika di kelas IV SD Negeri 03 Semingkir Kecamatan Randudongkal, Pemalang berdasarkan pengamatan dan wawancara dengan guru kelas IV, diperoleh informasi bahwa pembelajaran yang dilakukan pada matematika masih bersifat konvensional, berpusat pada guru dan tidak menggunakan media yang melibatkan siswa secara aktif sehingga hasil belajar yang diperoleh kurang optimal. Hal ini ditunjukkan dengan perolehan hasil belajar matematika Ujian Akhir Semester I yang kurang optimal, masih ada beberapa nilai siswa yang belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Nilai KKM

mata pelajaran Matematika kelas IV SD Negeri 03 Semingkir yaitu 68. Dari 24 siswa kelas IVB terdapat 15 siswa atau 62,50% siswa yang memperoleh nilai dibawah KKM dan hanya 9 siswa atau 37,50% siswa yang memenuhi KKM. Oleh karena itu, guru harus menciptakan pembelajaran yang inovatif, salah satunya dengan menerapkan media kartu domica yang berbasis model pembelajaran *Make a Match* yang dilakukan dengan cara bermain agar siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran sehingga motivasi dan hasil belajar siswa meningkat.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti menerapkan penggunaan media kartu domica pada pembelajaran matematika Materi Pecahan di kelas IV Sekolah Dasar Negeri 03 Semingkir Kecamatan Randudongkal, Pemalang untuk menguji keefektifannya.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

- (1) Matematika merupakan mata pelajaran yang sulit.
- (2) Pembelajaran menggunakan model konvensional sehingga siswa cenderung pasif, mudah bosan, serta tidak memperhatikan guru saat mengajar.
- (3) Guru kurang inovatif dalam melaksanakan pembelajaran matematika termasuk pada materi pecahan, khususnya dalam menciptakan dan menggunakan media.
- (4) Rendahnya motivasi dan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar permasalahan yang diteliti tidak meluas, lebih efektif, efisien, terarah dan dapat dikaji lebih mendalam mengenai pembelajaran Matematika materi pecahan di kelas IV SD Negeri 03 Semingkir Pematang, maka diperlukan pembatasan masalah. Pembatasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

- (1) Kartu Domica adalah modifikasi dari kartu domino yang pada salah satu sisinya terdapat soal dan jawaban yang sudah diacak berjumlah 28 kartu pada setiap set.
- (2) Materi Pecahan yang diteliti hanya pada materi pokok penjumlahan dan pengurangan pecahan pada kompetensi dasar menjumlahkan pecahan dan mengurangi pecahan di kelas IV semester dua.
- (3) Menguji keefektifan penggunaan media kartu domica terhadap motivasi dan hasil belajar siswa kelas IV materi pecahan.
- (4) Populasi penelitian adalah siswa kelas IV SD Negeri 02 Semingkir dan siswa kelas IVA dan IVB SD Negeri 03 Semingkir Pematang.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah, rumusan masalah yang dapat diambil antara lain:

- (1) Apakah motivasi belajar siswa kelas IV yang menggunakan media kartu domica lebih baik dari pada motivasi belajar siswa kelas IV yang tidak menggunakan media kartu domica?
- (2) Apakah hasil belajar siswa kelas IV yang menggunakan media kartu domica

lebih baik dari pada hasil belajar siswa kelas IV yang tidak menggunakan media kartu domica?

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan yang tercakup dalam tujuan umum dan tujuan khusus penelitian. Berikut uraian tentang tujuan umum dan tujuan khusus dari penelitian ini.

1.5.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini yaitu untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di kelas IV SD Negeri 03 Semingkir Pemalang.

1.5.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini yaitu untuk:

- (1) Memperoleh alternatif media pembelajaran matematika, khususnya pembelajaran materi pecahan.
- (2) Untuk menguji keefektifan media kartu domica terhadap motivasi belajar siswa pada pembelajaran matematika Materi Pecahan di kelas IV SD Negeri 03 Semingkir Pemalang.
- (3) Untuk menguji keefektifan media kartu domica terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika Materi Pecahan di kelas IV SD Negeri 03 Semingkir Pemalang.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan banyak manfaat baik manfaat teoritis maupun praktis, diantaranya:

1.6.1 Manfaat Teoritis

- (1) Menyediakan informasi mengenai pemanfaatan media kartu domica pada pembelajaran pecahan di kelas IV SD.
- (2) Bahan kajian bagi penelitian lanjut yang lebih luas dan mendalam.

1.6.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi banyak pihak yaitu siswa, guru, dan sekolah.

1.6.2.1 Bagi Siswa

- (1) Meningkatnya motivasi dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi Pecahan.
- (2) Memudahkan pemahaman siswa terhadap materi pecahan, sehingga dapat memperoleh hasil belajar yang optimal.
- (3) Siswa semakin tertarik dalam proses pembelajaran Matematika.
- (4) Mengembangkan suasana belajar yang menyenangkan bagi siswa.
- (5) Meningkatkan keterampilan berpikir siswa secara logis, kritis, sistematis, dan rasional.

1.6.2.2 Bagi Guru

- (1) Menambah informasi tentang media pembelajaran.
- (2) Tersedianya alternatif media pembelajaran pada mata pelajaran matematika materi pecahan.

- (3) Meningkatkan kemampuan dan keterampilan guru pada pembelajaran matematika materi pecahan menggunakan media yang inovatif.
- (4) Menambah wawasan dan pengalaman tentang media kartu domica.
- (5) Memotivasi guru untuk melakukan inovasi pembelajaran dengan menggunakan media kartu domica

1.6.2.3. Bagi Sekolah

Meningkatkan pemberdayaan media pembelajaran kartu domica di Sekolah Dasar, sehingga kualitas pembelajarannya dapat meningkat, tidak hanya pada Mata Pelajaran Matematika saja, tetapi juga pada mata pelajaran lain.

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

Di dalam kajian teori memuat tentang teori-teori yang mendasari pelaksanaan penelitian. Berikut ini merupakan penjabaran tentang teori-teori yang digunakan dalam penelitian ini.

2.1.1 Belajar

Belajar merupakan proses penting dalam perubahan tingkah laku manusia. Menurut Slameto (2010: 2), Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Menurut Gagne dan Berliner dalam Rifa'i, dkk (2009: 82), belajar merupakan proses dimana suatu organisme mengubah perilakunya karena hasil dari pengalaman. Morgan et.al. dalam Rifa'i, dkk (2009: 82), menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan relatif permanen yang terjadi karena hasil dari praktik atau pengalaman. Sementara Slavin dalam Rifa'i, dkk (2009: 82), menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan individu yang disebabkan oleh pengalaman. Cubukcu (2012: 51), berpendapat bahwa *“learning is a dynamic process during wich individuals make internal adjustment individually and develop necessary skill”*. Pernyataan tersebut mempunyai arti bahwa belajar adalah proses yang dinamis selama individu membuat penyesuaian internal secara individual dan mengembangkan keterampilan yang diperlukan.

Dalam pandangan konstruktivisme, belajar adalah menyusun pengetahuan dari pengalaman konkret, aktivitas kolaborasi, dan refleksi serta interpretasi. Proses belajar pada hakikatnya terjadi dalam diri siswa yang bersangkutan, walaupun prosesnya berlangsung dalam kelompok, bersama orang lain (Warsita, 2008: 63)

Dari beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan perubahan tingkah laku dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik individu yang diakibatkan dari pengalaman serta interaksi dengan lingkungannya yang bersifat permanen. Proses perubahan perilaku tidak dapat terjadi dengan sendirinya. Perubahan tingkah laku dapat terjadi karena adanya proses pengalaman yang dialami secara sadar. Melalui proses belajar seseorang akan mendapatkan perubahan perilaku. Perubahan perilaku yang terjadi pada diri pebelajar disebut hasil belajar. Hasil belajar yang diperoleh pebelajar bisa dalam bentuk pengetahuan, keterampilan, maupun sikap.

Menurut Slameto (2010: 54-74), kegiatan belajar dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu.

(1) Faktor Intern.

- 1) Jasmani terdiri dari kesehatan dan cacat tubuh. Agar seseorang dapat belajar dengan baik maka ia harus menjaga kesehatan badannya. Keadaan cacat tubuh juga dapat mempengaruhi belajar.
- 2) Psikologis terdiri dari intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, dan kesiapan. Intelegensi atau kecakapan yang dimiliki

seseorang dapat mempengaruhi belajar. Begitu pula dengan perhatian dan minat, jika siswa tidak memiliki perhatian dan minat pada bahan pelajaran, ia bisa merasa bosan dan tidak suka terhadap apa yang dipelajarinya.

- 3) Kelelahan terdiri dari kelelahan jasmani dan rohani. Keduanya dapat mempengaruhi belajar. Agar siswa dapat belajar dengan baik haruslah menghindari kelelahan.

(2) Faktor Ekstern

- 1) Keluarga, siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah tangga, keadaan ekonomi rumah tangga, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan.
- 2) Sekolah, faktor sekolah yang mempengaruhi kegiatan belajar mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, disiplin sekolah, pelajaran dan waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.
- 3) Masyarakat merupakan faktor ekstern yang berpengaruh terhadap belajar siswa. Pengaruh itu terjadi karena keberadaan siswa dalam masyarakat. Adapun hal yang mempengaruhi siswa dalam masyarakat yaitu kegiatan siswa, mass media, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat.

Maka dari itu, guru perlu untuk mengusahakan adanya lingkungan yang baik bagi siswa. Lingkungan yang baik dapat memberi pengaruh yang positif terhadap siswa sehingga dapat belajar dengan sebaik-baiknya untuk memperoleh hasil belajar yang baik pula.

2.1.2 Pembelajaran

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat 20, pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Briggs dalam Rifa'i, dkk (2009: 191), menyatakan bahwa pembelajaran adalah seperangkat peristiwa (*events*) yang mempengaruhi peserta didik sedemikian rupa sehingga peserta didik itu memperoleh kemudahan. Sedangkan menurut Gagne dalam Rifa'i, dkk (2009: 192), pembelajaran merupakan serangkaian peristiwa eksternal peserta didik yang dirancang untuk mendukung proses internal belajar. Sementara itu, Warsita (2008:266), mengungkapkan bahwa pembelajaran merupakan segala upaya untuk menciptakan kondisi dengan sengaja agar tujuan pembelajaran dapat dipermudah pencapaiannya.

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah serangkaian peristiwa yang berupa interaksi antara siswa dengan guru dan sumber belajar yang mempengaruhi siswa untuk memperoleh kemudahan dalam proses belajar guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, siswa (pebelajar), guru (pengajar), dan sumber belajar merupakan tiga komponen penting dalam suatu proses pembelajaran yang saling terintegrasi satu sama lain untuk memperoleh tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

2.1.3 Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan salah satu model pembelajaran yang biasa dilakukan guru dalam proses belajar mengajar di kelas. Pembelajaran konvensional sudah lama diterapkan dalam penyelenggaraan pembelajaran di

Indonesia sehingga sering disebut juga dengan pembelajaran tradisional. Menurut Djamarah (Kholik, 2011), pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah, karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan siswa dalam proses belajar dan pembelajaran. Dalam pembelajaran, sejarah metode konvensional ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan, serta pembagian tugas dan latihan. Freire memberikan istilah terhadap pembelajaran konvensional sebagai suatu penyelenggaraan pendidikan ber-“gaya bank” (*banking concept of education*). Penyelenggaraan pendidikan hanya dipandang sebagai suatu aktivitas pemberian informasi yang harus “ditelan” oleh siswa, yang wajib diingat dan dihafal (Kholik, 2011).

Dari kedua pengertian tentang pembelajaran konvensional di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru dalam proses belajar mengajar dikelas dengan menggunakan metode ceramah, tanya jawab, pemberian tugas, dan latihan sebagai transfer informasi yang harus diingat dan dihafal dari guru kepada siswa.

Menurut Kholik (2011), ada beberapa ciri-ciri pembelajaran konvensional antara lain:

- (1) Siswa adalah penerima informasi secara pasif
- (2) Belajar secara individual
- (3) Pembelajaran sangat abstrak dan teoritis
- (4) Perilaku dibangun atas kebiasaan
- (5) Kebenaran bersifat absolut dan pengetahuan bersifat final

- (6) Guru adalah penentu jalannya proses pembelajaran
- (7) Perilaku baik berdasarkan motivasi ekstrinsik
- (8) Interaksi diantara siswa kurang

2.1.4 Model Pembelajaran Kooperatif

Menurut Suprijono (2012: 54), “pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru”. Isjoni (2010: 20) menjelaskan beberapa ciri dari *cooperative learning* adalah: (1) setiap anggota memiliki peran, (2) terjadi hubungan interaksi langsung di antara siswa, (3) setiap anggota kelompok bertanggung jawab atas belajarnya dan juga teman-teman sekelompoknya, (4) guru membantu mengembangkan keterampilan-keterampilan interpersonal kelompok, dan (5) guru hanya berinteraksi dengan kelompok saat diperlukan.

Pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar dalam kelompok. Ada beberapa unsur dasar dari pembelajaran kooperatif yang membedakannya dari kerja kelompok yang pembagian kelompoknya dilakukan asal-asalan. Ada lima unsur dalam model pembelajaran kooperatif yang harus diterapkan untuk mencapai hasil yang maksimal. Lima unsur tersebut adalah: (1) *positive interdependence* (saling ketergantungan positif) dimana dalam pembelajaran kooperatif ada dua pertanggungjawaban kelompok, yaitu mempelajari bahan yang ditugaskan dan menjamin semua anggota kelompok secara individu mempelajari bahan yang ditugaskan; (2) *personal responsibility* (tanggung jawab perseorangan) dimana dalam pembelajaran kooperatif setiap siswa

akan merasa bertanggung jawab untuk melakukan yang terbaik; (3) *face to face promotive interaction* (interaksi promotif) dimana unsur ini penting karena dapat menghasilkan saling ketergantungan positif; (4) *interpersonal skill* (komunikasi antaranggota) dimana unsur ini mengoordinasikan kegiatan peserta didik dalam pencapaian tujuan peserta didik; (5) *group processing* (pemrosesan kelompok) dimana pada unsur ini setiap anggota menilai kontribusi yang diberikan setiap anggota dalam kelompok (Suprijono 2012: 58-61).

2.1.5 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a Match*

Model pembelajaran ini dikembangkan oleh Lorna Curran pada tahun 1994. Salah satu keunggulan dari Model pembelajaran ini adalah siswa mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana yang menyenangkan. Model ini bisa digunakan untuk semua mata pelajaran dan semua tingkatan usia anak didik. Suprijono (2012) menyebutkan bahwa hal-hal yang perlu disiapkan dalam pembelajaran yang menggunakan model *Make a Match* adalah kartu-kartu, yang terdiri dari kartu soal dan kartu jawaban.

Prosedur pelaksanaan model *Make a Match* dalam Lie (2012: 135), yaitu:

- (1) Guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi beberapa topik yang mungkin cocok untuk sesi *review* (persiapan menjelang tes atau ujian).
- (2) Setiap siswa mendapatkan satu buah kartu.
- (3) Setiap siswa mencari pasangan yang mempunyai kartu yang cocok dengan kartunya. Misalnya pemegang kartu PERSEBAYA berpasangan dengan kartu SURABAYA.
- (4) Siswa bisa juga bergabung dengan 2 atau 3 siswa lain yang memegang kartu

berhubungan, misalnya pemegang kartu 3+3 membentuk kelompok dengan pemegang kartu 2x3 dan 12:2.

Model *Make a Match* tampak pada saat siswa melakukan permainan kartu domica. Dimana siswa memasangkan antara soal dengan jawaban yang tepat pada kartu domica yang dimiliki.

2.1.6 Motivasi Belajar

Motivasi merupakan salah satu faktor yang ikut menentukan keberhasilan siswa di dalam belajar. Menurut Mc Donald dalam Hamalik (2010: 106) merumuskan bahwa “*motivation is an energy change within the person characterized by affective arousal and anticipatory goal reaction*” yang dapat diartikan bahwa motivasi adalah suatu perubahan energi dalam diri (pribadi) seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan. Menurut Slavin dalam Rifa’i, dkk (2009: 159), motivasi merupakan proses internal yang mengaktifkan, memandu, dan memelihara perilaku seseorang secara terus-menerus. Motivasi menurut Suprijono (2012: 163) adalah dorongan internal dan eksternal pada peserta didik yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan perilaku. Sementara pakar psikologi menggunakan kata motivasi dengan mengaitkan belajar untuk menggambarkan proses yang dapat: (a) memunculkan dan mendorong perilaku, (b) memberikan arah dan tujuan perilaku, (c) memberikan peluang terhadap perilaku yang sama, dan (d) mengarahkan pada pilihan perilaku tertentu (Rifa’i, 2009: 158). Dari beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa motivasi merupakan suatu dorongan yang berasal dari dalam dan luar diri seseorang untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai.

Motivasi tidak hanya penting untuk membuat siswa melakukan aktivitas belajar, melainkan juga menentukan berapa banyak siswa dapat belajar dari aktivitas yang mereka lakukan atau informasi yang mereka hadapi. Sejalan dengan Rifa'i (2009: 161) yang menyatakan bahwa motivasi bukan saja penting karena menjadi penyebab belajar, namun juga memperlancar belajar dan hasil belajar.

Indikator motivasi belajar menurut Sardiman (2011: 83), dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- (1) Tekun menghadapi tugas
- (2) Ulet menghadapi kesulitan
- (3) Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah
- (4) Lebih senang bekerja mandiri
- (5) Cepat bosan pada tugas yang bersifat rutin
- (6) Dapat mempertahankan pendapat
- (7) Tidak mudah melepas hal yang diyakini
- (8) Senang mencari dan memecahkan masalah

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan indikator motivasi dari Sardiman untuk mengetahui tingkatan motivasi belajar siswa kelas IV SD Negeri 02 dan 03 Semingkir. Indikator yang digunakan yaitu: (1) tekun menghadapi tugas, (2) ulet menghadapi kesulitan, (3) menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah, (4) lebih senang bekerja mandiri, (5) Cepat bosan pada tugas yang bersifat rutin, (6) dapat mempertahankan pendapat, (7) tidak mudah melepas hal yang diyakini, dan (8) senang mencari dan memecahkan masalah.

2.1.7 Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pebelajar setelah mengalami aktivitas belajar. Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan. Hasil belajar menurut Bloom dalam Dimiyati dan Mudjiono (2009: 26-31), yaitu mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Ranah kognitif terdiri dari enam jenis perilaku, antara lain: pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Ranah afektif mencakup penerimaan, partisipasi, penilaian dan penerimaan sikap, organisasi, serta pembentukan nilai hidup. Terakhir, ranah psikomotor terdiri dari persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan yang terbiasa, gerakan kompleks, penyesuaian pola gerakan, dan kreativitas. Sementara Lindgren (Suprijono, 2012: 7), mengungkapkan bahwa hasil pembelajaran meliputi kecakapan, informasi, pengertian, dan sikap. Harus diingat bahwa hasil belajar merupakan perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek saja.

Hasil belajar menurut Gagne dalam Suprijono (2012: 5), berupa:

- (1) Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis.
- (2) Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif.
- (3) Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.

- (4) Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
- (5) Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut.

Dari beberapa pengertian tentang hasil belajar menurut para ahli dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar adalah suatu perubahan yang terjadi pada tiga ranah kemampuan yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik sebagai akibat telah melakukan kegiatan-kegiatan belajar. Hasil belajar dalam penelitian ini berupa nilai hasil tes formatif dan skor angket motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika materi pecahan.

2.1.8 Hakikat Matematika

Dalam sub bab ini akan dibahas tentang pengertian matematika, pembelajaran matematika di sekolah dasar, teori belajar matematika yang mendukung dan materi pecahan. Berikut paparan selengkapnya.

2.1.8.1 Pengertian Matematika

Matematika adalah sebuah ilmu pasti yang selama ini menjadi induk dari segala ilmu pengetahuan di dunia. Semua kemajuan zaman dan perkembangan kebudayaan dan peradaban manusia selalu tidak terlepas dari unsur matematika. Tanpa ada matematika, tentu saja peradaban manusia tidak akan pernah mencapai kemajuan seperti sekarang ini (Fathani, 2009: 5).

Matematika berasal dari bahasa Yunani, *mathein* atau *mathenein* yang berarti mempelajari. Kata matematika diduga erat hubungannya dengan bahasa Sanssekerta, *medha* atau *widya* yang artinya kepandaian, ketahuan, atau

intelegensia, Nasution dalam Fathani (2009: 21). Oleh karena itu, penguasaan terhadap matematika mutlak diperlukan dan konsep-konsep matematika harus dipahami dengan betul dan benar sejak dini (Prihandoko, 2006: 1). Menurut Hudoyo dalam Aisyah (2007: 1), matematika berkenan dengan ide (gagasan-gagasan), aturan-aturan, hubungan-hubungan yang diatur secara logis sehingga matematika berkaitan dengan konsep-konsep abstrak.

Sebagai pengetahuan, matematika mempunyai ciri-ciri khusus antara lain abstrak, deduktif, konsisten, hierarkis, dan logis. Soejadi dalam Muhsetyo (2010: 1.2), menyatakan bahwa keabstrakan matematika karena objek dasarnya abstrak, yaitu fakta, konsep, operasi, dan prinsip. Meskipun matematika memiliki materi yang abstrak tetapi dalam pengajarannya dapat dimulai dari objek kongkret.

Berdasarkan pengertian matematika menurut para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan yang mengkaji benda abstrak atau konsep abstrak yang disusun menggunakan penalaran yang mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan berguna bagi daya pikir manusia. Oleh karena itu pembelajaran matematika harus dilakukan dengan baik, menarik, dan bermakna sehingga siswa siswa dapat dengan mudah memahami konsep-konsep matematika yang abstrak.

2.1.8.2 Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari (Muhsetyo, 2010: 1.26). Sedangkan menurut Aisyah (2007: 1.4) Pembelajaran

matematika adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan yang memungkinkan seorang siswa melaksanakan kegiatan belajar matematika dan proses tersebut berpusat pada guru mengajar Matematika. Pembelajaran matematika harus memberikan peluang kepada siswa untuk berusaha dan mencari pengalaman tentang matematika. Pembelajaran matematika dimaksudkan sebagai proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan (kelas/sekolah) yang memungkinkan kegiatan siswa belajar matematika sekolah. Dari kedua pengertian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran matematika adalah proses kegiatan pembelajaran yang dirancang dan dilakukan untuk memperoleh kompetensi tentang bahan matematika.

Dalam pembelajaran matematika, seorang guru harus memperhatikan tingkat perkembangan dan karakteristik siswa. Mengingat anak SD masih berada pada tahap berpikir konkret maka pembelajaran matematika yang dilakukan harus menggunakan benda konkret ataupun media untuk memvisualkan suatu yang abstrak agar pembelajaran menjadi menyenangkan dan dapat memotivasi siswa untuk belajar matematika. Banyak siswa yang kehilangan minat terhadap matematika karena pembelajaran yang dilakukan tidak menyenangkan dan terkesan menakutkan. Sesuai dengan pernyataan Klopfer dalam Zielinska (2013), yaitu:

Many students lose interest in science and math because of the curricular focus on rote memorization of facts in preparation for standardized tests. But games help students engage in scientific concepts through immersive experiential learning, which often commands greater focus and provides greater rewards for success.

pernyataan diatas mempunyai arti bahwa banyak siswa yang kehilangan minat terhadap pelajaran sains dan matematika karena fokus pembelajarannya hanya pada hafalan dan nilai tes saja, tetapi dengan bermain dapat membantu siswa terlibat dalam pembelajaran yang membuat siswa lebih fokus dan memberikan penghargaan lebih besar untuk sukses. Oleh karena itu, pembelajaran matematika harus inovatif dan menyenangkan serta melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran.

2.1.8.3 Teori Belajar Matematika yang Relevan

Dalam sub bab ini akan dibahas mengenai teori belajar matematika yang relevan dengan penelitian yaitu teori belajar Brunner dan teori belajar Dienes. Berikut paparan selengkapnya.

2.1.8.3.1 Teori Belajar Brunner

Menurut Bruner dalam Aisyah dkk (2007:1-5) belajar Matematika adalah belajar mengenai konsep-konsep dan struktur-struktur Matematika yang terdapat di dalam materi yang dipelajari, serta mencari hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur Matematika itu. Siswa harus dapat menemukan keteraturan dengan cara mengotak-atik bahan-bahan yang berhubungan dengan keteraturan intuitif yang sudah dimiliki siswa. Dengan demikian siswa dalam belajar, haruslah terlibat aktif mentalnya agar dapat mengenal konsep dan struktur yang tercakup dalam bahan yang sedang dibicarakan, anak akan memahami materi yang harus dikuasainya itu. Ini menunjukkan bahwa materi yang mempunyai suatu pola atau struktur tertentu akan lebih mudah dipahami dan diingat anak. Dalam setiap kesempatan, pembelajaran Matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan

masalah yang sesuai dengan situasi (*contextual problem*). Dengan mengajukan masalah kontekstual, peserta didik secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep Matematika. Untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran, sekolah diharapkan menggunakan alat peraga atau media lainnya.

Bruner (Aisyah, 2007:1-6) mengemukakan ada tiga model penyajian, yaitu (1) Tahap Enaktif, (2) Tahap Ikonik, dan (3) Tahap Simbolis. Berikut paparan selengkapnya.

(1) Tahap Enaktif

Dalam tahap ini penyajian yang dilakukan melalui tindakan anak secara langsung terlibat dalam memanipulasi (mengotak-atik) objek. Pada tahap ini anak belajar sesuatu pengetahuan di mana pengetahuan itu dipelajari secara aktif, dengan menggunakan benda-benda konkret atau menggunakan situasi yang nyata, pada penyajian ini anak tanpa menggunakan imajinasinya atau kata-kata. Ia akan memahami sesuatu dari berbuat atau melakukan sesuatu.

(2) Tahap Ikonik

Dalam tahap ini kegiatan penyajian dilakukan berdasarkan pada pikiran internal dimana pengetahuan disajikan melalui serangkaian gambar-gambar atau grafik yang dilakukan anak, berhubungan dengan mental yang merupakan gambaran dari objek-objek yang dimanipulasinya. Anak tidak langsung memanipulasi objek seperti yang dilakukan siswa dalam tahap enaktif.

(3) Tahap Simbolis

Dalam tahap ini bahasa adalah pola dasar simbolik, anak memanipulasi simbol-simbol atau lambang-lambang objek tertentu. Anak tidak lagi terikat

dengan objek-objek seperti pada tahap sebelumnya. Anak pada tahap ini sudah mampu menggunakan notasi tanpa ketergantungan terhadap objek riil. Pada tahap simbolik ini, pembelajaran direpresentasikan dalam bentuk simbol-simbol abstrak (*abstract symbols*), yaitu simbol-simbol arbiter yang dipakai berdasarkan kesepakatan orang-orang dalam bidang yang bersangkutan, baik simbol-simbol verbal (misalnya huruf-huruf, kata-kata, kalimat-kalimat), lambang-lambang Matematika, maupun lambang-lambang abstrak yang lain.

Dalam penelitian ini, teori brunner diterapkan pada pembelajaran inti. Tahap enaktif diterapkan pada saat menjelaskan konsep $\frac{1}{2}$ yaitu dengan menggunakan benda nyata berupa apel yang dipotong menjadi dua bagian sama besar. Tahap ikonik diterapkan pada saat guru menerangkan pecahan menggunakan gambar yang menunjukkan nilai pecahan dan tahap simbolik pada saat menuliskan lambang pecahan.

2.1.8.3.2 Teori Belajar Dienes

Dienes (Pitajeng, 2006: 32) berpendapat bahwa pada dasarnya matematika dapat dianggap sebagai studi tentang struktur, memisah-misahkan hubungan-hubungan di antara struktur-struktur dan mengkategorikan hubungan-hubungan di antara struktur-struktur. Seperti halnya dengan Bruner, Dienes mengemukakan bahwa tiap-tiap konsep atau prinsip dalam matematika yang disajikan dalam bentuk yang konkret akan dapat dipahami dengan baik. Ini mengandung arti bahwa jika benda-benda atau objek-objek dalam bentuk permainan akan sangat berperan bila dimanipulasi dengan baik dalam pengajaran matematika.

Perkembangan konsep matematika menurut Dienes (Pitajeng, 2006: 32) dapat dicapai melalui pola berkelanjutan, yang setiap seri dalam rangkaian kegiatan belajar dari kongkret ke simbolik. Tahap belajar adalah interaksi yang direncanakan antara satu segmen struktur pengetahuan dan belajar aktif, yang dilakukan melalui media matematika yang didesain secara khusus. Menurut Dienes, permainan matematika sangat penting sebab operasi matematika dalam permainan tersebut menunjukkan aturan secara kongkret, lebih membimbing dan menajamkan pengertian matematika pada anak didik. Dapat dikatakan bahwa objek-objek kongkret dalam bentuk permainan mempunyai peranan sangat penting dalam pembelajaran matematika jika dimanipulasi dengan baik (Pitajeng, 2006: 32).

Dienes (Pitajeng, 2006:33-36) membagi tahap-tahap belajar menjadi 6 tahap, yaitu:

(1) Permainan Bebas (*Free Play*)

Dalam setiap tahap belajar, tahap yang paling awal dari pengembangan konsep bermula dari permainan bebas. Permainan bebas merupakan tahap belajar konsep yang aktivitasnya tidak berstruktur dan tidak diarahkan. Anak didik diberi kebebasan untuk mengatur benda. Selama permainan pengetahuan anak muncul. Dalam tahap ini anak mulai membentuk struktur mental dan struktur sikap dalam mempersiapkan diri untuk memahami konsep yang sedang dipelajari.

(2) Permainan yang Menggunakan Aturan (*Games*)

Pada periode permainan yang disertai aturan, anak didik mulai meneliti pola-pola dan keteraturan yang terdapat atau yang tidak terdapat dalam konsep

matematika tertentu. Melalui permainan anak mulai mengenal dan memikirkan bagaimana struktur matematika itu. Pada tahap ini anak didik juga sudah mulai mengabstraksi konsep.

(3) Permainan Kesamaan Sifat (*Searching for communalities*)

Dalam mencari kesamaan sifat siswa mulai diarahkan dalam kegiatan menemukan sifat-sifat kesamaan dalam permainan yang sedang diikuti. Untuk melatih dalam mencari kesamaan sifat-sifat ini, guru perlu mengarahkan mereka dengan menranslasikan kesamaan struktur dari bentuk permainan lain. Translasi ini tidak boleh mengubah sifat-sifat abstrak yang ada dalam permainan semula.

(4) Permainan Representasi (*Representation*)

Representasi adalah tahap pengambilan sifat dari beberapa situasi yang sejenis. Para siswa menentukan representasi dari konsep-konsep tertentu. Setelah mereka berhasil menyimpulkan kesamaan sifat yang terdapat dalam situasi-situasi yang dihadapinya itu. Representasi yang diperoleh ini bersifat abstrak, Dengan demikian telah mengarah pada pengertian struktur matematika yang sifatnya abstrak yang terdapat dalam konsep yang sedang dipelajari.

(5) Permainan dengan Simbolisasi (*Symbolization*)

Simbolisasi termasuk tahap belajar konsep yang membutuhkan kemampuan merumuskan representasi dari setiap konsep-konsep dengan menggunakan simbol matematika atau melalui perumusan verbal.

(6) Permainan dengan Formalisasi (*Formalization*)

Dalam tahap ini siswa-siswa dituntut untuk mengurutkan sifat-sifat konsep dan kemudian merumuskan sifat-sifat baru konsep tersebut.

Dienes menyatakan bahwa proses pemahaman (*abstraction*) berlangsung selama belajar. Untuk pengajaran konsep matematika yang lebih sulit perlu dikembangkan materi matematika secara kongkret agar konsep matematika dapat dipahami dengan tepat. Dienes berpendapat bahwa materi harus dinyatakan dalam berbagai penyajian (*multiple embodiment*), sehingga anak-anak dapat bermain dengan bermacam-macam material yang dapat mengembangkan minat anak didik. Berbagai penyajian materi (*multiple embodiment*) dapat mempermudah proses pengklasifikasian abstraksi konsep.

Berhubungan dengan tahap belajar, siswa dihadapkan pada permainan yang terkontrol dengan berbagai sajian. Kegiatan ini menggunakan kesempatan untuk membantu siswa menemukan cara-cara dan juga untuk mendiskusikan temuan-temuannya. Langkah selanjutnya, menurut Dienes, adalah memotivasi siswa untuk mengabstraksikan pelajaran tanda material kongkret dengan gambar yang sederhana, grafik, peta dan akhirnya memadukan simbolo-simbol dengan konsep tersebut. Langkah-langkah ini merupakan suatu cara untuk memberi kesempatan kepada siswa untuk ikut berpartisipasi dalam proses penemuan dan formalisasi melalui percobaan matematika. Proses pembelajaran ini juga lebih melibatkan siswa pada kegiatan belajar secara aktif daripada hanya sekedar menghafal. Teori dienes dalam penelitian ini diterapkan pada saat permainan kartu domica. Dimana siswa menggunakan kesempatan untuk menemukan cara-cara dan mendiskusikannya serta mengabstraksikan material konkret dengan kartu domica untuk kemudian memadukan simbol-simbol dengan konsep pecahan sehingga siswa lebih terlibat aktif dalam pembelajaran daripada hanya sekedar menghafal.

2.1.8.4 Materi Pecahan

Materi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini akan memfokuskan pada Standar Kompetensi (SK) Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah, Kompetensi Dasar (KD) Menjumlahkan pecahan dan Mengurangkan pecahan. Materi pokok operasi hitung pecahan yang diajarkan dalam 8 JP (8 x 35 menit).

Pecahan dapat diartikan sebagai bagian dari sesuatu yang utuh (Heruman, 2012: 43). Pecahan terdiri dari:

- (1) pembilang dan penyebut.
- (2) pembilangan merupakan bilangan terbagi.
- (3) penyebut merupakan bilangan pembagi.

Contoh : $\frac{1}{2}$ \longrightarrow pembilang
 \longrightarrow penyebut

Berikut penjelasan mengenai penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama dan tidak sama.

2.1.8.4.1 Materi Penjumlahan Pecahan

Materi penjumlahan pecahan meliputi penjumlahan dua pecahan berpenyebut sama dan tidak sama serta masalah sehari-hari yang berkaitan dengan materi penjumlahan pecahan. Uraian materi penjumlahan pecahan sebagai berikut:

(1) Menjumlahkan Dua Pecahan Berpenyebut Sama

Aturan penjumlahan pecahan yang berpenyebut sama yaitu dengan menjumlahkan pembilang-pembilangnya, sedangkan penyebutnya tidak dijumlahkan.

Contoh:

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \dots$$

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{1+3}{5} = \frac{4}{5}$$

Jadi, $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{4}{5}$

(2) Menjumlahkan Dua Pecahan Berpenyebut Tidak Sama

Aturan penjumlahan pecahan berpenyebut tidak sama yaitu (1) samakan penyebut dengan mencari KPK kedua bilangan (mencari bentuk pecahan yang senilai) lalu (2) jumlahkan pecahan baru seperti pada penjumlahan berpenyebut sama.

Contoh:

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{7} = \dots$$

Penyebut kedua pecahan adalah 2 dan 7 dengan KPK 14, maka:

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{7} = \frac{1 \times 7}{2 \times 7} + \frac{2 \times 2}{7 \times 2} = \frac{7}{14} + \frac{4}{14} = \frac{11}{14}$$

Jadi, $\frac{1}{2} + \frac{2}{7} = \frac{11}{14}$

(3) Masalah Sehari-hari yang Berkaitan dengan Penjumlahan Pecahan

Bu Ana akan membuat roti. Awalnya ia membeli $\frac{1}{4}$ kg tepung terigu.

Ternyata tepung terigu yang ia beli kurang, lalu ia membeli lagi $\frac{1}{4}$ kg tepung terigu.

Berapa kg tepung terigu yang dibeli oleh Bu Ana?

Diketahui: Tepung terigu pembelian pertama $= \frac{1}{4}$ kg

Tepung terigu pembelian kedua $= \frac{1}{4}$ kg

Ditanya : Berapa kg tepung terigu yang dibeli Bu Harti?

Jawab : $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1+1}{4} = \frac{2}{4}$

Jadi, jumlah tepung terigu yang dibeli Bu Harti adalah $\frac{2}{4}$ kg.

2.1.8.4.2 Materi Pengurangan Pecahan

Materi pengurangan pecahan meliputi pengurangan dua pecahan berpenyebut sama dan tidak sama serta masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pengurangan pecahan. Materi pengurangan pecahan dapat diuraikan sebagai berikut:

(1) Mengurangkan Dua Pecahan Berpenyebut Sama

Aturan pengurangan pecahan berpenyebut sama dilakukan dengan mengurangkan pembilang-pembilangnya, sedangkan penyebutnya tidak dikurangkan.

Contoh:

$$\frac{5}{9} - \frac{3}{9} = \dots$$

$$\frac{5}{9} - \frac{3}{9} = \frac{5-3}{9} = \frac{2}{9}$$

Jadi, $\frac{5}{9} - \frac{3}{9} = \frac{2}{9}$

(2) Mengurangkan Dua Pecahan Berpenyebut Tidak Sama

Aturan pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama yaitu (1) samakan penyebut dengan mencari KPK kedua bilangan (mencari bentuk pecahan senilai) lalu (2) kurangkan pecahan baru seperti pada pengurangan berpenyebut sama.

Contoh:

$$\frac{5}{6} - \frac{1}{4} = \dots$$

Penyebut kedua pecahan adalah 6 dan 4 dengan KPK yaitu 12, maka:

$$\frac{5}{6} - \frac{1}{4} = \frac{5 \times 2}{6 \times 2} - \frac{1 \times 3}{4 \times 3} = \frac{10}{12} - \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$$

$$\text{Jadi, } \frac{5}{6} - \frac{1}{4} = \frac{7}{12}$$

(3) Masalah Sehari-hari yang Berkaitan dengan Pengurangan Pecahan

Pak Dodi mempunyai tanah sejumlah $\frac{7}{8}$ petak. Tanah tersebut akan ditanami jagung dan ketela pohon. Sebanyak $\frac{4}{8}$ petak tanah akan ditanami jagung.

Berapa petak bagian tanah yang akan ditanami ketela pohon?

$$\text{Diketahui} \quad : \text{ Jumlah tanah Pak Dodi} \quad = \frac{7}{8} \text{ petak}$$

$$\text{Banyaknya tanah yang ditanami jagung} \quad = \frac{4}{8} \text{ petak}$$

Ditanya : Berapa petak bagian tanah yang ditanami ketela pohon?

$$\text{Jawab} \quad : \frac{7}{8} - \frac{4}{8} = \frac{7-4}{8} = \frac{3}{8}$$

Jadi, luas tanah yang ditanami ketela pohon adalah $\frac{3}{8}$ petak.

2.1.9 Karakteristik Siswa Sekolah Dasar

Menurut Kurniawan (2007), ada beberapa karakteristik anak di usia sekolah dasar yang perlu diketahui para guru agar lebih mengetahui keadaan siswanya. Adapun karakteristik siswa SD yaitu sebagai berikut:

- (1) Senang bermain; karakteristik ini menuntut guru SD untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran yang bermuatan permainan, khususnya untuk kelas rendah. Guru SD seharusnya merancang model pembelajaran yang memungkinkan adanya unsur permainan di dalamnya. Guru hendaknya mengembangkan model pengajaran yang serius tapi santai, sehingga akan menjadikan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan bermakna,
- (2) Senang bergerak; orang dewasa dapat duduk berjam-jam, sedangkan siswa SD dapat duduk dengan tenang paling lama sekitar 30 menit. Oleh karena itu, guru hendaknya merancang model pembelajaran yang memungkinkan siswa berpindah atau bergerak, sehingga akan menjadikan siswa lebih aktif. Menyuruh siswa untuk duduk rapi untuk jangka waktu yang lama, dirasakan siswa sebagai siksaan.
- (3) Senang bekerja dalam kelompok; dari pergaulannya dengan kelompok sebaya, siswa belajar aspek-aspek yang penting dalam proses sosialisasi, seperti: belajar memenuhi aturan-aturan kelompok, belajar setia kawan, belajar tidak bergantung pada diterimanya di lingkungan, belajar bertanggung jawab, belajar bersaing dengan orang lain secara sehat (sportif), dan membawa implikasi bahwa guru harus merancang model pembelajaran yang

memungkinkan anak untuk bekerja atau belajar dalam kelompok, serta belajar keadilan dan demokrasi. Karakteristik ini membawa implikasi bahwa guru harus merancang model pembelajaran yang memungkinkan anak untuk bekerja atau belajar dalam kelompok.

- (4) Senang merasakan atau melakukan/memperagakan sesuatu secara langsung; dengan karakteristik tersebut, guru bisa lebih memahami siswa untuk mencapai tujuan belajar baik dari kognitif, afektif, maupun psikomotornya.

Menurut Piaget dalam Rifa'i (2009: 22-0), setiap individu melalui tahap-tahap perkembangan kognitif dalam hidupnya, tahap perkembangan kognitif tersebut antara lain: (1) Periode sensori motorik (usia 0–2 tahun) dimana individu lebih banyak menggunakan penginderaan untuk menerima rangsangan dari luar dan meresponnya hanya dengan gerakan motorik saja; (2) Periode praoperasional (usia 2–7 tahun) dimana individu memahami suatu konsep masih dengan caranya sendiri (*self centered*) dan mulai bisa mengklasifikasikan benda-benda; (3) Periode operasional konkret (usia 7–11 tahun) dimana individu sudah mulai bisa menerapkan konsep-konsep yang ia pahami meski masih terbatas pada benda-benda nyata/konkret; (4) Periode operasional formal (usia 12–15 tahun), pada tahap ini individu sudah bisa mengaplikasikan konsep-konsep pada hal-hal yang abstrak, tidak harus berwujud benda nyata.

Siswa Sekolah Dasar (SD) umumnya berusia antara 6/7 sampai 12/13 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, 2012: 12). Selain itu, siswa sekolah dasar juga masih senang bermain, bergerak, bekerja kelompok, dan senang merasakan atau memperagakan sesuatu secara langsung. Oleh karena itu, guru harus bisa menciptakan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan, tidak hanya pembelajaran yang berpusat pada guru, akan tetapi anak juga dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan sehingga motivasi dan hasil belajar siswa optimal.

