



**PENGARUH PENERAPAN METODE DEMONSTRASI
DENGAN MELAKUKAN SIMULASI TRANSAKSI JUAL BELI
TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA PADA
MATERI ARITMETIKA SOSIAL DI KELAS VII
SMP NEGERI 1 SIMPANGGAMBIR
KEC. LINGGABAYU**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)
dalam Ilmu Tarbiyah*

Oleh

RISNA

NIM : 10 330 0072

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN**

2015



**PENGARUH PENERAPAN METODE DEMONSTRASI
DENGAN MELAKUKAN SIMULASI TRANSAKSI JUAL BELI
TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA PADA
MATERI ARITMETIKA SOSIAL DIKELAS VII
SMP NEGERI 1 SIMPANGGAMBIR
KEC. LINGGABAYU**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan(S.Pd.I)
dalam Ilmu Tarbiyah*

OLEH:

RISNA
NIM. 10 330 0072

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2015**



**PENGARUH PENERAPAN METODE DEMONSTRASI
DENGAN MELAKUKAN SIMULASI TRANSAKSI JUAL BELI
TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA PADA
MATERI ARITMETIKA SOSIAL DIKELAS VII
SMP NEGERI 1 SIMPANGGAMBIR
KEC. LINGGABAYU**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.I)
dalam Ilmu Tarbiyah*

OLEH:

RISNA
NIM. 10 330 0072



JURUSAN TADRIS MATEMATIKA

PEMBIMBING I


Dr. Lelya Hilda, M. Si.
NIP. 19720920 200003 2 002

PEMBIMBING II


Mariani Nasution, M.Pd
NIP. 19700224 200312 2 001

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2015**

Hal : Skripsi
a.n **Risna**
Lampiran : 7 (tujuh) Eksemplar

Padangsidempuan, Mei 2015
Kepada Yth.
Rektor IAIN Padangsidempuan
di-
Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi an. **RISNA** yang berjudul **Pengaruh Penerapan Metode Demonstrasi dengan Melakukan Simulasi Transaksi Jual Beli terhadap Kemampuan Kognitif pada Materi Aritmetika Sosial Siswa Kelas VII SMPN 1 Simpanggambir Kecamatan Linggabayu**, maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) dalam bidang Ilmu Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Untuk itu, dalam waktu yang tidak berapa lama kami harapkan saudara tersebut dapat dipanggil untuk mempertanggung jawabkan skripsinya dalam sidang munaqosyah.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

PEMBIMBING I



Dr. Lelya Hilda, M.Si
NIP. 19720920 200003 2 002

PEMBIMBING II



Mariam Nasution, M.Pd
NIP. 19700224 200312 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Risna

NIM : 10 330 0072

Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM-2

Judul : **Pengaruh Penerapan Metode Demonstrasi dengan Melakukan Simulasi Transaksi Jual Beli Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Aritmetika Sosial Di Kelas VII SMP Negeri I Simpanggambir Kecamatan Linggabayu.**

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyusun skripsi sendiri tanpa ada bantuan yang tidak sah dari pihak lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam pasal 19 ayat 4 tentang kode etik mahasiswa yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, 8 Mei 2015
Yang menyatakan,



Risna
NIM. 10 330 0072

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : RISNA
NIM : 10.310.0072
Jurusan : TMM-2
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

PENGARUH PENERAPAN METODE DEMONSTRASI DENGAN MELAKUKAN SIMULASI TRANSAKSI JUAL BELI TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF PADA MATERI ARITMETIKA SOSIAL SISWA KELAS VII SMPN 1 SIMPANGGAMBIR KECAMATAN LINGGABAYU, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padangsidempuan
Pada tanggal : Mei 2015
Yang menyatakan



(RISNA)

DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

NAMA : RISNA
NIM : 10 330 0072
**JUDUL : PENGARUH PENERAPAN METODE DEMONSTRASI
DENGAN MELAKUKAN SIMULASI TRANSAKSI JUAL BELI
TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA PADA
MATERI ARITMETIKA SOSIAL DI KELAS VII SMPN 1
SIMPANGGAMBIR KECAMATAN LINGGABAYU.**

Ketua



Dr. Lelya Hilda, M. Si
NIP. 19720920 200003 2 002

Sekretaris



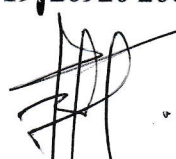
Mariam Nasution, M.Pd
NIP. 19700224 200312 2 001



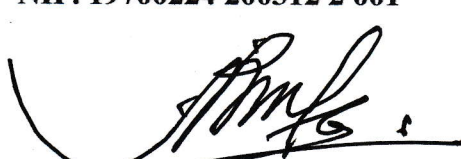
1. Dr. Lelya Hilda, M. Si
NIP. 19720920 200003 2 002