2.1.10 Media

Dalam sub bab ini akan dibahas tentang pengertian media, media pembelajaran, jenis-jenis media, dan media kartu domino. Berikut paparan selengkapnya.

2.1.10.1 Pengertian Media

Media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari “*Medium*” yang secara harfiah berarti “Perantara” atau “Pengantar” yaitu perantara atau pengantar sumber pesan dengan penerima pesan (Sadiman, 2009: 6). Menurut Heinich dalam Anitah (2009: 6.3), media merupakan alat saluran komunikasi. Sedangkan menurut Hamdani (2011: 243), media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa, yang dapat merangsang siswa untuk belajar.

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa media adalah alat komunikasi yang berfungsi sebagai perantara yang berisi pesan dan materi yang dapat merangsang siswa dalam belajar. Dengan adanya media siswa akan terbantu untuk belajar dengan lebih baik dan terangsang untuk memahami subjek

yang tengah diajarkan dalam bentuk komunikasi penyampaian pesan yang lebih efektif dan efisien.

2.1.10.2 Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah sarana untuk meningkatkan kegiatan proses belajar mengajar (Kustandi, 2011: 9). Beberapa ahli dalam Anitah (2009: 6.4) memberikan definisi tentang media pembelajaran sebagai berikut:

- (1) Schramm (1977) mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran.
- (2) Briggs (1977) berpendapat bahwa media pembelajaran adalah sarana fisik untuk menyampaikan isi/materi pembelajaran seperti : buku, film, video dan sebagainya.
- (3) *National Education Associaton* (1969) mengungkapkan bahwa media pembelajaran adalah sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun pandang-dengar, termasuk teknologi perangkat keras.

Menurut Hamdani, (2011: 243), media pembelajaran adalah media yang membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran. Sementara itu, Sanjaya dalam Hamdani (2011: 244), mengungkapkan bahwa media pembelajaran meliputi perangkat keras yang dapat mengantarkan pesan dan perangkat lunak yang mengandung pesan.

Berdasarkan beberapa definisi tentang media pembelajaran di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk membawa pesan, menyampaikan materi, dan sarana komunikasi

dalam pembelajaran yang merangsang berpikir, perasaan, dan kemauan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Oleh karena itu, media mempunyai peran penting dalam keberhasilan suatu pembelajaran.

Mengingat begitu pentingnya peranan media dalam proses pembelajaran, maka guru harus mampu merancang media pembelajaran dengan baik agar dapat merangsang timbulnya proses atau dialog mental pada diri siswa sehingga akan terjadi komunikasi antara siswa dengan media atau antara siswa dengan penyalur pesan (guru). Media tersebut dikatakan berhasil menyalurkan pesan/bahan ajar apabila kemudian terjadi perubahan tingkah laku pada diri siswa dalam pembelajaran.

2.1.10.3 Jenis-jenis Media

Menurut Sadiman (2009: 28), media terbagi menjadi tiga karakteristik yaitu media grafis, media audio dan media proyeksi diam. Media grafis sendiri dibagi menjadi dua yaitu gambar/foto, sketsa, diagram, bagan/chart, grafik, kartun, poster, peta dan globe, papan flanel serta papan buletin. Media grafis termasuk media visual artinya media yang dilihat. Sedangkan gambar/foto berupa gambar atau foto suatu benda yang dicetak ke dalam kertas.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan media pembelajaran berupa kartu Domica. Kartu Domica tersebut termasuk ke dalam jenis media visual karena merupakan media yang hanya berupa gambar.

2.1.10.4 Media Kartu Domica

Media kartu domica terinspirasi dari permainan kartu domino. Kartu Domino merupakan salah satu media visual/cetak. Kartu domino yang umum

dikenal sebagai alat permainan yang menggunakan kartu dan satu sisinya terdapat tanda bulatan yang menyatakan nilai dari 1 sampai 6. Jumlah kartu domino keseluruhan 28 kartu. Permainan domino umumnya dimainkan oleh 4 orang namun dapat kurang atau lebih (Murti, 2011: 17). Menurut Syarifah (2010) Kartu Domino merupakan media pembelajaran yang dapat digunakan untuk menarik minat siswa dalam belajar matematika. Kartu domino disini bukanlah suatu kartu yang digunakan oleh orang untuk berjudi, melainkan suatu media untuk pembelajaran yang bentuknya dibuat seperti kartu domino untuk menarik minat dan motivasi siswa dalam belajar matematika.

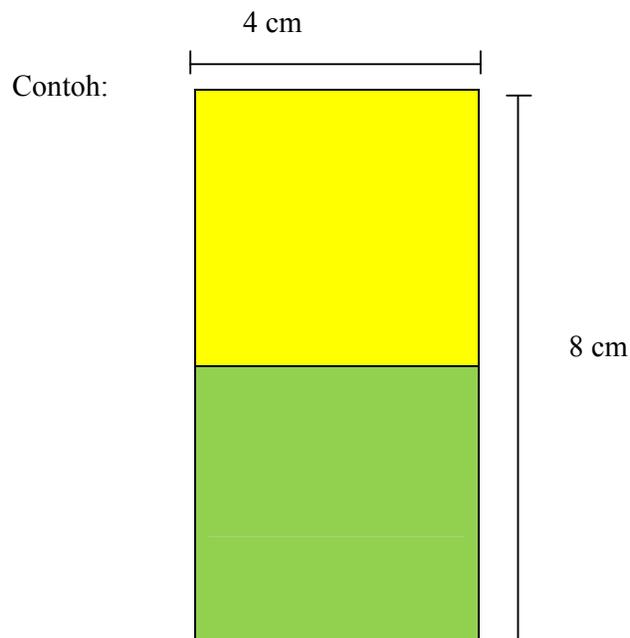
Dalam pembelajaran, kartu domica membuat pembelajaran menjadi menyenangkan karena dilakukan dengan cara bermain. Pembelajaran yang dilakukan dengan cara bermain dapat meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran. Prouty (2000: 630), mengungkapkan bahwa "*Playing games and having fun are crucial to development and highly motivating to children*". Artinya bahwa bermain dan bersenang-senang sangat penting dalam perkembangan siswa dan dapat memotivasi siswa dalam belajar.

Pembelajaran menggunakan kartu domica ini dilatarbelakangi adanya strategi belajar yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif belajar, dengan cara merubah metode pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi berpusat pada siswa. Kartu domica ini digunakan untuk aktivitas penjumlahan dan pengurangan pecahan. Ruas kiri atau atas berupa jawaban dan ruas kanan atau bawah adalah soal. Bentuk kartu domica dapat dibuat bervariasi sesuai dengan keinginan dan kegunaan media kartu domica itu sendiri dalam pembelajaran.

Bentuk permainan kartu domica tidak jauh berbeda dengan permainan kartu domino yang ditemui pada kehidupan sehari-hari. Perbedaan utamanya terletak pada kartu-kartunya dan aturan permainannya. Kegunaan adalah untuk melatih keterampilan siswa dalam memahami suatu pokok bahasan tertentu dalam pembelajaran matematika.

Langkah-langkah pembuatan kartu domica sebagai berikut:

- (1) Membuat daftar pertanyaan dan jawaban tentang penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama dan tidak sama.
- (2) Menggambar kartu domica dengan ukuran 4 x 8 cm dengan menggunakan bantuan komputer
- (3) Tiap kartu dibagi menjadi dua bagian sama besar yaitu 4 x 4 cm
- (4) Memberi warna yang berbeda antara bagian bawah dan bagian atas untuk semua kartu domica.



Gambar 2.1. Pembeda warna pada kedua sisi dalam membuat kartu Domica.

- (5) Menuliskan pertanyaan atau soal pada bagian bawah yang berwarna hijau dan menuliskan jawaban pada bagian atas atau yang berwarna kuning.

Tabel 2.1 Daftar Pertanyaan atau Soal Penjumlahan Pecahan yang Ditulis pada Bagian Bawah yang Berwarna Hijau

Pertanyaan	Banyaknya
$\frac{2}{3} + \frac{1}{2}$	1
$\frac{4}{5} + \frac{3}{4}$	1
$\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$	2
$\frac{2}{7} + \frac{1}{3}$	2
$\frac{2}{15} + \frac{1}{5}$	3
$\frac{2}{5} + \frac{1}{2}$	3
$\frac{1}{4} + \frac{1}{7}$	4
$\frac{1}{8} + \frac{1}{3}$	3
$\frac{2}{11} + \frac{5}{22}$	3
$\frac{5}{14} + \frac{4}{7}$	2
$\frac{1}{9} + \frac{1}{4}$	2
$\frac{5}{7} + \frac{2}{5}$	1
$\frac{2}{3} + \frac{1}{5}$	1

Tabel 2.2 Daftar Jawaban Penjumlahan Pecahan Yang Ditulis Pada Bagian Atas Atau Warna Kuning

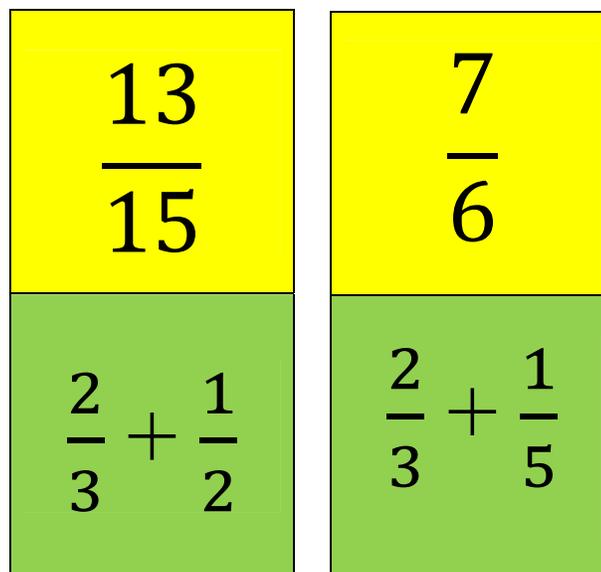
Pertanyaan	Banyaknya
$\frac{7}{6}$	1
$\frac{31}{20}$	1
$\frac{7}{12}$	2
$\frac{13}{21}$	2
$\frac{5}{15}$	3
$\frac{9}{10}$	3

$\frac{11}{28}$	4
$\frac{11}{24}$	3
$\frac{9}{22}$	3
$\frac{12}{14}$	2
$\frac{13}{36}$	2
$\frac{39}{35}$	1
$\frac{13}{15}$	1

(6) Mencetak kartu domica pada kertas Buffalo

(7) Memotong kartu domica yang telah dicetak

Seperti:



Gambar 2.2 Kartu Domica

(8) Kartu domica siap digunakan

Langkah-langkah permainan media kartu domica menurut Widyantini

(2009: 23) sebagai berikut:

(1) Permainan kartu dapat digunakan untuk 4-6 pemain

(2) Kocok kartu, dan bagikan ke tiap-tiap pemain sebanyak 4 kartu

- (3) Buka 1 kartu dari tumpukan kartu sisa di atas meja
- (4) Pemain pertama serta arah putaran ditentukan dengan undian atau kesepakatan
- (5) Secara bergantian pemain menyambung kartu dimulai dari kartu yang terbuka disambung dengan nilai yang sesuai. Misal untuk kartu penjumlahan pecahan maka hasil penjumlahan pecahan biasa disambung dengan hasil penjumlahan pecahan yang sesuai yang
- (6) Bila pada gilirannya, pemain tidak memiliki kartu yang sesuai, maka ia harus mengambil dari tumpukan kartu sisa hingga memperoleh kartu yang sesuai
- (7) Bila kartu sisa habis dan pemain tidak memiliki kartu yang sesuai, maka dilewati oleh pemain berikutnya
- (8) Pemenang adalah pemain yang pertama kali kartunya habis, atau yang memiliki kartu paling sedikit.

2.2 Kajian Empiris

Penelitian yang dilakukan Sakdullah (2010) dengan judul "Penerapan Media Kartu Domino Perkalian untuk Meningkatkan Keterampilan Berhitung Perkalian pada Siswa Kelas IV SDN Sumberanyar I Nguling Pasuruan". Dalam penelitian tersebut, hasil penelitian pada siswa kelas IV SD Negeri Sumberanyar I Nguling Pasuruan menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar dengan media kartu domino. Hasil tes akhir siklus I sebanyak 14 siswa mencapai ketuntasan belajar (53,8%), sedangkan 12 siswa belum mencapai ketuntasan belajar (46,2%). Sementara hasil tindakan pada siklus II sebanyak 22 siswa telah mencapai ketuntasan belajar (84,6%), sedangkan 4 siswa belum mencapai ketuntasan.

Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa melalui penggunaan media kartu domino dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian lain yang relevan yaitu hasil penelitian yang dilakukan oleh Sari (2011) dengan judul “Efektivitas Penggunaan Kartu Domino Dalam Pembelajaran Bilangan Romawi Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Di SD Negeri Dabin Barat Bantarkawung Brebes”. Dalam penelitian yang dilakukan, populasinya adalah siswa kelas IV SD Negeri Dabin Barat Bantarkawung Brebes. Sampel dalam penelitiannya adalah sebagian populasi siswa kelas IV SD Negeri Dabin Barat Bantarkawung Brebes. Dalam penelitian yang telah dilakukan diambil sampel sebanyak 64 siswa dan di bagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama 36 siswa sebagai kelompok kontrol dan kelompok kedua 28 siswa sebagai kelompok eksperimen. Sampel penelitian ini diambil dengan teknik *Simple Random Sampling*. Data awal dalam penelitian ini adalah hasil prestasi belajar siswa semester 1. Dari data tersebut diperoleh kedua kelompok baik eksperimen maupun kontrol mempunyai variansi dan rata-rata yang sama secara statistik. Setelah kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan media kartu domino dan kelompok kontrol dengan tetap menggunakan pembelajaran konvensional, kemudian dilakukan tes pada kedua kelompok tersebut. Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan pada kedua kelompok, diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran matematika materi bilangan romawi yang menggunakan media kartu domino lebih berhasil dibandingkan dengan pembelajaran matematika yang tidak menggunakan media kartu domino.

Dari keberhasilan penerapan media kartu yang telah dilakukan pada penelitian di atas, menjadi salah satu faktor pendukung bagi peneliti untuk melakukan penelitian. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti dan penelitian terdahulu memiliki kesamaan pada permasalahan latar belakang dan penerapan media kartu yang diadaptasi dari kartu domino. Perbedaan penelitian yang dilakukan kali ini yaitu terletak pada materi yang akan diteliti dimana kali ini peneliti akan menerapkan penggunaan media kartu domica untuk mengetahui keefektifannya terhadap motivasi dan hasil belajar siswa kelas IV materi penjumlahan dan pengurangan pecahan.

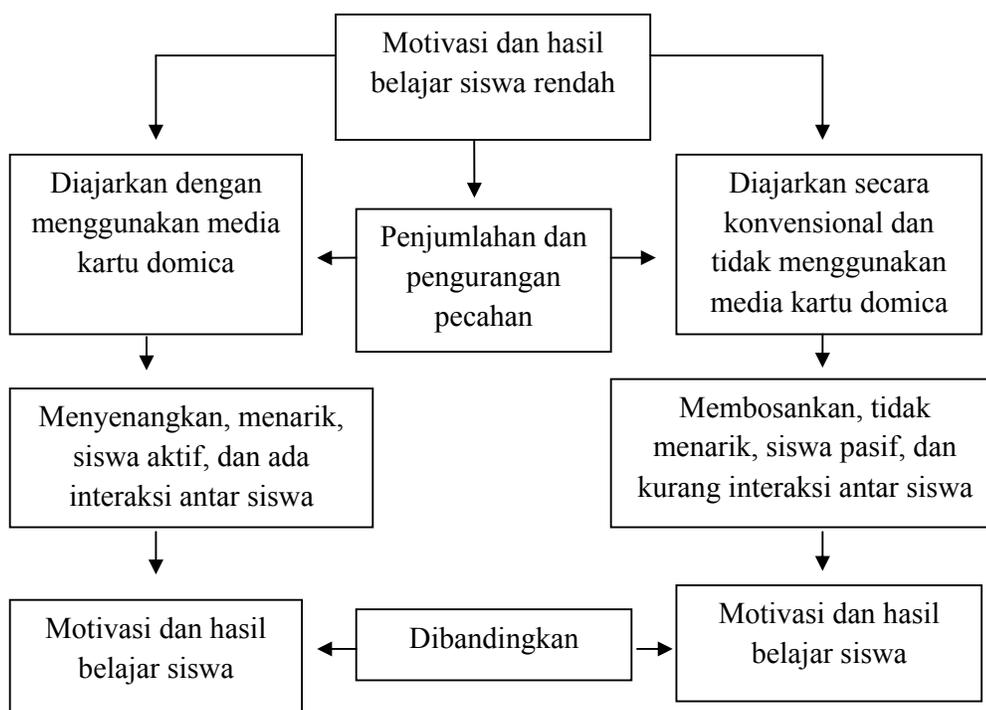
2.3 Kerangka Berpikir

Salah satu cakupan materi dalam pembelajaran matematika di SD yaitu materi Pecahan. Pada pembelajaran Pecahan, umumnya guru masih mengajar menggunakan model konvensional. Model pembelajaran ini cenderung membosankan, membuat siswa pasif, kurang menarik sehingga perhatian siswa rendah, dan proses pembelajaran masih berpusat pada guru. Hal ini akan berdampak pada motivasi dan hasil belajar siswa yang rendah pula. Oleh karena itu perlu adanya inovasi pembelajaran dalam penggunaan media. Salah satu media yang dapat digunakan adalah media kartu domica.

Penggunaan media kartu domica dalam pembelajaran matematika materi pecahan membantu siswa dalam memahami konsep pecahan karena memungkinkan siswa untuk melakukan aktivitas yang disenanginya, yaitu bermain. Selain siswa dapat bermain dengan menggunakan media tersebut, siswa juga dapat

berinteraksi dengan siswa lain sehingga terjadi interaksi antar siswa yang menyebabkan pembelajaran menjadi aktif.

Hal itu sesuai dengan tahap perkembangan kognitif yang diajarkan oleh Piaget, bahwa anak SD kelas IV berada pada tahap operasi konkret dimana anak mampu berpikir secara konkret dan mampu menggeneralisasikan objek-objek yang diamatinya sehingga penggunaan media kartu domica dalam pembelajaran matematika pada materi pecahan dapat membantu siswa dalam memahami materi yang diajarkan. Sehingga penggunaan media kartu domica dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika siswa serta pembelajaran yang dilakukan lebih efektif bila dibandingkan dengan pembelajaran konvensional yang tidak menggunakan media kartu domica. Dari uraian tersebut dapat dibuat bagan kerangka berpikir sebagai berikut.



Gambar 2.3. Bagan Kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis

Penelitian ini menguji hipotesis komparatif dari dua sampel dengan melakukan pengujian satu pihak kanan. Hipotesis yang digunakan sebagai berikut:

a. H_{01} : Motivasi belajar matematika siswa kelas IV yang memperoleh pembelajaran matematika menggunakan media kartu domica tidak lebih baik daripada motivasi belajar matematika siswa kelas IV yang tidak menggunakan media kartu domica.

H_{a1} : Motivasi belajar matematika siswa kelas IV yang memperoleh pembelajaran matematika menggunakan media kartu domica lebih baik daripada motivasi belajar matematika siswa kelas IV yang tidak menggunakan media kartu domica.

b. H_{02} : Hasil belajar matematika siswa kelas IV yang memperoleh pembelajaran matematika menggunakan media kartu domica tidak lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa kelas IV yang tidak menggunakan media kartu domica.

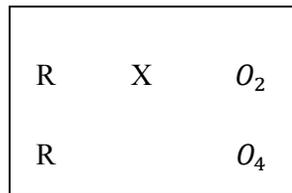
H_{a2} : Hasil belajar matematika siswa kelas IV yang memperoleh pembelajaran matematika menggunakan media kartu domica lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa kelas IV yang tidak menggunakan media kartu domica.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *Quasi Eksperimental Design* yang diadaptasi dari *true eksperimental Design* dengan bentuk paradigma *Posttest-Only control Design*. Desain tersebut digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1. Desain Penelitian (Sugiyono, 2012: 114)

Keterangan:

R = kelompok eksperimen dan kontrol yang diambil secara random

O_2 = pengaruh dari perlakuan penerapan media kartu domino dalam pembelajaran

O_4 = pengaruh dari perlakuan tidak menerapkan media kartu domino dalam pembelajaran atau pembelajaran masih konvensional

Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). Kelompok pertama atau kelompok eksperimen diberi perlakuan penerapan pembelajaran dengan menggunakan media kartu domino (X) dan kelompok kedua atau kelas kontrol (R_2) tidak diberikan perlakuan atau tetap menggunakan pembelajaran konvensional dan tidak menggunakan media kartu domino. Pengaruh adanya perlakuan (*treatment*) adalah ($O_2 : O_4$).

3.2 Populasi dan Sampel

Pada subbab ini, akan dibahas mengenai populasi dan sampel yang diambil oleh peneliti untuk dijadikan objek penelitian, yaitu:

3.2.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi, populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek/subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek itu (Sugiyono, 2012: 119). Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas IV SD Negeri 02 Semingkir dan siswa kelas IVA dan IVB SD Negeri 03 Semingkir. Jumlah seluruh populasi sebanyak 68 siswa yang terdiri dari 16 siswa kelas IV SD Negeri 02 Semingkir, 28 siswa kelas IVA SD Negeri 03 Semingkir, dan 24 siswa kelas IVB SD Negeri 03 Semingkir Kecamatan Randudongkal, Pemalang. Alasan penentuan populasi karena kedua sekolah tersebut masih dalam satu dabin, letak sekolah di pinggir jalan, kualifikasi guru sama yaitu lulusan S1, menggunakan kurikulum yang sama, akreditasi sekolah sama yaitu B, dan karakteristik siswa yang relatif sama sehingga kedua sekolah tersebut setara baik dalam kemampuan akademik, sosial ekonomi dan budaya.

3.2.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2012: 120), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dalam penelitian ini, sampel

diambil dengan menggunakan teknik *simple random sampling*, yaitu pengambilan sampel sederhana yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Cara ini dilakukan karena anggota populasi dianggap homogen. Pengambilan sampel menggunakan teknik ini, dimaksudkan agar setiap kelas mempunyai peluang yang sama untuk dijadikan sampel. Pengambilan sampel menggunakan teknik ini menghasilkan kelas IVB SD Negeri 03 Semingkir sebagai kelas eksperimen, kelas IVA SD Negeri 03 Semingkir sebagai kelas kontrol, dan kelas IV SD Negeri 02 Semingkir sebagai kelas uji coba. Berdasarkan jumlah populasi di kelas IVA SD Negeri 03 Semingkir sebanyak 28 siswa, kelas IVB SD Negeri 03 Semingkir sebanyak 24 siswa, dan SD Negeri 02 Semingkir sebanyak 16 siswa, sehingga total populasi sebanyak 68 siswa, maka sampel yang akan diambil menggunakan tabel *Krecjie* dengan taraf kesalahan 5% yaitu sebanyak 58 siswa.

Untuk mengetahui sampel dari tiap kelas, menggunakan rumus berikut:

$$S_k = \frac{N_k}{\Sigma P} \times S_t$$

Keterangan:

S_k = Sampel tiap kelas

N_k = Jumlah siswa dalam kelas

ΣP = Jumlah populasi

S_t = Jumlah sampel dalam table *Krecjie*

Setelah dilakukan perhitungan, diketahui sampel yang berasal dari kelas IV SD Negeri 02 Semingkir sebanyak 14 siswa, kelas IVA dan IVB SD Negeri 03 Semingkir masing-masing sebanyak 24 dan 20 siswa.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik simpulannya (Sugiyono 2011:38). Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Berikut paparan selengkapnya.

3.3.1 Variabel Bebas (X)

Variabel bebas (*independen*) merupakan variabel yang mempengaruhi atau variabel penyebab. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran Matematika materi pecahan dengan menggunakan media kartu domino.

3.3.2 Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat (*dependen*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu motivasi belajar (Y_1) dan hasil belajar Matematika (Y_2) siswa kelas IV SD Negeri 02 dan 03 Semingkir Kecamatan Randudongkal, Pemalang.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, peneliti akan mencari variabel-variabel penelitian dengan menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

3.4.1 Kuesioner (Angket)

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2012: 192). Angket dalam penelitian ini digunakan

untuk memperoleh informasi dari responden mengenai tingkat motivasi belajar siswa terhadap pelajaran matematika. Angket ini berisi pernyataan-pernyataan mengenai indikator motivasi belajar siswa. Penentuan indikator motivasi belajar siswa dalam angket berdasarkan indikator motivasi yang dikemukakan oleh Sardiman.

Jenis angket yang digunakan yaitu angket jawaban tertutup dengan model skala Likert. Sukardi (2008: 146) menjelaskan bahwa dalam skala Likert, responden diminta memberikan pilihan jawaban atau respon dalam skala ukur yang telah disediakan dengan memberikan tanda silang (X) pada jawaban yang dirasa cocok. Untuk menskor skala kategori Likert, jawaban diberi bobot atau disamakan dengan nilai kuantitatif 4, 3, 2, 1, untuk empat pilihan pernyataan positif. Dan 1, 2, 3, 4 untuk pernyataan bersifat negatif.

3.4.2 Tes

Menurut Riduwan (2011: 57), tes sebagai instrumen pengumpul data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Teknik ini digunakan untuk mengukur daya serap siswa pada pelajaran matematika materi pecahan. Bentuk tes yang digunakan yaitu tes pilihan ganda sebanyak 40 butir soal yang memiliki empat alternatif jawaban.

3.4.3 Dokumentasi

Menurut Riduwan (2011: 58), dokumentasi ditunjukkan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, video, dan data penelitian yang relevan.

Teknik dokumentasi ini digunakan untuk mengetahui daftar nama siswa yang menjadi responden dalam penelitian dan uji coba instrumen.

3.5 Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini instrumen yang digunakan meliputi: (1) Angket motivasi belajar siswa yaitu alat yang digunakan untuk memperoleh data motivasi belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika, (2) Soal-soal tes yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian siswa setelah mempelajari matematika materi pecahan. Instrumen tes digunakan untuk mengetahui data tentang hasil belajar siswa setelah diberlakukan *treatment* atau perlakuan, (3) Kisi-kisi angket dan soal tes, (4) Silabus, (5) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), (6) Pedoman Penilaian.

3.5.1 Angket

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup dengan model skala Likert yang berisi pernyataan-pernyataan yang harus dijawab oleh responden. Pernyataan-pernyataan tersebut berisi tentang indikator motivasi belajar siswa yang disampaikan oleh Sardiman, meliputi:

- (1) Tekun menghadapi tugas
- (2) Ulet menghadapi kesulitan
- (3) Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah
- (4) Lebih senang bekerja mandiri
- (5) Cepat bosan pada tugas yang bersifat rutin
- (6) Dapat mempertahankan pendapat

- (7) Tidak mudah melepas hal yang diyakini
- (8) Senang mencari dan memecahkan masalah

Setiap pernyataan pada angket ini terdiri dari 4 alternatif jawaban. Dalam menjawab pernyataan, responden memilih salah satu alternatif jawaban yang sesuai dengan cara memberi tanda silang (X) pada jawaban yang dipilih. Cara penilaian dalam angket ini yaitu:

- (1) Apabila pernyataan dibuat positif diberi skor sebagai berikut:
 - (a) Jawaban sangat setuju/selalu diberi skor 4
 - (b) Jawaban setuju/sering diberi skor 3
 - (c) Jawaban tidak setuju/kadang-kadang diberi skor 2
 - (d) Jawaban sangat tidak setuju/tidak pernah diberi skor 1
- (2) Apabila pernyataan dibuat negatif diberi skor sebagai berikut:
 - (a) Jawaban sangat setuju/selalu diberi skor 1
 - (b) Jawaban setuju/sering diberi skor 2
 - (c) Jawaban tidak setuju/kadang-kadang diberi skor 3
 - (d) Jawaban sangat tidak setuju/tidak pernah diberi skor 4

Sebelum angket digunakan untuk mengukur motivasi responden, angket terlebih dahulu diujicobakan. Uji coba angket ini bertujuan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas angket tersebut.

3.5.1.1. Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur kevalidan atau kesahihan suatu instrumen untuk dijadikan alat ukur dalam penelitian. Sebelum instrumen diujicobakan, maka perlu dilakukan pengujian validitas isinya. Pengujian validitas

isi instrumen angket dilakukan oleh dua penilai ahli untuk menilai kesesuaian antara butir soal angket dengan kisi-kisi yang telah ditetapkan. Dua penilai ahli tersebut, yaitu Dra. Noening Andrijati, M.Pd (pembimbing I) dan Drs. Sigit Yulianto (pembimbing II).

Setelah pengujian validitas isi dari ahli selesai, maka diteruskan dengan uji coba instrumen pada siswa yang bukan responden penelitian yang sebenarnya. Setelah data nilai hasil uji coba diperoleh dan ditabulasikan, maka dilakukan analisis. Teknik pengujian validitas dilakukan dengan rumus *Bivariate pearson*:

$$r_{ix} = \frac{n\sum ix - (\sum i)(\sum x)}{\sqrt{[n\sum i^2 - (\sum i)^2][n\sum x^2 - (\sum x)^2]}}$$

Keterangan:

r_{ix} = koefisien korelasi item-total

i = skor item

x = skor total

n = banyaknya subjek

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka instrumen atau item-item pernyataan berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan valid). Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka instrumen atau item-item pernyataan tidak berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan tidak valid). Untuk pengujian validitas menggunakan SPSS Versi 20.

3.5.1.2 Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur. Uji reliabilitas angket yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu menggunakan

rumus *Cronbach's Alpha*. Rumus *Cronbach's Alpha* menurut Arikunto (2010: 109)

yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left\{1 - \frac{\sum\sigma^2i}{\sigma^2t}\right\}$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas yang dicari

$\sum\sigma^2i$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

σ^2t = varians total

Setelah diketahui nilai r_{11} , kemudian hasil penghitungan diinterpretasikan dengan reabilitas menurut Arikunto (2010: 319) sebagai berikut:

Tabel 3.1. Interpretasi Nilai r

Besar nilai r	Interpretasi
0,801 – 1,00	Tinggi
0,601 – 0,800	Cukup
0,401 – 0,600	Agak rendah
0,201 – 0,400	Rendah
0,000 – 0,200	Sangat rendah

3.5.2 Soal-soal Tes

Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa dalam penelitian yaitu bentuk tes pilihan ganda. Sebelum instrumen digunakan, terlebih dahulu diujicobakan pada siswa di luar sampel. Uji coba ini dimaksudkan agar soal yang digunakan dapat memenuhi kriteria-kriteria tentang soal-soal yang baik. Kemudian hasil uji coba dianalisis untuk mengetahui apakah instrumen itu memenuhi syarat atau tidak untuk digunakan sebagai alat pengambil data ini.

Analisis butir soal merupakan kegiatan menguji instrumen. Hal ini dilakukan dengan harapan hasil penelitian akan menjadi valid dan reliabel. Jadi, “instrumen yang valid dan reliabel merupakan syarat untuk mendapatkan hasil penelitian yang valid dan reliabel” (Sugiyono 2010: 348). Analisis butir soal meliputi uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda soal. Langkah dalam analisis butir soal ini terdiri dari:

3.5.2.1. Validitas

Validitas berkenaan dengan ketetapan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai sehingga benar-benar menilai apa yang seharusnya dinilai (Sudjana, 2009: 12). Hal ini sejalan dengan pendapat Anderson, dkk (Arikunto, 2012:80), yang menyatakan bahwa sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Dalam penelitian ini akan menggunakan dua validitas, yaitu validitas logis dan validitas empiris. Berikut merupakan penjelasan mengenai pengujian validitas dalam penelitian.

3.5.2.1.1. Validitas Logis

Validitas logis untuk sebuah instrumen evaluasi menunjuk pada kondisi bagi sebuah instrumen yang memenuhi persyaratan valid berdasarkan hasil penalaran (Suharsimi Arikunto 2012: 80). Untuk pengujian validitas logis dilakukan dengan cara menilai kesesuaian butir-butir soal dengan kisi-kisi soal yang telah dibuat sebelumnya. Proses pengujian validitas logis melibatkan dua penilai ahli, yaitu Dra. Noening Andrijati, M.Pd dosen matematika sekaligus sebagai pembimbing I dan Ernawati, S.Pd. sebagai guru kelas IV dengan menggunakan lembar penilaian validitas logis.

3.5.2.1.2. Validitas Empiris

Sebuah instrumen dikatakan memiliki validitas empiris apabila sudah diuji dari pengalaman (Suharsimi Arikunto 2012: 81). Jadi validitas instrumen tidak dapat diperoleh hanya dengan menyusun instrumen berdasarkan ketentuan seperti halnya validitas logis, tetapi harus dibuktikan melalui pengalaman yaitu melalui sebuah uji coba.

Teknik yang dapat digunakan untuk menguji validitas item soal salah satunya adalah menggunakan teknik korelasi *product moment* dengan angka kasar. Pada uji validitas butir soal dihitung menggunakan rumus berikut ini:

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi XY

N : banyaknya subjek uji coba

ΣX : jumlah skor item

ΣY : jumlah skor total

ΣX^2 : jumlah kuadrat skor item

ΣY^2 : jumlah kuadrat skor total

ΣXY : jumlah perkalian skor item dengan skor total

Kemudian hasil r_{xy} dikonsultasikan dengan harga r *product moment*, dengan menetapkan taraf signifikansi 5%, jika $r_{xy} > r_{tabel}$, maka alat ukur dikatakan valid. Validitas empirik instrumen soal pada penelitian ini menggunakan program SPSS Versi 20.

3.5.2.2. *Reliabilitas*

Pengujian alat pengumpulan data setelah uji validitas yaitu uji reliabilitas instrumen. Reliabilitas alat penilaian adalah ketetapan atau keajegan alat tersebut dalam menilai apa yang seharusnya dinilai. Artinya kapanpun alat penilaian tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama (Sudjana, 2009: 16). Jadi suatu instrumen dikatakan reliabel apabila pengukurannya konsisten dan cermat akurat. Untuk mengetahui reliabilitas tes digunakan rumus Kuder dan Richardson (KR-21) sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left\{1 - \frac{M(n-M)}{n s_t^2}\right\}$$

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas instrumen

n : banyaknya item soal

M : mean atau rerata skor soal

S^2_t : standar deviasi dari tes total

(Arikunto, 2012:117)

Besar r_{11} dikonsultasikan dengan harga kritik *product moment* dengan menggunakan taraf signifikansi (α) = 5%. Jika $r_{11} > r_{tabel}$, maka perangkat tes dikatakan reliabel.

3.5.2.3. *Tingkat Kesukaran*

Untuk mengetahui tingkat kesukaran butir soal digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

I = indeks/taraf kesukaran untuk tiap soal

B = banyaknya siswa yang menjawab benar setiap butir soal

N = banyaknya siswa yang memberikan jawaban pada soal yang dimaksud

Kriteria yang digunakan adalah semakin kecil indeks yang diperoleh, makin sulit soal tersebut, dan sebaliknya. Kriteria indeks kesulitan soal yakni sebagai berikut:

0 - 0,30 = soal kategori sukar

0,31 - 0,70 = soal kategori sedang

0,71 - 1,00 = soal kategori mudah

(Sudjana, 2009: 137)

3.5.2.4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang berkemampuan rendah (Arikunto, 2012: 226). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, disingkat D. Untuk menentukan daya beda/ indeks diskriminasi digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

D = indeks diskriminasi

J = jumlah peserta tes

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

P_A = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (ingat, P sebagai indeks kesukaran)

P_B = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Untuk menafsirkan hasil penghitungan yang diperoleh, dapat digunakan kriteria sebagai berikut :

$D = 0,00 - 0,20$: berarti jelek

$D = 0,21 - 0,40$: berarti cukup

$D = 0,41 - 0,70$: berarti baik

$D = 0,71 - 1,00$: berarti baik sekali

$D =$ negatif, semua tidak baik. Jadi semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya tidak dipakai atau dibuang saja. (Arikunto, 2012: 228-232).

3.5.3 Dokumentasi

Dokumentasi menurut Riduwan (2010: 58) adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film documenter, dan data yang relevan dengan penelitian. Metode dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk mendapatkan data tentang nama-nama siswa yang menjadi sampel dalam penelitian dan data nama siswa yang menjadi responden dalam uji coba instrumen. Selain itu, dokumentasi digunakan untuk memperoleh nilai awal siswa yaitu nilai UTS matematika pada materi sebelumnya yang berguna untuk mengetahui tingkat kemampuan awal siswa.

3.6 Metode Analisis Data

Terdapat berbagai metode analisis data yang digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh selama penelitian. Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu deskripsi data, uji prasyarat analisis, dan analisis akhir (pengujian hipotesis). Berikut paparan metode analisis data yang digunakan.

3.6.1 Deskripsi Data

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan analisis data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif adalah data yang berbentuk kata, kalimat, gerak tubuh, ekspresi wajah, bagan, gambar, dan foto. Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan (Sugiyono, 2012: 6). Data kualitatif pada penelitian ini yaitu motivasi belajar siswa pada saat proses pembelajaran dengan menggunakan media kartu domino, sedangkan data kuantitatifnya adalah nilai hasil belajar siswa.

Deskripsi data yang akan disajikan dari hasil penelitian yaitu untuk memberikan gambaran secara umum mengenai penyebaran data penelitian yang diperoleh, sehingga lebih mudah dipahami. Data yang diperoleh berupa nilai motivasi dan hasil belajar siswa. Data hasil penelitian yang diperoleh dicari skor rata-rata, median, skor minimal, skor maksimal, rentang, varians dan standard deviasi berdasarkan hasil penelitian.

3.6.2. Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis digunakan untuk menguji kemampuan awal kedua kelompok yang diperbandingkan. Adapun uji prasyarat yang dipakai dalam penelitian ini meliputi uji kesamaan rata-rata, uji normalitas dan uji homogenitas.

3.6.2.1. Uji Kesamaan Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata digunakan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik yang dilakukan dengan membandingkan rata-rata nilai hasil belajar UTS dan motivasi belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol. Uji kesamaan rata-rata data awal menggunakan uji-t dengan dibantu program SPSS 20. Jika nilai signifikansinya $> 0,05$ dan $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 tidak ditolak atau tidak terdapat perbedaan antara data awal kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jika nilai signifikansinya $< 0,05$ dan $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak atau terdapat perbedaan antara data awal kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3.6.2.2. Uji Normalitas

Statistik parametris bekerja berdasarkan asumsi bahwa data setiap variabel yang akan dianalisis berdistribusi normal (Sugiyono 2011: 75). Dengan demikian, dalam pelaksanaan penelitian ini diperlukan uji normalitas untuk menyelidiki bahwa sampel yang diambil untuk kepentingan penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan terhadap nilai motivasi dan hasil belajar yang dicapai seluruh anggota sampel dengan menggunakan uji *Liliefors* pada taraf signifikan 5%. Pengolahan data dilakukan dengan melihat kolom nilai pada *Kolmogorof-Smirnov*. Apabila nilainya lebih dari 0,05, maka data dinyatakan berdistribusi normal, namun apabila nilainya kurang dari 0,05, maka data dinyatakan berdistribusi tidak normal. Uji normalitas data ini dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS Versi 20.

3.6.2.3. Uji Homogenitas

Pada dasarnya uji homogenitas dilakukan untuk menyelidiki terpenuhi atau tidaknya sifat homogen pada varians antar kelompok. Pada dasarnya uji homogenitas dilakukan untuk menyelidiki terpenuhi tidaknya sifat homogen pada varians antar kelompok. Uji hipotesis mengenai homogenitas varian dilakukan melalui uji *Independent Sample t-test* menggunakan SPSS Versi 20, dan dengan pengambilan keputusan dan penarikan kesimpulan terhadap uji hipotesis dilakukan pada taraf signifikan 5%. Apabila signifikansinya lebih dari 0,05 dan $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa variannya sama (homogen), namun apabila nilai signifikansinya kurang dari 0,05 dan $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka variannya berbeda (tidak homogen).

3.6.3 Analisis Akhir (Pengujian Hipotesis)

Analisis data akhir eksperimen yaitu untuk menguji motivasi dan hasil belajar Matematika materi pecahan dari kedua kelompok setelah masing-masing memperoleh perlakuan yang berbeda. Persyaratan yang harus dipenuhi pada analisis data ini menggunakan uji-t yang menunjukkan adanya perbedaan persentase antara kedua kelompok yang akan dibandingkan. Kelas yang dibandingkan yaitu kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Penghitungan terhadap analisis akhir dihitung dengan menggunakan program SPSS Versi 20. Rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis penelitian ini sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata kelompok kontrol

\bar{x}_2 = rata-rata kelompok eksperimen

s_1 = simpangan baku kelompok kontrol

s_2 = simpangan baku kelompok eksperimen

s_1^2 = varians kelompok kontrol

s_2^2 = varians kelompok eksperimen

(Sugiyono, 2011: 259).

Dalam uji pihak kanan berlaku ketentuan, bila harga t_{hitung} lebih kecil atau sama dengan dari t_{tabel} , maka H_0 diterima dan H_a ditolak (Sugiyono, 2012: 261).

Jika uji normalitas data menunjukkan data tersebut normal, maka analisis diteruskan dengan uji homogenitas. Jika data yang diuji ternyata berdistribusi tidak normal maka analisis akhir cukup menggunakan uji nonparametris yaitu dengan uji *U Mann Whitney*. Kedua rumus *U Mann Whitney* digunakan dalam perhitungan karena akan diperlukan untuk mengetahui harga *U* mana yang lebih kecil. Harga *U* yang lebih kecil tersebut yang digunakan untuk pengujian dan dibandingkan dengan *U* tabel. Kedua rumus tersebut sebagai berikut:

$$\text{Rumus 1} : U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$\text{Rumus 2} : U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

Keterangan :

n_1 : jumlah sampel 1

n_2 : jumlah sampel 2

U_1 : jumlah peringkat 1

U_2 : jumlah peringkat 2

R_1 : jumlah rangking pada sampel n_1

R_2 : jumlah rangking pada sampel n_2

Dalam membuat keputusan statistik, kriterianya adalah H_0 ditolak jika nilai statistik $U \leq$ nilai kritis ($U_{hitung} \leq U_{tabel}$). (Sugiyono, 2011:15).

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Data

Deskripsi data yang disajikan dari hasil penelitian ini memberikan gambaran secara umum mengenai penyebaran data penelitian yang diperoleh, sehingga lebih mudah dipahami. Data hasil penelitian ini yaitu hasil motivasi belajar dan hasil belajar (*posttest*) matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan kelas IV Sekolah Dasar Negeri 03 Semingkir Kecamatan Randudongkal Kabupaten Pemalang. Deskripsi data motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1. Deskripsi Data Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa

No	Kriteria Data	Motivasi Belajar Siswa		Hasil Belajar Siswa	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	Jumlah siswa	20	24	20	24
2.	Skor rata-rata	86,08	81,32	77,10	69,99
3.	Median	86,25	81,25	74,15	69
4.	Modus	75,83, 85, 90	80,83, 90,83	72,4	72,4
5.	Skor minimal	75,83	62,50	55,2	51,7
6.	Skor maksimal	97,50	97,50	100	90
7.	Rentang	21,67	30	44,8	38,3
8.	Varians	31,70	74,65	183,60	91,01
9.	Standar deviasi	5,63	8,64	13,55	9,54

4.2 Hasil Analisis Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen dilakukan untuk mengukur dan mendapatkan instrumen yang baik sebelum digunakan sebagai instrumen dalam penelitian. Dalam penelitian ini, uji coba dilakukan di kelas IV SD Negeri 02 Semingkir Kecamatan Randudongkal, Pemalang yang berjumlah 16 siswa. Pemilihan kelas uji coba didasarkan pada syarat bahwa uji coba instrumen dilakukan di luar kelas yang akan dijadikan sebagai objek penelitian. Instrumen yang diujicobakan berupa soal berbentuk angket motivasi dengan jumlah 40 soal yang memiliki 4 alternatif jawaban (lampiran 25) dan soal tes materi Pecahan dengan bentuk pilihan ganda sejumlah 40 soal dan memiliki 4 alternatif jawaban (lampiran 11). Berikut ini merupakan beberapa uji prasyarat instrumen, antara lain:

4.2.1. Uji Instrumen Angket Motivasi

Uji instrumen angket yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi uji validitas dan reliabilitas. Berikut paparan selengkapnya.

4.2.1.1. Uji Validitas

Sebelum instrumen digunakan, terlebih dahulu dilakukan uji validitas instrumen untuk menganalisis validitas logis dan empiris pada angket yang akan digunakan. Untuk mengetahui valid atau tidaknya angket, diperlukan penghitungan koefisien korelasi setiap butir soal dengan menggunakan rumus *Bivariate pearson* yang dibantu program SPSS 20. Berikut paparan selengkapnya.

4.2.1.1.1. Validitas Logis dan Empiris

Validitas logis dan empiris dilakukan untuk mengetahui bahwa soal yang telah disusun sudah sesuai dengan indikator motivasi yang digunakan serta bahasa

yang digunakan dalam soal tersebut sudah benar. Peneliti menyusun soal angket sebanyak 40 soal yang memiliki 4 alternatif jawaban. Pengujian validitas isi angket dilakukan oleh dua penilai ahli yaitu Dra. Noening Andrijati, M.Pd dan Drs. Sigit Yulianto menggunakan lembar validasi angket (lampiran 26). Setelah soal angket dinilai oleh kedua penilai ahli dan dinyatakan layak untuk diujicobakan, maka dilakukan uji coba soal angket pada siswa kelas IV SD Negeri 02 Semingkir Kecamatan Randudongkal, Pemalang pada tanggal 26 April 2013.

4.2.1.1.2. Pengujian Validitas Instrumen Angket

Untuk mengetahui nilai validitas angket digunakan rumus *Bivariate pearson* untuk mencari nilai koefisien korelasi setiap butir soal. Uji validitas menggunakan metode *Bivariate pearson* yaitu pengujian dengan mengkorelasikan antara skor tiap item dengan skor total. Pengujian validitas ini dilakukan terhadap nilai motivasi belajar matematika siswa setelah instrumen angket diujicobakan di kelas uji coba. Setelah dilakukan uji coba instrumen, diperoleh data nilai motivasi belajar matematika siswa pada kelas uji coba. Data nilai motivasi belajar siswa di kelas uji coba dapat dipaparkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.2. Paparan Data Nilai Motivasi Belajar Matematika Siswa pada Kelas Uji Coba

No	Kriteria Data	Kelas Uji Coba
1	Jumlah siswa	16
2	Skor rata-rata	84,53
3	Median	83,76
4	Skor minimal	65,63
5	Skor maksimal	98,75
6	Rentang	33,12
7	Varians	114,28
8	Standar deviasi	10,69

Berdasarkan nilai motivasi belajar matematika siswa di kelas uji coba, maka dilakukanlah uji validitas instrumen menggunakan rumus *Bivariate pearson*. Untuk mempermudah penghitungan peneliti menggunakan bantuan program SPSS 20. Pengambilan keputusan pada uji validitas dilakukan dengan batasan r_{tabel} dengan signifikansi 0,05 dan uji dua sisi. Untuk batasan r_{tabel} dengan jumlah $n = 16$ didapat r_{tabel} sebesar 0,497 pada tabel r. Jika nilai korelasi setiap soal lebih dari batasan yang ditentukan maka item tersebut dianggap valid, sedangkan jika nilai korelasi kurang dari batasan yang ditentukan maka item dianggap tidak valid. Hasil *output* validitas soal angket menggunakan SPSS 20 dapat dilihat pada lampiran 29. Rekapitulasi penghitungan angket motivasi belajar matematika siswa dengan bantuan SPSS 20 dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.3. Rekapitulasi Uji Validitas Angket Uji Coba dengan $r_{\text{tabel}} = 0,497$

Nomor Item	Pearson Correlations (r_{11})	Validitas	Nomor Item	Pearson Correlations (r_{11})	Validitas
1	0.579	Valid	21	0.210	Tidak Valid
2	0.680	Valid	22	0.640	Valid
3	0.560	Valid	23	0.565	Valid
4	0.695	Valid	24	0.525	Valid
5	0.683	Valid	25	0.453	Tidak Valid
6	0.549	Valid	26	0.729	Valid
7	0.663	Valid	27	0.383	Tidak Valid
8	0.576	Valid	28	0.784	Valid
9	0.644	Valid	29	0.740	Valid
10	0.613	Valid	30	0.458	Tidak Valid
11	0.604	Valid	31	0.717	Valid
12	0.615	Valid	32	0.662	Valid
13	0.453	Tidak Valid	33	0.657	Valid
14	0.786	Valid	34	0.565	Valid
15	0.630	Valid	35	0.603	Valid
16	0.742	Valid	36	0.182	Tidak Valid
17	0.555	Valid	37	0.156	Tidak Valid
18	0.580	Valid	38	-0.089	Tidak Valid
19	0.120	Tidak Valid	39	0.625	Valid
20	0.275	Tidak Valid	40	0.592	Valid

Dari penghitungan data dengan menggunakan program SPSS 20 diperoleh item yang valid sebanyak 30 butir soal dan yang tidak valid sebanyak 10 butir soal. Butir soal yang valid yaitu nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 23, 24, 26, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 39, dan 40. Item soal yang tidak valid yaitu nomor 13, 19, 20, 21, 25, 27, 30, 36, 37, dan 38. Butir soal yang valid tersebut telah memenuhi seluruh indikator soal.

4.2.1.2. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas angket yang digunakan untuk mengumpulkan data menggunakan rumus *Cronbach's Alpha*. Untuk mempermudah penghitungan tanpa mempengaruhi hasil, peneliti menggunakan bantuan program SPSS versi 20. Pengambilan keputusan uji validitas dengan signifikansi 0,05 dan uji dua sisi. Hasil output reliabilitas angket motivasi belajar siswa menggunakan SPSS 20 sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil *Output* Reliabilitas Angket (40 soal) dengan rumus *Cronbach's Alpha*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.938	40

Berdasarkan hasil uji reliabilitas dari 40 item angket, diperoleh nilai *cronbach's alpha* sebesar 0,938. Menurut Sekaran dalam Priyatno (2010: 98), reliabilitas kurang dari 0,6 adalah kurang baik, sedangkan 0,7 dapat diterima dan di atas 0,8 adalah baik. Apabila mengacu pada pendapat tersebut, nilai reliabilitas 0,938 adalah baik. Setelah diuji validitasnya, item-item yang gugur dibuang dan item yang tidak gugur dimasukkan ke dalam uji reliabilitas (Priyatno, 2010: 98).

Oleh karena itu, peneliti juga menghitung kembali nilai reliabilitas dari 30 soal angket yang valid. Hasil uji reliabilitas dari 30 soal angket yang valid dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.5 Hasil *Output* Reliabilitas Angket (30 soal valid) dengan rumus *Cronbach's Alpha*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.948	30

Dari hasil penghitungan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* dengan bantuan SPSS 20, diperoleh nilai r_{11} dari 30 item yang valid yaitu 0,948. Berdasarkan kriteria interpretasi nilai r menurut Arikunto, maka nilai $r_{11} = 0,948$ terdapat pada rentang 0,800 – 1,00, sehingga menunjukkan bahwa item angket memenuhi kriteria tinggi atau tingkat reliabilitas yang tinggi. Berdasarkan uji validitas dan reliabilitas angket yang telah dilakukan, maka butir soal angket yang digunakan sebagai instrumen dalam penelitian sebanyak 30 butir soal angket yang terdiri dari soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 23, 24, 26, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 39, dan 40.

4.2.2. Soal Tes

Uji instrumen soal tes yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda. Berikut paparannya.

4.2.2.1. Uji Validitas

Peneliti melakukan uji validitas data sebelum dan sesudah hasil uji coba soal untuk menganalisis validitas logis dan empiris pada soal yang akan digunakan.

Untuk mengetahui valid atau tidaknya instrumen soal juga diperlukan penghitungan koefisien korelasi. Penghitungan akan menggunakan rumus *product moment* yang dibantu melalui program SPSS 20. Berikut paparan selengkapnya.

4.2.2.1.1. Validitas Logis dan Empiris

Validitas logis dan empiris dilaksanakan untuk mengetahui bahwa soal yang telah disusun sudah sesuai dengan silabus serta bahasa yang digunakan dalam soal tersebut benar. Peneliti menyusun soal yang berjumlah 40 soal dan memiliki 4 alternatif jawaban. Pengujian validitas logis dan empiris dilakukan oleh dua penilai ahli yaitu Dra. Noening Andrijati, M.Pd dosen matematika sekaligus sebagai pembimbing I dan Ernawati, S.Pd guru kelas IVB SD Negeri 03 Semingkir dengan menggunakan lembar validasi soal (lampiran 12). Berdasarkan hasil penilaian dari penilai ahli, instrumen dinyatakan sudah layak digunakan sebagai instrumen penelitian untuk pengambilan data. Setelah dinilai validitas logis dan empirisnya oleh penilai ahli, kemudian soal diujicobakan di kelas IV SD Negeri 02 Semingkir pada tanggal 26 April 2013.

4.2.2.1.2. Pengujian Validitas Instrumen Soal Tes

Untuk mengetahui nilai validitas konstruk digunakan rumus korelasi *product moment* untuk mencari nilai koefisien korelasi setiap butir soal. Uji validitas menggunakan metode *product moment* yaitu pengujian dengan mengkorelasikan antara skor tiap item dengan skor total. Pengujian validitas ini dilakukan terhadap nilai hasil belajar matematika siswa setelah instrumen soal tes diujicobakan di kelas uji coba. Setelah dilakukan uji coba instrumen maka

diperoleh data nilai hasil belajar matematika siswa pada kelas uji coba. Data nilai hasil belajar siswa di kelas uji coba dapat dipaparkan pada tabel berikut ini.

Tabel 4.6. Paparan Data Nilai Tes Uji Coba Instrumen pada Kelas Uji Coba

No.	Kriteria Data	Kelas Uji coba
1	Jumlah siswa	16
2	Skor rata-rata	57,19
3	Median	58,75
4	Skor minimal	25
5	Skor maksimal	95
6	Rentang	70
7	Varians	706,50
8	Standar deviasi	26,58

Berdasarkan nilai hasil belajar matematika siswa di kelas uji coba, maka dilakukanlah uji validitas instrumen menggunakan metode *product moment*. Untuk mempermudah penghitungan, peneliti menggunakan bantuan program SPSS 20. Pengambilan keputusan pada uji validitas dilakukan dengan batasan r_{tabel} dengan signifikansi 0,05 dan uji dua sisi. Untuk batasan r_{tabel} dengan jumlah $n = 16$ didapat r_{tabel} sebesar 0,497 pada tabel r . Jika nilai korelasi setiap soal lebih dari batasan yang ditentukan maka item tersebut dinyatakan valid, sedangkan jika nilai korelasi kurang dari batasan yang ditentukan maka item dinyatakan tidak valid. Hasil *output* validitas soal tes menggunakan SPSS 20 dapat dilihat pada lampiran 17. Rekapitulasi penghitungan validitas data soal tes uji coba dengan bantuan program SPSS versi 20 dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.7. Rekapitulasi Uji Validitas Soal Tes Uji Coba

Nomor Item	Pearson Correlations (r_{11})	Validitas	Nomor Item	Pearson Correlations (r_{11})	Validitas
1	0.699	Valid	21	0.738	Valid
2	0.570	Valid	22	0.850	Valid
3	0.638	Valid	23	-0.026	Tidak Valid
4	0.806	Valid	24	0.756	Valid
5	0.554	Valid	25	0.345	Tidak Valid
6	0.760	Valid	26	0.699	Valid
7	0.630	Valid	27	0.450	Tidak Valid
8	0.634	Valid	28	-0.091	Tidak Valid
9	0.638	Valid	29	103	Tidak Valid
10	0.570	Valid	30	0.210	Tidak Valid
11	0.529	Valid	31	0.474	Tidak Valid
12	0.693	Valid	32	0.638	Valid
13	0.449	Tidak Valid	33	0.724	Valid
14	0.686	Valid	34	0.593	Valid
15	0.764	Valid	35	0.610	Valid
16	0.546	Valid	36	0.644	Valid
17	0.490	Tidak Valid	37	0.540	Valid
18	0.711	Valid	38	0.404	Tidak Valid
19	0.488	Tidak Valid	39	0.507	Valid
20	0.696	Valid	40	0.540	Valid

Dari penghitungan data dengan menggunakan program SPSS 20 diperoleh item yang valid sebanyak 29 butir soal dan yang tidak valid sebanyak 11 butir soal. Butir soal yang valid yaitu nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 24, 26, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, dan 40. Sedangkan butir soal yang tidak valid yaitu nomor 13, 17, 19, 23, 25, 27, 28, 29, 30, dan 31. Butir soal yang sudah valid tersebut telah memenuhi seluruh indikator soal.

4.2.2.2. Uji Reliabilitas

Untuk menguji reliabilitas instrumen soal tes, peneliti menggunakan rumus Kuder dan Richardson (KR-21). Pengujian reliabilitas dilakukan pada seluruh soal dan soal yang valid (lampiran 20). Nilai reliabilitas dikonsultasikan dengan harga kritik *product moment* dengan menggunakan taraf signifikansi 0,05. Jika $r_{11} > r_{tabel}$, maka perangkat tes dikatakan reliabel. Hasil penghitungan reliabilitas dari 29 butir

soal tes yang valid diperoleh data perbandingan r_{hitung} sebesar 0,951 lebih besar dari r_{tabel} sebesar 0,497. Berdasarkan hasil penghitungan diperoleh $r_{hitung} (0,951) > r_{tabel} (0,497)$, maka semua butir soal yang valid dinyatakan sudah reliabel.

4.2.2.3. Analisis Tingkat Kesukaran

Untuk mengetahui tingkat kesukaran dari instrumen maka dibutuhkan pengujian tingkat kesukaran. Untuk mengetahui tingkat kesukaran dilakukan penghitungan dengan membandingkan banyaknya jumlah siswa yang menjawab soal dengan benar pada setiap butir soal dibanding dengan jumlah peserta tes. Berdasarkan hasil penghitungan manual, diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.8. Analisis Tingkat Kesukaran

No soal	Tingkat kesukaran	Kriteria	No soal	Tingkat kesukaran	Kriteria
1	0,688	Sedang	21	0,688	Sedang
2	0,813	Mudah	22	0,5	Sedang
3	0,25	Sukar	23	0,438	Sedang
4	0,625	Sedang	24	0,625	Sedang
5	0,75	Mudah	25	0,688	Sedang
6	0,563	Sedang	26	0,688	Sedang
7	0,625	Sedang	27	0,688	Sedang
8	0,688	Sedang	28	0,75	Mudah
9	0,563	Sedang	29	0,75	Mudah
10	0,813	Mudah	30	0,563	Sedang
11	0,688	Sedang	31	0,5	Sedang
12	0,625	Sedang	32	0,563	Sedang
13	0,5	Sedang	33	0,375	Sedang
14	0,688	Sedang	34	0,625	Sedang
15	0,25	Sukar	35	0,25	Sukar
16	0,5	Sedang	36	0,188	Sukar
17	0,688	Sedang	37	0,75	Mudah
18	0,563	Sedang	38	0,625	Sedang
19	0,188	Sukar	39	0,813	Mudah
20	0,438	Sedang	40	0,25	Sukar

Keterangan: Data yang berwarna kuning menandakan soal sudah valid dan reliabel.

Harga tingkat kesukaran yang diperoleh, kemudian dikonsultasikan dengan ketentuan sebagai berikut: soal dengan tingkat kesukaran 0,00 sampai 0,30 adalah soal kategori sukar; soal dengan tingkat kesukaran 0,31 sampai 0,70 adalah soal kategori sedang; soal dengan tingkat kesukaran 0,71 sampai 1,00 adalah soal kategori mudah (Sudjana, 2009: 137). Dari 40 butir soal yang telah diujicobakan didapatkan hasil bahwa 7 soal adalah kategori soal mudah, 27 soal kategori sedang, dan 6 soal kategori sukar.

4.2.2.4. Uji Daya Pembeda Butir Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang berkemampuan rendah (Arikunto, 2012: 226). Sebelum dilakukan penghitungan, siswa kelas uji coba dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok atas dan kelompok bawah (lampiran 21) sesuai jumlah skor yang diperoleh atau jawaban benar yang didapat. Pengujian daya beda diperoleh dari hasil penghitungan jumlah jawaban benar pada kelompok atas dibanding jumlah siswa pada kelompok atas (PA), kemudian dikurangi hasil penghitungan jumlah jawaban benar pada kelompok bawah dibanding jumlah siswa pada kelompok bawah (PB), sehingga dapat dihasilkan nilai dari daya pembeda untuk tiap butir soal yang akan dijadikan instrumen penelitian.

Nilai daya pembeda diklasifikasikan sesuai dengan nilai daya pembeda (D) yang diperoleh. Nilai $D = 0,00 - 0,20$ menunjukkan nilai D kriteria jelek, nilai $D = 0,21-0,40$ menunjukkan nilai D kriteria cukup, nilai $D = 0,41- 0,70$ menunjukkan nilai D kriteria baik, dan nilai $D = 0,71-1,00$ menunjukkan nilai D kriteria baik sekali.

Untuk nilai D yang bernilai negatif sebaiknya tidak dipakai atau dibuang (Arikunto, 2012: 228-232). Nilai daya pembeda yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu nilai yang berklasifikasi cukup sampai baik sekali. Untuk lebih jelasnya, hasil penghitungan daya beda secara manual dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut ini.

Tabel 4.9. Daya Pembeda Soal

No. Soal	PA	PB	D	Kriteria	No. Soal	PA	PB	D	Kriteria
1	1	0.375	0.625	Baik	21	1	0.375	0.625	Baik
2	1	0.625	0.375	Cukup	22	0.875	0.125	0.75	Baik Sekali
3	0.5	0	0.5	Baik	23	0.375	0.5	-0.125	Tidak dipakai
4	1	0.25	0.75	Baik Sekali	24	1	0.25	0.75	Baik Sekali
5	1	0.5	0.5	Baik	25	0.75	0.625	0.125	Jelek
6	0.875	0.25	0.625	Baik	26	1	0.375	0.625	Baik
7	0.875	0.375	0.5	Baik	27	0.875	0.5	0.375	Cukup
8	1	0.375	0.625	Baik	28	0.75	0.75	0	Jelek
9	0.875	0.25	0.625	Baik	29	0.75	0.625	0.125	Jelek
10	1	0.625	0.375	Cukup	30	0.75	0.375	0.375	Cukup
11	0.875	0.5	0.375	Cukup	31	0.75	0.25	0.5	Baik
12	1	0.25	0.75	Baik Sekali	32	0.875	0.25	0.625	Baik
13	0.75	0.25	0.5	Baik	33	0.625	0.125	0.5	Baik
14	1	0.375	0.625	Baik	34	0.875	0.375	0.5	Baik
15	0.5	0	0.5	Baik	35	0.5	0	0.5	Baik
16	0.75	0.25	0.5	Baik	36	0.375	0	0.375	Cukup
17	0.875	0.5	0.375	Cukup	37	1	0.5	0.5	Baik
18	0.875	0.25	0.625	Baik	38	0.75	0.5	0.25	Cukup
19	0.375	0	0.375	Cukup	39	1	0.625	0.375	Cukup
20	0.75	0.125	0.625	Baik	40	0.375	0.125	0.25	Cukup

Keterangan: Data yang berwarna kuning menandakan soal tersebut sudah valid dan reliabel.

Berdasarkan analisis daya pembeda 40 butir soal di atas, diperoleh hasil klasifikasi daya pembeda tiap butir soal. 4 soal dengan kategori soal berdaya beda baik sekali, 20 soal berdaya beda baik, 11 soal berdaya beda cukup, 3 soal berdaya beda jelek, dan 1 soal yang berdaya beda negatif sehingga tidak dipakai sebagai instrumen penelitian.

Berdasarkan hasil penghitungan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal, diperoleh butir soal yang dapat digunakan sebagai instrumen dalam penelitian yaitu butir soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 24, 26, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, dan 40.

4.3. Hasil Penelitian

Hasil penelitian akan menjelaskan kumpulan data berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan. Hasil penelitian merupakan rekap data dari motivasi dan hasil belajar matematika siswa selama penelitian berlangsung. Deskripsi data hasil penelitian dijelaskan lebih rinci sebagai berikut:

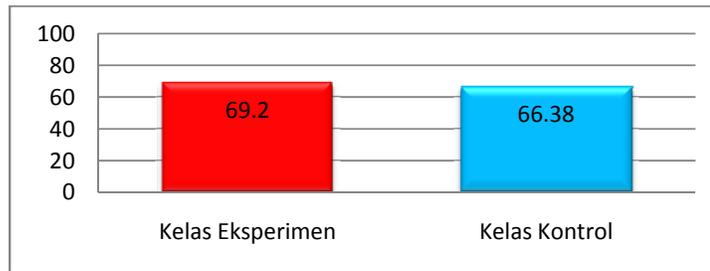
4.3.1. Analisis Hasil Belajar UTS Matematika Kelas Eksperimen dan Kontrol

(Data Awal)

Data awal dari penelitian ini di analisis dengan tujuan untuk mengetahui kedua sampel memiliki kemampuan awal yang sama atau tidak. Berikut ini merupakan tabel nilai UTS dan distribusi frekuensinya.

Tabel 4.10. Data Nilai UTS Matematika Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Kriteria data	Eksperimen	Kontrol
1	Jumlah siswa	20	24
2	Skor rata-rata	69,20	66,38
3	Median	66,50	62,50
4	Skor minimal	47	41
5	Skrol maksimal	95	94
6	Rentang	48	53
7	Varian	219,33	183,64



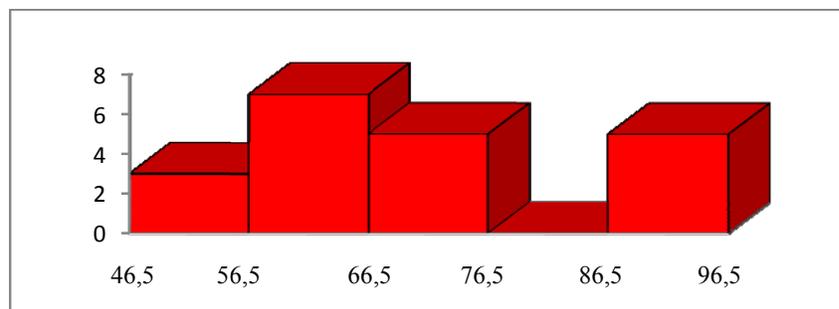
Gambar 4.1 Diagram Perbandingan Nilai Rata-rata UTS Matematika antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Dari data di atas, dapat dibuat tabel distribusi frekuensi dengan dasar pengelompokan kelas interval menggunakan rumus sturges sebagai berikut.

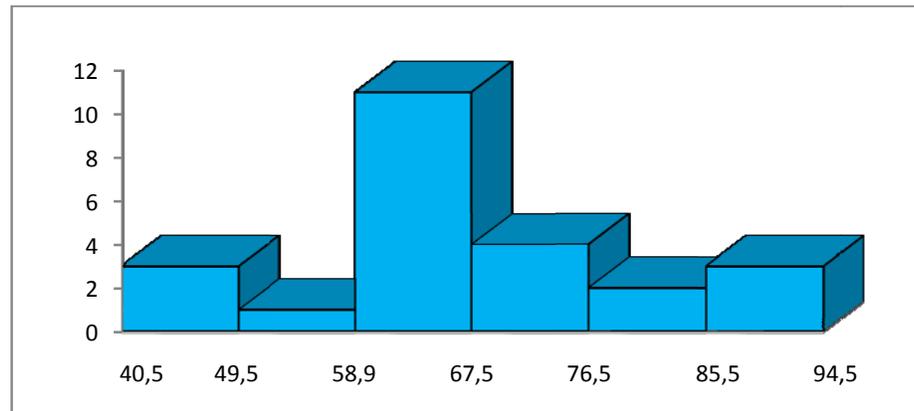
Tabel 4.11. Distribusi Frekuensi Nilai UTS

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
Nilai Interval	f (frekuensi)	Nilai Interval	f (frekuensi)
47 – 56	3	41 – 49	3
57 – 66	7	50 – 58	1
67 – 76	5	59 – 67	11
77 – 86	0	68 – 76	4
87 – 96	5	77 – 85	2
Jumlah	20	86 – 94	3
		Jumlah	24

Berdasarkan data distribusi frekuensi nilai UTS kelas eksperimen dan kontrol tersebut dapat dibuat diagram sebagai berikut:



Gambar 4.2. Diagram Distribusi Frekuensi Nilai UTS Kelas Eksperimen



Gambar 4.3. Diagram Distribusi Frekuensi Nilai UTS Kelas Kontrol

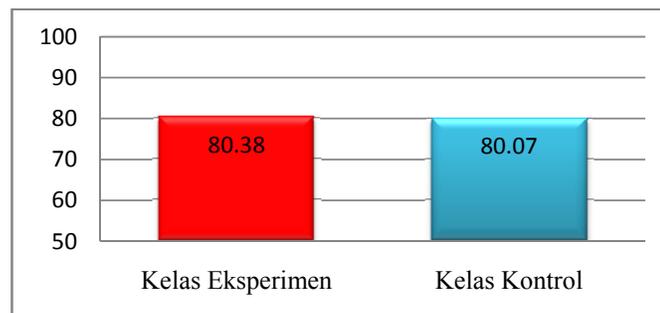
4.3.2. Motivasi Belajar Matematika Siswa

Penilaian motivasi belajar matematika siswa dinilai berdasarkan instrumen angket motivasi belajar siswa (lampiran 28) yang berpedoman pada indikator motivasi belajar menurut Sardiman yang sudah diujikan. Angket yang digunakan dalam penelitian di kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan soal yang sudah teruji validitas dan reliabilitasnya. Angket terdiri dari 30 soal (18 soal merupakan pernyataan positif dan 12 soal merupakan pernyataan negatif) dengan bentuk pilihan ganda yang mempunyai 4 alternatif jawaban. Hasil penilaian dari skor motivasi belajar siswa diambil dari jumlah skor angket yang diperoleh siswa dibandingkan dengan skor maksimal angket yaitu 120 kemudian dikalikan 100. Hasil nilai motivasi belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diambil sebelum dan sesudah penelitian. Rekap nilai motivasi belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dan sesudah penelitian dapat dilihat pada tabel di berikut ini.

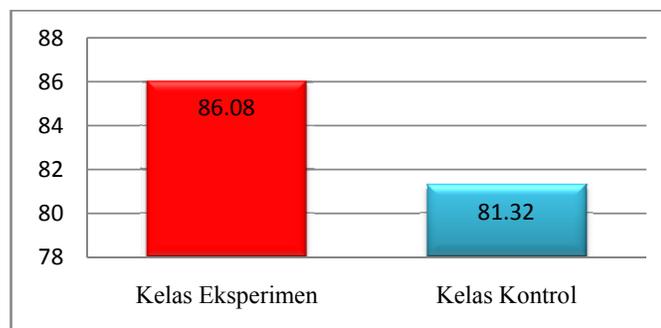
Tabel 4.12. Rekap nilai Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Sebelum dan Setelah Penelitian.

No	Kriteria Data	Sebelum Penelitian		Setelah Penelitian	
		Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
1	Jumlah siswa	20	24	20	24
2	Skor rata-rata	80,38	80,07	86,08	81,32
3	Median	81,67	77,92	86	81,25
4	Skor minimal	60,83	67,50	75,83	62,50
5	Skor maksimal	92,50	95,00	97,50	97,50
6	Rentang	31,67	27,5	21,67	35
7	Varians	67,24	61,15	31,70	74,65
8	Standar deviasi	8,20	7,82	5,63	8,64

Dari data di atas, dapat dibuat diagram perbandingan rata-rata motivasi belajar matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dan setelah penelitian sebagai berikut



Gambar 4.4 Diagram Perbandingan Rata-rata Motivasi Belajar Matematika antara Kelas Eksperimen dan Kontrol sebelum penelitian



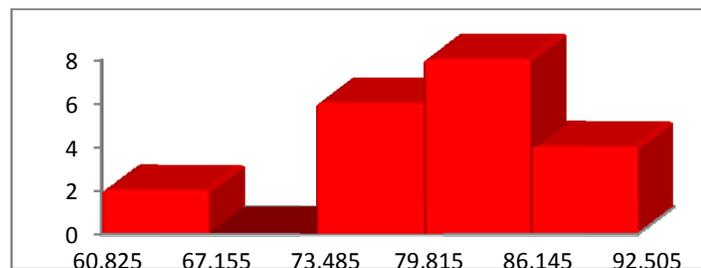
Gambar 4.5 Diagram Perbandingan Rata-rata Motivasi Belajar Matematika antara Kelas Eksperimen dan Kontrol setelah penelitian

Siswa di kelas eksperimen yang mengisi angket motivasi belajar sebelum penelitian sebanyak 20 siswa dan di kelas kontrol sebanyak 24 siswa. Hasil motivasi belajar matematika sebelum penelitian yang didapatkan di kelas eksperimen yaitu nilai rata-rata kelas adalah 80,38; simpangan baku 8,20, nilai tertinggi 92,50; dan nilai terendah adalah 60,83 (lampiran 26). Sedangkan hasil motivasi belajar matematika sebelum dilakukan penelitian di kelas kontrol yaitu dengan nilai rata-rata kelas 80,07, simpangan baku 7,82; nilai tertinggi 95; dan nilai terendahnya adalah 67,50. Berikut tabel distribusi frekuensi dengan dasar pengelompokan kelas interval menggunakan rumus sturges.

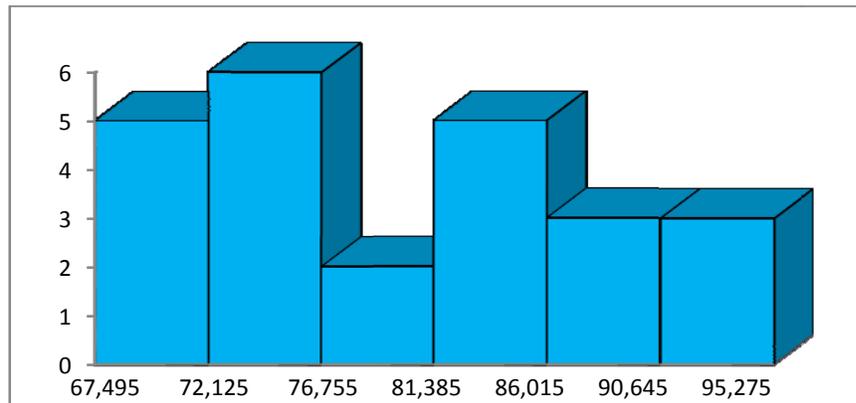
Tabel 4.13 Distribusi Frekuensi Nilai Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol Sebelum Penelitian

Kelas eksperimen		Kelas Kontrol	
Nilai Interval	f (frekuensi)	Nilai Interval	f (frekuensi)
60,83 – 67,15	2	67,50 – 72,12	5
67,16 – 73,48	0	72,13 – 76,75	6
73,49 – 79,81	6	76,76 – 81,38	2
79,82 – 86,14	8	81,39 – 86,01	5
86,15 – 92,50	4	86,02 – 90,64	3
Jumlah	20	90,65 – 95,27	3
		Jumlah	24

Berdasarkan data distribusi frekuensi nilai motivasi belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol tersebut dapat dibuat diagram sebagai berikut:



Gambar 4.6 Diagram Distribusi Frekuensi Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen Sebelum Penelitian



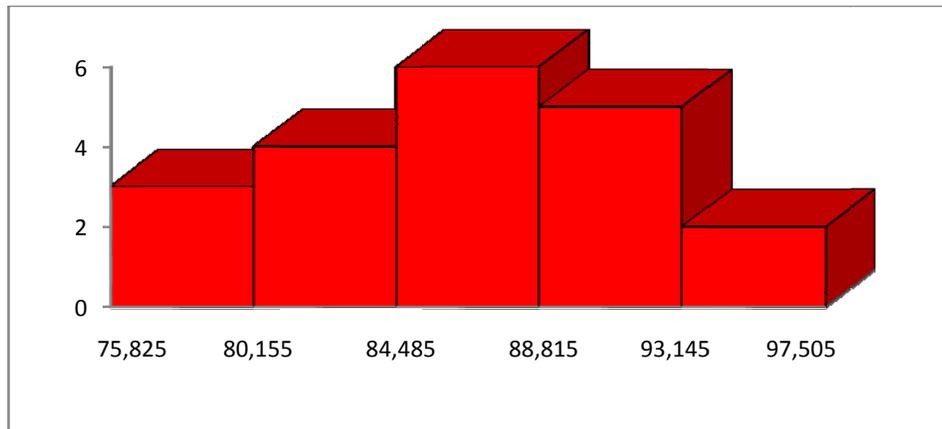
Gambar 4.7. Diagram Distribusi Frekuensi Motivasi Belajar Siswa Kelas Kontrol Sebelum Penelitian

Hasil motivasi belajar matematika siswa yang diperoleh setelah dilakukan penelitian di kelas eksperimen rata-ratanya 86,08; simpangan baku 5,63; nilai tertinggi 97,50; dan nilai terendah 75,83 (lampiran 35). Sedangkan hasil motivasi belajar matematika siswa yang didapatkan setelah dilakukan penelitian di kelas kontrol yaitu rata-rata kelas 81,32; simpangan baku 8,64, nilai tertinggi 97,50; dan nilai terendah 62,50 (lampiran 36). Dari data tersebut dapat di buat tabel distribusi frekuensi dengan dasar pengelompokan kelas interval menggunakan rumus sturges sebagai berikut.

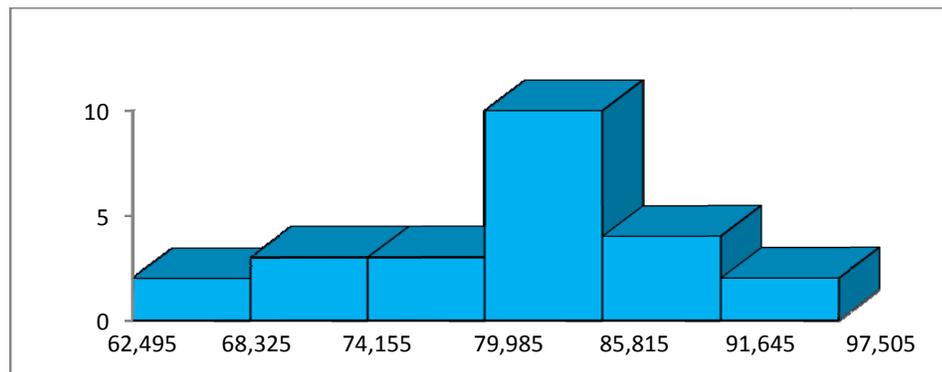
Tabel 4.14. Distribusi Frekuensi Nilai motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol Setelah Penelitian

Kelas eksperimen		Kelas Kontrol	
Nilai Interval	f (frekuensi)	Nilai Interval	f (frekuensi)
75,83 – 80,15	3	62,50 – 68,32	2
80,16 – 84,48	4	68,33 – 74,15	3
84,49 – 88,81	6	74,16 – 79,98	3
88,82 – 93,14	5	79,99 – 85,81	10
93,15 – 97,50	2	85,82 – 91,64	4
Jumlah	20	91,65 – 97,50	2
		Jumlah	24

Berdasarkan data distribusi frekuensi nilai motivasi belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol tersebut dapat dibuat diagram sebagai berikut:



Gambar 4.8 Diagram Distribusi Frekuensi Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen Setelah Penelitian



Gambar 4.9 Diagram Distribusi Frekuensi Motivasi Belajar Siswa Kelas Kontrol Setelah Penelitian

4.3.3. Hasil Belajar Matematika Siswa

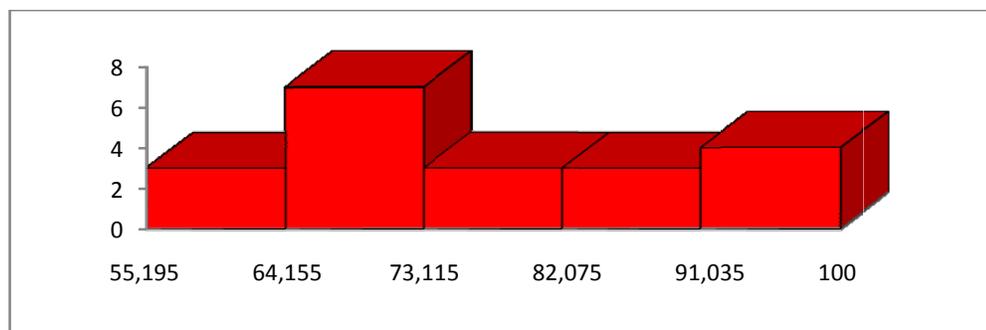
Hasil belajar siswa diperoleh dari nilai jawaban soal tes postes (tes formatif) yang diujikan. Soal yang digunakan untuk tes formatif pada kelas eksperimen dan kontrol merupakan soal yang sudah teruji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya bedanya. Soal tes formatif terdiri dari 29 soal dengan bentuk pilihan ganda dan terdapat 4 alternatif jawaban (lampiran 14).

Banyaknya siswa di kelas eksperimen yang mengikuti postes yaitu sebanyak 20 siswa. Dari hasil postes didapatkan nilai rata-rata kelas adalah 77,10; simpangan baku 13,55; nilai tertinggi adalah 100; dan nilai terendah adalah 55,2 (lampiran 33). Sedangkan pada kelas kontrol, dari 24 siswa yang mengikuti postes, diperoleh nilai rata-rata kelas adalah 69,99; simpangan baku 9,54; nilai tertinggi adalah 90; dan nilai terendah adalah 51,70 (lampiran 34). Berdasarkan data tersebut, dapat dibuat tabel distribusi frekuensi nilai postes kelas eksperimen dan kontrol dengan dasar pengelompokan kelas interval menggunakan rumus sturges sebagai berikut:

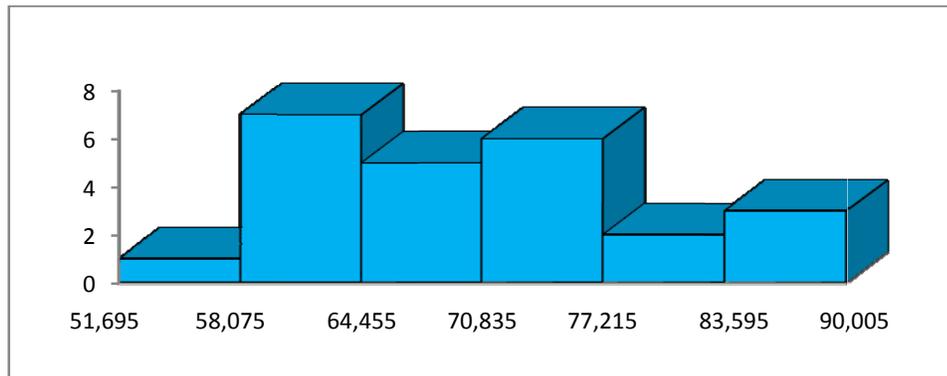
Tabel 4.15. Distribusi Frekuensi Nilai postes Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
Nilai Interval	f (frekuensi)	Nilai Interval	f (frekuensi)
55,20 – 64,15	3	51,70 – 58,07	1
64,16 – 73,11	7	58,08 – 64,45	7
73,12 – 82,07	3	64,46 – 70,83	5
82,08 – 91,03	3	70,84 – 77,21	6
91,04 – 100	4	77,22 – 83,59	2
Jumlah	20	83,60 – 90,00	3
		Jumlah	24

Berdasarkan data distribusi frekuensi nilai postes siswa kelas eksperimen dan kontrol tersebut dapat dibuat diagram sebagai berikut:



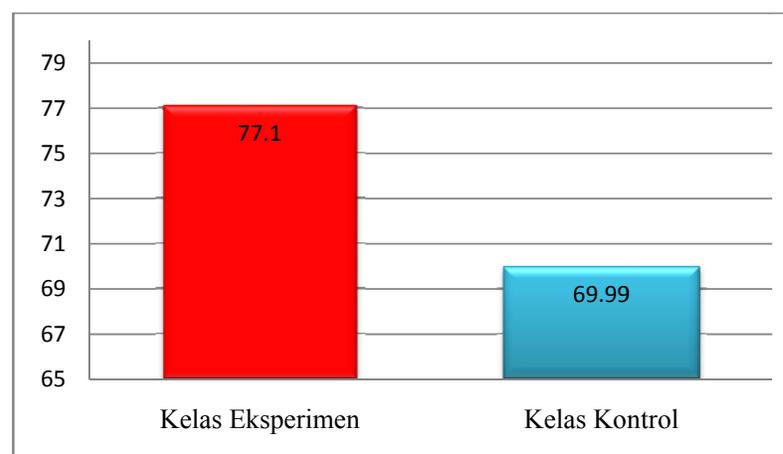
Gambar 4.10. Diagram Distribusi Frekuensi Nilai Postes Kelas Eksperimen



Gambar 4.11. Diagram Distribusi Frekuensi Nilai Postes Kelas Kontrol

Tabel 4.16 Perbandingan Nilai Postes Matematika Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Kriteria Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	Jumlah siswa	20	24
2.	Skor rata-rata	77,10	69,99
3.	Median	74,15	69
4.	Skor minimal	55,2	51,7
5.	Skrol maksimal	100	90
6.	Rentang	44,8	38,3
7.	Varian	183,58	90,98



Gambar 4.12 Diagram Perbandingan Rata-rata Nilai Postes Matematika antara Kelas Eksperimen dan Kontrol

4.4. Uji Prasyarat Analisis

Sebelum melakukan pengujian akhir, maka peneliti melakukan pengujian prasyarat terlebih dahulu pada data yang telah diperoleh. Uji prasyarat analisis dilakukan untuk menentukan langkah-langkah berikutnya dalam menganalisis data hasil penelitian sebelum digunakan untuk menguji hipotesis. Uji prasyarat dilakukan pada data yang diperoleh sebelum perlakuan diberikan dan data setelah perlakuan diberikan. Data yang akan diuji yaitu data nilai angket motivasi dan hasil belajar Matematika siswa kelas IVA dan IVB SD Negeri 03 Semingkir Kecamatan Randudongkal, Pemalang pada materi Pecahan.