2. Mariam Nasution, M.Pd
NIP. 19700224 200312 2 001



3. Suparni, S.Si, M.Pd.
NIP. 19700708 200501 1 004



4. Drs. Agus Salim Lubis, M.Ag
NIP. 19630821 199303 1 003

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah:

Di	: Padangsidempuan
Tanggal/Pukul	: 08 Mei 2015/ 09.00 WIB s./d 12.00 WIB
Hasil/Nilai	: 68,87 (C)
Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)	: 3,02
Predikat	: Amat Baik



**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan. T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

PENGESAHAN

**Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Metode Demonstrasi dengan Melakukan
Simulasi Transaksi Jual Beli terhadap Kemampuan Kognitif pada
Materi Aritmetika Sosial Siswa Kelas VII SMPN 1 Simpanggambir
Kecamatan Linggabayu**

Ditulis Oleh : Risna

NIM : 10 330 0072

Telah dapat diterima untuk memenuhi salah satu tugas
dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)

Padangsidimpuan, 20 Mei 2015
Dekan

Hi. Zulhanna, S.Ag., M.Pd
NIP. 19720702 199703 2 003

ABSTRAK

Nama : Risna
NIM : 10 330 0072
Jur/Fak : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Tadris Matematika-2
Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Metode Demonstrasi dengan Melakukan Simulasi Transaksi Jual Beli terhadap Kemampuan Kognitif pada Materi Aritmetika Sosial Siswa Kelas VII SMP N 1 Simpanggambir Kecamatan Linggabayu.

Pembelajaran di SMP Negeri 1 Simpanggambir dilakukan dengan cara konvensional sehingga kemampuan kognitif siswa sangat rendah. Dalam materi aritmetika sosial sangat cocok digunakan metode demonstrasi dengan simulasi jual beli sehingga siswa dapat memahami pelajaran dengan baik. Pembelajaran seperti ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan pengetahuan, kemampuan dan keterampilan penuh dalam suasana belajar yang terbuka dan demokratis siswa akan mendapatkan pengalaman tentang berjualan, siswa tidak lagi sebagai objek pembelajaran namun bisa juga berperan sebagai tutor bagi teman sebayanya.

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh penerapan metode demonstrasi dengan melakukan simulasi transaksi jual beli terhadap kemampuan kognitif pada materi aritmetika sosial siswa kelas VII SMP N 1 Simpanggambir Kecamatan Linggabayu.

Penelitian ini dilakukan di SMP N 1 Simpanggambir Kecamatan Linggabayu. Kelas yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII-A dan VII-C. Kelas VII-A sebagai kelas kontrol dan kelas VII-C sebagai kelas eksperimen. Instrumen yang digunakan peneliti adalah tes berbentuk isian/uraian. Sebelum tes digunakan terlebih dahulu penelitimenguji cobakan tes. Hasil uji coba menunjukkan dari 10 soal pretes 3 diantaranya tidak valid sehingga tes yang digunakan untuk pretes adalah 7 butir soal begitu juga dengan instrument postes. Untuk melihat pengaruh X terhadap Y peneliti menggunakan uji perbeadaan dua rata-rata dengan menggunakan uji-t.

Sebelum dilakukan uji-t terlebih dahulu peneliti menganalisa nilai rata-rata kedua kelas. Nilai rata-rata kelas kelas eksperimen sebesar 88,67 dan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 81,90. Dari rata-rata kedua kelas terlihat ada perbedaan, namun untuk memastikan bahwa perbedaan itu signifikan maka peneliti melakukan uji-t. Hasil analisa data menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,315 > 2,000$ yang menunjukkan ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan metode demonstrasi dengan melakukan simulasi transaksi jual beli terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi aritmetika sosial di kelas VII Simpanggambir Kecamatan Linggabayu.

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan ke hadirat Allah swt. yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Selanjutnya shalawat beriring salam penulis hadiahkan ke haribaan Rasulullah saw. yang mana syafaatnya kita harapkan di yaumul akhir nanti.

Penulisan skripsi ini berjudul: **“Pengaruh Penerapan Metode Demonstrasi dengan Melakukan Simulasi Transaksi Jual Beli terhadap Kemampuan Kognitif pada Materi Aritmetika Sosial Siswa Kelas VII SMP N 1 Simpanggambir Kecamatan Linggabayu”**. Disusun untuk melengkapi sebagian dari persyaratan dan tugas-tugas dalam rangka menyelesaikan kuliah dan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) dalam ilmu Tadris Matematika.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis telah berusaha sekuat tenaga dan mencurahkan sepenuh pikiran agar tujuan penelitian yang dilakukan dapat tercapai. Namun, sebagai manusia biasa penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak terdapat kesalahan-kesalahan atau kekurangan-kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan kritikan dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini.