4.4.1. Data Sebelum Eksperimen

Uji prasyarat yang dilakukan meliputi uji normalitas, homogenitas, dan kesamaan rata-rata. Hasil analisis uji prasyarat akan dipaparkan sebagai berikut:

4.4.1.1. Hasil Uji Normalitas Data Awal

Uji normalitas pada data awal digunakan untuk mengetahui kondisi awal data berdistribusi normal atau tidak. Berikut hasil analisis uji normalitas data.

(1) Hipotesis uji

H_0 = sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

H_a = sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

(2) Taraf Signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan dalam uji hipotesis ini adalah $\alpha = 0,05$.

(3) Statistik Uji

Uji statistik yang digunakan adalah menggunakan metode *liliefors* atau *Kolmogorof-Smirnov* dengan bantuan aplikasi SPSS 20.

(4) Kriteria Keputusan

Kriteria yang digunakan untuk pengambilan keputusan berdasarkan hipotesis statistik yaitu H_0 diterima jika *Significance Kolmogorov-Smirnov* $< \alpha = 0,05$, atau H_0 ditolak jika *Significance Kolmogorov-Smirnov* $> \alpha = 0,05$.

(5) Hitungan

Penghitungan dilakukan melalui bantuan dari program SPSS 20. Berikut ini merupakan *output* hasil analisis uji normalitas data awal yang dihitung menggunakan bantuan program SPSS 20.

Tabel 4.17. Normalitas Data UTS Matematika Siswa

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Eksperimen	.178	20	.095	.921	20	.103
Kontrol	.155	20	.200*	.961	20	.558

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

a. *Lilliefors Significance Correction*

Tabel 4.18. Normalitas Data Motivasi Belajar Matematika Siswa

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Eksperimen	.176	20	.107	.901	20	.043
Kontrol	.134	20	.200*	.960	20	.546

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

a. *Lilliefors Significance Correction*

(6) Kesimpulan dan Penafsiran

Berdasarkan *output* SPSS di atas dapat diketahui bahwa normalitas data UTS matematika siswa nilai signifikansi untuk kelas eksperimen tertera pada

kolom *Kolmogorov-Smirnov* sebesar 0,095, sedangkan pada kelas kontrol nilai signifikansinya sebesar 0,200. Sementara normalitas data motivasi belajar matematika siswa, nilai signifikansi untuk kelas eksperimen yang tertera pada kolom *Kolmogorov-Smirnov* sebesar 0,107. Sedangkan pada kelas kontrol nilai signifikansinya sebesar 0,200. Data dinyatakan berdistribusi normal jika nilai signifikansi lebih dari 0,05, maka dari *output* normalitas data awal motivasi dan hasil belajar sebelum penelitian kedua sampel dinyatakan berdistribusi normal karena nilai signifikansi keduanya telah lebih dari 0,05.

4.4.1.2. Hasil Uji Homogenitas Data Awal

Pada pengujian homogenitas hasil UTS dan motivasi belajar matematika siswa juga menggunakan program SPSS 20. Berikut ini merupakan hasil analisis uji homogenitas data sebelum penelitian.

(1) Hipotesis Uji

H_0 = tidak terdapat perbedaan variansi antara kelas eksperimen dan kontrol.

H_a = terdapat perbedaan variansi antara kelas eksperimen dan kontrol.

(2) Taraf Signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan dalam uji hipotesis ini adalah $\alpha = 0,05$.

(3) Statistik Uji

Uji statistik yang digunakan adalah metode *levene's test* dengan bantuan aplikasi SPSS 20.

(4) Kriteria Keputusan

Kriteria pengujian jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka data dinyatakan tidak homogen dan jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka data dinyatakan homogen (Riduwan 2010: 186).

Kriteria lain yang bisa digunakan untuk pengambilan keputusan yaitu berdasarkan hipotesis statistik di atas jika *Significance Levene's test for Equality of Variance* kurang dari ($<$) $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima, atau H_0 ditolak jika *Significance Levene's test for Equality of Variance* lebih dari ($>$) $\alpha = 0,05$.

(5) Hitungan

Penghitungan homogenitas dari data nilai UTS dan motivasi belajar matematika siswa tertera pada *output* tabel berikut ini.

Tabel 4.19. Homogenitas Data UTS Matematika Siswa

		Independent Samples Test	
		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
nilai	Equal variances assumed	.102	.751
	Equal variances not assumed		

Tabel 4.20. Homogenitas Data Motivasi Belajar Matematika Siswa

		Independent Samples Test	
		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Nilai	Equal variances assumed	.487	.489
	Equal variances not assumed		

(6) Kesimpulan dan Penafsiran

Berdasarkan *ouput* pada Tabel 4.18 dan 4.19 independen sampel tes nilai UTS dan motivasi belajar matematika siswa di atas, terlihat nilai signifikansi UTS siswa pada tabel 4.18 sebesar 0,751. Signifikansi 0,751 telah lebih dari 0,05

sebagai syarat data dikatakan homogen dan nilai $F_{hitung} (0,102) < F_{tabel} (4,073)$. Dari uji homogenitas data UTS matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut dinyatakan homogen. Sementara itu nilai signifikansi nilai motivasi belajar matematika siswa yang tertera pada tabel 4.19 sebesar 0,489. Signifikansi 0,489 lebih besar dari 0,05 dan nilai $F_{hitung} (0,487) < F_{tabel} (4,073)$ sebagai syarat data dikatakan homogen. Berdasarkan uji homogenitas nilai motivasi belajar matematika siswa di kelas eksperimen dan kontrol, dapat disimpulkan bahwa kedua sampel dinyatakan homogen.

4.4.1.2. Hasil Uji Kesamaan Rata-rata Data Awal (Uji-t)

Untuk menguji kesamaan rata-rata data awal, maka perlu digunakan uji-t. Pengujian dilakukan dengan tujuan untuk membandingkan kesamaan rata-rata nilai UTS dan motivasi belajar matematika kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Pengujian akan menggunakan uji-t dengan dibantu program SPSS 20 menggunakan teknik *independent-sample t test*. Data dinyatakan memiliki kesamaan rata-rata apabila nilai $\alpha > 0,05$ pada kolom *t-test for Equality of Means*. Berikut ini merupakan hasil analisis uji-t pada data sebelum eksperimen:

(1) Hipotesis Uji

H_0 = tidak terdapat perbedaan rata-rata data awal antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol ($\mu_1 = \mu_2$).

H_a = terdapat perbedaan rata-rata data awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol ($\mu_1 \neq \mu_2$).

(2) Taraf Signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan dalam uji hipotesis ini adalah $\alpha = 0,05$.

(3) Statistik Uji

Uji statistik yang digunakan untuk menguji kesamaan rata-rata nilai UTS dan motivasi belajar siswa adalah uji-t dengan bantuan aplikasi SPSS 20.

(4) Kriteria Keputusan

Kriteria yang digunakan untuk pengambilan keputusan adalah H_0 diterima jika $p > 0,05$ atau H_0 ditolak jika $p < 0,05$.

(5) Hitungan

Hasil *output* SPSS 20 uji-t nilai UTS dan motivasi belajar matematika siswa dapat dilihat di kolom *t test for equality of means* pada tabel berikut ini.

Tabel 4.21. Independen Sampel Tes nilai UTS Matematika Siswa

		Independent Samples Test						
		t-test for Equality of Means						
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper	
Nilai	Equal variances assumed	.660	42	.513	2.825	4.279	-5.811	11.461
	Equal variances not assumed	.655	39.056	.516	2.825	4.315	-5.902	11.552

Tabel 4.22. Independen Sampel Tes Motivasi Belajar Matematika Siswa

		Independent Samples Test						
		t-test for Equality of Means						
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper	
Nilai	Equal variances assumed	.126	42	.900	.305	2.421	-4.581	5.190
	Equal variances not assumed	.125	39.830	.901	.305	2.431	-4.610	5.219

(6) Kesimpulan dan penafsiran

Berdasarkan *output* SPSS 20, pada tabel 4.20 dan tabel 4.21. independen sampel tes nilai UTS dan motivasi belajar matematika siswa sudah tertera di kolom *t test for equality of means*. Dari tabel 4.20 pada kolom *equal variances assumed* di atas, dapat diketahui bahwa nilai t_{hitung} UTS matematika siswa adalah 0,660 dan signifikannya sebesar 0,513. Hal ini berarti $t_{hitung} (0,660) < t_{tabel} (2,018)$ atau signifikannya $0,513 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak atau tidak terdapat perbedaan rata-rata antara nilai UTS matematika kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Sedangkan hasil independen sampel tes motivasi belajar matematika siswa pada tabel 4.21, tertera pada kolom *equal variances assumed* di atas dapat diketahui bahwa nilai t_{hitung} motivasi belajar matematika siswa adalah 0,126 dan signifikannya sebesar 0,900. Hal ini berarti $t_{hitung} (0,126) < t_{tabel} (2,018)$ atau signifikannya $0,900 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak atau dengan kata lain tidak terdapat perbedaan antara nilai motivasi belajar matematika kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

4.4.2. Data Setelah Eksperimen

Terdapat beberapa analisis data setelah eksperimen, diantaranya analisis uji normalitas, analisis uji homogenitas, dan analisis hipotesis akhir (uji t). Berikut ini merupakan hasil analisis data setelah eksperimen.

4.4.2.1 Hasil Uji Normalitas Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa

Penilaian dalam penelitian ini berupa penilaian hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa yang diambil setelah dilakukan penelitian. Berikut merupakan hasil pengujian normalitas data motivasi dan hasil belajar siswa.

4.4.2.1.1. Hasil Uji Normalitas Motivasi Belajar Matematika Siswa

Berdasarkan rekap nilai skor motivasi belajar siswa (lampiran 24) diperoleh data bahwa rata-rata skor motivasi belajar matematika siswa pada kelas eksperimen sebesar 86,08 dan kelas kontrol 81,32.

Pengujian normalitas pada data motivasi belajar matematika siswa menggunakan bantuan program SPSS 20. Berikut ini hasil penghitungan normalitas data motivasi belajar matematika siswa setelah dilakukan penelitian.

(1) Hipotesis Uji

H_0 = sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

H_a = sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

(2) Taraf Signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan dalam uji hipotesis ini adalah $\alpha = 0,05$.

(3) Statistik Uji

Uji statistik yang digunakan adalah metode *liliefors* atau *Kolmogorof-Smirnov* dengan bantuan aplikasi SPSS 20.

(4) Kriteria Keputusan

Kriteria yang digunakan untuk pengambilan keputusan berdasarkan hipotesis statistik yaitu H_0 diterima jika *Significance Kolmogorov-Smirnov* $< \alpha = 0,05$, atau H_0 ditolak jika *Significance Kolmogorov-Smirnov* $> \alpha = 0,05$.

(5) Hitungan

Berikut ini merupakan *output* hasil *analisis* uji normalitas motivasi belajar matematika siswa yang dihitung menggunakan bantuan program SPSS 20.

Tabel 4.23. Normalitas Data Motivasi Belajar Matematika Siswa

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	.074	20	.200*	.981	20	.949
Kontrol	.168	20	.143	.953	20	.412

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

a. *Lilliefors Significance Correction*

(6) Kesimpulan dan Penafsiran

Berdasarkan *output* SPSS di atas, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi untuk kelas eksperimen tertera pada kolom *Kolmogorov-Smirnov* sebesar 0,200, sedangkan pada kelas kontrol nilai signifikansinya sebesar 0,143. Data dinyatakan berdistribusi normal jika nilai signifikansi lebih dari 0,05. Berdasarkan besar nilai signifikansi kedua kelas pada *output* normalitas data motivasi belajar siswa, maka sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan berdistribusi normal.

4.4.2.1.2. Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Matematika Siswa

Dari penghitungan data kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan *treatment*/perlakuan diperoleh rata-rata kelas eksperimen sebesar 77,10 dengan banyak data 20 siswa dan kelas kontrol sebesar 69,99 dengan banyak data 24 siswa. Berikut ini hasil penghitungan normalitas data skor akhir postes hasil belajar matematika siswa.

(1) Hipotesis Uji

H_0 = sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

H_a = sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

(2) Taraf Signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan dalam uji hipotesis ini adalah $\alpha = 0,05$.

(3) Statistik Uji

Uji statistik yang digunakan untuk menguji normalitas skor postes hasil belajar matematika siswa adalah menggunakan metode *lilliefors* atau *Kolmogorof-Smirnov* dengan bantuan aplikasi SPSS 20.

(4) Kriteria Keputusan

Kriteria yang digunakan untuk pengambilan keputusan berdasarkan hipotesis statistik di atas yaitu H_0 diterima jika *Significance Kolmogorov-Smirnov* $< \alpha = 0,05$, atau H_0 ditolak jika *Significance Kolmogorov-Smirnov* $> \alpha = 0,05$.

(5) Hitungan

Berikut ini merupakan *output* hasil analisis uji normalitas *posttest* hasil belajar matematika siswa yang dihitung menggunakan bantuan program SPSS 20.

Tabel 4.24. Normalitas Data Hasil Belajar Matematika Siswa

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Eksperimen	.136	20	.200*	.952	20	.394
Kontrol	.168	20	.143	.956	20	.468

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

a. *Lilliefors Significance Correction*

(6) Kesimpulan dan Penafsiran

Berdasarkan *output* SPSS di atas, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi untuk kelas eksperimen tertera pada kolom *Kolmogorov-Smirnov* sebesar 0,200, sedangkan pada kelas kontrol nilai signifikansinya sebesar 0,143. Data dinyatakan

berdistribusi normal jika nilai signifikansi lebih dari 0,05. Besar nilai signifikansi pada *output* normalitas data hasil belajar matematika siswa telah lebih dari 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua sampel berdistribusi normal.

4.4.2.2 Hasil Uji Homogenitas Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa

Setelah data dinyatakan normal maka langkah selanjutnya adalah pengujian homogenitas. Uji homogenitas ini digunakan untuk menyatakan kesetaraan antara variabel yang diuji. Kriteria pengujian jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka tidak homogen dan jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka dapat dinyatakan homogen (Riduwan 2010: 186). Data juga dinyatakan homogen jika nilai signifikansi lebih dari 0,05. Berikut ini merupakan hasil uji homogenitas motivasi dan hasil belajar matematika siswa.

4.4.2.2.1 Hasil Homogenitas Motivasi Belajar Matematika Siswa

Sama halnya dengan penghitungan normalitas, pada pengujian homogenitas hasil belajar matematika siswa juga menggunakan program SPSS 20. Berikut ini merupakan hasil analisis uji homogenitas motivasi belajar matematika siswa.

(1) Hipotesis Uji

Ho = tidak terdapat perbedaan variansi antara kelas eksperimen dan kontrol.

Ha = terdapat perbedaan variansi antara kelas eksperimen dan kontrol.

(2) Taraf Signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan dalam uji hipotesis ini adalah $\alpha = 0,05$.

(3) Statistik Uji

Uji statistik homogenitas nilai motivasi belajar matematika siswa menggunakan metode *levene's test* dengan bantuan aplikasi SPSS 20.

(4) Kriteria Keputusan

Kriteria pengujian jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka data tidak homogen dan jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka dapat dinyatakan bahwa data homogen (Riduwan 2010: 186). Kriteria lain yang bisa digunakan untuk pengambilan keputusan berdasarkan hipotesis statistik di atas yaitu H_0 diterima jika *Significance Levene's test for Equality of Variance* kurang dari ($<$) $\alpha = 0,05$, atau H_0 ditolak jika *Significance Levene's test for Equality of Variance* lebih dari ($>$) $\alpha = 0,05$.

(5) Hitungan

Penghitungan homogenitas data motivasi *belajar* matematika siswa dilakukan dengan menggunakan bantuan dari program SPSS 20. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada *output* berikut ini.

Tabel 4.25. Homogenitas Data Motivasi Belajar Matematika Siswa

		Independent Samples Test	
		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
nilai	Equal variances assumed	1.877	.178
	Equal variances not assumed		

(6) Kesimpulan dan Penafsiran

Berdasarkan *ouput* pada Tabel 4.25 independen sampel tes motivasi belajar matematika siswa di atas, terlihat nilai signifikansi pada kolom *Levene Test for Equality of Variences* sebesar 0,178. Signifikansi 0,178 telah lebih dari 0,05 sebagai syarat data dikatakan homogen dan nilai F_{hitung} (1,877) $<$ F_{tabel} (4,073). Berdasarkan uji homogenitas data motivasi belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol, disimpulkan bahwa data motivasi belajar kedua kelas tersebut homogen.

4.4.2.2.2 Hasil Homogenitas Hasil Belajar Matematika Siswa

Penghitungan homogenitas hasil belajar matematika siswa menggunakan bantuan program SPSS 20. Berikut ini merupakan hasil analisis uji homogenitas hasil belajar matematika siswa.

(1) Hipotesis Uji

Ho = tidak terdapat perbedaan variansi antara kelas eksperimen dan kontrol.

Ha = terdapat perbedaan variansi antara kelas eksperimen dan kontrol.

(2) Taraf Signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan dalam uji hipotesis ini adalah $\alpha = 0,05$.

(3) Statistik Uji

Uji statistik homogenitas hasil belajar matematika siswa menggunakan metode *Levene's test* dengan bantuan aplikasi SPSS 20.

(4) Kriteria Keputusan

Kriteria pengujian jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka tidak homogen dan jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka dapat dinyatakan homogen (Riduwan 2010: 186). Kriteria lain yang bisa digunakan dalam pengambilan keputusan berdasarkan hipotesis statistik, dimana Ho diterima jika *Significance Levene's test for Equality of Variance* kurang dari ($<$) $\alpha = 0,05$, atau Ho ditolak jika *Significance Levene's test for Equality of Variance* lebih dari ($>$) $\alpha = 0,05$.

(5) Hitungan

Penghitungan homogenitas dari data postes hasil belajar matematika siswa dapat dilihat pada *output* tabel berikut ini.

Tabel 4.26. Homogenitas Data Hasil Belajar Matematika Siswa

		Independent Samples Test	
		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
nilai	Equal variances assumed	3.528	.067
	Equal variances not assumed		

(6) Kesimpulan dan Penafsiran

Berdasarkan *ouput* pada Tabel 4.26 independen sampel tes hasil belajar matematika siswa di atas, terlihat nilai signifikansi pada kolom *Levene Test for Equality of Variences* sebesar 0,067. Signifikansi 0,067 telah lebih dari 0,05 sebagai syarat data dikatakan homogen dan nilai $F_{hitung} (3,528) < F_{tabel} (4,073)$, maka dari uji homogenitas hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat disimpulkan bahwa kedua kelas dinyatakan homogen.

4.4.2.3 Uji *t* (Pengujian Hipotesis)

Setelah data nilai motivasi dan hasil belajar matematika siswa telah dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, langkah selanjutnya adalah pengujian hipotesis akhir. Pengujian hipotesis akhir juga dibantu program SPSS versi 20. menggunakan teknik *independent-sample t test*. Teknik tersebut digunakan dengan melihat asumsi bahwa data dalam penelitian ini berbentuk rasio dan bentuk hipotesis komparatif (2 sampel) independen. Menu yang digunakan adalah *analyze-compare* dilanjutkan *independent-sample t-test*. Di dalam uji pihak kanan berlaku ketentuan, jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 tidak ditolak atau H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$. Berikut ini merupakan analisis hasil uji-t data setelah penelitian.

4.4.2.3.1 Uji t (Pengujian Hipotesis Motivasi Belajar Matematika Siswa)

Setelah data motivasi belajar matematika siswa telah dinyatakan berdistribusi normal dan homogen langkah selanjutnya adalah pengujian hipotesis akhir. Berikut merupakan hasil analisis uji-t data motivasi belajar siswa.

(1) Hipotesis Uji

Ho: Motivasi belajar matematika siswa kelas IV yang memperoleh pembelajaran matematika menggunakan media kartu domica tidak lebih baik daripada motivasi belajar matematika siswa kelas IV yang tidak menggunakan media kartu domica.

Ha: Motivasi belajar matematika siswa kelas IV yang memperoleh pembelajaran matematika menggunakan media kartu domica lebih baik daripada motivasi belajar matematika siswa kelas IV yang tidak menggunakan media kartu domica.

(2) Taraf Signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan dalam uji hipotesis ini adalah $\alpha = 0,05$.

(3) Statistik Uji

Uji statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis motivasi belajar matematika siswa adalah menggunakan uji-t dengan bantuan aplikasi SPSS 20.

(4) Kriteria Keputusan

Kriteria untuk pengambilan keputusan berdasarkan hipotesis statistik di atas yaitu Ho diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ atau Ho ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$.

(5) Hitungan

Hasil *output* SPSS 20 uji-t motivasi belajar matematika siswa dapat dilihat di kolom *t test for equality of means* pada tabel berikut ini.

Tabel 4.27. Independen Sampel Tes Motivasi Belajar Matematika Siswa

		Independent Samples Test						
		t-test for Equality of Means						
		T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	2.118	42	.040	4.765	2.250	.224	9.305
	Equal variances not assumed	2.199	39.865	.034	4.765	2.167	.385	9.144

Hasil *output* SPSS 20 uji-t menyatakan bahwa nilai t_{hitung} sebesar 2,118 (dapat dilihat di kolom *t test for equality of means* pada tabel 4.26). Sementara itu, hasil perhitungan secara manual menggunakan rumus uji t terhadap nilai motivasi belajar matematika siswa adalah sebesar 2,135 (lampiran 41).

Setelah nilai t_{hitung} sudah diketahui maka langkah selanjutnya yaitu menentukan t_{tabel} dengan mencari nilai signifikansi di tabel t pada $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan (df) = n_1+n_2-2 atau $20+24-2 = 42$ (n adalah jumlah data dan k adalah jumlah variabel independen). Dengan pengujian 1 sisi (signifikansi 0,05) hasil yang diperoleh untuk t_{tabel} sebesar 1,682 (hasil dapat dilihat pada tabel t).

(6) Kesimpulan dan Penafsiran

Dari penghitungan tersebut, diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak sehingga H_a diterima atau dengan kata lain motivasi belajar matematika siswa kelas IV yang memperoleh pembelajaran matematika

menggunakan media kartu domica lebih baik daripada motivasi belajar matematika siswa kelas IV yang tidak menggunakan media kartu domica.

4.4.2.3.2 Uji t (Pengujian Hipotesis Hasil Belajar Matematika Siswa)

Setelah data hasil belajar matematika siswa telah dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian hipotesis akhir. Berikut ini merupakan hasil analisis uji-t data hasil belajar matematika siswa.

(1) Hipotesis Uji

H_0 = Hasil belajar matematika siswa kelas IV yang memperoleh pembelajaran matematika menggunakan media kartu domica tidak lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa kelas IV yang tidak menggunakan media kartu domica.

H_a = Hasil belajar matematika siswa kelas IV yang memperoleh pembelajaran matematika menggunakan media kartu domica lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa kelas IV yang tidak menggunakan media kartu domica.

(2) Taraf Signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan dalam uji hipotesis ini adalah $\alpha = 0,05$.

(3) Statistik Uji

Uji statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis hasil belajar matematika siswa adalah menggunakan uji-t dengan bantuan aplikasi SPSS 20.

(4) Kriteria Keputusan

Kriteria yang digunakan untuk pengambilan keputusan adalah H_0 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ atau H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$.

(5) Hitungan

Hasil *output* SPSS 20 uji-t hasil belajar matematika siswa dapat dilihat di kolom *t test for equality of means* pada tabel berikut ini.

Tabel 4.28. Independen Sampel Tes Hasil Belajar Matematika Siswa

	t-test for Equality of Means						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper
Equal variances assumed	2.035	42	.048	7.103	3.490	.060	14.146
Nilai Equal variances not assumed	1.972	33.250	.057	7.103	3.601	-.222	14.428

Hasil *output* SPSS 20 uji-t menyatakan bahwa nilai t_{hitung} sebesar 2,035. Sementara hasil perhitungan secara manual menggunakan rumus uji t terhadap nilai hasil belajar matematika siswa adalah sebesar 2,060 (lampiran 42).

Setelah nilai t_{hitung} sudah diketahui maka langkah selanjutnya yaitu menentukan t_{tabel} dengan mencari nilai signifikansi di tabel t pada $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan (df) = n_1+n_2-2 atau $20+24-2 = 42$ (n adalah jumlah data dan k adalah jumlah variabel independen). Dengan pengujian 1 sisi (signifikansi 0,05) hasil yang diperoleh untuk t_{tabel} sebesar 1,682 (hasil dapat dilihat pada tabel t).

(6) Kesimpulan dan Penafsiran

Dari penghitungan tersebut diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, hasil belajar matematika siswa kelas IV yang memperoleh pembelajaran matematika menggunakan media

kartu domica lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa kelas IV yang tidak menggunakan media kartu domica.

4.5. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan penggunaan media kartu domica terhadap motivasi dan hasil belajar siswa pada materi pecahan di kelas IV SD Negeri 03 Semingkir. Desain penelitian ini menggunakan *Quasi Experimental Design* diadaptasi dari *true eksperimental Design* dengan bentuk paradigma *Posttest-Only control Design*. Populasi penelitian adalah siswa kelas IV SD Negeri 02 dan 03 Semingkir Kecamatan Randudongkal, Pemalang tahun ajaran 2012/2013. Sampel penelitian diambil dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling* (sampel acak sederhana). Ini dilakukan karena anggota populasi dianggap homogen (Sugiyono 2011: 122). Pengambilan sampel menggunakan teknik ini menghasilkan kelas IV SD Negeri 02 Semingkir sebagai Kelas Ujicoba, IVA SD Negeri 03 Semingkir sebagai Kelas Eksperimen dan IVB SD Negeri 03 Semingkir sebagai Kelas Kontrol. Variabel yang diteliti yaitu media kartu domica, motivasi, dan hasil belajar siswa.

Pembelajaran matematika di SD Negeri 03 Semingkir Kecamatan Randudongkal, Pemalang yang terjadi selama ini berpusat pada guru, dimana siswa tidak dilibatkan secara aktif dalam pembelajaran serta kurangnya penggunaan media dalam pembelajaran matematika membuat siswa menjadi cepat bosan, tidak memperhatikan saat pembelajaran dan kurang termotivasi dalam mengikuti pembelajaran sehingga hasil yang diperoleh kurang optimal. Oleh karena itu perlu

adanya inovasi pembelajaran matematika agar tercipta belajar matematika yang efektif. Belajar matematika akan efektif jika dilakukan dalam suasana menyenangkan. Salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran yang menyenangkan, yaitu media kartu domica. Dengan alasan tersebut, maka peneliti memilih media kartu domica dalam penelitian yang dilakukan.

Selama proses pembelajaran matematika di kelas eksperimen dengan menggunakan media kartu domica, siswa menjadi lebih antusias dan termotivasi untuk belajar serta lebih fokus dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Syarifah (2010: 16) yang mengungkapkan bahwa kartu domino merupakan media pembelajaran yang dapat digunakan untuk menarik minat siswa dalam belajar matematika. Selain itu, media kartu domica juga memiliki beberapa kelebihan, antara lain: (1) melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran yaitu dengan memainkan media kartu domica, (2) melatih keterampilan siswa dalam memahami operasi hitung pecahan, (3) menarik minat siswa dalam mengikuti pembelajaran, (4) menciptakan suasana belajar yang menyenangkan karena dilakukan dengan cara bermain, (5) memotivasi siswa untuk belajar, dan (6) melatih siswa untuk belajar tanggung jawab baik terhadap dirinya maupun kelompok. Oleh karena itu, perlu penggunaan media dalam pembelajaran guna memotivasi siswa dalam belajar sehingga hasil yang diperoleh optimal. Motivasi tidak hanya penting untuk membuat siswa melakukan aktivitas belajar, melainkan juga menentukan berapa banyak siswa dapat belajar dari aktivitas yang mereka lakukan atau informasi yang mereka hadapi. Hal ini sejalan dengan Rifa'i (2009:

161) yang menyatakan bahwa motivasi bukan saja penting karena menjadi faktor penyebab belajar, namun juga memperlancar belajar dan hasil belajar.

Tahap awal dari proses penelitian yaitu menyusun instrumen. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), kisi-kisi soal, soal tes, dan angket. Soal tes digunakan untuk mengukur hasil belajar ranah kognitif, sedangkan angket digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Sebelum soal tes dan angket digunakan, perlu dilakukan uji instrumen untuk mendapatkan instrumen yang baik. Soal tes dan angket yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal pilihan ganda sebanyak 40 soal dengan 4 alternatif jawaban pada setiap soalnya.

Instrumen yang telah disusun, sebelum diujicobakan terlebih dahulu dilakukan uji validitas logisnya. Setelah seluruh soal dinyatakan valid dan layak untuk diujicobakan, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba soal pada siswa kelas IV SD Negeri 02 Semingkir Kecamatan Randudongkal, Pemalang pada tanggal 26 April 2013. Dari data hasil uji coba soal tes kemudian dilakukan uji validitas empiris, uji reliabilitas, analisis tingkat kesukaran soal, dan analisis daya pembeda soal. Sementara untuk angket selanjutnya dilakukan uji validitas dan reliabilitasnya.

Pengujian validitas empiris soal tes menggunakan metode *Karl Person Product Moment* dengan bantuan program SPSS 20. Pengujian validitas angket menggunakan rumus *Bivariate pearson* dengan bantuan program SPSS 20. Pengambilan keputusan uji validitas dilakukan menggunakan batasan r_{tabel} dengan

signifikansi 0,05 dan uji dua sisi. Untuk batasan r_{tabel} dengan jumlah $n = 16$, yaitu sebesar 0,497 (Priyatno 2010: 115). Artinya, apabila $r_{\text{hitung}} > 0,497$ maka butir soal tersebut dianggap valid, sedangkan apabila $r_{\text{hitung}} < 0,497$ maka butir soal tersebut dianggap tidak valid (Priyatno 2010: 91). Dari hasil penghitungan validitas soal tes diperoleh 29 butir soal valid dan 11 butir soal tidak valid. Sedangkan hasil penghitungan angket diperoleh 30 soal valid dan 10 soal tidak valid.

Setelah diperoleh soal-soal yang valid selanjutnya dilakukan uji reliabilitas. Untuk dapat mengetahui reliabilitas tiap butir soal, peneliti menggunakan rumus Kuder dan Richardson (KR-21) untuk menghitung reliabilitas soal tes dan *Cronbach's Alpha* (r_{hitung}) dengan bantuan program SPSS 20 untuk menghitung reliabilitas angket. Jika $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$, maka butir soal dikatakan reliabel (Riduwan, 2008: 118). Dari hasil penghitungan, diperoleh data bahwa semua butir soal tes dan angket yang diujikan sudah reliabel.

Proses selanjutnya yaitu melakukan analisis tingkat kesukaran soal dan analisis daya pembeda soal tes. Penghitungannya tidak dilakukan menggunakan program SPSS melainkan dengan cara manual. Hasil analisis tingkat kesukaran soal menunjukkan bahwa terdapat 7 soal berkategori mudah, 27 soal berkategori sedang, dan 6 soal berkategori sukar. Hasil analisis daya pembeda soal menunjukkan bahwa terdapat 1 soal yang tidak dipakai karena daya pembedanya negatif, 3 soal berdaya pembeda jelek, 11 soal berdaya beda cukup, 20 soal berdaya beda baik dan 4 soal berdaya beda sangat baik.

Setelah dilakukan uji validitas, uji reliabilitas, analisis taraf kesukaran dan analisis daya pembeda dilakukan, maka peneliti memutuskan sebanyak 30 butir

soal angket dan 29 soal tes yang digunakan sebagai instrumen penelitian. Soal yang ditetapkan sebagai instrumen penelitian sudah memenuhi persyaratan instrumen yang baik yaitu valid, reliabel, memiliki daya beda serta memenuhi seluruh indikator soal.

Instrumen angket yang sudah ditetapkan, kemudian diujikan kepada siswa kelas IV sebelum penelitian dilakukan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui nilai rata-rata hasil motivasi belajar matematika kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dari analisis data awal diperoleh nilai rata-rata motivasi belajar matematika kelas eksperimen sebesar 80,83 dan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 80,48. Berdasarkan data hasil uji t, tampak bahwa tidak ada perbedaan motivasi belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sehingga kedua kelas berada pada keadaan yang sama atau homogen. Selain menguji data awal motivasi, hasil belajar matematika siswa juga dilakukan analisis data awal. Data awal hasil belajar diperoleh dari nilai UTS matematika siswa semester genap. Berdasarkan data hasil uji t, tampak bahwa tidak ada perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sehingga kedua kelas berada pada keadaan yang relatif sama atau homogen.

Tahap selanjutnya yaitu kegiatan inti dari penelitian, yaitu proses pembelajaran. Pembelajaran di kelas kontrol tidak menggunakan media kartu domica dan pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan media kartu domica. Pembelajaran di kelas eksperimen yang menggunakan media kartu domica meliputi beberapa tahap. Tahap pertama, guru memberikan apersepsi dengan menunjukkan suatu benda dan kemudian mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan

benda tersebut agar menggugah rasa ingin tahu dan menarik minat siswa dalam pembelajaran. Tahap kedua, guru menjelaskan materi pecahan kepada siswa sesuai standar kompetensi dan indikator yang ingin dicapai. Tahap ketiga, guru membagi siswa menjadi 5 kelompok dan setiap kelompok beranggotakan 4-5 siswa untuk bermain kartu domica. Tahap keempat, guru menjelaskan prosedur cara bermain kartu domica dan membagikan satu set kartu domica kepada masing-masing kelompok. Tahap selanjutnya adalah siswa mulai bermain kartu domica sesuai dengan peraturan yang telah dijelaskan. Dengan menerapkan media kartu domica yang dilakukan dengan cara bermain, siswa menjadi lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran dan lebih termotivasi untuk memenangkan permainan tersebut. Dalam hal ini guru tidak serta merta membebaskan siswa untuk bermain begitu saja, akan tetapi guru tetap berperan memberikan pengarahan dan bimbingan jika ada siswa yang mengalami kesulitan sekaligus mengawasi apakah yang dikerjakan oleh siswa dalam permainan kartu domica sudah benar atau belum. Tahap yang terakhir yaitu guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari, kemudian guru memberikan soal evaluasi.

Proses pembelajaran yang dilakukan di kelas kontrol berbeda dengan di kelas eksperimen. Di kelas kontrol tidak menggunakan media kartu domica. Proses pembelajaran yang dilakukan dimulai dengan guru memberikan apersepsi kemudian dilanjutkan dengan menjelaskan materi pembelajaran dan siswa mendengarkan penjelasan guru. Guru membagi siswa menjadi 7 kelompok yang masing-masing beranggotakan 3-4 siswa. Kegiatan selanjutnya siswa mengerjakan tugas pada Lembar Kerja Siswa secara berkelompok. Dan yang terakhir guru

bersama-sama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari serta membagikan soal evaluasi.

Selama proses pembelajaran di kelas eksperimen yang menggunakan media kartu domica berlangsung, hal yang perlu diperhatikan adalah pengkondisian kelas. Kondisi di dalam kelas yang menggunakan media kartu domica cenderung lebih ramai dibandingkan dengan di kelas kontrol karena siswa melakukan permainan dan diskusi dengan sekelompoknya untuk menyelesaikan dan memenangkan permainan. Perbedaan inilah yang membuat suasana belajar menjadi lebih menyenangkan dan bermakna.

Pada akhir pertemuan, guru membagikan angket dan melakukan tes hasil belajar untuk mendapatkan nilai motivasi dan hasil belajar matematika siswa. Setelah mendapatkan data motivasi dan hasil belajar matematika siswa, langkah selanjutnya adalah menganalisis data. Hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai rata-rata motivasi belajar matematika di kelas eksperimen adalah 86,08. Sedangkan di kelas kontrol nilai rata-rata motivasi belajarnya adalah 81,32. Sementara itu, rata-rata hasil belajar di kelas eksperimen adalah 77,10 dan di kelas kontrol 69,99. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa motivasi dan hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

Berdasarkan data yang telah diperoleh, selanjutnya data motivasi belajar yang telah diperoleh dilakukan uji prasyarat analisis data yang meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji t. Uji normalitas data ini menggunakan *liliefors* pada program SPSS 20 dan diperoleh data nilai signifikansi pada kolom *kolmogorov smirnov* sebesar 0,200 pada kelas eksperimen dan 0,143 pada kelas

kontrol. Nilai signifikansi kedua kelas tersebut telah lebih dari 0,05, maka kedua data tersebut dinyatakan berdistribusi normal. Karena kedua data berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Berdasarkan uji homogenitas dengan menggunakan SPSS 20 nilai signifikansi motivasi belajar siswa sebesar 0,178. Signifikansi 0,178 telah lebih dari 0,05 sebagai syarat data dikatakan homogen dan nilai $F_{hitung} (1,877) < F_{tabel} (4,073)$, maka dari uji homogenitas data motivasi belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar kedua kelas tersebut adalah homogen. Hasil uji normalitas dan uji homogenitas menunjukkan bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal dan homogen. Dengan demikian metode yang digunakan adalah statistik parametris. Pengujian hipotesis menggunakan *independent sample t test* (uji t). Penghitungan uji t menggunakan program SPSS 20 dan manual. Hasil uji t melalui SPSS 20 menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} sebesar 2,118 dan nilai t_{hitung} secara manual sebesar 2,135. Nilai t_{tabel} untuk uji satu pihak kanan yaitu sebesar 1,682. Oleh karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak sehingga H_a diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar matematika siswa kelas IV yang memperoleh pembelajaran matematika menggunakan media kartu domica lebih baik daripada motivasi belajar matematika siswa kelas IV yang tidak menggunakan media kartu domica.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Nilai rata-rata hasil postes kelas kontrol yaitu 69,99 dan nilai rata-rata hasil postes kelompok eksperimen yaitu 77,10. Data hasil belajar yang telah diperoleh, kemudian dilakukan uji prasyarat

analisis data yang meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji t. Uji normalitas data ini menggunakan *liliefors* pada program SPSS 20 dan diperoleh data nilai signifikansi pada kolom *kolmogorov smirnov* sebesar 0,200 pada kelas eksperimen dan 0,143 pada kelas kontrol. Nilai signifikansi kedua kelas tersebut telah lebih dari 0,05, maka kedua data tersebut dinyatakan berdistribusi normal. Karena kedua data berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Berdasarkan uji homogenitas dengan menggunakan SPSS 20 nilai signifikansi hasil belajar siswa sebesar 0,067. Signifikansi 0,067 telah lebih dari 0,05 sebagai syarat data dikatakan homogen dan nilai $F_{hitung} (3,528) < F_{tabel} (4,073)$, maka dari uji homogenitas data hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar kedua kelas tersebut adalah homogen. Hasil uji normalitas dan uji homogenitas menunjukkan bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal dan homogen. Dengan demikian metode yang digunakan adalah statistik parametris. Pengujian hipotesis menggunakan *independent sample t test* (uji t). Penghitungan uji t menggunakan program SPSS 20 dan manual. Hasil uji t menggunakan program SPSS 20 menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} sebesar 2,035 dan secara manual diperoleh t_{hitung} sebesar 2,060. Nilai t_{tabel} untuk uji satu pihak kanan yaitu sebesar 1,682. Oleh karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas IV yang memperoleh pembelajaran matematika menggunakan media kartu domica lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa kelas IV yang tidak menggunakan media kartu domica.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas IV yang memperoleh pembelajaran matematika menggunakan media kartu domica lebih baik dari pada siswa kelas IV yang tidak menggunakan media kartu domica. Motivasi dan hasil belajar siswa di kelas eksperimen lebih baik dari pada di kelas kontrol. Jadi, dapat diambil kesimpulan bahwa penggunaan media kartu domica efektif untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas IV pada pecahan di SD Negeri 03 Semingkir Kecamatan Randudongkal, Pematang.

Keefektifan media kartu domica dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa tidak terlepas dari berbagai kelebihan yang dimilikinya. Penggunaan media ini mendorong siswa untuk aktif dalam pembelajaran, melatih keterampilan siswa dalam operasi hitung pecahan karena penghitungan yang berulang-ulang atau sering, menarik dan memotivasi siswa untuk belajar, dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan karena dilakukan dengan cara bermain sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna serta memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran.

Meskipun demikian, penggunaan media kartu domica mengalami sedikit kendala, antara lain: (1) membutuhkan waktu yang lebih lama untuk penyampaian tata aturan dalam pembelajaran menggunakan media kartu domica, (2) pada pertemuan pertama banyak siswa yang masih bingung menggunakan media kartu domica karena belum pernah diterapkan sebelumnya, (3) guru mengalami kesulitan untuk mengkondisikan siswa karena terjadi kegaduhan di dalam kelas pada saat pengelompokan dan saat akan mulai bermain kartu domica, dan (4) ada siswa yang

masih kurang dalam hal berhitung sehingga sedikit menghambat permainan dalam kelompok. Kendala-kendala yang terjadi perlahan-lahan dapat teratasi seiring dengan terbiasanya siswa dengan media kartu domica tersebut.

Setiap media memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Untuk dapat melaksanakan pembelajaran matematika dengan menggunakan media kartu domica, guru harus menguasai betul media ini. Selain menguasai media ini, guru juga harus jeli mempersiapkan penggunaan metode yang inovatif guna menunjang keberhasilan penggunaan media kartu domica.

BAB 5

PENUTUP

5.1. Simpulan

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri 03 Semingkir Kecamatan Randudongkal, Pemalang menunjukkan bahwa:

- (1) Hasil uji hipotesis motivasi belajar matematika siswa dengan penghitungan menggunakan rumus *independent sample t test* melalui program SPSS Versi 20 menunjukkan bahwa, t_{hitung} sebesar 2,118 dan penghitungan secara manual diperoleh t_{hitung} sebesar 2,135. Nilai t_{tabel} untuk uji satu pihak kanan sebesar 1,682. Mengacu pada ketentuan pengambilan keputusan uji hipotesis hasil perbandingan $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak sehingga H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar matematika siswa kelas IV yang memperoleh pembelajaran matematika menggunakan media kartu domica lebih baik daripada motivasi belajar matematika siswa kelas IV yang tidak menggunakan media kartu domica.
- (2) Hasil uji hipotesis hasil belajar siswa dengan perhitungan menggunakan rumus *independent sample t test* melalui program SPSS Versi 20 menunjukkan bahwa, t_{hitung} sebesar 2,035 dan t_{tabel} penghitungan secara manual diperoleh t_{hitung} sebesar 2,060. Nilai t_{tabel} untuk uji satu pihak kanan sebesar 1,682. Mengacu pada ketentuan pengambilan keputusan uji hipotesis hasil perbandingan $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak sehingga H_a diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas IV yang

memperoleh pembelajaran matematika menggunakan media kartu domica lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa kelas IV yang tidak menggunakan media kartu domica.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka peneliti mengajukan saran-saran sebagai berikut:

- (1) Media kartu domica perlu disosialisasikan dan dijadikan media alternatif dalam pembelajaran matematika di sekolah untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.
- (2) Guru dapat memvariasikan media kartu domica dengan metode pembelajaran inovatif yang mendukung, sehingga lebih menarik dan disesuaikan dengan karakteristik pokok bahasan dan kondisi siswa.
- (3) Sebelum menggunakan media kartu domica, hendaknya guru merencanakan pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan baik, sehingga pelaksanaannya dapat berlangsung sesuai dengan yang diharapkan.

Lampiran 1

**DAFTAR NAMA ANGGOTA POPULASI
SISWA KELAS IV SD NEGERI 02 SEMINGKIR**

No	NIS	Nama Siswa
1		Abdul
2		Agus Priyanto
3		Alfiati
4		Bagus Riyanto
5		Dito Agus
6		Eli Novitasari
7		Jidan Tri
8		Mahdim Salim
9		Mia amalia
10		Nizar Rul Amin
11		Sahrul
12		Sherafina Laura
13		Waryono
14		Yanuar Andi
15		Yoga Prayitno
16		M. Fitra

Randudongkal, 2013
Kepala SD Negeri 02 Semingkir

Ttd

Nasori, S.Pd
19660710 198702 1 002

Lampiran 2

**DAFTAR NAMA ANGGOTA POPULASI
SISWA KELAS IV SD NEGERI 03 SEMINGKIR**

No	NIS	Nama Siswa Kelas A	No	NIS	Nama Siswa Kelas B
1	1987	Reni setiawati	1	2134	Fatsal Qomarul A
2	2045	Puput Nur Baiti	2	2141	Ishak Maulana
3	2065	Agung Faizal	3	2146	Lili Selviana A P
4	2066	Ahzar Aulia M	4	2148	Melani Rifatul A
5	2074	Efendi	5	2149	Miftakhul Khusna
6	2076	Faelani	6	2150	Mohamad Rehan A
7	2077	Fani Aenul Yaqin	7	2151	Muhamad Fahrul F
8	2093	Putra Febriansah	8	2152	Noval Krisna H R
9	2095	Putri Patrisiya	9	2153	Puspita Ayu
10	2099	Ria Dampudi	10	2154	Rina Agustina
11	2107	Tulus Halomoan	11	2155	Riska Amelia I S
12	2112	Eliana Enjelina	12	2156	Salva Puspita Dewi
13	2118	Ilyas Triadi	13	2158	Shefilla Bunga A
14	2121	Asiyah	14	2159	Sigit Maulana
15	2122	Asifa Devi	15	2160	Siti Mulyani
16	2123	Aulia Febriyanti	16	2161	Sulistyaningrum
17	2125	Bagus Aziz	17	2162	Trimulyono
18	2127	Dinda Rahma	18	2163	Tsaqif Haidar Kh
19	2128	Fahrul Azizah	19	2164	Vanesa Cecilia P
20	2129	Faiz Fatkhur R	20	2165	Winda Lestari
21	2130	Faizah Aulia T	21	2166	Zakiyatul Khusna
22	2131	Fajar Maulana	22	2171	Deby Asyi Sabila
23	2132	Faradita Fauziah	23	2214	Lia Nurhalizah
24	2133	Fathul Mutakin	24	2220	Muhamad Fadli R A
25	2137	Fina Shakinatul H			
26	2138	Fise Larasati			
27	2139	Fitri Nurul KH			
28	2144	Kharisma Sri W			

Randudongkal,

2013

Kepala SD Negeri 03 Semingkir



Lampiran 3

**DAFTAR ANGGOTA SAMPEL
SISWA KELAS IV SD NEGERI 03 SEMINGKIR**

No	NIS	Nama Siswa	L/P	NIS	Nama Siswa	L/P
1	2045	Puput Nur Baiti	P	2134	Fatsal Qomarul A	L
2	2066	Ahzar Aulia M	L	2141	Ishak Maulana	L
3	2074	Efendi	L	2146	Lili Selviana A P	P
4	2076	Faelani	L	2148	Melani Rifatul A	P
5	2077	Fani Ainul Yaqin	L	2149	Miftakhul Khusna	P
6	2093	Putra Febriansah	L	2150	Mohamad Rehan	L
7	2095	Putri Patrisiya	P	2153	Puspita Ayu	P
8	2112	Eliana Enjelina	P	2154	Rina Agustina	P
9	2118	Ilyas Triadi	L	2155	Riska Amelia I S	P
10	2121	Asiyah	P	2156	Salva Puspita Dewi	P
11	2122	Asifa Devi	P	2159	Sigit Maulana	L
12	2123	Aulia Febriyanti	P	2160	Siti Mulyani	P
13	2125	Bagus Aziz	L	2161	Sulistiyaningrum	P
14	2127	Dinda Rahma	P	2162	Trimulyono	L
15	2128	Fahrul Azizah	P	2163	Tsaqif Haidar Kh	L
16	2129	Faiz Fatkhur R	L	2164	Vanesa Cecilia P	P
17	2130	Faizah Aulia T	P	2165	Winda Lestari	P
18	2131	Fajar Maulana	L	2171	Deby Asyi Sabila	P
19	2132	Faradita Fauziah	P	2214	Lia Nurhalizah	P
20	2133	Fathul Mutakin	L	2220	Muhamad Fadli R A	L
21	2137	Fina Shakinatul	P			
22	2138	Fise Larasati	P			
23	2139	Fitri Nurul KH	P			
24	2144	Kharisma Sri W	P			

Lampiran 4

Daftar Hadir Kelas IVA (Kelas Kontrol)
SD Negeri 03 Semingkir

No	Nama Siswa	Pertemuan				Keterangan		
		1	2	3	4	S	I	A
1	Puput Nur Baiti	√	√	√	√	.	.	.
2	Ahzar Aulia M	√	√	√	√	.	.	.
3	Efendi	√	√	√	√	.	.	.
4	Faelani	√	√	√	√	.	.	.
5	Fani Ainul Yaqin	√	√	√	√	.	.	.
6	Putra Febriansah	√	√	√	√	.	.	.
7	Putri Patrisiya	√	√	√	√	.	.	.
8	Eliana Enjelina	√	√	√	√	.	.	.
9	Ilyas Triadi	√	√	√	√	.	.	.
10	Asiyah	√	√	√	√	.	.	.
11	Asifa Devi	√	√	√	√	.	.	.
12	Aulia Febriyanti	√	√	-	√	.	.	1 x
13	Bagus Aziz	√	√	√	√	.	.	.
14	Dinda Rahma	√	√	√	√	.	.	.
15	Fahrul Azizah	√	√	√	√	.	.	.
16	Faiz Fatkhur R	√	√	√	√	.	.	.
17	Faizah Aulia T	√	√	√	√	.	.	.
18	Fajar Maulana	√	√	√	√	.	.	.
19	Faradita Fauziah	√	√	√	√	.	.	.
20	Fathul Mutakin	√	√	√	√	.	.	.
21	Fina Shakinatul H	√	√	√	√	.	.	.
22	Fise Larasati	√	√	√	√	.	.	.
23	Fitri Nurul KH	√	√	√	√	.	.	.
24	Kharisma Sri W	√	√	√	√	.	.	.

Lampiran 5

Daftar Hadir Kelas IVB (Kelas Eksperimen)
SD Negeri 03 Semingkir

No	Nama Siswa	Pertemuan				Keterangan		
		1	2	3	4	S	I	A
1	Fatsal Qomarul A	√	√	√	√	.	.	.
2	Ishak Maulana	√	√	√	√	.	.	.
3	Lili Selviana A P	√	√	√	√	.	.	.
4	Melani Rifatul A	√	√	√	√	.	.	.
5	Miftakhul Khusna	√	√	√	√	.	.	.
6	Mohamad Rehan A	√	√	√	√	.	.	.
7	Puspita Ayu	√	√	√	√	.	.	.
8	Rina Agustina	√	√	√	√	.	.	.
9	Riska Amelia I S	√	√	√	√	.	.	.
10	Salva Puspita Dewi	√	√	√	√	.	.	.
11	Sigit Maulana	√	√	√	√	.	.	.
12	Siti Mulyani	√	√	√	√	.	.	.
13	Sulistiyaningrum	√	√	√	√	.	.	.
14	Trimulyono	√	√	√	√	.	.	.
15	Tsaqif Haidar Kh	√	√	√	√	.	.	.
16	Vanesa Cecilia P	√	√	√	√	.	.	.
17	Winda Lestari	√	√	√	√	.	.	.
18	Deby Asyi Sabila	√	√	√	√	.	.	.
19	Lia Nurhalizah	√	-	√	√	.	.	1 x
20	Muhamad Fadli R A	√	√	√	√	.	.	.

Lampiran 6

SILABUS PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Nama Sekolah : SD Negeri 2 Tinggarjaya

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : V (Lima)/2 (Dua)

Standar Kompetensi : 6. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
6.1 Menjelaskan arti pecahan dan urutannya	Pecahan dan urutannya	<ul style="list-style-type: none"> • Mengenal pecahan dengan peragaan langsung menggunakan benda yang dipotong-potong • Menyatakan pecahan dengan menggunakan potongan kertas warna atau menggunakan gambar yang diarsir 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengenal arti pecahan sebagai suatu yang tidak utuh. • Menyatakan pecahan secara visual. • Menuliskan letak pecahan pada 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tes formatif ▪ Performansi 	6 Jp x 35 menit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Buku Matematika ▪ Buku referensi yang relevan ▪ Garis bilangan ▪ Kue/buah/

		<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan letak suatu pecahan pada garis bilangan • Membandingkan 2 pecahan menggunakan potongan kertas/gambar dengan melihat luas daerah yang merupakan bentuk visual pecahan tersebut • Mengurutkan sekelompok pecahan yang berpenyebut sama dari kecil ke besar atau sebaliknya • Mengurutkan sekelompok pecahan yang berpenyebut tidak sama dari kecil ke besar atau sebaliknya 	<p>garis bilangan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membandingkan dua pecahan • Mengurutkan pecahan yang berpenyebut sama • Mengurutkan pecahan sederhana yang berpenyebut tidak sama 			<p>roti</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kertas lipat
--	--	---	---	--	--	--

6.2 Menyederhanakan berbagai bentuk pecahan	Menyederhanakan Pecahan	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan pecahan senilai dari suatu pecahan biasa • Menuliskan suatu pecahan biasa ke bentuk pecahan desimal dan persen • Menyederhanakan suatu pecahan biasa menggunakan konsep pecahan senilai • Menuliskan pecahan campuran ke bentuk pecahan biasa yang senilai atau sebaliknya kemudian menyederhanakannya 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menentukan pecahan senilai ▪ Menyederhanakan suatu pecahan biasa ▪ Menuliskan pecahan campuran ke bentuk pecahan biasa yang paling sederhana 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tes tertulis 	5 jp x 35 menit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Buku Matematika ▪ Buku referensi yang relevan ▪ Kertas lipat
6.3 Menjumlahkan pecahan	Operasi hitung pecahan	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan penjumlahan dua pecahan berpenyebut sama dengan peragaan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjumlahkan dua pecahan biasa berpenyebut sama 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tes tertulis ▪ performansi 	4 jp x 35 menit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Buku Matematika ▪ Buku

		<p>langsung.</p> <ul style="list-style-type: none">• Melakukan penjumlahan secara sistematis berdasarkan peragaan yang telah dilaksanakan• Melakukan penjumlahan pecahan sederhana yang berpenyebut tidak sama dengan peragaan langsung.• Melakukan penjumlahan secara sistematis pecahan sederhana yang berpenyebut tidak sama	<ul style="list-style-type: none">▪ Menjumlahkan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama			<p>referensi yang relevan</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Apel/roti▪ Kertas lipat
--	--	---	---	--	--	--

6.4 Mengurangkan pecahan	Operasi hitung pecahan	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengurangan dua pecahan berpenyebut sama dengan peragaan langsung. • Melakukan pengurangan secara sistematis berdasarkan peragaan yang telah dilaksanakan • Melakukan pengurangan pecahan sederhana yang berpenyebut tidak sama dengan peragaan langsung menggunakan benda nyata dan kertas lipat. • Melakukan pengurangan secara sistematis pecahan sederhana yang berpenyebut tidak sama 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengurangkan dua pecahan biasa berpenyebut sama ▪ Mengurangkan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama 	▪ Tes tertulis	4 jp x 35 menit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Buku matematika ▪ Buku referensi yang relevan
--------------------------	------------------------	---	--	----------------	-----------------	--

6.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan	Operasi hitung pecahan	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan observasi pada permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan pecahan, pengamatan, analisis data dan diskusi untuk dapat menyelesaikan persoalan sehari-hari yang berkaitan dengan pecahan • Melakukan diskusi dan latihan dengan soal-soal yang kontekstual 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyelesaikan persoalan sehari-hari yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan pecahan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tes tertulis 	5 jp x 35 menit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Buku Matematika ▪ Buku referensi yang relevan ▪ Kegiatan keseharian yang relevan
---	------------------------	---	---	--	-----------------	--

Lampiran 7

PENGEMBANGAN SILABUS PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SD Negeri 03 Randudongkal
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : IV (Empat)/2 (Dua)
 Standar Kompetensi : 6. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.
 Kompetensi Dasar : 6.3 Menjumlahkan pecahan
 6.4 Mengurangkan pecahan

Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Media Pembelajaran	Alokasi Waktu	Bentuk penilaian	Sumber Belajar
Operasi hitung pecahan	Kegiatan Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> Menyiapkan kondisi siswa, kelas, media dll. Memberikan apersepsi berkaitan dengan materi. 	<ul style="list-style-type: none"> Menjumlahkan dua pecahan biasa dengan penyebut sama Menjumlahkan dua pecahan berpenyebut 	a. Buah apel b. tali c. kertas asturo d. kartu domica e. Lembar Tugas Siswa (LTS)	8 jp x 35 menit	<ul style="list-style-type: none"> Angket motivasi belajar siswa Tes formatif (pilihan 	a. Buku BSE Ayo Belajar Matematika untuk kelas IV SD/MI karya Burhan Mustaqim dan

	<p>Kegiatan inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengeksplorasi pengetahuan siswa melalui pemberian permasalahan yang berkaitan dengan operasi hitung pecahan untuk dipecahkannya sendiri. • Melakukan permainan dengan media kartu domica secara berkelompok untuk melakukan operasi hitung pecahan baik berupa penjumlahan atau pengurangan • Melakukan konfirmasi terhadap hasil permainan yang telah dilakukan. • Memberikan penghargaan 	<p>tidak sama</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengurangkan dua pecahan berpenyebut sama • Mengurangkan dua pecahan berpenyebut tidak sama 	f. Soal tes formatif		ganda)	Ary Astuty, editor Aris Tri Rohmadi, diterbitkan oleh Departemen Pendidikan Nasional tahun 2008.
--	--	--	----------------------	--	--------	--

	<p>terhadap kelompok yang telah memenangkan permainan</p> <p>Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none">• Menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari bersama.• Melakukan evaluasi pembelajaran dengan mengerjakan Lembar Tugas Siswa (LTS)• Tes formatif pada pertemuan terakhir materi pokok operasi hitung pecahan					
--	---	--	--	--	--	--

Lampiran 8



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran: Matematika

Pembelajaran dengan Media Kartu Domica pada Kelas Eksperimen

Oleh

Lisa Erpiana

1401409268

JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2013

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SD Negeri 03 Semingkir
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : IV/2
Alokasi waktu : 2 x 35 menit (1 x Pertemuan)

A. Standar Kompetensi

6. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

- 6.3. Menjumlahkan pecahan
- 6.4. Mengurangkan pecahan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menjumlahkan dua pecahan biasa berpenyebut sama
2. Mengurangkan dua pecahan biasa berpenyebut sama

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan guru menggunakan media buah apel dan kertas asturo, siswa dapat mengerjakan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan biasa berpenyebut sama dengan benar.
2. Melalui permainan kartu domica, siswa dapat menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan biasa berpenyebut sama dengan benar.

E. Karakter Siswa Yang Diharapkan

Teliti (*carefulness*), Kerjasama (*cooperation*), Tekun (*diligence*), Disiplin (*discipline*), Tanggung jawab (*responsibility*), Percayadiri (*confidence*), Keberanian (*bravery*), Toleransi (*tolerance*).

F. Materi Ajar

1. Penjumlahan dua pecahan biasa berpenyebut sama.

Menjumlahkan dua pecahan berpenyebut sama

Aturan penjumlahan pecahan berpenyebut sama:

penjumlahan pecahan berpenyebut sama dilakukan dengan menjumlahkan pembilang-pembilangnya, sedangkan penyebutnya tidak dijumlahkan.

Contoh:

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \dots$$

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1+1}{4} = \frac{2}{4}$$

2. Mengurangkan dua pecahan berpenyebut sama

Aturan pengurangan pecahan berpenyebut sama:

Pengurangan pecahan yang berpenyebut sama dilakukan dengan mengurangi pembilang-pembilangnya, sedangkan penyebutnya tidak dikurangkan (tetap).

Contoh:

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \dots$$

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{3-1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

G. Metode Pembelajaran

Metode ceramah, demonstrasi, tanya jawab dan permainan berbasis model kooperatif tipe *make a match*.

H. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan (15')

- a. Guru mempersilakan ketua kelas untuk memimpin doa
- b. Guru mengecek kehadiran siswa
- c. Menyiapkan kondisi fisik antara lain buku pelajaran, alat peraga dan media kartu domica.

- d. Menyiapkan kondisi psikis siswa untuk mengikuti proses pembelajaran dengan menyampaikan salam “Assalamu’alaikum wr.wb atau selamat pagi anak-anak, mata pelajaran kali ini apa anak-anak?”
- e. Menginformasikan cakupan dan kegiatan belajar yang akan dilalui siswa “materi pokok yang akan bahas yaitu penjumlahan dan pengurangan dua pecahan biasa berpenyebut sama” dan menuliskannya di papan tulis.
- f. Menjelaskan tujuan pembelajaran: “setelah mengikuti pelajaran ini, anak-anak diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan tentang penjumlahan dan pengurangan dua pecahan biasa berpenyebut sama dalam kehidupan sehari-hari”.
- g. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari (menggali pengetahuan prasyarat) dengan guru memberikan contoh yaitu menunjukkan buah apel kemudian dipotong, sehingga apel tersebut terbagi menjadi 2 bagian masing-masing setengah bagian. Kemudian guru memberikan beberapa pertanyaan sebagai berikut:

Pertanyaan ke	Guru	Jawaban ke	Siswa
1	Menjadi berapa bagian buah apel tersebut?	1	2
2	Masing-masing berapa bagian?	2	Setengah
3	Jika setengah ditulis dalam pecahan bagaimana penulisannya?	3	$\frac{1}{2}$
4	Jika $\frac{1}{2}$ apel ditambah $\frac{1}{2}$ apel, berapa hasilnya dalam bentuk pecahan?	4	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{2}{2}$ apel
5.	Jika 1 buah apel yang telah dipotong $\frac{1}{2}$ nya diberikan kepada ani berapa sisanya	5	$1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ apel

2. Kegiatan Inti (45')

a. Eksplorasi (10')

- 1) Guru menjelaskan materi mengenai penjumlahan dan pengurangan dua pecahan biasa berpenyebut sama dengan menggunakan kertas asturo.
- 2) Guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari yaitu memberikan pertanyaan “ibu membeli $\frac{3}{4}$ kg gula dan $\frac{3}{4}$ kg tepung terigu, berapa berat gula dan tepung terigu ibu semuanya?”.
- 3) Setiap siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru.
- 4) Guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari yaitu memberikan pertanyaan “ibu mempunyai tepung terigu sebanyak $\frac{3}{4}$ kg, kemudian diambil untuk membuat kue sebanyak $\frac{1}{4}$ kg, berapa berat tepung terigu yang dimiliki ibu sekarang?”.
- 5) Setiap siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru.

b. Elaborasi (30')

- 1) Guru meminta siswa untuk berkelompok dengan anggota masing-masing 4-5 siswa.
- 2) guru membagikan satu set kartu domica yang berisi penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama.
- 3) Guru menjelaskan cara memainkan kartu domica tersebut.
- 4) Selanjutnya guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memainkan permainan kartu domica.
- 5) Guru berkeliling memberikan bimbingan kepada kelompok yang memerlukannya.
- 6) Kelompok yang dapat menyelesaikan permainan paling cepat atau yang mempunyai kartu yang tersisa paling sedikit adalah pemenangnya.
- 7) Guru memberikan penguatan dengan memberikan penghargaan kepada kelompok pemenang.

c. Konfirmasi (5')

Guru memberikan penjelasan kepada siswa mengenai materi yang belum dipahami oleh siswa

3. Kegiatan Penutup (10')

- a. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuliskan simpulan tentang penjumlahan dan pengurangan dua pecahan biasa berpenyebut sama
- b. Guru membagikan soal evaluasi dan guru meminta kepada siswa untuk bekerja sendiri
- c. Guru menganalisis hasil kerja siswa dan memberikan tidak lanjut (remidi maupun pengayaan)
- d. Guru memberikan refleksi dengan menanyakan
 - Apa materi pokok yang kita bahas hari ini?
 - Apa pembelajaran hari ini menyenangkan?, mengapa?
 - Ada yang ingin menyampaikan pertanyaan?
- e. Guru menyampaikan rencana pembelajaran Matematika pada pertemuan berikutnya, dengan memberi tugas untuk mempelajari materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.

I. Buku Sumber/Media

1. Buku Sumber

Mustaqim, Burhan dan Ary Astuti. 2008. *Ayo Belajar Matematika 4, untuk SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional. Hal 172.

2. Media

- a. Buah apel
- b. Kartu domica

J. Penilaian

1. Prosedur : postes, tertulis
2. Jenis penilaian

- a. Penilaian proses : pengamatan guru, permainan
- b. Penilaian hasil : tes formatif dengan alat penilaian
- 3. Bentuk tes : uraian
- 4. Alat tes : Soal-soal evaluasi
- 5. Skor penilaian:

$$NA = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Pemalang, 2013

Guru Kelas

Peneliti

Ttd

Ttd

Ernawati, S.Pd
19830223 200604 2 013

Lisa Erpiana
1401409268

Mengetahui,

Kepala SD Negeri 03 Semingkir



Sudirman, S. Pd.

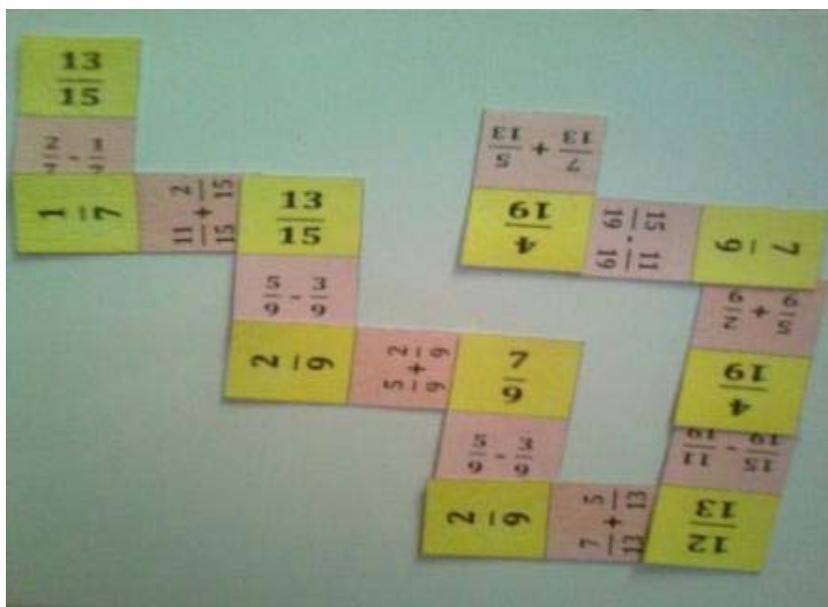
19630114 198405 1 002

Lampiran 1

Media Kartu Domica



Kartu domica



Contoh susunan permainan kartu domica

Lampiran 2

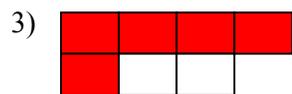
Soal Evaluasi

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

Waktu: 10 menit

1) $\frac{5}{9} + \frac{3}{9} = \text{---}$

2) $\frac{5}{7} - \frac{3}{7} = \text{---}$



Berapakah bagian yang berwarna merah? —

Berapakah bagian yang berwarna biru? —



Jika keduanya dikurangi berapakah hasilnya? — - — = —

- 4) Lina membeli $\frac{3}{4}$ meter pita, kemudian Ibu memberi $\frac{1}{4}$ meter pita kepada Lina.
Berapa panjang pita yang dimiliki Lina sekarang?

Kunci Jawaban

$$1) \frac{5}{9} + \frac{3}{9} = \frac{8}{9}$$

$$2) \frac{5}{7} - \frac{3}{7} = \frac{2}{7}$$

$$3) \text{ Bagian yang berwarna merah yaitu } \frac{5}{7}$$

$$\text{ Bagian yang berwarna hijau yaitu } \frac{3}{7}$$

Jika keduanya ditambahkan hasilnya yaitu

$$\frac{5}{7} + \frac{3}{7} = \frac{5+3}{7} = \frac{8}{7} = 1\frac{1}{7}$$

$$4) \text{ Pita Lina } \frac{3}{4} \text{ meter, Ibu memberi } \frac{1}{4} \text{ meter.}$$

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3+1}{4} = \frac{4}{4} = 1$$

Jadi, panjang pita yang dimiliki Lina sekarang yaitu $\frac{4}{4}$ atau 1 meter.

Pedoman Penilaian

Skor no 1 = 20

Skor no 2 = 20

Skor no 3 = 30

Skor no 4 = 30

Skor maksimal = 100

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran 3

KISI-KISI SOAL EVALUASI

Satuan Pendidikan : SD

Kelas /Semester : IV/II

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Materi Pokok : Penjumlahan dan pengurangan Pecahan

Standar Kompetensi : Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.

Kompetensi dasar	Indikator Soal	Jenis Soal	Ranah Kognitif	Nomor Soal
1. Menjumlahkan pecahan 2. Mengurangkan pecahan	<ul style="list-style-type: none"> siswa dapat menjumlahkan atau mengurangkan dua bilangan pecahan yang berpenyebut sama. 	Uraian	C1	1 dan 2
	<ul style="list-style-type: none"> Disajikan gambar pecahan dengan bagian-bagiannya, siswa dapat menentukan nilai pecahannya kemudian menjumlahkan atau mengurangkannya. 	Uraian	C2	3
	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penjumlahan dua bilangan pecahan berpenyebut sama. 	Uraian	C3	4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	: SD Negeri 03 Semingkir
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: IV/2
Alokasi waktu	: 2 x 35 menit (1 x Pertemuan)

A. Standar Kompetensi

6. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

- 6.3. Menjumlahkan pecahan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Menjumlahkan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan guru menggunakan media tali dan kertas asturo, siswa dapat mengerjakan penjumlahan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama dengan benar.
2. Melalui permainan kartu domica, siswa dapat menyelesaikan penjumlahan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama dengan benar.

E. Karakter Siswa Yang Diharapkan

Teliti (*carefulness*), Kerjasama (*cooperation*), Tekun (*diligence*), Disiplin (*discipline*), Tanggung jawab (*responsibility*), Percayadiri (*confidence*), Keberanian (*bravery*), Toleransi (*tolerance*)

F. Materi Ajar

Penjumlahan dua pecahan biasa berpenyebut sama.
 Penjumlahan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama
 Aturan penjumlahan pecahan berpenyebut tidak sama:

1. Samakan penyebut dengan mencari KPK kedua bilangan (mencari bentuk pecahan yang senilai)
2. Jumlahkan pecahan baru seperti pada penjumlahan berpenyebut sama.

Contoh:

$$\frac{1}{3} + \frac{3}{6} = \dots$$

Penyebut kedua pecahan yaitu 3 dan 6 dengan KPK yaitu 6

$$\frac{1}{3} + \frac{3}{6} = \frac{1 \times 2}{3 \times 2} + \frac{3 \times 1}{6 \times 1} = \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$$

Jadi, $\frac{1}{3} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$

G. Metode Pembelajaran

Metode ceramah, demonstrasi, tanya jawab dan permainan berbasis model kooperatif tipe *make a match*.

H. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan (15')

- a. Guru mempersilakan ketua kelas untuk memimpin doa.
- b. Guru mengecek kehadiran siswa.
- c. Menyiapkan kondisi fisik antara lain buku pelajaran, alat peraga dan media kartu domica.
- d. Menyiapkan kondisi psikis siswa untuk mengikuti proses pembelajaran dengan menyampaikan salam “Assalamu’alaikum wr.wb atau selamat pagi anak-anak, mata pelajaran kali ini apa anak-anak?”
- e. Menginformasikan cakupan dan kegiatan belajar yang akan dilalui siswa “materi pokok yang akan bahas yaitu penjumlahan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama” dan menuliskannya di papan tulis.
- f. Menjelaskan tujuan pembelajaran: “setelah mengikuti pelajaran ini anak-anak diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan tentang penjumlahan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama dalam kehidupan sehari-hari”.

- g. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari (menggali pengetahuan prasyarat) dengan guru memberikan contoh yaitu guru membawa 2 tali masing-masing panjangnya $\frac{1}{2}$ meter dan $\frac{1}{4}$ meter. Kemudian guru memberikan beberapa pertanyaan sebagai berikut:

Pertanyaan ke	Guru	Jawaban ke	Siswa
1	Berapa panjang masing-masing tali?	1	$\frac{1}{2}$ meter dan $\frac{1}{4}$ meter
2	Apakah penyebut antara 2 pecahan itu sama?	2	Tidak
3	Jika kedua tali tersebut disambungkan, berapakah panjangnya?	3	$\frac{3}{4}$

2. Kegiatan Inti (45')

a. Eksplorasi (10')

- 1) Guru menjelaskan materi mengenai penjumlahan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama dengan meminta siswa memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari.
- 2) Guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari yaitu memberikan pertanyaan "Ayah membeli $\frac{1}{2}$ kg ikan. Di jalan ayah bertemu dengan temannya, teman ayah memberi $\frac{3}{4}$ kg ikan, berapa jumlah semua ikan ayah semuanya?".
- 3) Setiap siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru.

b. Elaborasi (30')

- 1) Guru meminta siswa untuk berkelompok dengan anggota masing-masing 4-5 siswa.
- 2) guru membagikan satu set kartu domica.

- 3) Guru menjelaskan petunjuk dan peraturan memainkan kartu domica tersebut.
- 4) Selanjutnya guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memainkan permainan kartu domica.
- 5) Guru berkeliling memberikan bimbingan kepada kelompok yang memerlukannya.
- 6) Kelompok yang dapat menyelesaikan permainan paling cepat atau yang mempunyai kartu yang tersisa paling sedikit adalah pemenangnya.
- 7) Guru memberikan penguatan dengan memberikan penghargaan kepada kelompok pemenang.

c. Konfirmasi (5')

Guru memberikan penjelasan kepada siswa mengenai materi yang belum dipahami oleh siswa.

3. Kegiatan Penutup (10')

- a. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuliskan simpulan tentang penjumlahan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama.
- b. Guru membagikan soal evaluasi dan guru meminta kepada siswa untuk bekerja sendiri.
- c. Guru menganalisis hasil kerja siswa dengan soal evaluasi dan memberikan tidak lanjut (remidi maupun pengayaan).
- d. Guru memberikan refleksi dengan menanyakan
 - Apa materi pokok yang kita bahas hari ini?
 - Apa pembelajaran hari ini menyenangkan?, mengapa?
 - Ada yang ingin menyampaikan pertanyaan?
- e. Guru menyampaikan rencana pembelajaran Matematika pada pertemuan berikutnya, dengan memberi tugas untuk mempelajari materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.

I. Buku Sumber/Media

1. Buku Sumber

Mustaqim, Burhan dan Ary Astuti. 2008. *Ayo Belajar Matematika 4, untuk SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional. Hal 173.

2. Media

- a. tali dan kertas asturo
- b. Kartu domica

J. Penilaian

1. Prosedur : postes, tertulis
2. Jenis penilaian
 - a. Penilaian proses : pengamatan guru, permainan
 - b. Penilaian hasil : tes formatif dengan alat penilaian
3. Bentuk tes : uraian
4. Alat tes : Soal-soal evaluasi
5. Skor penilaian:

$$NA = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Pemalang, 2013

Guru Kelas

Peneliti

Ttd

Ttd

Ernawati, S.Pd
19830223 200604 2 013

Lisa Erpiana
1401409268

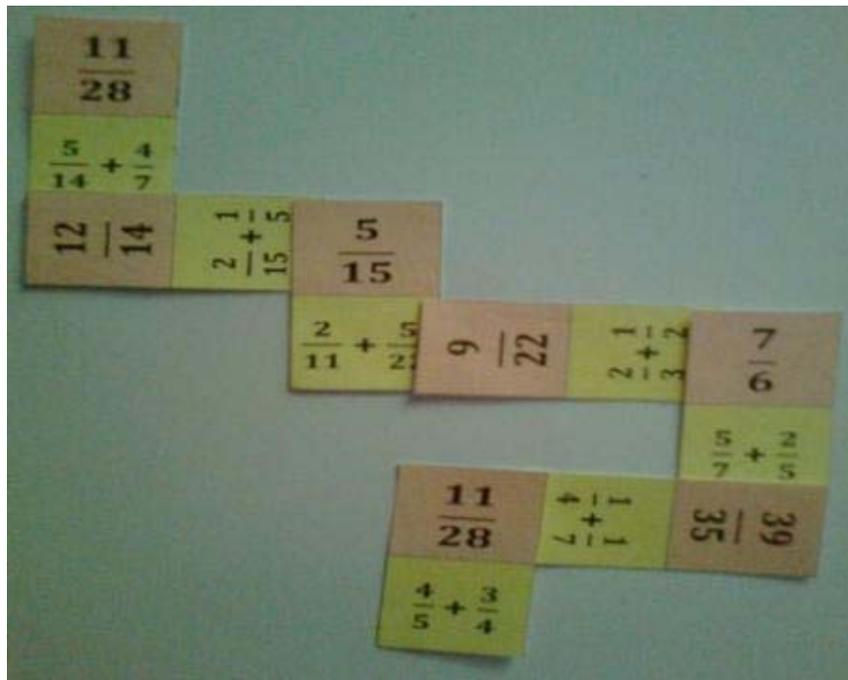
Mengetahui



Lampiran 1

Media Kartu Domica

Kartu domica



Contoh susunan permainan kartu domica

Lampiran 2

Soal Evaluasi

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

Waktu: 10 menit

1) $- + - = -$

- 2) Didi mempunyai tali sepanjang $-$ meter, kemudian Didi beri tali oleh Rian sepanjang $-$ meter. Berapa panjang tali yang dimiliki Didi sekarang?

- 3) Perhatikan gambar di bawah ini!



$-$ meter



$-$ meter



Ibu Rani

Toko buku

Kantor

Berapa jarak yang harus ditempuh Ibu Rani untuk sampai ke kantor?

4) $- + - = -$

Kunci Jawaban

$$1) \frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$$

2) Tali Didi $\frac{3}{5}$ meter, diberi Rian $\frac{1}{3}$ meter.

$$\frac{3}{5} + \frac{1}{3} = \frac{9+5}{15} = \frac{14}{15}$$

Jadi, panjang tali yang dimiliki Didi sekarang yaitu $\frac{14}{15}$ meter.

3) Jarak yang ditempuh ibu rani untuk sampai ke kantor yaitu

$$\frac{2}{5} + \frac{4}{6} = \frac{12+20}{30} = \frac{32}{30} = 1\frac{2}{30}$$

$$4) \frac{3}{7} + \frac{2}{3} = \frac{9+14}{21} = \frac{23}{21} = 1\frac{2}{21}$$

Pedoman Penilaian

Skor no 1 = 20

Skor no 2 = 20

Skor no 3 = 30

Skor no 4 = 30

Skor maksimal = 100

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran 3

KISI-KISI SOAL EVALUASI

Satuan Pendidikan : SD

Kelas /Semester : IV/II

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Materi Pokok : Penjumlahan Pecahan

Standar Kompetensi : Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.

Kompetensi dasar	Indikator Soal	Jenis Soal	Ranah Kognitif	Nomor Soal
Menjumlahkan pecahan	<ul style="list-style-type: none"> siswa dapat menjumlahkan dua bilangan pecahan yang berpenyebut tidak sama. 	Uraian	C1	1 dan 4
	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat menentukan penjumlahan dari dua bilangan pecahan yang berpenyebut tidak sama. 	Uraian	C2	3
	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penjumlahan dua bilangan pecahan berpenyebut tidak sama. 	Uraian	C3	2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	: SD Negeri 03 Semingkir
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: IV/2
Alokasi waktu	: 2 x 35 menit (1 x Pertemuan)

A. Standar Kompetensi

6. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

- 6.4. Mengurangkan pecahan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Mengurangkan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan guru menggunakan media kertas asturo, siswa dapat mengerjakan pengurangan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama dengan benar.
2. Melalui permainan kartu domica, siswa dapat menyelesaikan pengurangan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama dengan benar.

E. Karakter Siswa Yang Diharapkan

Teliti (*carefulness*), Kerjasama (*cooperation*), Tekun (*diligence*), Disiplin (*discipline*), Tanggung jawab (*responsibility*), Percayadiri (*confidence*), Keberanian (*bravery*), Toleransi (*tolerance*)

F. Materi Ajar

Mengurangkan dua pecahan berpenyebut tidak sama
Aturan pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama:

1. Samakan penyebut dengan mencari KPK kedua bilangan (mencari bentuk pecahan yang senilai)
2. Kurangkan pecahan baru seperti pada pengurangan berpenyebut sama.

Contoh:

$$\frac{8}{9} - \frac{2}{3} = \dots$$

Penyebut kedua pecahan adalah 9 dan 3 dengan KPK yaitu 9

$$\frac{8}{9} - \frac{2}{3} = \frac{8 \times 1}{9 \times 1} - \frac{2 \times 3}{3 \times 3} = \frac{8}{9} - \frac{6}{9} = \frac{2}{9}$$

$$\text{Jadi } \frac{8}{9} - \frac{2}{3} = \frac{2}{9}$$

G. Metode Pembelajaran

Metode ceramah, demonstrasi, tanya jawab dan permainan berbasis model kooperatif tipe *make a match*.

H. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan (15')

- a. Guru mempersilakan ketua kelas untuk memimpin doa
- b. Guru mengecek kehadiran siswa
- c. Menyiapkan kondisi fisik antara lain buku pelajaran, alat peraga dan media kartu domino.
- d. Menyiapkan kondisi psikis siswa untuk mengikuti proses pembelajaran dengan menyampaikan salam "Assalamu'alaikum wr.wb atau selamat pagi anak-anak, mata pelajaran kali ini apa anak-anak?"
- e. Menginformasikan cakupan dan kegiatan belajar yang akan dilalui siswa "materi pokok yang akan bahas yaitu pengurangan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama" dan menuliskannya di papan tulis.
- f. Menjelaskan tujuan pembelajaran: "setelah mengikuti pelajaran ini, anak-anak diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan tentang pengurangan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama dalam kehidupan sehari-hari".