Selanjutnya, penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari partisipasi banyak pihak terhadap penulis. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Rektor IAIN Padangsidimpuan, dosen-dosen IAIN Padangsidimpuan, karyawan dan karyawan IAIN Padangsidimpuan yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan perkuliahan di IAIN Padangsidimpuan.
2. Bapak Dr. Ahmad Nizar Rangkuti Selaku Ketua Jurusan Tadris Matematika dan ibu Hj.Zulhimma S.Ag, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah Ilmu Keguruan yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan dalam proses perkuliahan di IAIN Padangsidimpuan.
3. Bapak Kepala perpustakaan dan seluruh pengawai perpustakaan IAIN Padangsidimpuan yang telah membantu penulis dalam hal mengadakan buku-buku penunjang skripsi ini.
4. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si selaku pembimbing I dan Ibu Marian Nasution, M.Pd pembimbing II yang telah bersedia membimbing penulis hingga akhir penyelesaian skripsi ini.
5. Kepada Ibu Kepala SMPN 1 Lingga Bayu yang telah memberikan kesempatan dan dukungan kepada penulis dalam melakukan penelitian hingga selesai.
6. Teristimewa kepada ayahanda tercinta Masran dan Ibunda Ratna, kemudian kakanda Borgo, Ardin dan Dirna serta abang ipar saya Nuhlan yang paling berjasa dalam hidup penulis. Doa dan usahanya yang tidak mengenal lelah memberikan dukungan dan harapan dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah nantinya dapat membalas perjuangan mereka dengan surga firdaus-Nya.
7. sahabat-sahabat “TMM-2” yang satu ruangan telah berjuang bersama dalam menjalani pendidikan yang selalu setia untuk memotivasi dan memberi

dorongan baik moril maupun material dalam penyusunan skripsi ini serta tidak bosan dalam memberi dukungan kepada penulis.

Akhirul kalam saya berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua dan bagi kemajuan pendidikan, tentunya kritikan dan saran dari semua yang membaca sangat berarti bagi penyempurnaan skripsi saya ini. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan hidayah, rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua.

Padangsidempuan, 5 Mei 2015


Risna

Nim : 10 330 0072

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan Pembimbing	ii
Halaman Persetujuan Pembimbing	iii
Surat Pernyataan Keaslian Skripsi	iv
Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Akademik	v
Berita Acara Sidang Munaqosah	vi
Pengesahan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan	vii
Abstrak	viii
Kata Pengantar	ix
Daftar Isi	xii
Daftar Gambar	xiii
Daftar Tabel	xiv
Daftar Lampiran	xv
 BAB I : PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	6
D. Defenisi Operasional Variabel.....	6
E. Rumusan Masalah	8
F. Tujuan Penelitian	8
G. Kegunaan Penelitian	9
H. Sistematika Pembahasan.....	9
 BAB II : LANDASAN TEORI	 11
A. Kerangka Teori	11
1. Hakikat Belajar dan Pembelajaran	11
2. Pembelajaran Matematika	13
3. Pengertian Metode Demonstrasi	14
4. Simulasi Transaksi Jual Beli	18
5. Kemampuan Kognitif	19
6. Aritmetika Sosial	24
B. Penelitian Terdahulu	28
C. Kerangka Berpikir.....	29
D. Hipotesis	32
 BAB III: METODOLOGI PENELITIAN	 33
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	33
B. Jenis Penelitian	33
C. Populasi dan Sampel.....	34
D. Instrument Pengumpulan Data	36

E. Validitas dan Realibilitas	38
F. Tehnik Analisa Data	40
BAB IV: HASIL PENELITIAN	44
A. Hasil Uji Coba Instrumen	44
B. Deskripsi Data	48
1. Hasil Data Pretes	48
2. Hasil Data Postes	54
C. Uji Persyaratan Analisis	60
1. Uji persyaratan analisis data awal	60
2. Uji persyaratan analisis data akhir	62
D. Pengujian Hipotesis	64
E. Pembahasan Hasil Penelitian	65
F. Keterbatasan Penelitian	69
BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN	70
A. Kesimpulan	70
B. Sarana	70
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan Pembimbing	ii
Halaman Persetujuan Pembimbing	iii
Surat Pernyataan Keaslian Skripsi	iv
Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Akademik	v
Berita Acara Sidang Munaqosah	vi
Pengesahan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan	vii
Abstrak	viii
Kata Pengantar	ix
Daftar Isi	xii
Daftar Gambar	xiii
Daftar Tabel	xiv
Daftar Lampiran	xv
 BAB I : PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	6
D. Defenisi Operasional Variabel.....	6
E. Rumusan Masalah	8
F. Tujuan Penelitian	8
G. Kegunaan Penelitian	9
H. Sistematika Pembahasan.....	9
 BAB II : LANDASAN TEORI	 11
A. Kerangka Teori	11
1. Hakikat Belajar dan Pembelajaran	11
2. Pembelajaran Matematika	13
3. Pengertian Metode Demonstrasi	14
4. Simulasi Transaksi Jual Beli	18
5. Kemampuan Kognitif	19
6. Aritmetika Sosial	24
B. Penelitian Terdahulu	28
C. Kerangka Berpikir.....	29
D. Hipotesis	32
 BAB III: METODOLOGI PENELITIAN	 33
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	33
B. Jenis Penelitian	33
C. Populasi dan Sampel.....	34
D. Instrument Pengumpulan Data	36

E. Validitas dan Realibilitas	38
F. Tehnik Analisa Data	40
BAB IV: HASIL PENELITIAN	44
A. Hasil Uji Coba Instrumen	44
B. Deskripsi Data	48
1. Hasil Data Pretes	48
2. Hasil Data Postes	54
C. Uji Persyaratan Analisis	60
1. Uji persyaratan analisis data awal	60
2. Uji persyaratan analisis data akhir	62
D. Pengujian Hipotesis	64
E. Pembahasan Hasil Penelitian	65
F. Keterbatasan Penelitian	69
BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN	70
A. Kesimpulan	70
B. Sarana	70
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kegiatan Transaksi Jual Beli	25
Gambar 2.2 Kerangka Berfikir Penggunaan Demonstrasi	31
Gambar 4.1 Histogram Kemampuan Kognitif Siswa (pretes) Kelas Eksprimen	51
Gambar 4.2 Histogram Kemampuan Kognitif Siswa (pretes) Kelas Kontrol	54
Gambar 4.3 Histogram Kemampuan Kognitif Siswa (postes) Kelas Eksprimen	57
Gambar 4.4 Histogram Kemampuan Kognitif Siswa (postes) Kelas Kontrol	60

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Pemetaan Ranah Kognitif	24
Tabel 2.2 Harga Jual dan Harga Beli	26
Tabel 3.1 Data Jumlah Populasi Kelas VII SMP Negeri 1 Simpanggambir Kecamatan Linggabayu	35
Tabel 3.2 Jumlah Sampel Kelas Eksperimen	36
Tabel 3.3 Kisi-kisi Soal Pretes	37
Tabel 3.4 Kisi-kisi Soal Postes	38
Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Pretes	44
Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Postes	45
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Varians untuk Tiap-tiap Butir Soal Pretes	47
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Varians untuk Tiap-tiap Butir Soal Postes	48
Tabel 4.5 Gambaran Data Kemampuan Kognitif Siswa (pretes) Kelas Eksprimen (VII-C) SMPN 1 Simpanggambir	49
Tabel 4.6 Ukuran Pemusatan dan Penyebaran Data Kemampuan Kognitif Awal Siswa Materi Aritmetika Sosial Kelas Eksprimen SMPN 1 Simpanggambir	49
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Kemampuan Kognitif Siswa Kelas Eksprimen SMPN 1 Simpanggambir	50
Tabel 4.8 Gambaran Kemampuan Kognitif Siswa (pretes) Kelas Kontrol (VII-A) SMPN 1 Simpanggambir	52
Tabel 4.9 Ukuran Pemusatan dan Penyebaran Data Kemampuan Kognitif Awal Siswa Materi Aritmetika Sosial Kelas Kontrol SMPN 1 Simpanggambir	52
Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Kemampuan Kognitif Siswa Kelas Kontrol SMPN 1 Simpanggambir	53
Tabel 4.11 Gambaran Data Kemampuan Kognitif Siswa (postes) Kelas Eksprimen (VII-C) SMPN 1 Simpanggambir	55
Tabel 4.12 Ukuran Pemusatan dan Penyebaran Data Kemampuan Kognitif Akhir Siswa Materi Aritmetika Sosial Kelas Eksprimen SMPN 1 Simpanggambir	55
Tabel 4.13 Distribusi Frekuensi Kemampuan Kognitif Siswa Kelas Eksprimen SMPN 1 Simpanggambir	56
Tabel 4.14 Gambaran Kemampuan Kognitif Siswa (postes) Kelas Kontrol (VII-A) SMPN 1 Simpanggambir	57
Tabel 4.15 Ukuran Pemusatan dan Penyebaran Data Kemampuan Kognitif Akhir Siswa Materi Aritmetika Sosial Kelas Kontrol SMPN 1 Simpanggambir	58
Tabel 4.16 Distribusi Frekuensi Kemampuan Kognitif Siswa Kelas Kontrol SMPN 1 Simpanggambir	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Soal Pretes
Lampiran 2	: Kunci Jawaban Pretes
Lampiran 3	: Soal Postes
Lampiran 4	: Kunci Jawaban Postes
Lampiran 5	: Validitas Pretes
Lampiran 6	: Validitas Postes
Lampiran 7	: Reliabilitas Pretes
Lampiran 8	: Reliabilitas Postes
Lampiran 9	: Soal Pretes Setelah Divalidkan
Lampiran 10	: Soal Postes Setelah Divalidkan
Lampiran 11	: RPP Kelas Eksprimen
Lampiran 12	: RPP Kelas Kontrol
Lampiran 13	: Validitas RPP
Lampiran 14	: Perhitungan Ukuran Pemusatan dan Penyebaran Data Pretes
Lampiran 15	: Normalitas Pretes
Lampiran 16	: Uji Homogenita Pretes
Lampiran 17	: Uji Perbedaan Rata-rata
Lampiran 18	: Perhitungan Ukuran Pemusatan dan Penyebaran Data Postes
Lampiran 19	: Normalitas Postes
Lampiran 20	: Uji Homogenita Postes
Lampiran 21	: Uji Hipotesis