- g. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari (menggali pengetahuan prasyarat) dengan guru memberikan contoh yaitu guru membawa $\frac{3}{4}$ bagian kertas asturo. Kemudian guru memberikan $\frac{1}{2}$ bagian kertas asturo tersebut kepada Ani. Kemudian guru memberikan beberapa pertanyaan sebagai berikut:

Pertanyaan ke	Guru	Jawaban ke	Siswa
1	Berapa bagian kertas asturo yang dibawa guru?	1	$\frac{3}{4}$
2	Berapa bagian yang diberikan kepada Ani?	2	$\frac{1}{2}$
3	Apakah penyebut keduanya sama?	3	Tidak
4	Berapa sisanya	4	$\frac{1}{4}$

2. Kegiatan Inti (45')

a. Eksplorasi (10')

- 1) Guru menjelaskan materi mengenai pengurangan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama dengan meminta siswa memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari.
- 2) Guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari yaitu memberikan pertanyaan “Ali membeli $\frac{6}{8}$ meter kain. Ali ingin membuat baju dan membutuhkan $\frac{3}{4}$ meter, berapa sisa kain yang dimiliki Ali?”.
- 3) Setiap siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru.

b. Elaborasi (30')

- 1) Guru meminta siswa untuk berkelompok dengan anggota masing-masing 4-5 siswa.
- 2) guru membagikan satu set kartu domica.
- 3) Guru menjelaskan cara memainkan kartu domica tersebut.
- 4) Selanjutnya guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memainkan permainan kartu domica.
- 5) Guru berkeliling memberikan bimbingan kepada kelompok yang memerlukannya.
- 6) Kelompok yang dapat menyelesaikan permainan paling cepat atau yang mempunyai kartu yang tersisa paling sedikit adalah pemenangnya.
- 7) Guru memberikan penguatan dengan memberikan penghargaan kepada kelompok pemenang.

c. Konfirmasi (5')

Guru memberikan penjelasan kepada siswa mengenai materi yang belum dipahami oleh siswa

3. Kegiatan Penutup (10')

- a. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuliskan simpulan tentang pengurangan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama
- b. Guru membagikan soal evaluasi dan guru meminta kepada siswa untuk bekerja sendiri
- c. Guru menganalisis hasil kerja siswa dan memberikan tindak lanjut (remidi maupun pengayaan)
- d. Guru memberikan refleksi dengan menanyakan
 - Apa materi pokok yang kita bahas hari ini?
 - Apa pembelajaran hari ini menyenangkan?, mengapa?
 - Ada yang ingin menyampaikan pertanyaan?
- e. Guru menyampaikan rencana pembelajaran Matematika pada pertemuan berikutnya, dan memberi tugas untuk mempelajari materi berikutnya.

I. Buku Sumber/Media

1. Buku Sumber

Mustaqim, Burhan dan Ary Astuti. 2008. *Ayo Belajar Matematika 4, untuk SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional. Hal 177.

2. Media

- b. kertas asturo
- c. Kartu domica

J. Penilaian

1. Prosedur : postes, tertulis
2. Jenis penilaian
 - a. Penilaian proses : pengamatan guru, permainan
 - b. Penilaian hasil : tes formatif dengan alat penilaian
3. Bentuk tes : uraian
4. Alat tes : Soal-soal evaluasi
5. Skor penilaian: $NA = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$

	Pemalang,	2013
Guru Kelas	Peneliti	
Ttd	Ttd	
Ernawati, S.Pd 19830223 200604 2 013	Lisa Erpiana 1401409268	

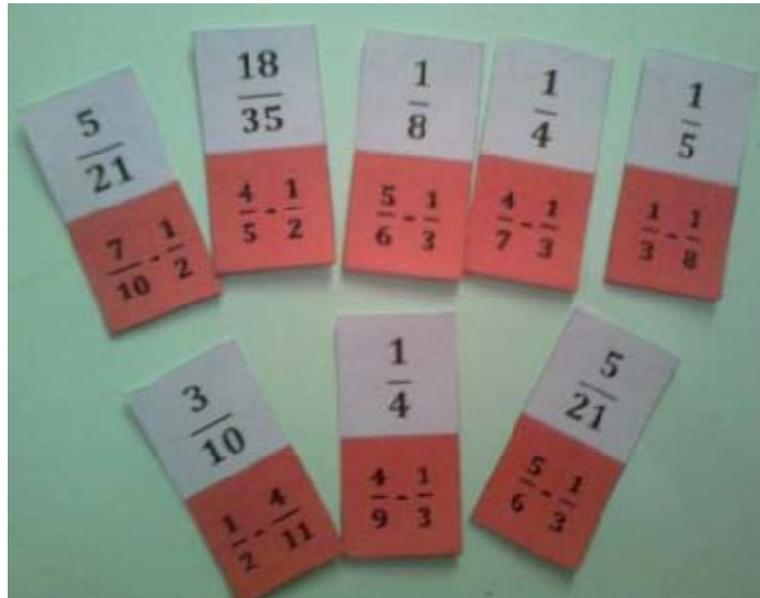
Mengetahui,

Kepala SD Negeri 03 Semingkir



Lampiran 1

Media Kartu Domica



Kartu domica



Contoh susunan permainan kartu domica

Lampiran 2

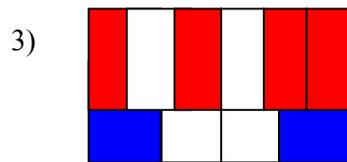
Soal Evaluasi

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

Waktu: 10 menit

1) $\frac{5}{7} - \frac{1}{3} = \text{---}$

- 2) Sebuah gelas berisi $\frac{5}{8}$ liter air, diminum Andi $\frac{1}{4}$ liter. Berapa sisa air di dalam gelas?



Berapakah bagian yang berwarna merah?

Berapakah bagian yang berwarna biru?

Jika bagian yang berwarna merah dikurangi bagian yang berwarna biru, berapakah hasilnya?

4) $\frac{2}{3} - \frac{1}{8} = \text{---}$

Kunci Jawaban

$$1) \frac{5}{7} - \frac{1}{3} = \frac{15-7}{21} = \frac{8}{21}$$

$$2) \text{ Air dalam gelas } \frac{5}{8} \text{ liter, diminum Andi } \frac{1}{4} \text{ meter.}$$

Sisa air dalam gelas yaitu:

$$\frac{5}{8} - \frac{1}{4} = \frac{5-2}{8} = \frac{3}{8}$$

Jadi sisa air dalam gelas yaitu $\frac{3}{8}$ liter

$$3) \text{ Bagian yang warna kuning } \frac{4}{6}, \text{ Bagian yang warna biru } \frac{2}{4}$$

Jika warna kuning dikurangi warna biru, maka hasilnya adalah

$$\frac{4}{6} - \frac{2}{4} = \frac{8-6}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

$$4) \frac{2}{3} - \frac{1}{8} = \frac{16-3}{24} = \frac{13}{24}$$

Pedoman Penilaian

Skor no 1 = 20

Skor no 2 = 30

Skor no 3 = 30

Skor no 4 = 20

Skor maksimal = 100

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran 3

KISI-KISI SOAL EVALUASI

Satuan Pendidikan : SD

Kelas /Semester : IV/II

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Materi Pokok : Pengurangan Pecahan

Standar Kompetensi : Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.

Kompetensi dasar	Indikator Soal	Jenis Soal	Ranah Kognitif	Nomor Soal
Mengurangkan pecahan	<ul style="list-style-type: none"> siswa dapat mengurangkan dua bilangan pecahan yang berpenyebut tidak sama. 	Uraian	C1	1 dan 4
	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat menentukan pengurangan dari dua bilangan pecahan yang berpenyebut tidak sama. 	Uraian	C3	2
	<ul style="list-style-type: none"> Disajikan gambar pecahan dengan bagian-bagiannya, siswa dapat menyebutkan bagian yang berwarna dengan bentuk pecahan berpenyebut tidak sama dan dapat mengurangkannya. 	Uraian	C2	3

Lampiran 9



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran: Matematika

Pembelajaran konvensional pada Kelas Kontrol

Oleh

Lisa Erpiana

1401409268

JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2013

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SD Negeri 03 Semingkir
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : IV/2
Alokasi waktu : 2 x 35 menit (1 x Pertemuan)

A. Standar Kompetensi

6. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

- 6.3. Menjumlahkan pecahan
- 6.4. Mengurangkan pecahan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1. Menjumlahkan dua pecahan biasa berpenyebut sama
- 2. Mengurangkan dua pecahan biasa berpenyebut sama

D. Tujuan Pembelajaran

- 1. Melalui penjelasan guru, siswa dapat mengerjakan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan biasa berpenyebut sama dengan benar.
- 2. Melalui kerja kelompok, siswa dapat menyelesaikan masalah penjumlahan dan pengurangan dua pecahan biasa berpenyebut sama dengan benar.

E. Karakter Siswa Yang Diharapkan

Teliti (*carefulness*), Kerjasama (*cooperation*), Tekun (*diligence*), Disiplin (*discipline*), Tanggung jawab (*responsibility*), Percayadiri (*confidence*), Keberanian (*bravery*), Toleransi (*tolerance*)

F. Materi Ajar

1. Penjumlahan dua pecahan biasa berpenyebut sama.

Menjumlahkan dua pecahan berpenyebut sama

Aturan penjumlahan pecahan berpenyebut sama:

penjumlahan pecahan yang berpenyebut sama dilakukan dengan menjumlahkan pembilang-pembilangnya, sedangkan penyebutnya tidak dijumlahkan.

Contoh:

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \dots$$

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1+1}{4} = \frac{2}{4}$$

2. Mengurangkan dua pecahan berpenyebut sama

Aturan pengurangan pecahan berpenyebut sama:

Pengurangan pecahan yang berpenyebut sama dilakukan dengan mengurangkan pembilang-pembilangnya, sedangkan penyebutnya tidak dikurangkan (tetap).

Contoh:

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \dots$$

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{3-1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

G. Metode Pembelajaran

Metode ceramah, demonstrasi, Tanya jawab dan diskusi.

H. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan (15')

- a. Guru mempersilakan ketua kelas untuk memimpin doa
- b. Guru mengecek kehadiran siswa
- c. Menyiapkan kondisi fisik antara lain buku pelajaran, alat peraga dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

- d. Menyiapkan kondisi psikis siswa untuk mengikuti proses pembelajaran dengan menyampaikan salam “Assalamu’alaikum wr.wb atau selamat pagi anak-anak, mata pelajaran kali ini apa anak-anak?”
- e. Menginformasikan cakupan dan kegiatan belajar yang akan dilalui siswa “materi pokok yang akan bahas yaitu penjumlahan dan pengurangan dua pecahan biasa berpenyebut sama” dan menuliskannya di papan tulis.
- f. Menjelaskan tujuan pembelajaran: “setelah mengikuti pelajaran ini, anak-anak diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan tentang penjumlahan dan pengurangan dua pecahan biasa berpenyebut sama dalam kehidupan sehari-hari”.
- g. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari (menggali pengetahuan prasyarat) dengan guru memberikan contoh yaitu menunjukan buah apel kemudian dipotong, sehingga apel tersebut terbagi menjadi 2 bagian masing-masing setengah bagian. Kemudian guru memberikan beberapa pertanyaan sebagai berikut:

Pertanyaan ke	Guru (G)	Jawaban ke	Siswa (S)
1	Menjadi berapa bagian buah apel tersebut?	1	2
2	Masing-masing berapa bagian?	2	Setengah
3	Jika setengah ditulis dalam pecahan bagaimana penulisannya?	3	$\frac{1}{2}$
4	Jika $\frac{1}{2}$ apel ditambah $\frac{1}{2}$ apel, berapa hasilnya dalam bentuk pecahan?	4	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{2}{2}$ apel
5.	Jika 1 buah apel yang telah dipotong kemudian $\frac{1}{2}$ bagiannya diberikan kepada ani berapa sisanya	5	$1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ apel

2. Kegiatan Inti (45')**a. Eksplorasi (10')**

- 1) Guru menjelaskan materi mengenai penjumlahan dan pengurangan dua pecahan biasa berpenyebut sama dengan menggunakan kertas asturo.
- 2) Guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari yaitu memberikan pertanyaan “ibu membeli $\frac{3}{4}$ kg gula dan $\frac{3}{4}$ kg tepung terigu, berapa berat gula dan tepung terigu ibu semuanya?”.
- 3) Setiap siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru.
- 4) Guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari yaitu memberikan pertanyaan “ibu mempunyai tepung terigu sebanyak $\frac{3}{4}$ kg, kemudian diambil untuk membuat kue sebanyak $\frac{1}{4}$ kg, berapa berat tepung terigu yang dimiliki ibu sekarang?”.
- 5) Setiap siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru.

b. Elaborasi (25')

- 1) Guru meminta siswa untuk berkelompok dengan anggota masing-masing 4 siswa.
- 2) guru membagikan lembar kerja siswa (LKS) pada setiap kelompok.
- 3) Siswa mendiskusikan dan mengerjakan LKS yang diberikan.
- 4) Guru berkeliling memberikan bimbingan kepada kelompok yang memerlukannya.
- 5) Setiap perwakilan kelompok memaparkan jawabannya di depan kelas.
- 6) Guru bersama dengan siswa mengkonfirmasi jawaban yang masih salah.
- 7) Guru memberikan penguatan dengan memberikan penghargaan pada kelompok yang menjawab LKS dengan benar semua.

c. Konfirmasi (5')

Guru memberikan penjelasan kepada siswa mengenai materi yang belum dipahami oleh siswa.

3. Kegiatan Penutup (10')

- a. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuliskan simpulan tentang penjumlahan dan pengurangan dua pecahan biasa berpenyebut sama
- b. Guru membagikan soal evaluasi dan guru meminta kepada siswa untuk bekerja sendiri
- c. Guru menganalisis hasil kerja siswa dan memberikan tidak lanjut (remidi maupun pengayaan)
- d. Guru memberikan refleksi dengan menanyakan
 - Apa materi pokok yang kita bahas hari ini?
 - Apa pembelajaran hari ini menyenangkan?, mengapa?
 - Ada yang ingin menyampaikan pertanyaan?
- e. Guru menyampaikan rencana pembelajaran Matematika pada pertemuan berikutnya, dengan memberi tugas untuk mempelajari materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.

I. Buku Sumber/Media**1. Buku Sumber**

Mustaqim, Burhan dan Ary Astuti. 2008. *Ayo Belajar Matematika 4, untuk SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional. Hal 172.

2. Media

- a. Buah apel
- b. Kertas Asturo

J. Penilaian

1. Prosedur : postes, tertulis
2. Jenis penilaian

- a. Penilaian proses : pengamatan guru
- b. Penilaian hasil : tes formatif dengan alat penilaian
- 3. Bentuk tes : uraian
- 4. Alat tes : Soal-soal evaluasi
- 5. Skor penilaian:

$$NA = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Pemalang, 2013

Guru Kelas

Peneliti

Ttd

Ttd

Lisda Purwaningsih

Lisa Erpiana
1401409268

Mengetahui

Kepala SD Negeri 03 Semingkir



Yudirman, S. Pd.

19630114 198405 1 002

Lampiran 1

Lembar Kerja Siswa

Petunjuk:

1. Kerjakan dengan kelompokmu
2. Kerjakan pada lembar yang telah disediakan

1. $- + - = -$

2. $- - - = -$

3. Jarak rumah Weni ke rumah Agung yaitu $-$ meter, sedangkan jarak dari rumah Agung ke rumah Siti yaitu $-$ meter. Berapa jarak dari rumah Weni ke rumah Siti?



Rumah Weni

_____ meter



Rumah Agung

_____ meter



Rumah Siti

4. Ibu mempunyai $-$ kg tepung terigu, kemudian Ibu mengambil untuk membuat tempe goreng sebanyak $-$ kg. Berapa sisa tepung terigu yang dimiliki Ibu?

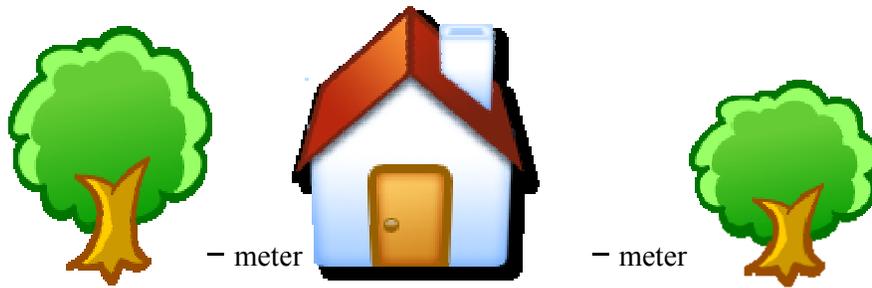


$-$ kg



$-$ kg

5. Ada 2 pohon yang berada di samping rumah Andi, pohon yang berada di sebelah kiri jaraknya — meter, sedangkan pohon yang berada di sebelah kanan jaraknya — meter. Berapakah jarak antara 2 pohon tersebut?



6. Ibu mempunyai kain sepanjang — meter, kemudian kain itu diambil untuk membuat baju sepanjang — meter. Berapakah sisa kain yang dimiliki Ibu?



— meter - — meter

Kelompok :

Nama anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Lampiran 2

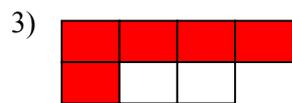
Soal Evaluasi

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

Waktu: 10 menit

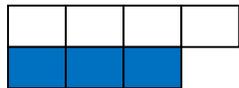
1) $\frac{5}{9} + \frac{3}{9} = \text{---}$

2) $\frac{5}{7} - \frac{3}{7} = \text{---}$



Berapakah bagian yang berwarna merah? —

Berapakah bagian yang berwarna biru? —



Jika keduanya dikurangi berapakah hasilnya? — - — = —

- 4) Lina membeli $\frac{3}{4}$ meter pita, kemudian Ibu memberi $\frac{1}{4}$ meter pita kepada Lina.
Berapa panjang pita yang dimiliki Lina sekarang?

Kunci Jawaban

$$1) \frac{5}{9} + \frac{3}{9} = \frac{8}{9}$$

$$2) \frac{5}{7} - \frac{3}{7} = \frac{2}{7}$$

$$3) \text{ Bagian yang berwarna merah yaitu } \frac{5}{7}$$

$$\text{ Bagian yang berwarna hijau yaitu } \frac{3}{7}$$

Jika keduanya ditambahkan hasilnya yaitu

$$\frac{5}{7} + \frac{3}{7} = \frac{5+3}{7} = \frac{8}{7} = 1\frac{1}{7}$$

$$4) \text{ Pita Lina } \frac{3}{4} \text{ meter, Ibu memberi } \frac{1}{4} \text{ meter.}$$

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3+1}{4} = \frac{4}{4} = 1$$

Jadi, panjang pita yang dimiliki Lina sekarang yaitu $\frac{4}{4}$ atau 1 meter.

Pedoman Penilaian

Skor no 1 = 20

Skor no 2 = 20

Skor no 3 = 30

Skor no 4 = 30

Skor maksimal = 100

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran 3

KISI-KISI SOAL EVALUASI

Satuan Pendidikan : SD

Kelas /Semester : IV/II

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Materi Pokok : Penjumlahan dan pengurangan Pecahan

Standar Kompetensi : Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.

Kompetensi dasar	Indikator Soal	Jenis Soal	Ranah Kognitif	Nomor Soal
1. Menjumlahkan pecahan 2. Mengurangkan pecahan	<ul style="list-style-type: none"> siswa dapat menjumlahkan atau mengurangkan dua bilangan pecahan yang berpenyebut sama. 	Uraian	C1	1 dan 2
	<ul style="list-style-type: none"> Disajikan gambar pecahan dengan bagian-bagiannya, siswa dapat menentukan nilai pecahannya kemudian menjumlahkan atau mengurangkannya. 	Uraian	C2	3
	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penjumlahan dua bilangan pecahan berpenyebut sama. 	Uraian	C3	4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SD Negeri 03 Semingkir
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : IV/2
Alokasi waktu : 2 x 35 menit (1 x Pertemuan)

A. Standar Kompetensi

6. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

6.3. Menjumlahkan pecahan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Menjumlahkan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan guru, siswa dapat mengerjakan penjumlahan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama dengan benar.
2. Melalui kerja kelompok, siswa dapat menyelesaikan penjumlahan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama dengan benar.

E. Karakter Siswa Yang Diharapkan

Teliti (*carefulness*), Kerjasama (*cooperation*), Tekun (*diligence*), Disiplin (*discipline*), Tanggung jawab (*responsibility*), Percayadiri (*confidence*), Keberanian (*bravery*), Toleransi (*tolerance*)

F. Materi Ajar

Penjumlahan dua pecahan biasa berpenyebut sama.

Penjumlahan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama

Aturan penjumlahan pecahan berpenyebut tidak sama:

1. Samakan penyebut dengan mencari KPK kedua bilangan (mencari bentuk pecahan yang senilai)
2. Jumlahkan pecahan baru seperti pada penjumlahan berpenyebut sama.

Contoh:

$$\frac{1}{3} + \frac{3}{6} = \dots$$

Penyebut kedua pecahan yaitu 3 dan 6 dengan KPK yaitu 6

$$\frac{1}{3} + \frac{3}{6} = \frac{1 \times 2}{3 \times 2} + \frac{3 \times 1}{6 \times 1} = \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$$

Jadi, $\frac{1}{3} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$

G. Metode Pembelajaran

Metode ceramah, demonstrasi, Tanya jawab dan diskusi.

H. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan (15')

- a. Guru mempersilakan ketua kelas untuk memimpin doa.
- b. Guru mengecek kehadiran siswa.
- c. Menyiapkan kondisi fisik antara lain buku pelajaran, alat peraga dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS).
- d. Menyiapkan kondisi psikis siswa untuk mengikuti proses pembelajaran dengan menyampaikan salam "Assalamu'alaikum wr.wb atau selamat pagi anak-anak, mata pelajaran kali ini apa anak-anak?"
- e. Menginformasikan cakupan dan kegiatan belajar yang akan dilalui siswa "materi pokok yang akan bahas yaitu penjumlahan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama" dan menuliskannya di papan tulis.
- f. Menjelaskan tujuan pembelajaran: "setelah mengikuti pelajaran ini anak-anak diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan tentang penjumlahan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama dalam kehidupan sehari-hari".

- g. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari (menggali pengetahuan prasyarat) dengan guru memberikan contoh yaitu guru membawa 2 tali masing-masing panjangnya $\frac{1}{2}$ meter dan $\frac{1}{4}$ meter. Kemudian guru memberikan beberapa pertanyaan sebagai berikut:

Pertanyaan ke	Guru (G)	Jawaban ke	Siswa (S)
1	Berapa panjang masing-masing tali?	1	$\frac{1}{2}$ meter dan $\frac{1}{4}$ meter
2	Apakah penyebut antara 2 pecahan itu sama?	2	Tidak
3	Jika kedua tali tersebut disambungkan, berapakah panjangnya?	3	$\frac{3}{4}$

2. Kegiatan Inti (45')

a. Eksplorasi (10')

- 1) Guru menjelaskan materi mengenai penjumlahan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama dengan meminta siswa memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari.
- 2) Guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari yaitu memberikan pertanyaan "Ayah membeli $\frac{1}{2}$ kg ikan. Di jalan ayah bertemu dengan temannya, teman ayah memberi $\frac{3}{4}$ kg ikan, berapa jumlah semua ikan ayah semuanya?".
- 3) Setiap siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru.

b. Elaborasi (30')

- 1) Guru meminta siswa untuk berkelompok dengan anggota masing-masing 4 siswa.
- 2) guru membagikan lembar kerja siswa (LKS) pada setiap kelompok.
- 3) Siswa mendiskusikan dan mengerjakan LKS yang diberikan.

- 4) Guru berkeliling memberikan bimbingan kepada kelompok yang memerlukannya.
- 5) Setiap perwakilan kelompok memaparkan jawabannya di depan kelas.
- 6) Guru bersama dengan siswa mengkonfirmasi jawaban yang masih salah.
- 7) Guru memberikan penguatan dengan memberikan penghargaan pada kelompok yang menjawab LKS dengan benar semua.

c. Konfirmasi (5')

Guru memberikan penjelasan kepada siswa mengenai materi yang belum dipahami oleh siswa

3. Kegiatan Penutup (10')

- a. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuliskan simpulan tentang penjumlahan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama.
- b. Guru membagikan LTS dan guru meminta kepada siswa untuk bekerja sendiri.
- c. Guru menganalisis hasil kerja siswa dengan LTS dan memberikan tidak lanjut (remidi maupun pengayaan).
- d. Guru memberikan refleksi dengan menanyakan
 - Apa materi pokok yang kita bahas hari ini?
 - Apa pembelajaran hari ini menyenangkan?, mengapa?
 - Ada yang ingin menyampaikan pertanyaan?
- e. Guru menyampaikan rencana pembelajaran Matematika pada pertemuan berikutnya, dengan memberi tugas untuk mempelajari materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.

I. Buku Sumber/Media

1. Buku Sumber

Mustaqim, Burhan dan Ary Astuti. 2008. *Ayo Belajar Matematika 4, untuk SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional. Hal 173.

2. Media

- a. tali
- b. kertas asturo

J. Penilaian

1. Prosedur : postes, tertulis
2. Jenis penilaian
 - a. Penilaian proses : pengamatan guru
 - b. Penilaian hasil : tes formatif dengan alat penilaian
3. Bentuk tes : uraian
4. Alat tes : Soal-soal evaluasi
5. Skor penilaian:

$$NA = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Pemalang, 2013

Guru Kelas

Peneliti

Ttd

Ttd

Lisda Purwaningsih

Lisa Erpiana
1401409268

Mengetahui


 Kepala SD Negeri 03 Semingkir
 Sudirman, S. Pd.
 19630114 198405 1 002

Lampiran 1

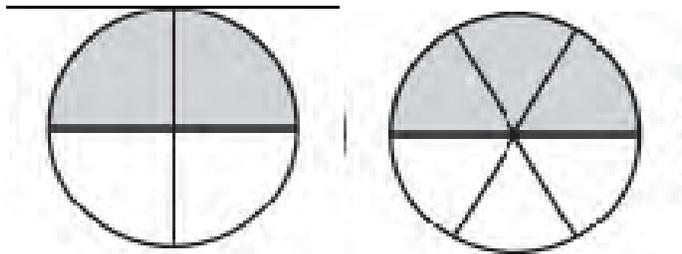
Lembar Kerja Siswa

Petunjuk:

1. Kerjakan dengan kelompokmu
2. Kerjakan pada lembar yang telah disediakan

1. $\frac{5}{7} + \frac{3}{4} = \text{---}$

2. Ibu mempunyai dua buah kue yang masing-masing dibagi menjadi 4 dan 6 bagian, Aji memakan 2 potong kue dari 4 bagian dan Santi memakan 3 potong kue dari 6 bagian. Berapa bagian yang telah dimakan Aji dan Santi?



3. Didi mempunyai tali sepanjang $\frac{3}{5}$ meter, karena Didi membutuhkan tali yang lebih panjang, Didi meminta tali kepada Rian sepanjang $\frac{2}{4}$ meter. Berapa panjang tali yang dimiliki Didi sekarang?
4. Kiki membawa $\frac{2}{5}$ liter air, sedangkan Budi membawa $\frac{1}{2}$ liter air. Berapa literkah jumlah air keduanya?

Lampiran 2

Soal Evaluasi

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

Waktu: 10 menit

1) $- + - = -$

2) Didi mempunyai tali sepanjang $-$ meter, kemudian Didi beri tali oleh Rian sepanjang $-$ meter. Berapa panjang tali yang dimiliki Didi sekarang?

3) Perhatikan gambar di bawah ini!



Ibu Rani

Toko buku

Kantor

Berapa jarak yang harus ditempuh Ibu Rani untuk sampai ke kantor?

4) $- + - = -$

Kunci Jawaban

$$1) \frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$$

2) Tali Didi $\frac{3}{5}$ meter, diberi Rian $\frac{1}{3}$ meter.

$$\frac{3}{5} + \frac{1}{3} = \frac{9+5}{15} = \frac{14}{15}$$

Jadi, panjang tali yang dimiliki Didi sekarang yaitu $\frac{14}{15}$ meter.

3) Jarak yang ditempuh ibu rani untuk sampai ke kantor yaitu

$$\frac{2}{5} + \frac{4}{6} = \frac{12+20}{30} = \frac{32}{30} = 1\frac{2}{30}$$

$$4) \frac{3}{7} + \frac{2}{3} = \frac{9+14}{21} = \frac{23}{21} = 1\frac{2}{21}$$

Pedoman Penilaian

Skor no 1 = 20

Skor no 2 = 20

Skor no 3 = 30

Skor no 4 = 30

Skor maksimal = 100

Nilai = $\frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$

Lampiran 3

KISI-KISI SOAL EVALUASI

Satuan Pendidikan : SD

Kelas /Semester : IV/II

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Materi Pokok : Penjumlahan Pecahan

Standar Kompetensi : Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.

Kompetensi dasar	Indikator Soal	Jenis Soal	Ranah Kognitif	Nomor Soal
Menjumlahkan pecahan	<ul style="list-style-type: none"> siswa dapat menjumlahkan dua bilangan pecahan yang berpenyebut tidak sama. 	Uraian	C1	1 dan 4
	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat menentukan penjumlahan dari dua bilangan pecahan yang berpenyebut tidak sama. 	Uraian	C2	3
	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penjumlahan dua bilangan pecahan berpenyebut tidak sama. 	Uraian	C3	2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SD Negeri 03 Semingkir
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : IV/2
 Alokasi waktu : 2 x 35 menit (1 x Pertemuan)

A. Standar Kompetensi

Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

Mengurangkan pecahan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Mengurangkan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan guru, siswa dapat mengerjakan pengurangan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama dengan benar.
2. Melalui kerja kelompok, siswa dapat menyelesaikan pengurangan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama dengan benar.

E. Karakter Siswa Yang Diharapkan

Teliti (*carefulness*), Kerjasama (*cooperation*), Tekun (*diligence*), Disiplin (*discipline*), Tanggung jawab (*responsibility*), Percayadiri (*confidence*), Keberanian (*bravery*), Toleransi (*tolerance*)

F. Materi Ajar

Mengurangkan dua pecahan berpenyebut tidak sama
 Aturan pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama:

1. Samakan penyebut dengan mencari KPK kedua bilangan (mencari bentuk pecahan yang senilai)
2. Kurangkan pecahan baru seperti pada pengurangan berpenyebut sama.

Contoh:

$$\frac{8}{9} - \frac{2}{3} = \dots$$

Penyebut kedua pecahan adalah 9 dan 3 dengan KPK yaitu 9

$$\frac{8}{9} - \frac{2}{3} = \frac{8 \times 1}{9 \times 1} - \frac{2 \times 3}{3 \times 3} = \frac{8}{9} - \frac{6}{9} = \frac{2}{9}$$

$$\text{Jadi } \frac{8}{9} - \frac{2}{3} = \frac{2}{9}$$

G. Metode Pembelajaran

Metode ceramah, demonstrasi, Tanya jawab dan diskusi.

H. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan (15')

- a. Guru mempersilakan ketua kelas untuk memimpin doa
- b. Guru mengecek kehadiran siswa
- c. Menyiapkan kondisi fisik antara lain buku pelajaran, alat peraga dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS)
- d. Menyiapkan kondisi psikis siswa untuk mengikuti proses pembelajaran dengan menyampaikan salam “Assalamu’alaikum wr.wb atau selamat pagi anak-anak, mata pelajaran kali ini apa anak-anak?”
- e. Menginformasikan cakupan dan kegiatan belajar yang akan dilalui siswa “materi pokok yang akan bahas yaitu pengurangan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama” dan menuliskannya di papan tulis.
- f. Menjelaskan tujuan pembelajaran: “setelah mengikuti pelajaran ini, anak-anak diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan tentang pengurangan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama dalam kehidupan sehari-hari”.

- g. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari (menggali pengetahuan prasyarat) dengan guru memberikan contoh yaitu guru membawa $\frac{3}{4}$ bagian kertas asturo. Kemudian guru memberikan $\frac{1}{2}$ bagian kertas asturo tersebut kepada Ani. Kemudian guru memberikan beberapa pertanyaan sebagai berikut:

Pertanyaan ke	Guru (G)	Jawaban ke	Siswa (S)
1	Berapa bagian kertas asturo yang dibawa guru?	1	$\frac{3}{4}$
2	Berapa bagian yang diberikan kepada Ani?	2	$\frac{1}{2}$
3	Apakah penyebut keduanya sama?	3	Tidak
4	Berapa sisanya	4	$\frac{1}{4}$

2. Kegiatan Inti (45')

a. Eksplorasi (10')

- 1) Guru menjelaskan materi mengenai pengurangan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama dengan meminta siswa memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari.
- 2) Guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari yaitu memberikan pertanyaan "Ali membeli $\frac{6}{8}$ meter kain. Ali ingin membuat baju dan membutuhkan $\frac{3}{4}$ meter, berapa sisa kain yang dimiliki Ali?".
- 3) Setiap siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru.

b. Elaborasi (30')

- 1) Guru meminta siswa untuk berkelompok dengan anggota masing-masing 4 siswa.
- 2) guru membagikan lembar kerja siswa (LKS) pada setiap kelompok.
- 3) Siswa mendiskusikan dan mengerjakan LKS yang diberikan.
- 4) Guru berkeliling memberikan bimbingan kepada kelompok yang memerlukannya.
- 5) Setiap perwakilan kelompok memaparkan jawabannya di depan kelas.
- 6) Guru bersama dengan siswa mengkonfirmasi jawaban yang masih salah.
- 7) Guru memberikan penguatan dengan memberikan penghargaan pada kelompok yang menjawab LKS dengan benar semua.

c. Konfirmasi (5')

Guru memberikan penjelasan kepada siswa mengenai materi yang belum dipahami oleh siswa

3. Kegiatan Penutup (10')

- a. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuliskan simpulan tentang pengurangan dua pecahan biasa berpenyebut tidak sama
- b. Guru membagikan soal evaluasi dan guru meminta kepada siswa untuk bekerja sendiri
- c. Guru menganalisis hasil kerja siswa dan memberikan tidak lanjut (remidi maupun pengayaan)
- d. Guru memberikan refleksi dengan menanyakan
 - Apa materi pokok yang kita bahas hari ini?
 - Apa pembelajaran hari ini menyenangkan?, mengapa?
 - Ada yang ingin menyampaikan pertanyaan?
- e. Guru menyampaikan rencana pembelajaran Matematika pada pertemuan berikutnya, dan memberi tugas untuk mempelajari materi berikutnya

I. Buku Sumber/Media

1. Buku Sumber

Mustaqim, Burhan dan Ary Astuti. 2008. *Ayo Belajar Matematika 4, untuk SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional. Hal 177.

2. Media

- a. kertas asturo
- b. Kartu domino pecahan

J. Penilaian

1. Prosedur : postes, tertulis
2. Jenis penilaian
 - a. Penilaian proses : pengamatan guru, permainan
 - b. Penilaian hasil : tes formatif dengan alat penilaian
3. Bentuk tes : uraian
4. Alat tes : Soal-soal evaluasi
5. Skor penilaian:

$$NA = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Pemalang, 2013

Guru Kelas

Peneliti

Ttd

Ttd

Lisda Purwaningsih

Lisa Erpiana
1401409268

Mengetahui



Lampiran 1

Lembar Kerja Siswa

Petunjuk:

1. Kerjakan dengan kelompokmu
2. Kerjakan pada lembar yang telah disediakan

$$1. \frac{7}{8} - \frac{1}{3} = \text{—}$$

2. Abi adalah pedagang buah di pasar, ia mempunyai sekeranjang mangga yang beratnya $\frac{4}{5}$ kg. Salah satu pembeli membeli mangga seberat $\frac{2}{3}$ kg. Berapa sisa buah mangga yang dimiliki Abi?



$$\frac{4}{5} \text{ kg} - \frac{2}{3} \text{ kg}$$

3. Berat 2 buah sepatu yaitu $\frac{5}{6}$ kg, sedangkan berat 1 buah sepatu yaitu $\frac{2}{5}$ kg. jika berat 2 buah sepatu dikurangi dengan berat 1 buah sepatu berapakah hasilnya?



$$\frac{5}{6} \text{ kg} - \frac{2}{5} \text{ kg}$$

4. Ada sebuah jalan dalam perbaikan untuk diaspal. Sebelum diaspal, jalan tersebut panjangnya $\frac{9}{9}$ km. Beberapa hari kemudian, jalan tersebut telah diaspal sepanjang $\frac{2}{3}$ km. Berapakah panjang jalan yang belum diaspal?



$$\frac{9}{9} \text{ km}$$



$$- \frac{2}{3} \text{ km}$$

Kelompok :

Nama anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Lampiran 2

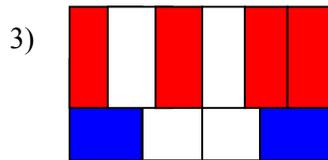
Soal Evaluasi

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

Waktu: 10 menit

1) $\frac{5}{7} - \frac{1}{3} = \text{---}$

- 2) Sebuah gelas berisi $\frac{5}{8}$ liter air, diminum Andi $\frac{1}{4}$ liter. Berapa sisa air di dalam gelas?



Berapakah bagian yang berwarna merah?

Berapakah bagian yang berwarna biru?

Jika bagian yang berwarna merah dikurangi bagian yang berwarna biru, berapakah hasilnya?

4) $\frac{2}{3} - \frac{1}{8} = \text{---}$

Kunci Jawaban

$$1) \frac{5}{7} - \frac{1}{3} = \frac{15-7}{21} = \frac{8}{21}$$

$$2) \text{ Air dalam gelas } \frac{5}{8} \text{ liter, diminum Andi } \frac{1}{4} \text{ meter.}$$

Sisa air dalam gelas yaitu:

$$\frac{5}{8} - \frac{1}{4} = \frac{5-2}{8} = \frac{3}{8}$$

Jadi sisa air dalam gelas yaitu $\frac{3}{8}$ liter

$$3) \text{ Bagian yang warna kuning } \frac{4}{6}, \text{ Bagian yang warna biru } \frac{2}{4}$$

Jika warna kuning dikurangi warna biru, maka hasilnya adalah

$$\frac{4}{6} - \frac{2}{4} = \frac{8-6}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

$$4) \frac{2}{3} - \frac{1}{8} = \frac{16-3}{24} = \frac{13}{24}$$

Pedoman Penilaian

Skor no 1 = 20

Skor no 2 = 30

Skor no 3 = 30

Skor no 4 = 20

Skor maksimal = 100

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran 3

KISI-KISI SOAL EVALUASI

Satuan Pendidikan : SD

Kelas /Semester : IV/II

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Materi Pokok : Pengurangan Pecahan

Standar Kompetensi : Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.

Kompetensi dasar	Indikator Soal	Jenis Soal	Ranah Kognitif	Nomor Soal
Mengurangkan pecahan	<ul style="list-style-type: none"> siswa dapat mengurangkan dua bilangan pecahan yang berpenyebut tidak sama. 	Uraian	C1	1 dan 4
	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat menentukan pengurangan dari dua bilangan pecahan yang berpenyebut tidak sama. 	Uraian	C3	2
	<ul style="list-style-type: none"> Disajikan gambar pecahan dengan bagian-bagiannya, siswa dapat menyebutkan bagian yang berwarna dengan bentuk pecahan berpenyebut tidak sama dan dapat mengurangkannya. 	Uraian	C2	3

Lampiran 10

KISI-KISI SOAL TES UJI COBA

Satuan Pendidikan : SD

Kelas /Semester : IV/II

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Materi Pokok : Penjumlahan dan pengurangan Pecahan

Standar Kompetensi : Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.