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Untuk menciptakan manusia yang berkualitas tentu tidak terlepas dari dunia pendidikan, karena pendidikan adalah suatu proses upaya yang dilakukan secara sadar dan sengaja untuk meningkatkan nilai seseorang atau masyarakat dari keadaan tertentu menuju keadaan yang lebih baik. Selain itu pendidikan juga merupakan pranata pembangunan sumber daya manusia yang berperan dalam pembentukan peserta didik agar menjadi aset bangsa yang diharapkan, dan menjadi manusia yang produktif. Sebab Pendidikan itu merupakan hal yang sangat penting, bukan hanya untuk memenuhi kepentingan dunia tetapi berguna juga untuk memenuhi kepentingan di akhirat.

Hal ini sesuai dengan Tujuan Pendidikan Nasional yang telah ditetapkan pada Undang-Undang RI No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yaitu :

Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.”¹

¹ UU RI No. 14 Tahun 2005. *Tentang Guru dan Dosen* serta UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang SISDIKNAS (Bandung: Citra Umbara 2006), hlm 119.

Pendidikan mencakup segala hal yang memperluas pengetahuan, manusia tentang dirinya dan tentang dunianya. Jadi pendidikan sangat penting bagi seluruh bangsa karena pendidikan akan menimbulkan budi pekerti pada individu itu sendiri.

Proses pembelajaran adalah rangkaian yang melibatkan beberapa komponen untuk mencapai sesuatu tujuan tertentu, salah satu komponen itu adalah guru. Guru merupakan salah satu komponen yang dapat menentukan hasil pembelajaran dari beberapa komponen lainnya. Guru memegang peranan yang penting dalam keberhasilan pelaksanaan proses pembelajaran dalam rangka mencapai tujuan, karena guru adalah sutradara sekaligus aktor dalam proses pembelajaran, dalam arti guru adalah sentral segala tingkah lakunya diperhatikan siswa. Guru harus mampu menempatkan diri dan memiliki kharisma serta keterampilan demi terlaksananya proses pembelajaran.

Matematika sebagai salah satu ilmu pengetahuan merupakan pelajaran yang wajib dipelajari pada semua tingkat pendidikan yaitu mulai dari jenjang terendah sampai pendidikan yang tinggi. Pendidikan matematika pada jenjang pendidikan menengah mempunyai peranan yang sangat penting, sebab jenjang ini merupakan pondasi yang sangat menentukan dalam membentuk sikap, kecerdasan, kepribadian anak agar pada setiap tahap pendidikan, peserta didik memiliki kemampuan tertentu bagi kehidupan selanjutnya.

Berdasarkan observasi awal dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 1 Simpangambir di kelas VII yaitu Ibu Rini Ardila mengatakan bahwa:

Dalam proses pembelajaran siswa kelas VII SMP Negeri 1 Simpanggambir Kecamatan Linggabayu hanya belajar atas permintaan guru sehingga kemampuan kognitif siswa masih rendah hal ini dapat dilihat dari kebiasaan siswa yang tidak mampu mengembangkan materi yang sudah diajarkan serta sulit untuk memahami soal-soal yang diberikan guru.²

Berdasarkan hasil wawancara di atas terlihat bahwa kemampuan kognitif siswa sangat rendah, karena belum bisa mengembangkan serta memahami soal-soal yang diberikan guru. Hal ini cukup terlihat jelas dari kebiasaan siswa sehari-hari seperti dalam proses belajar mengajar masih banyak siswa yang tidak mampu mengembangkan materi yang sudah diajarkan, siswa lebih memilih diam dari pada bertanya langsung kepada guru serta lama menjawab soal siswa hanya mampu menjawab soal yang persis sama dengan contoh soal yang diberikan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan kognitif siswa masih rendah. Padahal seharusnya siswa yang memiliki kemampuan kognitif itu harus mampu mengeluarkan berbagai pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi. Dari realita yang ada peneliti menyimpulkan bahwa ada masalah dalam proses pembelajaran sehingga menyebabkan kemampuan kognitif siswa rendah.

Salah satu materi yang harus diajarkan dan dipelajari oleh siswa SMP kelas VII adalah aritmatika sosial, dalam mempelajari materi aritmatika sosial banyak siswa yang mengalami kesulitan menyelesaikan soal khususnya yang berhubungan dengan untung dan rugi. Hal ini ditandai dengan rendahnya hasil

² Rini Ardila, Wawancara dengan Guru Matematika SMP Negeri I Simpanggambir Kecamatan Linggabayu, Hari Sabtu, 14 Juni 2014 Pukul 10.00 WIB.

nilai tes yaitu rata-rata < **70** sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk untung dan rugi adalah **70**.

Untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa diperlukan suatu metode mengajar yang tepat sehingga proses belajar mengajar berlangsung efektif dan efisien. Salah satu metode yang tepat untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa yaitu dengan menerapkan metode pembelajaran yang sebaiknya diterapkan adalah pelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan kemampuan kognitif siswa. Sebagai alternatif dapat diterapkan metode demonstrasi akan tetapi metode demonstrasi saja tidak cukup, sebab metode demonstrasi hanya memperlihatkan dan memperagakan saja, oleh sebab itu dibutuhkan lagi adanya simulasi dengan tujuan siswa merasakan langsung bagaimana dalam kegiatan berdagang, dan para siswa mendapatkan pengalaman langsung dari kegiatan transaksi jual beli walaupun hanya sebatas berdagang didalam kelas tetapi pelaksanaan jual beli dilakukan sebaik mungkin seolah-olah nyata dalam perdagangan sebagaimana dalam penjualan dan pembelian.

Pembelajaran seperti ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan pengetahuan, kemampuan dan keterampilan penuh dalam suasana belajar yang terbuka dan demokratis siswa akan mendapatkan pengalaman tentang berjualan, siswa tidak lagi sebagai objek pembelajaran namun bisa juga berperan sebagai tutor bagi teman sebayanya. Selain itu dengan adanya perdagangan atau kegiatan transaksi jual beli dalam bentuk penjualan dan pembelian kemungkinan juga siswa akan lebih semangat karena siswa akan melakukan penjualan yang berbagai

macam baik dia buah-buahan, pakaian, sayur-sayuran, alat tulis dan sebagainya. Sesuai dengan soal cerita yang guru sampaikan, dimana para siswa memperlihatkan dan memperagakan kepada temannya bagaimana cara berdagang, sesuai dengan apa yang diketahui dalam cerita tersebut setelah selesai memperagakan berdagang kemudian para siswa menulis tentang apa yang terdapat dalam cerita dan memahami maksud cerita setelah itu baru siswa menyelesaikannya secara berkelompok. Kemudian sesudah siswa kerjakan baru diperiksa secara bersama-sama. Dengan adanya seperti ini kemungkinan siswa akan lebih mampu menyelesaikan soal cerita tersebut dan lebih mudah untuk memahaminya. Karena semakin banyak soal kemungkinan siswa akan semakin paham dalam menyelesaikan soal cerita tersebut .

Sehubungan dengan uraian di atas, maka peneliti berinisiatif meneliti metode yang tepat untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa dalam pemecahan masalah aritmetika sosial dengan melakukan penelitian yang berjudul. **“Pengaruh Penerapan Metode Demonstrasi dengan Melakukan Simulasi Transaksi Jual Beli terhadap Kemampuan Kognitif Siswa pada Materi Aritmetika Sosial Kelas VII SMP N 1 Simpanggambir Kecamatan Linggabayu.**

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah yang terjadi dalam pembelajaran matematika sebagai berikut:

1. Guru kurang menguasai metode pembelajaran serta pembelajaran yang diterapkan masih berpusat pada guru.
2. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika materi aritmetika sosial masih kurang.
3. Keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika masih kurang.
4. Kemampuan kognitif siswa dalam menalar sebuah masalah cerita dalam materi aritmetika sosial masih rendah.