Kompetensi dasar	Indikator Soal	Jenis Soal	Ranah Kognitif	Nomor Soal	Taraf Kesulitan Soal		
					Mudah	Sedang	Sulit
1. Menjumlahkan pecahan	• Disajikan gambar lingkaran dan bagian-bagiannya, siswa dapat menyebutkan nilai pecahan bagian yang berwarna berdasarkan gambar.	Pilihan ganda	C1	1 21	V		
	• Disajikan garis bilangan pecahan, siswa dapat menyebutkan nilai pecahan yang hilang pada garis bilangan pecahan	Pilihan ganda	C1	2 22	V		
2. Mengurangkan pecahan	• Siswa dapat dapat menyebutkan bentuk paling sederhana dari pecahan $\frac{49}{63}$ dan $\frac{54}{72}$	Pilihan ganda	C1	3 33	V		
	• Siswa dapat menyatakan pecahan yang senilai dengan pecahan $\frac{5}{15}$ dan $\frac{8}{32}$	Pilihan ganda	C1	4 24	V		

<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat mengurutkan bentuk pecahan dari yang terkecil sampai yang terbesar dan sebaliknya dari terbesar sampai terkecil 	Pilihan ganda	C1	5 25	V		
<ul style="list-style-type: none"> siswa dapat menghitung penjumlahan dua bilangan pecahan yang berpenyebut sama. 	Pilihan ganda	C2	6 26 7 27		V	
<ul style="list-style-type: none"> siswa dapat menghitung pengurangan dua bilangan pecahan yang berpenyebut sama. 	Pilihan ganda	C2	8 28 9 29		V	
<ul style="list-style-type: none"> siswa dapat menghitung penjumlahan dua bilangan pecahan yang berpenyebut tidak sama. 	Pilihan ganda	C2	10 30 11 31		V	
<ul style="list-style-type: none"> siswa dapat menghitung pengurangan dua bilangan pecahan yang berpenyebut tidak sama. 	Pilihan ganda	C2	12 32 13 33		V	
<ul style="list-style-type: none"> Disajikan gambar pecahan dan bagian-bagiannya, siswa dapat menghitung penjumlahan dua bilangan pecahan yang berpenyebut sama dan tidak sama berdasarkan gambar. 	Pilihan ganda	C2	14 34		V	
<ul style="list-style-type: none"> Disajikan gambar lingkaran dan buku, Siswa 	Pilihan	C2	15		V	

	dapat menghitung pengurangan dua bilangan pecahan yang berpenyebut sama dan tidak sama berdasarkan gambar.	ganda		35			
	• Siswa dapat memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penjumlahan dua bilangan pecahan berpenyebut sama	Pilihan ganda	C3	16 36			V
	• Siswa dapat memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penjumlahan dua bilangan pecahan berpenyebut tidak sama.	Pilihan ganda	C3	17 37 18 38			V
	• Siswa dapat memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pengurangan dua bilangan pecahan berpenyebut sama.	Pilihan ganda	C3	19 39			V
	• Siswa dapat memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pengurangan dua bilangan pecahan berpenyebut tidak sama.	Pilihan ganda	C3	20 40			V
Jumlah Soal				40	10	20	10
Persentase Tingkat Kesulitan Soal				100%	25%	50%	25%

Keterangan : C1 = ingatan, C2 = pemahaman, C3 = penerapan

5. Urutan pecahan dari yang terkecil sampai terbesar berikut ini yang benar yaitu

a. $\frac{5}{9}, \frac{6}{9}, \frac{7}{9}$ c. $\frac{4}{6}, \frac{3}{6}, \frac{2}{6}$

b. $\frac{7}{8}, \frac{5}{8}, \frac{6}{8}$ d. $\frac{4}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}$

6. $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \dots$

a. $\frac{1}{8}$ c. $\frac{1}{4}$

b. $\frac{1}{6}$ d. $\frac{1}{2}$

7. $\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \dots$

a. $\frac{5}{16}$ c. $\frac{5}{8}$

b. $\frac{7}{16}$ d. $\frac{7}{8}$

8. $\frac{9}{13} - \frac{5}{13} = \dots$

a. $\frac{4}{26}$ c. $\frac{14}{26}$

b. $\frac{4}{13}$ d. $\frac{14}{13}$

9. $\frac{7}{9} - \frac{3}{9} = \dots$

a. $\frac{2}{9}$ c. $\frac{4}{9}$

b. $\frac{3}{9}$ d. $\frac{5}{9}$

10. $\frac{10}{11} + \frac{1}{2} = \dots$

a. $1\frac{11}{22}$ c. $\frac{19}{22}$

b. $1\frac{9}{22}$ d. $\frac{9}{22}$

11. $\frac{1}{6} + \frac{5}{7} = \dots$

a. $\frac{5}{42}$ c. $\frac{37}{42}$

b. $\frac{6}{13}$ d. $\frac{42}{37}$

12. $\frac{4}{5} - \frac{2}{3} = \dots$

a. $\frac{2}{15}$ c. $\frac{5}{8}$

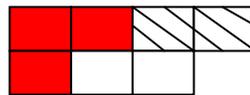
b. $\frac{4}{15}$ d. $\frac{6}{8}$

13. $\frac{7}{9} - \frac{1}{6} = \dots$

a. $\frac{6}{18}$ c. $\frac{11}{18}$

b. $\frac{8}{15}$ d. $\frac{6}{3}$

14. Perhatikan gambar berikut ini!



Hasil penjumlahan dari gambar yang berwarna merah dan yang berarsir yaitu ...

a. $\frac{3}{7}$ c. $\frac{5}{7}$

b. $\frac{4}{7}$ d. $\frac{6}{7}$

b. $\frac{2}{5}$

d. $\frac{1}{6}$

34. Perhatikan gambar di bawah ini!



(1)



(2)

Jika nilai pecahan pada gambar lingkaran (1) ditambah dengan nilai pecahan pada gambar lingkaran (2), hasilnya yaitu

a. $\frac{3}{10}$

c. $1\frac{4}{12}$

b. $\frac{7}{10}$

d. $1\frac{1}{2}$

35. Perhatikan gambar dibawah ini!



$\frac{6}{7}$ kg



$\frac{2}{3}$ kg

Jika berat 3 buku dikurangi berat 1 buku, maka hasilnya

a. $\frac{4}{21}$

c. $\frac{4}{10}$

b. $\frac{8}{21}$

d. $\frac{8}{10}$

36. Ani membawa $\frac{3}{4}$ kg tepung dan Santi membawa $\frac{2}{4}$ kg tepung. Jumlah tepung keduanya bila dicampurkan yaitu

a. $\frac{1}{4}$

c. $1\frac{1}{4}$

b. $\frac{3}{4}$

d. $1\frac{1}{2}$

37. Ayah mempunyai $\frac{5}{7}$ m kain.

Kemudian membeli lagi $\frac{3}{5}$ m untuk membuat celana. Jumlah kain ayah sekarang yaitu

a. $\frac{2}{12}$

c. $1\frac{9}{35}$

b. $\frac{8}{12}$

d. $1\frac{11}{35}$

38. Didi mempunyai tali sepanjang $\frac{3}{5}$ meter,

kemudian diberi tali lagi oleh Rian sepanjang $\frac{1}{3}$ meter.

Panjang tali yang dimiliki Didi sekarang yaitu

a. $\frac{1}{5}$

c. $\frac{4}{5}$

b. $\frac{4}{15}$

d. $\frac{14}{15}$

39. Di dalam ember terdapat $\frac{9}{15}$ liter air.

kemudian di ambil $\frac{6}{15}$ liter oleh ibu untuk memasak. Sisa air dalam ember yaitu

a. $\frac{2}{15}$

c. $\frac{5}{15}$

b. $\frac{3}{15}$

d. $\frac{6}{15}$

40. Fiki memetik $\frac{3}{7}$ keranjang buah jambu, sebanyak $\frac{1}{5}$ keranjang dibagikan kepada tetangga. Sisa buah jambu yang dimiliki Fiki yaitu

a. $\frac{2}{35}$

c. $\frac{4}{35}$

b. $\frac{3}{35}$

d. $\frac{8}{35}$

No	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C.	Bahasa/Budaya																				
15.	Bahasa soal sudah komunikatif dan sesuai dengan jenjang pendidikan siswa.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
16.	Soal sudah menggunakan bahasa Indonesia baku.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
17.	Soal tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
18.	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

Tegal, April 2013

Penilai Ahli,

Ttd

Dra. Noening Andrijati, M.Pd.

19680610 199303 2 002

No	Aspek yang Diperhatikan	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C.	Bahasa/Budaya																				
15.	Bahasa soal sudah komunikatif dan sesuai dengan jenjang pendidikan siswa.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
16.	Soal sudah menggunakan bahasa Indonesia baku.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
17.	Soal tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
18.	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

Tegal, April 2013

Penilai Ahli,

Ttd

Ernawati, S.Pd

19830223 200604 2 013

Lampiran 13

KISI-KISI SOAL TES FORMATIF

Satuan Pendidikan : SD

Kelas /Semester : IV/II

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Materi Pokok : Penjumlahan dan pengurangan Pecahan

Standar Kompetensi : Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.

Kompetensi dasar	Indikator Soal	Jenis Soal	Ranah Kognitif	Nomor Soal	Taraf Kesulitan Soal		
					Mudah	Sedang	Sulit
1. Menjumlahkan pecahan	• Disajikan gambar lingkaran dan bagian-bagiannya, siswa dapat menyebutkan nilai pecahan bagian yang berwarna berdasarkan gambar.	Pilihan ganda	C1	1 21		V	
	• Disajikan garis bilangan pecahan, siswa dapat menyebutkan nilai pecahan yang hilang pada garis bilangan pecahan	Pilihan ganda	C1	2	V		
				22		V	
2. Mengurangkan pecahan	• Siswa dapat dapat menyebutkan bentuk paling sederhana dari pecahan $\frac{49}{63}$ dan $\frac{54}{72}$	Pilihan ganda	C1	3			V
	• Siswa dapat menyatakan pecahan yang senilai dengan pecahan $\frac{5}{15}$ dan $\frac{8}{32}$	Pilihan ganda	C1	4 24		V	

• Siswa dapat mengurutkan bentuk pecahan dari yang terkecil sampai yang terbesar dan sebaliknya dari terbesar sampai terkecil	Pilihan ganda	C1	5	V		
• siswa dapat menghitung penjumlahan dua bilangan pecahan yang berpenyebut sama.	Pilihan ganda	C2	6 7 26		V	
• siswa dapat menghitung pengurangan dua bilangan pecahan yang berpenyebut sama.	Pilihan ganda	C2	8 9		V	
• siswa dapat menghitung penjumlahan dua bilangan pecahan yang berpenyebut tidak sama.	Pilihan ganda	C2	10	V		
			11		V	
• siswa dapat menghitung pengurangan dua bilangan pecahan yang berpenyebut tidak sama.	Pilihan ganda	C2	12 32 33		V	
• Disajikan gambar pecahan dan bagian-bagiannya, siswa dapat menghitung penjumlahan dua bilangan pecahan yang berpenyebut sama dan tidak sama berdasarkan gambar.	Pilihan ganda	C2	14 34		V	
• Disajikan gambar lingkaran dan buku, Siswa dapat menghitung pengurangan dua bilangan pecahan yang berpenyebut sama dan tidak sama berdasarkan gambar.	Pilihan ganda	C2	15 35			V
• Siswa dapat memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penjumlahan dua bilangan pecahan berpenyebut sama	Pilihan ganda	C3	16		V	
			36			V

<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penjumlahan dua bilangan pecahan berpenyebut tidak sama. 	Pilihan ganda	C3	18		V	
			37	V		
<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pengurangan dua bilangan pecahan berpenyebut sama. 	Pilihan ganda	C3	39	V		
<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pengurangan dua bilangan pecahan berpenyebut tidak sama. 	Pilihan ganda	C3	20		V	
			40			V
Jumlah Soal			29	5	19	5
Persentase Tingkat Kesulitan Soal			100%	17%	66%	17%

Keterangan: C1= ingatan, C2 = pemahaman, C3 = penerapa

25. Perhatikan gambar dibawah ini!



$$\frac{6}{7} \text{ kg}$$

$$\frac{2}{3} \text{ kg}$$

jika berat 3 buku dikurangi berat 1 buku, maka hasilnya

a. $\frac{4}{21}$

c. $\frac{4}{10}$

b. $\frac{8}{21}$

d. $\frac{8}{10}$

26. Ani membawa $\frac{3}{4}$ kg tepung dan Santi membawa $\frac{2}{4}$ kg tepung. Jumlah tepung keduanya bila dicampurkan yaitu

a. $\frac{1}{4}$

c. $1\frac{1}{4}$

b. $\frac{3}{4}$

d. $1\frac{1}{2}$

27. Ayah mempunyai $\frac{5}{7}$ m kain. Kemudian membeli lagi $\frac{3}{5}$ m untuk membuat celana. Jumlah kain ayah sekarang yaitu

a. $\frac{2}{12}$

c. $1\frac{9}{35}$

b. $\frac{8}{12}$

d. $1\frac{11}{35}$

28. Di dalam ember terdapat $\frac{9}{15}$ liter air. kemudian di ambil $\frac{6}{15}$ liter oleh ibu untuk memasak. Sisa air dalam ember yaitu

a. $\frac{2}{15}$

c. $\frac{5}{15}$

b. $\frac{3}{15}$

d. $\frac{6}{15}$

29. Fiki memetik $\frac{3}{7}$ keranjang buah jambu, sebanyak $\frac{1}{5}$ keranjang dibagikan kepada tetangga. Sisa buah jambu yang dimiliki Fiki yaitu

a. $\frac{2}{35}$

c. $\frac{4}{35}$

b. $\frac{3}{35}$

d. $\frac{8}{35}$

Lampiran 15

Kunci Jawaban Tes Uji Coba dan Tes Formatif**Kunci Jawaban Tes Uji Coba**

1. B	11. C	21. B	31. C
2. B	12. A	22. C	32. B
3. D	13. C	23. C	33. D
4. A	14. C	24. C	34. C
5. A	15. C	25. B	35. A
6. D	16. D	26. C	36. C
7. C	17. A	27. D	37. C
8. B	18. B	28. B	38. D
9. C	19. C	29. A	39. B
10. B	20. A	30. B	40. D

Kunci Jawaban Tes Formatif

1. B	11. C	21. C
2. B	12. A	22. C
3. D	13. C	23. B
4. A	14. C	24. D
5. A	15. D	25. A
6. D	16. B	26. C
7. C	17. A	27. C
8. B	18. C	28. B
9. C	19. B	29. D
10. B	20. C	

Lampiran 16

Daftar Nilai Soal Tes Ujicoba Kelas IV SD Negeri 02 Semingkir
Pembelajaran Matematika Materi Pecahan

No.	Nama siswa	Nilai
1	Abdul	92.5
2	Agus Priyanto	90
3	Alfiati	37.5
4	Bagus Riyanto	27.5
5	Dito Agus	65
6	Eli Novitasari	37.5
7	Jidan Tri	87.5
8	Mahdim Salim	25
9	Mia amalia	85
10	Nizar Rul Amin	27.5
11	Sahrul	65
12	Sherafina Laura	95
13	Waryono	27.5
14	Yanuar Andi	52.5
15	Yoga Prayitno	35
16	M. Fitra	65
Jumlah		915
Rata-rata		57,19

Lampiran 17

Out put Uji Validitas Soal Tes SPSS versi 20

Correlations																						
		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10	Soal 11	Soal 12	Soal 13	Soal 14	Soal 15	Soal 16	Soal 17	Soal 18	Soal 19	Soal 20	Skor total
Soal 1	Pearson Correlation	1	.367	.389	.592*	.234	.493	.313	.709**	.221	.367	.418	.870**	.135	.709**	.389	.135	.418	.493	.324	.595*	.699**
	Sig. (2-tailed)		.162	.136	.016	.384	.053	.237	.002	.411	.162	.107	.000	.619	.002	.136	.619	.107	.053	.221	.015	.003
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 2	Pearson Correlation	.367	1	.277	.620*	.092	.545*	.620*	.022	.545*	.590*	.367	.289	.480	.367	.277	.160	.022	.222	.231	.101	.570*
	Sig. (2-tailed)	.162		.298	.010	.733	.029	.010	.937	.029	.016	.162	.277	.060	.162	.298	.554	.937	.409	.390	.710	.021
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 3	Pearson Correlation	.389	.277	1	.447	.333	.509*	.149	.389	.509*	.277	.389	.447	.000	.389	.667**	.289	.078	.218	.462	.655**	.638**
	Sig. (2-tailed)	.136	.298		.082	.207	.044	.582	.136	.044	.298	.136	.082	1.000	.136	.005	.278	.774	.417	.071	.006	.008
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 4	Pearson Correlation	.592*	.620*	.447	1	.745**	.618*	.467	.592*	.358	.620*	.592*	.467	.516*	.592*	.447	.258	.313	.618*	.372	.423	.806**
	Sig. (2-tailed)	.016	.010	.082		.001	.011	.068	.016	.174	.010	.016	.068	.041	.016	.082	.334	.237	.011	.156	.103	.000
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 5	Pearson Correlation	.234	.092	.333	.745**	1	.364	.149	.545*	.073	.462	.545*	.149	.289	.545*	.333	.289	.545*	.655**	.277	.218	.554*
	Sig. (2-tailed)	.384	.733	.207	.001		.166	.582	.029	.789	.071	.029	.582	.278	.029	.207	.278	.029	.006	.298	.417	.026
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 6	Pearson Correlation	.493	.545*	.509*	.618*	.364	1	.618*	.493	.492	.545*	.493	.358	.126	.493	.509*	.126	.221	.492	.101	.524*	.760**

Soal 13	Pearson Correlation	.135	.480	.000	.516*	.289	.126	.516*	.135	.378	.160	.135	.258	1	.135	.289	.500*	.135	.378	.480	.126	.449
	Sig. (2-tailed)	.619	.060	1.000	.041	.278	.642	.041	.619	.149	.554	.619	.334		.619	.278	.049	.619	.149	.060	.642	.081
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 14	Pearson Correlation	.709**	.367	.389	.592*	.545*	.493	.313	.709**	.221	.367	.709**	.592*	.135	1	.389	.135	.709**	.493	.324	.323	.686**
	Sig. (2-tailed)	.002	.162	.136	.016	.029	.053	.237	.002	.411	.162	.002	.016	.619		.136	.619	.002	.053	.221	.223	.003
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 15	Pearson Correlation	.389	.277	.667**	.447	.333	.509*	.447	.389	.509*	.277	.389	.447	.289	.389	1	.577*	.389	.509*	.462	.655**	.764**
	Sig. (2-tailed)	.136	.298	.005	.082	.207	.044	.082	.136	.044	.298	.136	.082	.278	.136		.019	.136	.044	.071	.006	.001
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 16	Pearson Correlation	.135	.160	.289	.258	.289	.126	.516*	.135	.630**	.160	-.135	.258	.500*	.135	.577*	1	.405	.630**	.480	.378	.546*
	Sig. (2-tailed)	.619	.554	.278	.334	.278	.642	.041	.619	.009	.554	.619	.334	.049	.619	.019		.120	.009	.060	.149	.029
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
soal 7	Pearson Correlation	.418	.022	.078	.313	.545*	.221	.313	.418	-.051	.367	.418	.313	.135	.709**	.389	.405	1	.764**	.324	.051	.490
	Sig. (2-tailed)	.107	.937	.774	.237	.029	.411	.237	.107	.851	.162	.107	.237	.619	.002	.136	.120		.001	.221	.851	.054
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 18	Pearson Correlation	.493	.222	.218	.618*	.655**	.492	.618*	.493	.238	.545*	.221	.358	.378	.493	.509*	.630**	.764**	1	.424	.270	.711**
	Sig. (2-tailed)	.053	.409	.417	.011	.006	.053	.011	.053	.375	.029	.411	.174	.149	.053	.044	.009	.001		.102	.312	.002
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 19	Pearson Correlation	.324	.231	.462	.372	.277	.101	.372	.324	.424	.231	-.022	.372	.480	.324	.462	.480	.324	.424	1	.222	.488

	Sig. (2-tailed)	.221	.390	.071	.156	.298	.710	.156	.221	.102	.390	.937	.156	.060	.221	.071	.060	.221	.102		.409	.055
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 20	Pearson Correlation	.595*	.101	.655**	.423	.218	.524*	.163	.595*	.524*	.101	.323	.683**	.126	.323	.655**	.378	.051	.270	.222	1	.696**
	Sig. (2-tailed)	.015	.710	.006	.103	.417	.037	.547	.015	.037	.710	.223	.004	.642	.223	.006	.149	.851	.312	.409		.003
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Skor total	Pearson Correlation	.699**	.570*	.638**	.806**	.554*	.760**	.630**	.634**	.638**	.570*	.529*	.693**	.449	.686**	.764**	.546*	.490	.711**	.488	.696**	1
	Sig. (2-tailed)	.003	.021	.008	.000	.026	.001	.009	.008	.008	.021	.035	.003	.081	.003	.001	.029	.054	.002	.055	.003	
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).																						
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).																						

Correlations																						
		Soal 21	Soal 22	Soal 23	Soal 24	Soal 25	Soal 26	Soal 27	Soal 28	Soal 29	Soal 30	Soal 31	Soal 32	Soal 33	Soal 34	Soal 35	Soal 36	Soal 37	Soal 38	Soal 39	Soal 40	skortotal
Soal 21	Pearson Correlation	1	.674**	.051	.592*	.127	.418	.127	-.078	-.324	.221	.405	.493	.522*	.592*	.389	.324	.545*	.313	.367	.389	.738**
	Sig. (2-tailed)		.004	.851	.016	.639	.107	.639	.774	.221	.411	.120	.053	.038	.016	.136	.221	.029	.237	.162	.136	.001
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 22	Pearson Correlation	.674**	1	-.126	.775**	.405	.674**	.405	.000	-.160	.126	.500*	.378	.516*	.258	.289	.480	.289	.000	.480	.577*	.850**
	Sig. (2-tailed)	.004		.642	.000	.120	.004	.120	1.000	.554	.642	.049	.149	.041	.334	.278	.060	.278	1.000	.060	.019	.000
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 23	Pearson Correlation	.051	-.126	1	-.358	.051	-.221	.051	-.073	.101	-.238	-.126	.270	.358	.163	.073	-.101	-.073	.423	-.222	-.218	-.026
	Sig. (2-tailed)	.851	.642		.174	.851	.411	.851	.789	.710	.375	.642	.312	.174	.547	.789	.710	.789	.103	.409	.417	.924

	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 24	Pearson Correlation	.592*	.775**	-.358	1	.313	.592*	.313	-.149	-.041	.358	.516*	.358	.333	.200	.447	.372	.149	-.067	.289	.447	.756**
	Sig. (2-tailed)	.016	.000	.174		.237	.016	.237	.582	.879	.174	.041	.174	.207	.458	.082	.156	.582	.806	.277	.082	.001
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 25	Pearson Correlation	.127	.405	.051	.313	1	.418	-.164	-.078	.022	-.051	.135	-.051	.522*	.035	.078	.324	-.078	.035	-.324	.389	.345
	Sig. (2-tailed)	.639	.120	.851	.237		.107	.545	.774	.937	.851	.619	.851	.038	.898	.774	.221	.774	.898	.221	.136	.190
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 26	Pearson Correlation	.418	.674**	-.221	.592*	.418	1	.418	.234	.022	-.051	.135	.221	.244	.313	.389	.324	.234	.035	.367	.389	.699**
	Sig. (2-tailed)	.107	.004	.411	.016	.107		.107	.384	.937	.851	.619	.411	.363	.237	.136	.221	.384	.898	.162	.136	.003
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 27	Pearson Correlation	.127	.405	.051	.313	-.164	.418	1	.234	.022	-.051	-.135	.493	.244	.035	.389	.324	-.078	.035	.367	.389	.450
	Sig. (2-tailed)	.639	.120	.851	.237	.545	.107		.384	.937	.851	.619	.053	.363	.898	.136	.221	.774	.898	.162	.136	.080
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 28	Pearson Correlation	-.078	.000	-.073	-.149	-.078	.234	.234	1	-.277	.073	-.577*	.073	-.149	-.149	.000	-.092	.000	-.149	.092	-.333	-.091
	Sig. (2-tailed)	.774	1.000	.789	.582	.774	.384	.384		.298	.789	.019	.789	.582	.582	1.000	.733	1.000	.582	.733	.207	.737
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 29	Pearson Correlation	-.324	-.160	.101	-.041	.022	.022	.022	-.277	1	-.101	.160	-.101	.041	-.041	.277	.231	.092	.289	.179	-.092	.103
	Sig. (2-tailed)	.221	.554	.710	.879	.937	.937	.937	.298		.710	.554	.710	.879	.879	.298	.390	.733	.277	.506	.733	.704
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 30	Pearson Correlation	.221	.126	-.238	.358	-.051	-.051	-.051	.073	-.101	1	.126	.238	.163	.098	.509*	.101	.364	-.163	-.101	-.364	.210

Soal 37	Pearson Correlation	.545*	.289	-.073	.149	-.078	.234	-.078	.000	.092	.364	.289	.364	.447	.745**	.333	.277	1	.447	.462	.000	.540*
	Sig. (2-tailed)	.029	.278	.789	.582	.774	.384	.774	1.000	.733	.166	.278	.166	.082	.001	.207	.298		.082	.071	1.000	.031
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 38	Pearson Correlation	.313	.000	.423	-.067	.035	.035	.035	-.149	.289	-.163	.000	.618*	.600*	.733**	.447	.372	.447	1	.289	.149	.404
	Sig. (2-tailed)	.237	1.000	.103	.806	.898	.898	.898	.582	.277	.547	1.000	.011	.014	.001	.082	.156	.082		.277	.582	.120
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 39	Pearson Correlation	.367	.480	-.222	.289	-.324	.367	.367	.092	.179	-.101	.160	.222	.041	.289	.277	.231	.462	.289	1	.277	.507*
	Sig. (2-tailed)	.162	.060	.409	.277	.221	.162	.162	.733	.506	.710	.554	.409	.879	.277	.298	.390	.071	.277		.298	.045
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 40	Pearson Correlation	.389	.577*	-.218	.447	.389	.389	.389	-.333	-.092	-.364	.289	.218	.447	.149	.000	.462	.000	.149	.277	1	.540*
	Sig. (2-tailed)	.136	.019	.417	.082	.136	.136	.136	.207	.733	.166	.278	.417	.082	.582	1.000	.071	1.000	.582	.298		.031
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Skor total	Pearson Correlation	.738**	.850**	-.026	.756**	.345	.699**	.450	-.091	.103	.210	.474	.638**	.724**	.593*	.610*	.644**	.540*	.404	.507*	.540*	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.924	.001	.190	.003	.080	.737	.704	.436	.064	.008	.002	.016	.012	.007	.031	.120	.045	.031	
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 18

Rekapitulasi Uji Validitas Soal Tes Uji Coba
 $r_{\text{tabel}} = 0.497$, taraf sinifikansi 0.05, dan $n = 16$

Nomor Item	Pearson Correlations (r_{11})	Validitas
1	0.699	Valid
2	0.570	Valid
3	0.638	Valid
4	0.806	Valid
5	0.554	Valid
6	0.760	Valid
7	0.630	Valid
8	0.634	Valid
9	0.638	Valid
10	0.570	Valid
11	0.529	Valid
12	0.693	Valid
13	0.449	Tidak Valid
14	0.686	Valid
15	0.764	Valid
16	0.546	Valid
17	0.490	Tidak Valid
18	0.711	Valid
19	0.488	Tidak Valid
20	0.696	Valid
21	0.738	Valid
22	0.850	Valid
23	-0.026	Tidak Valid
24	0.756	Valid
25	0.345	Tidak Valid
26	0.699	Valid
27	0.450	Tidak Valid
28	-0.091	Tidak Valid
29	103	Tidak Valid
30	0.210	Tidak Valid
31	0.474	Tidak Valid
32	0.638	Valid
33	0.724	Valid
34	0.593	Valid
35	0.610	Valid
36	0.644	Valid
37	0.540	Valid
38	0.404	Tidak Valid
39	0.507	Valid
40	0.540	Valid

Lampiran 19

Tabel Pembantu untuk Perhitungan Reliabelitas Secara Manual
Dibantu melalui Program Ms. Excel

No Absen	Butir Soal																																								Skor Total				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40					
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	37		
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	36	
3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	15	
4	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	11	
5	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	26		
6	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	15	
7	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	35	
8	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
9	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	34	
10	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
11	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	26	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	38	
13	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	11	
14	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	21
15	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	14		
16	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	26	
Jml skor	11	13	4	10	12	9	10	11	9	13	11	10	8	11	4	8	11	9	3	7	11	8	7	10	11	11	11	11	10	11	9	8	9	6	10	4	3	12	10	13	4				

Lampiran 20

Reliabilitas Soal Tes Uji Coba**a. Reliabilitas 40 Soal Tes Uji Coba**

Diketahui:

$$n = 40$$

$$M = 22,9$$

$$S_t = 10,63$$

Maka dapat dihitung reliabilitasnya sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{M(n-M)}{n s_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{40}{40-1} \right) \left(1 - \frac{22,9(40-22,9)}{40(10,63)^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{40}{39} \right) \left(1 - \frac{22,8(17,1)}{40(112,99)} \right)$$

$$r_{11} = (1,03) \left(1 - \frac{389,88}{4519,6} \right)$$

$$r_{11} = (1,03)(1 - 0,086)$$

$$r_{11} = (1,03)(0,914)$$

$$r_{11} = 0,941$$

b. Reliabilitas 29 Soal Tes Uji Coba

Diketahui:

$$n = 29$$

$$M = 16,4$$

$$S_t = 9,10$$

Maka dapat dihitung reliabilitasnya sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{M(n-M)}{n S_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{29}{29-1} \right) \left(1 - \frac{16,4(29-16,4)}{29 \times (9,10)^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{29}{28} \right) \left(1 - \frac{16,4(12,6)}{29(82,81)} \right)$$

$$r_{11} = (1,04) \left(1 - \frac{206,64}{2401,49} \right)$$

$$r_{11} = (1,04)(1 - 0,086)$$

$$r_{11} = (1,04)(0,914)$$

$$r_{11} = 0,951$$

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas

n : banyaknya item soal

M : mean atau rerata skor soal

S_t : standar deviasi dari tes total

Lampiran 21

Pembagian Kelompok Atas dan Bawah

Tabel Kelompok Atas

No	Butir Soal																																								Skor Total							
	Absen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39		40						
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	37			
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	36
5	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	26		
7	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	35	
9	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	34			
11	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	26			
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	38		
16	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	26		
Jml	8	8	4	8	8	7	7	8	7	8	7	8	6	8	4	6	7	7	3	6	8	7	3	8	6	8	7	6	6	6	6	6	7	5	7	4	3	8	6	8	3	258						

Tabel Kelompok Bawah

No Absen	Butir Soal																																								Skor		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	Total		
3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	15		
4	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	11	
6	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	15	
8	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
10	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
13	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	11
14	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	21
15	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	14	
Jml	3	5	0	2	4	2	3	3	2	5	4	2	2	3	0	2	4	2	0	1	3	1	4	2	5	3	4	4	5	3	2	2	1	3	0	0	4	4	5	1	108		

Lampiran 22

Tabel Daya Pembeda Soal

No. Soal	PA	PB	D	Kriteria
1	1	0.375	0.625	Baik
2	1	0.625	0.375	Cukup
3	0.5	0	0.5	Baik
4	1	0.25	0.75	Baik Sekali
5	1	0.5	0.5	Baik
6	0.875	0.25	0.625	Baik
7	0.875	0.375	0.5	Baik
8	1	0.375	0.625	Baik
9	0.875	0.25	0.625	Baik
10	1	0.625	0.375	Cukup
11	0.875	0.5	0.375	Cukup
12	1	0.25	0.75	Baik Sekali
13	0.75	0.25	0.5	Baik
14	1	0.375	0.625	Baik
15	0.5	0	0.5	Baik
16	0.75	0.25	0.5	Baik
17	0.875	0.5	0.375	Cukup
18	0.875	0.25	0.625	Baik
19	0.375	0	0.375	Cukup
20	0.75	0.125	0.625	Baik
21	1	0.375	0.625	Baik
22	0.875	0.125	0.75	Baik Sekali
23	0.375	0.5	-0.125	Tidak dipakai
24	1	0.25	0.75	Baik Sekali
25	0.75	0.625	0.125	Jelek
26	1	0.375	0.625	Baik
27	0.875	0.5	0.375	Cukup
28	0.75	0.75	0	Jelek
29	0.75	0.625	0.125	Jelek
30	0.75	0.375	0.375	Cukup
31	0.75	0.25	0.5	Baik
32	0.875	0.25	0.625	Baik
33	0.625	0.125	0.5	Baik
34	0.875	0.375	0.5	Baik
35	0.5	0	0.5	Baik
36	0.375	0	0.375	Cukup
37	1	0.5	0.5	Baik
38	0.75	0.5	0.25	Cukup
39	1	0.625	0.375	Cukup
40	0.375	0.125	0.25	Cukup

Lampiran 23

Tabel Tingkat Kesukaran Soal

No soal	Tingkat kesukaran	Kriteria	No soal	Tingkat kesukaran	Kriteria
1	0,688	Sedang	21	0,688	Sedang
2	0,813	Mudah	22	0,5	Sedang
3	0,25	Sukar	23	0,438	Sedang
4	0,625	Sedang	24	0,625	Sedang
5	0,75	Mudah	25	0,688	Sedang
6	0563	Sedang	26	0,688	Sedang
7	0,625	Sedang	27	0,688	Sedang
8	0,688	Sedang	28	0,75	Mudah
9	0,563	Sedang	29	0,75	Mudah
10	0,813	Mudah	30	0,563	Sedang
11	0,688	Sedang	31	0,5	Sedang
12	0,625	Sedang	32	0,563	Sedang
13	0,5	Sedang	33	0,375	Sedang
14	0,688	Sedang	34	0,625	Sedang
15	0,25	Sukar	35	0,25	Sukar
16	0,5	Sedang	36	0,188	Sukar
17	0,688	Sedang	37	0,75	Mudah
18	0,563	Sedang	38	0,625	Sedang
19	0,188	Sukar	39	0,813	Mudah
20	0,438	Sedang	40	0,25	Sukar

Lampiran 24

**KISI-KISI SOAL UJI COBA
ANGKET MOTIVASI BELAJAR**

Satuan Pendidikan : SD

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Kelas /Semester : IV/II

No	Indikator	No item		Jumlah
		Positif	Negatif	
1	Tekun menghadapi tugas	1, 2, 4	3, 5	5
2	Ulet menghadapi kesulitan	6, 8, 10	7, 9	5
3	Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah	11, 13, 15	12, 14	5
4	Lebih senang bekerja mandiri	16,18, 19	17, 20	5
5	Cepat bosan pada tugas yang bersifat rutin	21, 23, 24	22, 25	5
6	Dapat mempertahankan pendapatnya	26, 27, 29	28, 30	5
7	Tidak mudah melepaskan hal yang diyakini itu	31, 34, 35	32, 33	5
8	Senang mencari dan memecahkan masalah	36, 37, 38, 39	40	5
Jumlah Butir				40

Lampiran 25

Soal Angket Uji coba

Petunjuk pengisian angket:

1. Tulislah nama dan nomor absen anda pada lembar jawaban.
 2. Bacalah secara cermat pernyataan yang tersedia.
 3. Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang dianggap benar di lembar jawaban.
 4. Jawablah dengan jujur sesuai dengan pendapatmu tanpa pengaruh orang lain.
 5. Jawaban angket ini tidak mempengaruhi nilai.
 6. Periksa kembali sebelum angket diserahkan.
 7. Rambu-rambu jawaban:
 - a. Alternatif jawaban terdiri dari:
 - 1) Sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju.
 - 2) Selalu, sering, kadang-kadang, dan tidak pernah.
 - b. Keterangan:

1) Selalu	: lebih dari 5 kali dalam sebulan
2) Sering	: 3 sampai 5 kali dalam sebulan
3) Kadang-kadang	: 1 sampai 2 kali dalam sebulan
4) Tidak pernah	: 0 kali dalam sebulan

*) dalam sebulan ada 8 kali pertemuan pelajaran matematika
-
1. Saya mengerjakan tugas Matematika dengan sungguh-sungguh.

a. Selalu	c. Kadang-kadang
b. Sering	d. Tidak pernah
 2. Saya menyelesaikan tugas Matematika dengan tepat waktu.

a. Selalu	c. Kadang-kadang
b. Sering	d. Tidak pernah
 3. Bagi saya yang terpenting adalah mengerjakan soal atau tugas tepat waktu tanpa peduli dengan hasil yang akan saya peroleh.

- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
4. Setiap ada tugas Matematika saya langsung mengerjakannya.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
5. Saya tidak serius dalam mengerjakan soal maupun tugas yang diberikan oleh guru.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
6. Jika nilai Matematika saya jelek, saya akan terus rajin belajar agar nilai saya menjadi baik.
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
7. Jika nilai Matematika saya jelek , saya tidak mau belajar lagi.
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
8. Saya akan merasa puas apabila saya dapat mengerjakan soal Matematika dengan memperoleh nilai baik.
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
9. Jika ada soal yang sulit maka saya tidak akan mengerjakannya.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
10. Apabila saya menemui soal yang sulit maka saya akan berusaha untuk mengerjakan sampai saya menemukan jawabannya.
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
11. Saya mendengarkan penjelasan guru dengan baik.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah

12. Saya senang berbicara sendiri dengan teman dan tidak mendengarkan pada saat guru menjelaskan.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
13. Saya bertanya kepada guru mengenai materi yang belum saya pahami.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
14. Saya malas bertanya kepada guru mengenai materi yang tidak saya pahami.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
15. Saya menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
16. Saya mengerjakan sendiri tugas Matematika yang diberikan oleh guru.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
17. Dalam mengerjakan tugas maupun soal Matematika saya mencontoh milik teman.
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
18. Saya dapat menyelesaikan tugas Matematika dengan kemampuan saya sendiri.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
19. Saya lebih senang mengerjakan tugas Matematika bersama dengan teman.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
20. Saya tidak pernah mencontoh jawaban milik teman karena saya percaya dengan jawaban saya.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju

21. Saya senang belajar Matematika karena guru mengajar dengan menggunakan berbagai cara.
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
22. Menurut saya kegiatan belajar Matematika membosankan karena guru hanya menjelaskan materi dengan berceramah saja.
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
23. Saya senang belajar Matematika karena guru menggunakan permainan dalam pembelajaran
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
24. Saya senang belajar Matematika karena pada saat pembelajaran dibentuk kelompok-kelompok.
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
25. Saya merasa bosan dalam belajar Matematika karena pada saat pembelajaran hanya mencatat saja.
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
26. Saya memberikan pendapat saat diskusi
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
27. Jika ada pendapat yang berbeda, maka saya akan menanggapi.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
28. Saya hanya diam saja dan tidak pernah memberikan pendapat saat diskusi.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
29. Saya berusaha untuk mempertahankan pendapat saya saat diskusi.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah

- b. Sering
d. Tidak pernah
30. Saya gugup ketika sedang berpendapat di depan teman.
a. Selalu
c. Kadang-kadang
b. Sering
d. Tidak pernah
31. Saya tidak mudah terpengaruh dengan jawaban teman.
a. Sangat setuju
c. Tidak setuju
b. Setuju
d. Sangat tidak setuju
32. Jika jawaban saya berbeda dengan teman maka saya akan mengganti jawaban saya sehingga sama dengan jawaban teman.
a. Selalu
c. Kadang-kadang
b. Sering
d. Tidak pernah
33. Saya ragu-ragu dalam menjawab pertanyaan.
a. Selalu
c. Kadang-kadang
b. Sering
d. Tidak pernah
34. Saya yakin dapat memperoleh nilai terbaik karena tugas-tugas Matematika saya kerjakan dengan baik.
a. Sangat setuju
c. Tidak setuju
b. Setuju
d. Sangat tidak setuju
35. Setiap saya mengerjakan soal Matematika, saya mempunyai target nilai minimal di atas rata-rata karena saya yakin dapat mengerjakan seluruh soalnya dengan benar.
a. Sangat setuju
c. Tidak setuju
b. Setuju
d. Sangat tidak setuju
36. Saya tertantang untuk mengerjakan soal-soal Matematika yang dianggap sulit oleh teman.
a. Sangat setuju
c. Tidak setuju
b. Setuju
d. Sangat tidak setuju
37. Saya senang jika mendapat tugas dari guru.
a. Selalu
c. Kadang-kadang
b. Sering
d. Tidak pernah

38. Apabila dalam buku ada soal yang belum dikerjakan maka saya akan mengerjakannya
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
39. Saya mencari sumber-sumber lain yang sesuai untuk menyempurnakan tugas yang saya kerjakan.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
40. Saya lebih senang mengerjakan soal yang mudah dari pada yang sulit
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju

13	√		√		√		√		√		√	
14	√		√		√		√		√		√	
15	√		√		√		√		√		√	
16	√		√		√		√		√		√	
17	√		√		√		√		√		√	
18	√		√		√		√		√		√	
19	√		√		√		√		√		√	
20	√		√		√		√		√		√	
21	√		√		√		√		√		√	
22	√		√		√		√		√		√	
23	√		√		√		√		√		√	
24	√		√		√		√		√		√	
25	√		√		√		√		√		√	
26	√		√		√		√		√		√	
27	√		√		√		√		√		√	
28	√		√		√		√		√		√	
29	√		√		√		√		√		√	
30	√		√		√		√		√		√	
31	√		√		√		√		√		√	
32	√		√		√		√		√		√	
33	√		√		√		√		√		√	
34	√		√		√		√		√		√	
35	√		√		√		√		√		√	
36	√		√		√		√		√		√	
37	√		√		√		√		√		√	
38	√		√		√		√		√		√	
39	√		√		√		√		√		√	
40	√		√		√		√		√		√	

Catatan : Soal sudah layak untuk diujicobakan

Tegal, April 2013

Penilai

Ttd

Dra. Noening Andrijati, M.Pd

19680610 199303 2 002

12	√		√		√		√		√		√	
13	√		√		√		√		√		√	
14	√		√		√		√		√		√	
15	√		√		√		√		√		√	
16	√		√		√		√		√		√	
17	√		√		√		√		√		√	
18	√		√		√		√		√		√	
19	√		√		√		√		√		√	
20	√		√		√		√		√		√	
21	√		√		√		√		√		√	
22	√		√		√		√		√		√	
23	√		√		√		√		√		√	
24	√		√		√		√		√		√	
25	√		√		√		√		√		√	
26	√		√		√		√		√		√	
27	√		√		√		√		√		√	
28	√		√		√		√		√		√	
29	√		√		√		√		√		√	
30	√		√		√		√		√		√	
31	√		√		√		√		√		√	
32	√		√		√		√		√		√	
33	√		√		√		√		√		√	
34	√		√		√		√		√		√	
35	√		√		√		√		√		√	
36	√		√		√		√		√		√	
37	√		√		√		√		√		√	
38	√		√		√		√		√		√	
39	√		√		√		√		√		√	
40	√		√		√		√		√		√	

Catatan : Soal sudah layak untuk diujicobakan

Tegal, April 2013

Penilai

Ttd

Drs. Sigit Yulianto

19630721 198803 1 001

Lampiran 27

KISI-KISI ANGKET MOTIVASI BELAJAR

Satuan Pendidikan : SD

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Kelas /Semester : IV/II

No	Indikator	No item		Jumlah
		Positif	Negatif	
1	Tekun menghadapi tugas	1, 2, 4	3, 5	5
2	Ulet menghadapi kesulitan	6, 8, 10	7, 9	5
3	Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah	11, 15	12, 14	4
4	Lebih senang bekerja mandiri	16, 18	17	3
5	Cepat bosan pada tugas yang bersifat rutin	23, 24	22	3
6	Dapat mempertahankan pendapatnya	26, 29	28	3
7	Tidak mudah melepaskan hal yang diyakini itu	31, 34, 35	32, 33	5
8	Senang mencari dan memecahkan masalah	39	40	2
Jumlah Butir				30

Lampiran 28

Angket Motivasi Belajar Matematika

Petunjuk pengisian angket:

1. Tulislah nama dan nomor absen anda pada lembar jawaban.
 2. Bacalah secara cermat pernyataan yang tersedia.
 3. Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang dianggap benar di lembar jawaban.
 4. Jawablah dengan jujur sesuai dengan pendapatmu tanpa pengaruh orang lain.
 5. Jawaban angket ini tidak mempengaruhi nilai.
 6. Periksa kembali sebelum angket diserahkan.
 7. Rambu-rambu jawaban:
 - a. Alternatif jawaban terdiri dari:
 - 1) Sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju.
 - 2) Selalu, sering, kadang-kadang, dan tidak pernah.
 - b. Keterangan:

1) Selalu	: lebih dari 5 kali dalam sebulan
2) Sering	: 3 sampai 5 kali dalam sebulan
3) Kadang-kadang	: 1 sampai 2 kali dalam sebulan
4) Tidak pernah	: 0 kali dalam sebulan

*) dalam sebulan ada 8 kali pertemuan pelajaran matematika
-
1. Saya mengerjakan tugas Matematika dengan sungguh-sungguh.

a. Selalu	c. Kadang-kadang
b. Sering	d. Tidak pernah
 2. Saya menyelesaikan tugas Matematika dengan tepat waktu.

a. Selalu	c. Kadang-kadang
b. Sering	d. Tidak pernah
 3. Bagi saya yang terpenting adalah mengerjakan soal atau tugas tepat waktu tanpa peduli dengan hasil yang akan saya peroleh.

- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
4. Setiap ada tugas Matematika saya langsung mengerjakannya.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
5. Saya tidak serius dalam mengerjakan soal maupun tugas yang diberikan oleh guru.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
6. Jika nilai Matematika saya jelek, saya akan terus rajin belajar agar nilai saya menjadi baik.
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
7. Jika nilai Matematika saya jelek, saya tidak mau belajar lagi.
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
8. Saya akan merasa puas apabila saya dapat mengerjakan soal Matematika dengan memperoleh nilai baik.
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
9. Jika ada soal yang sulit maka saya tidak akan mengerjakannya.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
10. Apabila saya menemui soal yang sulit maka saya akan berusaha untuk mengerjakan sampai saya menemukan jawabannya.
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
11. Saya mendengarkan penjelasan guru dengan baik.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah

12. Saya senang berbicara sendiri dengan teman dan tidak mendengarkan pada saat guru menjelaskan.
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
13. Saya malas bertanya kepada guru mengenai materi yang tidak saya pahami.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
14. Saya menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
15. Saya mengerjakan sendiri tugas Matematika yang diberikan oleh guru
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
16. Dalam mengerjakan tugas maupun soal Matematika saya mencontoh milik teman.
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
17. Saya dapat menyelesaikan tugas Matematika dengan kemampuan saya sendiri
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
18. Menurut saya kegiatan belajar Matematika membosankan karena guru hanya menjelaskan materi dengan berceramah saja.
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
19. Saya senang belajar Matematika karena guru menggunakan permainan dalam pembelajaran
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
20. Saya senang belajar Matematika karena pada saat pembelajaran dibentuk kelompok-kelompok.
- a. Sangat setuju
 - c. Tidak setuju

- b. Setuju
d. Sangat tidak setuju
21. Saya memberikan pendapat saat diskusi
a. Selalu
c. Kadang-kadang
b. Sering
d. Tidak pernah
22. Saya hanya diam saja dan tidak pernah memberikan pendapat saat diskusi.
a. Selalu
c. Kadang-kadang
b. Sering
d. Tidak pernah
23. Saya berusaha untuk mempertahankan pendapat saya saat diskusi.
a. Selalu
c. Kadang-kadang
b. Sering
d. Tidak pernah
24. Saya tidak mudah terpengaruh dengan jawaban teman.
a. Sangat setuju
c. Tidak setuju
b. Setuju
d. Sangat tidak setuju
25. Jika jawaban saya berbeda dengan teman maka saya akan mengganti jawaban saya sehingga sama dengan jawaban teman.
a. Selalu
c. Kadang-kadang
b. Sering
d. Tidak pernah
26. Saya ragu-ragu dalam menjawab pertanyaan.
a. Selalu
c. Kadang-kadang
b. Sering
d. Tidak pernah
27. Saya yakin dapat memperoleh nilai terbaik karena tugas-tugas Matematika saya kerjakan dengan baik.
a. Sangat setuju
c. Tidak setuju
b. Setuju
d. Sangat tidak setuju
28. Setiap saya mengerjakan soal Matematika, saya mempunyai target nilai minimal di atas rata-rata karena saya yakin dapat mengerjakan seluruh soalnya dengan benar.
a. Sangat setuju
c. Tidak setuju
b. Setuju
d. Sangat tidak setuju
29. Saya mencari sumber-sumber lain yang sesuai untuk menyempurnakan tugas yang saya kerjakan.

- a. Selalu
 - b. Sering
- c. Kadang-kadang
 - d. Tidak pernah
30. Saya lebih senang mengerjakan soal yang mudah dari pada yang sulit
- a. Sangat setuju
 - b. Setuju
- c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju

Lampiran 29

Daftar Nilai Angket Motivasi Belajar Matematika
Ujicoba Kelas IV SD Negeri 02 Semingkir

No.	Nama siswa	Nilai
1	Abdul	88.13
2	Agus Priyanto	98.75
3	Alfiati	84.38
4	Bagus Riyanto	77.50
5	Dito Agus	79.38
6	Eli Novitasari	78.75
7	Jidan Tri	83.13
8	Mahdim Salim	77.50
9	Mia amalia	96.25
10	Nizar Rul Amin	65.63
11	Sahrul	72.50
12	Sherafina Laura	98.75
13	Waryono	88.13
14	Yanuar Andi	96.25
15	Yoga Prayitno	70.63
16	M. Fitra	96.88
Jumlah		1352.50
Rata-rata		84.53

Lampiran 30

Out put Uji Validitas Angket SPSS versi 20

Correlations																						
		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10	Soal 11	Soal 12	Soal 13	Soal 14	Soal 15	Soal 16	Soal 17	Soal 18	Soal 19	Soal 20	Skor total
Soal 1	Pearson Correlation	1	.298	.569*	.408	.103	.421	.120	.035	.100	.012	.640**	.639**	-.026	.606*	.554*	.444	.206	.295	-.201	-.272	.579*
	Sig. (2-tailed)		.263	.021	.117	.704	.104	.657	.898	.711	.965	.008	.008	.923	.013	.026	.085	.443	.267	.456	.308	.019
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 2	Pearson Correlation	.298	1	.287	.363	.326	.266	.585*	.475	.639**	.434	.697**	.353	.177	.638**	.682**	.579*	.140	.417	.103	.344	.680**
	Sig. (2-tailed)	.263		.282	.166	.218	.320	.017	.063	.008	.093	.003	.180	.511	.008	.004	.019	.606	.108	.706	.191	.004
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 3	Pearson Correlation	.569*	.287	1	.329	.162	.000	.358	.273	.273	.467	.415	-.014	.206	.434	.118	.404	.406	.093	.021	-.183	.568*
	Sig. (2-tailed)	.021	.282		.214	.548	1.000	.174	.306	.306	.068	.110	.959	.444	.093	.664	.121	.119	.732	.938	.497	.022
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 4	Pearson Correlation	.408	.363	.329	1	.530*	.669**	.344	.676**	.261	.660**	.264	.542*	.306	.369	.469	.535*	.145	.524*	.044	-.018	.695**
	Sig. (2-tailed)	.117	.166	.214		.035	.005	.192	.004	.330	.005	.323	.030	.249	.159	.067	.033	.593	.037	.872	.947	.003
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 5	Pearson Correlation	.103	.326	.162	.530*	1	.204	.583*	.393	.664**	.403	.183	.305	.254	.445	.363	.566*	.625**	.095	.324	.188	.683**
	Sig. (2-tailed)	.704	.218	.548	.035		.448	.018	.133	.005	.122	.499	.250	.342	.084	.167	.022	.010	.725	.221	.485	.004
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 6	Pearson Correlation	.421	.266	.000	.669**	.204	1	.265	.504*	.108	.235	.149	.819**	.311	.364	.533*	.462	.000	.856**	.053	.154	.549*
	Sig. (2-tailed)	.104	.320	1.000	.005	.448		.322	.047	.689	.381	.582	.000	.241	.166	.033	.071	1.000	.000	.846	.570	.028

Soal 39	Pearson Correlation	-.289	.252	.363	.218	-.065	.381	.073	.295	.383	.454	.649**	.667**	.280	.363	.375	.127	.363	-.381	1	.288	.625**
	Sig. (2-tailed)	.278	.347	.167	.418	.811	.145	.789	.268	.143	.078	.007	.005	.293	.167	.152	.639	.167	.145		.279	.010
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Soal 40	Pearson Correlation	.143	.684**	.352	-.161	.005	.241	.412	.401	.320	.518*	.387	.620*	.790**	.352	.041	-.282	-.125	-.261	.288	1	.592*
	Sig. (2-tailed)	.598	.003	.181	.551	.984	.370	.113	.124	.227	.040	.138	.010	.000	.181	.880	.289	.643	.328	.279		.016
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Skor total	Pearson Correlation	.210	.640**	.565*	.525*	.453	.729**	.383	.784**	.740**	.458	.717**	.662**	.657**	.565*	.603*	.182	.156	-.089	.625**	.592*	1
	Sig. (2-tailed)	.436	.008	.022	.037	.078	.001	.144	.000	.001	.074	.002	.005	.006	.022	.013	.501	.563	.742	.010	.016	
	N	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 31

Rekapitulasi Uji Validitas Angket
 $r_{\text{tabel}} = 0.497$, taraf sinifikansi 0.05, dan $n = 16$

Nomor Item	Pearson Correlations (r_{11})	Validitas
1	0.579	Valid
2	0.680	Valid
3	0.560	Valid
4	0.695	Valid
5	0.683	Valid
6	0.549	Valid
7	0.663	Valid
8	0.576	Valid
9	0.644	Valid
10	0.613	Valid
11	0.604	Valid
12	0.615	Valid
13	0.453	Tidak Valid
14	0.786	Valid
15	0.630	Valid
16	0.742	Valid
17	0.555	Valid
18	0.580	Valid
19	0.120	Tidak Valid
20	0.275	Tidak Valid
21	0.210	Tidak Valid
22	0.640	Valid
23	0.565	Valid
24	0.525	Valid
25	0.453	Tidak Valid
26	0.729	Valid
27	0.383	Tidak Valid
28	0.784	Valid
29	0.740	Valid
30	0.458	Tidak Valid
31	0.717	Valid
32	0.662	Valid
33	0.657	Valid
34	0.565	Valid
35	0.603	Valid
36	0.182	Tidak Valid
37	0.156	Tidak Valid
38	-0.089	Tidak Valid
39	0.625	Valid
40	0.592	Valid

Lampiran 32

HASIL PENGHITUNGAN UJI RELIABILITAS ANGGKET**a. Uji Reliabilitas dari 40 Soal****Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.938	40

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soal1	131.8750	275.717	.543	.937
Soal2	132.0625	270.596	.648	.936
Soal3	132.5000	271.867	.521	.937
Soal4	131.9375	270.862	.665	.935
Soal5	131.7500	275.933	.659	.936
Soal6	131.5000	284.267	.530	.937
Soal7	131.9375	276.996	.639	.936
Soal8	131.8125	277.096	.543	.937
Soal9	131.8125	270.829	.606	.936
Soal10	131.9375	276.463	.583	.936
Soal11	131.6250	282.383	.585	.937
Soal12	132.0625	271.529	.575	.936
Soal13	131.8750	281.850	.418	.938
Soal14	132.1250	265.983	.761	.934
Soal15	131.6875	279.296	.607	.936
Soal16	131.8750	272.650	.720	.935
Soal17	131.7500	279.133	.525	.937
Soal18	131.5625	283.196	.561	.937
Soal19	131.9375	290.063	.080	.940
Soal20	131.8125	286.162	.235	.939
Soal21	131.7500	288.333	.174	.939
Soal22	132.3750	269.850	.600	.936

Soal23	131.8125	280.696	.540	.937
Soal24	131.6875	281.563	.498	.937
Soal25	131.9375	282.063	.419	.938
Soal26	131.8750	275.050	.709	.935
Soal27	131.6875	284.629	.351	.938
Soal28	131.6250	276.250	.769	.935
Soal29	132.0625	272.063	.716	.935
Soal30	131.9375	281.929	.425	.938
Soal31	132.0000	266.133	.683	.935
Soal32	131.5625	281.862	.645	.937
Soal33	131.8125	274.829	.629	.936
Soal34	131.8125	280.696	.540	.937
Soal35	131.7500	277.933	.575	.936
Soal36	132.1250	288.517	.141	.940
Soal37	131.8125	289.496	.120	.940
Soal38	131.8750	295.183	-.131	.942
Soal39	131.7500	277.400	.597	.936
Soal40	132.0625	271.263	.547	.937

b. Uji Reliabilitas dari 30 Soal

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.948	30

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soal1	98.1250	225.450	.548	.947
Soal2	98.3125	219.429	.702	.945
Soal3	98.7500	222.067	.521	.948
Soal4	98.1875	220.829	.678	.946
Soal5	98.0000	225.867	.656	.946
Soal6	97.7500	233.933	.487	.948
Soal7	98.1875	226.029	.674	.946
Soal8	98.0625	227.529	.513	.947
Soal9	98.0625	219.663	.657	.946
Soal10	98.1875	226.429	.576	.947
Soal11	97.8750	231.183	.616	.947
Soal12	98.3125	223.029	.533	.947
Soal14	98.3750	215.983	.789	.944
Soal15	97.9375	228.596	.621	.946
Soal16	98.1250	221.983	.756	.945
Soal17	98.0000	229.467	.488	.947
Soal18	97.8125	232.963	.521	.947
Soal22	98.6250	220.250	.600	.947
Soal23	98.0625	230.063	.542	.947
Soal24	97.9375	231.796	.449	.948
Soal26	98.1250	225.050	.706	.946
Soal28	97.8750	225.317	.812	.945
Soal29	98.3125	221.829	.735	.945
Soal31	98.2500	217.267	.671	.946
Soal32	97.8125	231.096	.651	.947
Soal33	98.0625	222.996	.705	.945
Soal34	98.0625	231.663	.456	.948
Soal35	98.0000	227.333	.587	.946
Soal39	98.0000	227.067	.600	.946
Soal40	98.3125	220.363	.584	.947

Lampiran 33

Daftar Nilai Tes Formatif Kelas Eksperimen (IVB)
SD Negeri 03 Semingkir
Pembelajaran Matematika Materi Pecahan

No	Nama Siswa	NIS	Jenis Kelamin	Nilai
1	Fatsal Qomarul A	2134	Laki-laki	75.9
2	Ishak Maulana	2141	Laki-laki	72.4
3	Lili Selviana A P	2146	Perempuan	100
4	Melani Rifatul A	2148	Perempuan	96.6
5	Miftakhul Khusna	2149	Perempuan	90
6	Mohamad Rehan A	2150	Laki-laki	82.8
7	Puspita Ayu	2153	Perempuan	58.6
8	Rina Agustina	2154	Perempuan	69
9	Riska Amelia I S	2155	Perempuan	86.2
10	Salva Puspita Dewi	2156	Perempuan	69
11	Sigit Maulana	2159	Laki-laki	55.2
12	Siti Mulyani	2160	Perempuan	72.4
13	Sulistiyaningrum	2161	Perempuan	93.1
14	Trimulyono	2162	Laki-laki	65.5
15	Tsaqif Haidar Kh	2163	Laki-laki	65.5
16	Vanesa Cecilia P	2164	Perempuan	62.1
17	Winda Lestari	2165	Perempuan	75.9
18	Deby Asyi Sabila	2171	Perempuan	100
19	Lia Nurhalizah	2214	Perempuan	72.4
20	Muhamad Fadli R A	2220	Laki-laki	79.3
Jumlah				1541.9
Rata-rata				77.10

Lampiran 34

**Daftar Nilai Tes Formatif Kelas Kontrol (IVA)
SD Negeri 03 Semingkir
Pembelajaran Matematika Materi Pecahan**

No	Nama Siswa	NIS	Jenis Kelamin	Nilai
1	Puput Nur Baiti	2045	Perempuan	62.1
2	Ahzar Aulia M	2066	Laki-laki	72.4
3	Efendi	2074	Laki-laki	51.7
4	Faelani	2076	Laki-laki	62.1
5	Fani Aenul Yaqin	2077	Laki-laki	62.1
6	Putra Febriansah	2093	Laki-laki	65.5
7	Putri Patrisiya	2095	Perempuan	69
8	Eliana Enjelina	2112	Perempuan	72.4
9	Ilyas Triadi	2118	Laki-laki	86.2
10	Asiyah	2121	Perempuan	69
11	Asifa Devi	2122	Perempuan	86.2
12	Aulia Febriyanti	2123	Perempuan	58.6
13	Bagus Aziz	2125	Laki-laki	79.3
14	Dinda Rahma	2127	Perempuan	90
15	Fahrul Azizah	2128	Perempuan	72.4
16	Faiz Fatkhur R	2129	Laki-laki	69
17	Faizah Aulia T	2130	Perempuan	69
18	Fajar Maulana	2131	Laki-laki	75.9
19	Faradita Fauziah	2132	Perempuan	72.4
20	Fathul Mutakin	2133	Laki-laki	62.1
21	Fina Shakinatul H	2137	Perempuan	72.4
22	Fise Larasati	2138	Perempuan	58.6
23	Fitri Nurul KH	2139	Perempuan	62.1
24	Kharisma Sri W	2144	Perempuan	79.3
Jumlah				1679.8
Rata-rata				69.99

Lampiran 35

**Daftar Nilai Angket Motivasi Kelas Eksperimen (IVB)
SD Negeri 03 Semingkir
Pembelajaran Matematika Materi Pecahan**

No	Nama Siswa	NIS	Jenis Kelamin	Nilai
1	Fatsal Qomarul A	2134	Laki-laki	85
2	Ishak Maulana	2141	Laki-laki	84.17
3	Lili Selviana A P	2146	Perempuan	90
4	Melani Rifatul A	2148	Perempuan	90.83
5	Miftakhul Khusna	2149	Perempuan	91.67
6	Mohamad Rehan A	2150	Laki-laki	97.50
7	Puspita Ayu	2153	Perempuan	90
8	Rina Agustina	2154	Perempuan	87.5
9	Riska Amelia I S	2155	Perempuan	79.17
10	Salva Puspita Dewi	2156	Perempuan	75.83
11	Sigit Maulana	2159	Laki-laki	85.00
12	Siti Mulyani	2160	Perempuan	93.33
13	Sulistiyaningrum	2161	Perempuan	88.33
14	Trimulyono	2162	Laki-laki	82.5
15	Tsaqif Haidar Kh	2163	Laki-laki	85.83
16	Vanesa Cecilia P	2164	Perempuan	80.83
17	Winda Lestari	2165	Perempuan	82.5
18	Deby Asyi Sabila	2171	Perempuan	86.67
19	Lia Nurhalizah	2214	Perempuan	75.83
20	Muhamad Fadli R A	2220	Laki-laki	89.17
Jumlah				1721.67
Rata-rata				86.08

Lampiran 36

**Daftar Nilai Angket Motivasi Kelas Kontrol (IVA)
SD Negeri 03 Semingkir
Pembelajaran Matematika Materi Pecahan**

No	Nama Siswa	NIS	Jenis Kelamin	Nilai
1	Puput Nur Baiti	2045	Perempuan	80.83
2	Ahzar Aulia M	2066	Laki-laki	81.67
3	Efendi	2074	Laki-laki	90.83
4	Faelani	2076	Laki-laki	78.33
5	Fani Aenul Yaqin	2077	Laki-laki	62.50
6	Putra Febriansah	2093	Laki-laki	68.33
7	Putri Patrisiya	2095	Perempuan	82.50
8	Eliana Enjelina	2112	Perempuan	81.67
9	Ilyas Triadi	2118	Laki-laki	85.00
10	Asiyah	2121	Perempuan	97.50
11	Asifa Devi	2122	Perempuan	93.33
12	Aulia Febriyanti	2123	Perempuan	80.83
13	Bagus Aziz	2125	Laki-laki	80.83
14	Dinda Rahma	2127	Perempuan	85.00
15	Fahrul Azizah	2128	Perempuan	77.50
16	Faiz Fatkhur R	2129	Laki-laki	90.00
17	Faizah Aulia T	2130	Perempuan	90.83
18	Fajar Maulana	2131	Laki-laki	90.83
19	Faradita Fauziah	2132	Perempuan	83.33
20	Fathul Mutakin	2133	Laki-laki	70.83
21	Fina Shakinatul H	2137	Perempuan	72.50
22	Fise Larasati	2138	Perempuan	67.50
23	Fitri Nurul KH	2139	Perempuan	80.00
24	Kharisma Sri W	2144	Perempuan	79.17
Jumlah				1951.67
Rata-rata				81.32

Lampiran 37

**OUTPUT SPSS UJI NORMALITAS
DATA MOTIVASI BELAJAR SISWA**

Explor**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Eksperimen	20	83.3%	4	16.7%	24	100.0%
Kontrol	20	83.3%	4	16.7%	24	100.0%

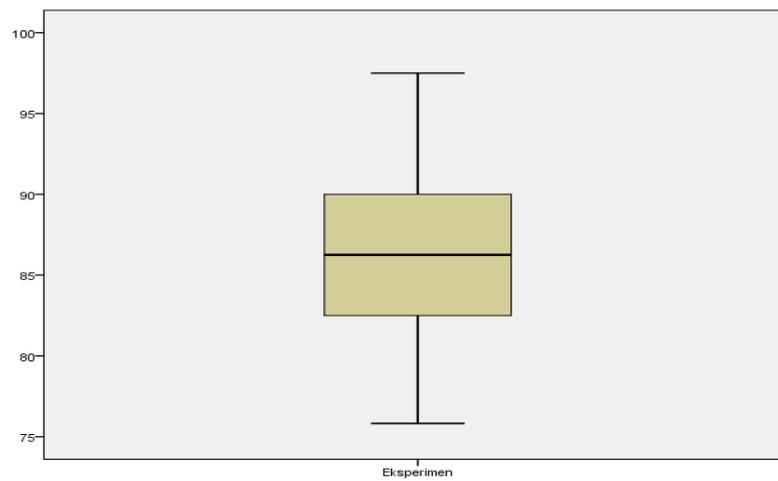
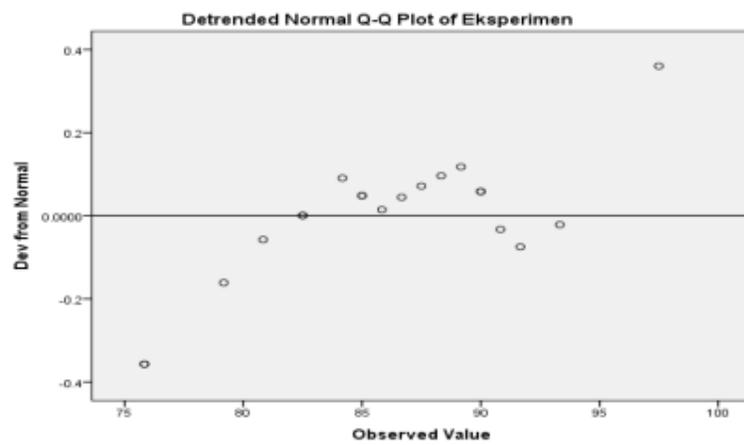
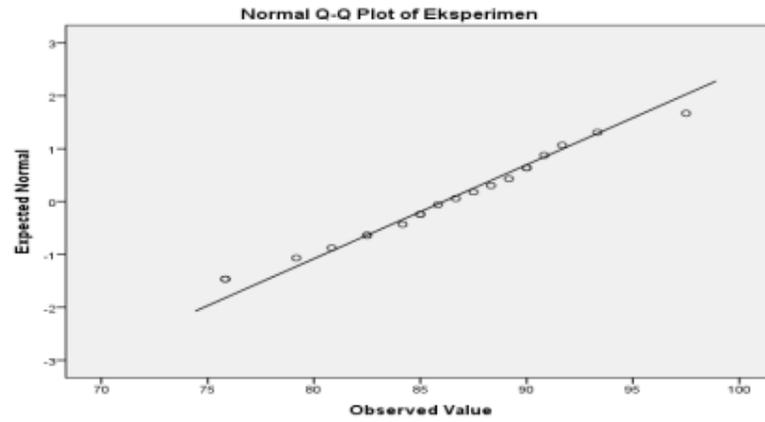
Tests of Normality

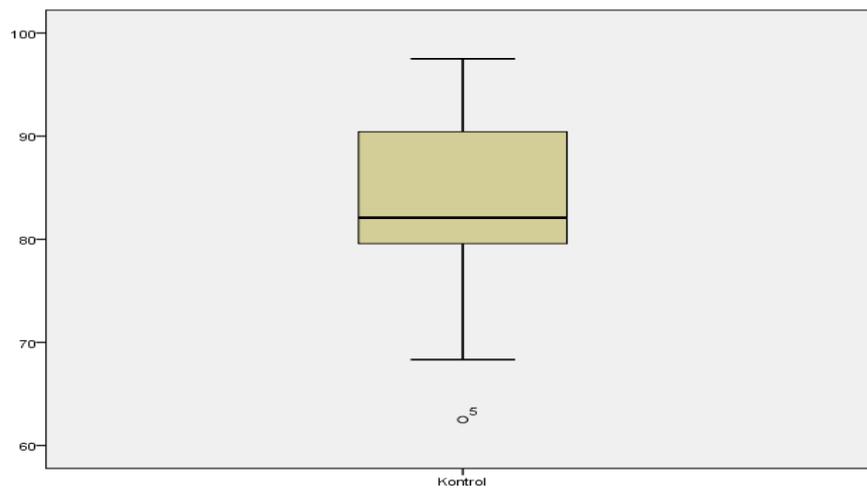
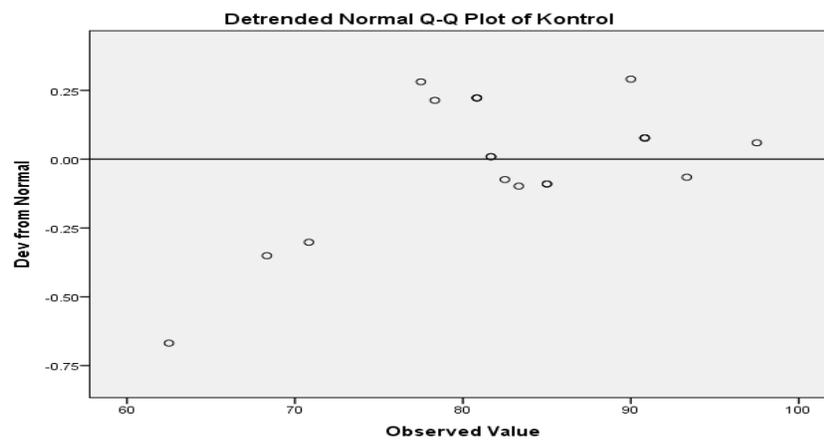
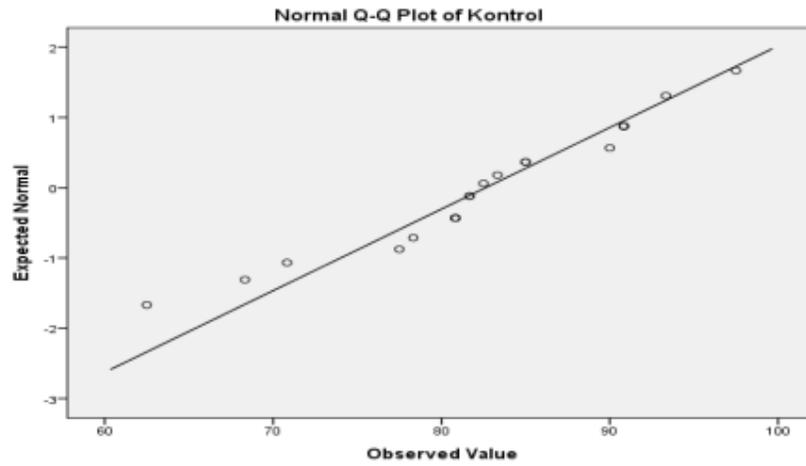
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	.074	20	.200*	.981	20	.949
Kontrol	.168	20	.143	.953	20	.412

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

a. Lilliefors Significance Correction

Kelas Eksperimen



Kelas Kontrol

Lampiran 38

**OUTPUT SPSS UJI NORMALITAS
DATA HASIL BELAJAR SISWA**

Explor

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Eksperimen	20	83.3%	4	16.7%	24	100.0%
Kontrol	20	83.3%	4	16.7%	24	100.0%

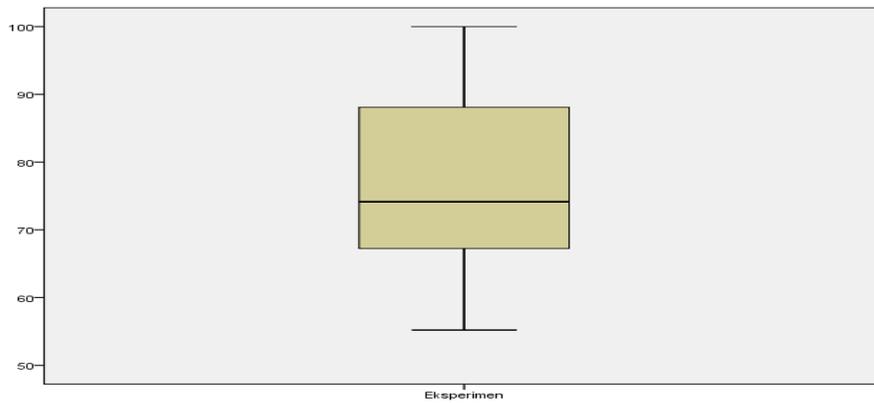
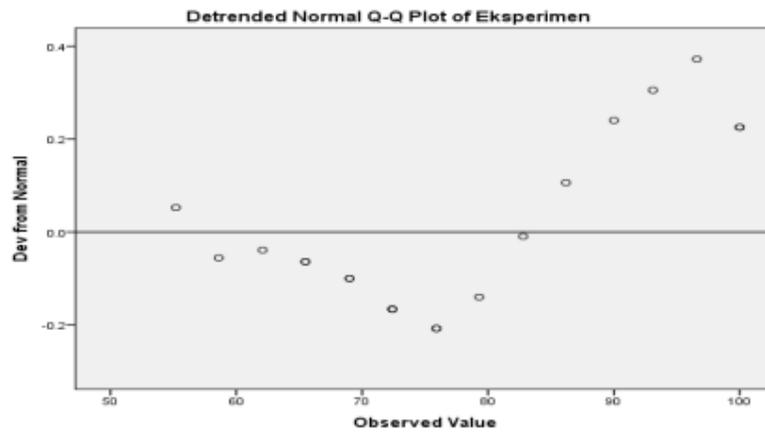
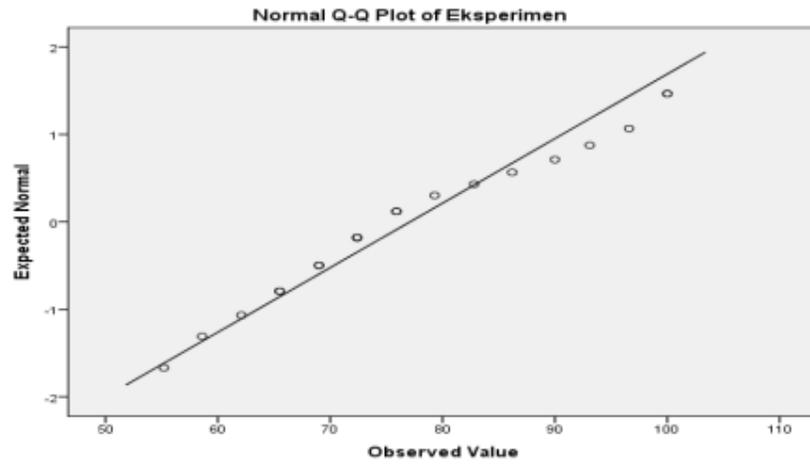
Tests of Normality

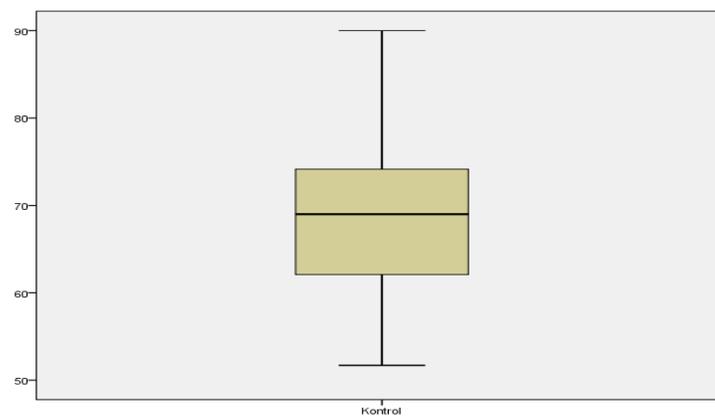
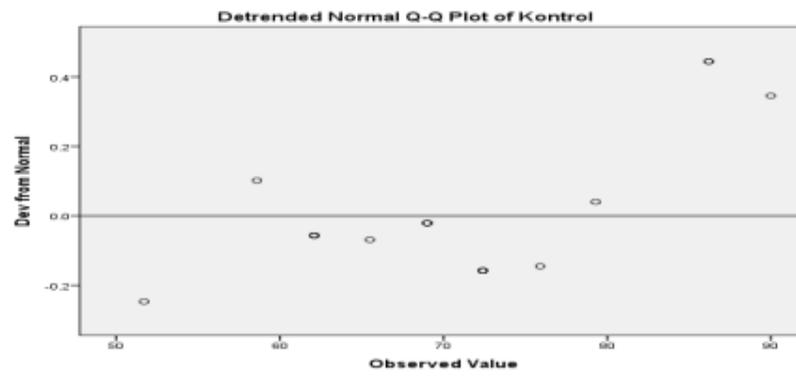
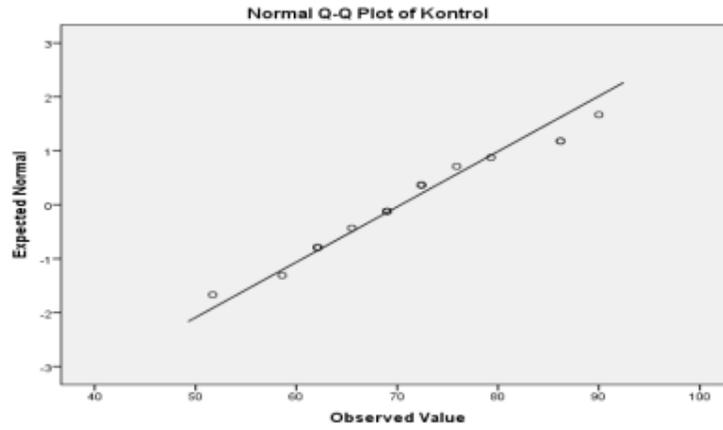
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	.136	20	.200*	.952	20	.394
Kontrol	.168	20	.143	.956	20	.468

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

a. Lilliefors Significance Correction

Kelas Eksperimen



Kelas Kontrol

Lampiran 39

**OUTPUT SPSS T-TEST
DATA MOTIVASI BELAJAR SISWA**

T-Test**Group Statistics**

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai	Eksperimen	20	86.08	5.627	1.258
	Kontrol	24	81.32	8.642	1.764

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	1.877	.178	2.118	42	.040	4.765	2.250	.224	9.305
	Equal variances not assumed			2.199	39.865	.034	4.765	2.167	.385	9.144

Lampiran 40

**OUTPUT SPSS T-TEST
DATA HASIL BELAJAR SISWA**

T-Test**Group Statistics**

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai	Eksperimen	20	77.10	13.549	3.030
	Kontrol	24	69.99	9.538	1.947

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Nilai	Equal variances assumed	3.528	.067	2.035	42	.048	7.103	3.490	.060	14.146
	Equal variances not assumed			1.972	33.250	.057	7.103	3.601	-.222	14.428

Lampiran 41

**Penghitungan Uji-t Motivasi Belajar Siswa Secara Manual
Dengan Satu Pihak Kanan**

Diketahui:

$$n_1 = 20$$

$$n_2 = 24$$

$$s_1 = 5,63$$

$$s_2 = 8,64$$

$$\bar{x}_1 = 86,08$$

$$\bar{x}_2 = 81,32$$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$t = \frac{86,08 - 81,32}{4,76}$$

$$t = \frac{(20 - 1)(5,63)^2 + (24 - 1)(8,64)^2}{20 + 24 - 2} \left(\frac{1}{20} + \frac{1}{24} \right)$$

$$4,76$$

$$t = \frac{(19)(31,70) + (23)(74,65)}{42} (0,05 + 0,04)$$

$$4,76$$

$$t = \frac{(602,3) + (1716,95)}{42} (0,09)$$

$$4,76$$

$$t = \frac{2319,25}{42} (0,09)$$

$$t = \frac{4,76}{\sqrt{4,97}}$$

$$t = \frac{4,76}{2,23}$$

$$t = 2,135$$

Lampiran 42

**Penghitungan Uji-t Hasil Belajar Siswa Secara Manual
Dengan Satu Pihak Kanan**

Diketahui:

$$n_1 = 20$$

$$n_2 = 24$$

$$s_1 = 13,55$$

$$s_2 = 9,54$$

$$\bar{x}_1 = 77,10$$

$$\bar{x}_2 = 69,99$$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1) s_1^2 + (n_2 - 1) s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$t = \frac{77,10 - 69,99}{\sqrt{\frac{(20 - 1) (13,55)^2 + (24 - 1) (9,54)^2}{20 + 24 - 2} \left(\frac{1}{20} + \frac{1}{24} \right)}}$$

$$t = \frac{7,11}{\sqrt{\frac{(19) (183,60) + (23) (91,01)}{42} (0,05 + 0,04)}}$$

$$t = \frac{7,11}{\sqrt{\frac{(3488,4) + (2093,23)}{42} (0,09)}}$$

$$t = \frac{7,11}{\sqrt{\frac{5581,63}{42} (0,09)}}$$

$$t = \frac{7,11}{\sqrt{11,96}}$$

$$t = \frac{7,11}{3,45}$$

$$t = 2,060$$

Lampiran 43

**Dokumentasi Foto-foto Pelaksanaan Penelitian
Di kelas Eksperimen**



Lampiran 44

**Dokumentasi Foto-foto Pelaksanaan Penelitian
Di kelas Kontrol**



Lampiran 45



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
 Gedung Gd A2 Lt. , Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229
 Telepon: 024-8508019
 Laman: <http://fip.unnes.ac.id>, surel:

No. : **128/UN37:1.1.9/LK/2013**
 Lamp :
 Hal : Ijin Penelitian

Kepada
 Yth. Kepala SD N 02 dan 03 Semingkir Kab. Pemalang
 di SD N 02 dan 03 Semingkir Kab. Pemalang

Dengan Hormat,
 Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk menyusun skripsi/tugas akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:

Nama : LISA ERPIANA
 NIM : 1401409268
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Topik : KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN MEDIA KARTU DOMINO TERHADAP
 MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI PECAHAN DI
 KELAS IV SEKOLAH DASAR NEGERI 02 DAN 03 SEMINGKIR PEMALANG.

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Semarang, 25 April 2013

A.n. Dekan

Koordinator PGSD Tegal,

Drs. Akhmad Junaedi, M.Pd
 NIP 19630923 198703 1 001

Lampiran 46



**PEMERINTAH KABUPATEN PEMALANG
UNIT PENGELOLA PENDIDIKAN
KECAMATAN RANDUDONGKAL
SD NEGERI 03 SEMINGKIR**

Alamat: Ds. Jl Raya Semingkir Kec. Randudongkal Kab. Pemalang

SURAT KETERANGAN

Nomor : 423.6/114/13

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sudirman, S. Pd.
NIP : 19630114 198405 1 002
Jabatan : Kepala Sekolah
Satuan Kerja : SD Negeri 03 Semingkir Kab. Pemalang

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Lisa Erpiana
NIM : 1401409268
Prodi/ Jurusan : S1/PSGD UNNES

telah melaksanakan penelitian pada tanggal 1-15 Mei 2013 guna menyelesaikan tugas akhir kuliah.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pemalang, Juni 2013

Kepala SD Negeri 03 Semingkir



Sudirman, S. Pd.

19630114 198405 1 002

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, Nyimas, dkk. 2007. *Bahan Ajar Cetak Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Depdiknas.
- Anitah, Sri, dkk. 2009. *Strategi Pembelajaran di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Anni, ChatarinaTri, dkk. 2007. *Psikologi Belajar*. Semarang: UNNES Press.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Cubukcu, Zuhail. 2012. Teachers' evaluation of student-centered learning environments. *Gale Education, Religion and Humanities Lite Package*. 133/1: 51.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fathani, Abdul Halim. 2009. *Matematika Hakikat & Logika*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Hamalik, Oemar. 2010. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Heruman. 2012. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Hromek, Robyn dan Sue Roffey. 2009. Promoting Social and Emotional Learning With Games“It’s Fun and We Learn Things”. Online. Available at <http://sed.sagepub.com/search/results?> (diakses 28 januari 2013).

- Karim, Muchtar A. 2005. *Pendidikan Matematika II*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Kholik, Muhammad. 2011. *Metode Pembelajaran Konvensional*. <http://muhammadkholik.wordpress.com/2011/11/08/metode-pembelajaran-konvensional/> [diakses 24/01/13].
- Kurniawan, Nursidik. 2007. *Karakteristik dan Kebutuhan Pendidikan Anak Usia Sekolah Dasar*. Online: <http://howitzer's Site.com/2007/10/15/Karakteristik Pembelajaran Usia SD/> (diakses 28 Januari 2013).
- Kustandi, Cecep, dkk. 2011. *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Muhsetyo, Gatot dkk. 2010. *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Murti. 2011. Penggunaan Model Make Match Domino (Makado) Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar. *Oktadika*, 2. 17-22.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan.
- Pitajeng. 2006. *Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan*. Jakarta: Depdiknas.
- Prihandoko, Antonius Cahya. 2006. *Pemahaman Penyajian Konsep Matematika Secara Benar dan Menarik*. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Priyatno, Duwi. 2010. *Paham Analisa Data dengan SPSS*. Yogyakarta: Mediakom
- Riduwan. 2010. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2011. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.

- Rifa'i, Ahmad dan ChatarinaTri Anni. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UNNES Press.
- Sadiman, Arief, dkk. 2009. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sakdullah. 2010. *Penerapan Media Kartu Domino Perkalian untuk Meningkatkan Keterampilan Berhitung Perkalian pada Siswa Kelas IV SDN Sumberanyar I Nguling Pasuruan*. Malang: Universitas Malang.
- Sardiman. 2011. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sari, Panitia. 2011. *Efektivitas Penggunaan Kartu Domiro dalam Pembelajaran Bilangan Romawi Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri di Dabin Barat Bantarkawung Brebes*. Skripsi Universitas Negeri Semarang.
- Siddiq, M Jouhar, dkk. 2008. *Pengembangan Bahan Pembelajaran SD*. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugandi, A. 2007. *Teori Pembelajaran*. Semarang: UPT MKK UNNES .
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kombinasi*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2011. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sukardi. 2008. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: Bumi Aksara

- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Syarifah, Siti. 2010. *Penggunaan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika Pada Topik Bilangan Pecahan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN Cangkring II Kecamatan Baleendah Kabupaten Bandung*. Skripsi Universitas Pendidikan Indonesia.
- Trianto. 2012. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- _____. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- UndangUndang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran Landasan & Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Zielinska, Edyta. 2013. *Learning With Games*. Online. Available at <http://search.proquest.com/docview/1246363481/>(diakses 22 januari 2013).