C. Batasan Masalah

Mengingat cakupan permasalahan yang cukup luas, kemampuan penulis yang terbatas serta untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam memahami permasalahan, maka penulis memberikan batasan dalam penelitian ini. Batasan yang dimaksud adalah: pengaruh penerapan metode demonstrasi dengan melakukan simulasi transaksi jual beli terhadap kemampuan kognitif pada materi aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 1 Simpanggambir Kecamatan Linggabayu.

D. Defenisi Operasional Variabel

Untuk menghindari terjadinya kesalahan persepsi dalam memahami variabel yang dicakup dalam penelitian ini, maka terlebih dahulu peneliti membuat defenisi operasional variabel guna menerangkan variabel-variabel dalam penelitian. Defenisi operasional yang terdapat dalam proposal ini antara lain sebagai berikut:

1. Metode Demonstrasi dengan Simulasi Transaksi Jual Beli

Muhibbin Syah menyatakan bahwa metode demonstrasi adalah metode mengajar dengan cara memperagakan barang, kejadian, aturan, dan urutan melakukan sesuatu kegiatan, baik secara langsung maupun melalui penggunaan media pengajaran yang relevan dengan pokok bahasan atau materi yang sedang disajikan.³ Metode Demonstrasi yaitu metode mengajar dimana seorang guru menunjukkan, memperlihatkan suatu proses pembelajaran.

Simulasi berasal dari kata *simulate* yang artinya “berpura-pura atau berbuat seakan-akan”.⁴ Di dalam *Kamus Bahasa Inggris- Indonesia* dinyatakan bahwa *simulate* adalah “pekerjaan tiruan atau meniru, sedang *simulate* artinya menirukan, pura-pura atau berbuat seolah-olah”.⁵

Simulasi adalah tingkah laku seseorang untuk berlaku seperti orang yang dimaksudkan, dengan tujuan agar orang itu dapat mempelajari lebih mendalam tentang bagaimana orang itu merasa dan berbuat sesuatu.⁶

Transaksi jual beli adalah suatu kegiatan aritmatika sosial yang sering dilakukan di pasar. Metode demonstrasi dengan simulasi transaksi jual beli adalah suatu kegiatan yang diciptakan guru agar siswa meniru kegiatan transaksi jual beli yang ada di pasar di dalam dalam kelas.

³ Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2003), hlm.22.

⁴ Desy Anwar, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, (Surabaya: Amelia, 2003), hlm. 443.

⁵ Echols dan Shadily, *Kamus Bahasa Inggris-Indonesia*, (Jakarta: Pustaka Amani, 2007), hlm.

⁶ Roestiyah N.k, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), hlm, 60.

2. Kemampuan Kognitif

Istilah kognitif berasal dari kata *cognition* (kognisi) ialah problem, penataan, dan penggunaan pengetahuan. Dalam perkembangan selanjutnya, istilah kognitif menjadi populer sebagai salah satu domain atau wilayah ranah psikologi manusia yang meliputi setiap perlakuan informasi, pemecahan masalah, kesenjangan dan keyakinan.⁷

Kemampuan kognitif adalah karakteristik individu dalam berfikir, mengingat dan memahami, membuat keputusan, memecahkan masalah dalam mencapai suatu tujuan yang hendak dicapai.

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah ada pengaruh yang signifikan antara penerapan metode demonstrasi dengan melakukan simulasi transaksi jual beli terhadap kemampuan kognitif pada materi aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 1 Simpanggambir Kecamatan Linggabayu?

F. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh yang signifikan antara metode demonstrasi dengan melakukan simulasi transaksi jual beli terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 1 simpanggambir Kecamatan Linggabayu.

⁷ Muhibbin Syah, *Op.Cit.*, hlm. 22

G. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat, yaitu:

1. Bagi guru, agar menggunakan metode demonstrasi dengan melakukan simulasi jual beli dalam materi aritmatika sosial karena dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa.
2. Bagi kepala sekolah, sebagai bahan acuan agar lebih meningkatkan potensi dan kreatifitas guru dalam mengajar.
3. Bagi siswa, sebagai bahan masukan bahwa metode demonstrasi dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa, sehingga siswa lebihgiat untukbelajar.
4. Bagi peneliti, sebagai bahan pertimbangan dalam menggunakan metode pembelajaran jika sudah berada dalam dunia pendidikan.

H. Sistematika Pembahasan

Dalam penelitian ini dijabarkan sistematika pembahasan penelitian yakni:

Bab *pertama* membahas tentang pendahuluan yang memuat latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, defenisi operasional variable, rumusan masalah, tujuan penelitian, dan kegunaan penelitian.

Bab *kedua* memuat kerangka teori yang membahas tentang landasan teori, kerangka berfikir dan hipotesis penelitian. Dimana landasan teori terdiri dari metode pembelajaran, metode demonstrasi dengan simulasi transaksi jual beli terhadap kemampuan kognitif pada materi aritmetika sosial dalam nilai unit,

nilai per unit, dan nilai keseluruhan unit ,penjualan, pembelian untung , rugi, dan persentase untung dan rugi.

Bab *ketiga* mengemukakan metodologi penelitian yang terdiri dari lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, populasi dan sampel, instrument penelitian, uji validitas dan reliabilitas dan teknik analisis data.

Bab *keempat* terkait dengan hasil penelitian. Hasil penelitian merupakan jawaban atas permasalahan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya. Hasil penelitian memuat tentang deskripsi data, hasil uji prasarat pretes dan postes, pengujian hipotesis, pembahasan dan keterbatasan penelitian.

Bab *kelima* merupakan penutup yang memuat kesimpulan dan saran-saran penelitian.

BAB II

KERANGKA TEORI

A. Landasan Teori

1. Hakikat Belajar dan Pembelajaran

Belajar merupakan tugas setiap manusia. Kegiatan belajar dapat dilakukan diberbagai lingkungan sekolah, rumah tangga, dan masyarakat ketiga komponen tersebut saling terkait dalam proses belajar dan pembelajaran. Defenisi belajar menurut Muhibbin Syah adalah: belajar dapat dipahami sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif.”¹

Menurut Skinner yang dikutip oleh Dimiyati dan Mudjono belajar adalah suatu perilaku. Ketika seseorang belajar, maka perilakunya menjadi lebih baik. Sebaliknya, jika seseorang itu tidak belajar maka perilakunya cenderung akan menurun.² Oleh karena itu, dengan belajar terjadi perubahan pola pikir dan prilaku seseorang dalam dirinya, baik perubahan kognitif maupun nilai sikap atau mental yang membawa dampak positif bagi perkembangan dirinya.

¹Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2011), hlm.68.

²Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hlm. 9.

Keterampilan, pengetahuan, sikap dan nilai ini diharapkan dapat menjadikan seseorang lebih berpikir secara objektif dan berperilaku yang mencerminkan nilai positif.

Dari beberapa pendapat di atas maka penulis menyimpulkan belajar adalah suatu proses yang dapat menciptakan perilaku manusia menjadi lebih baik. Selain daripada itu dengan adanya proses belajar maka seseorang akan memiliki keterampilan.

Dalam belajar akan tercipta suatu proses pembelajaran. Pembelajaran adalah sebuah integrasi yang bernilai pendidikan, dimana pembelajaran adalah keterkaitan antara belajar dan mengajar, dalam proses pendidikan di sekolah tugas utama guru adalah mengajar sedangkan tugas utama siswa adalah belajar.³ Dalam suatu pembelajaran siswa memerlukan waktu untuk menggunakan daya otaknya untuk berpikir dan memperoleh pengertian tentang konsep, prinsip dan teknik menyelidiki masalah.⁴

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hakikat belajar dan pembelajaran adalah perubahan yang terjadi dalam diri siswa terhadap beberapa aspek, seperti siswa mampu mengorganisasikan pengalaman belajarnya, berinteraksi dalam kegiatan pembelajaran, mampu berproses dalam pembelajaran, dan hasil belajar meningkat yang dibimbing atau dibantu

³Wina Sanjaya, *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi* (Jakarta: Kencana, 2005), hlm. 87.

⁴Roestiyah N. K., *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), hlm. 77.

oleh guru.⁵ Dengan meninjau beberapa aspek pembelajaran tersebut, guru dapat melihat perubahan dalam diri siswa.

2. Pembelajaran Matematika

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang menggunakan prinsip deduktif, yaitu suatu prinsip dari tinjauan umum ke tinjauan khusus. Dalam pembelajaran matematika merupakan suatu kegiatan yang berkenaan dengan penyeleksian himpunan-himpunan dari unsur matematika yang sederhana dan merupakan himpunan-himpunan baru, yang selanjutnya membentuk himpunan-himpunan baru yang lebih rumit. Dengan kata lain, belajar matematika pada tahap yang lebih tinggi, harus didasarkan pada tahap belajar yang lebih rendah.⁶

Erman Suherman mendefenisikan bahwa matematika adalah konsep ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terjadi ke dalam tiga bidang yaitu: aljabar, analisis, dan geometri.⁷

Matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan.⁸

⁵Syaiful Bahri Djamarah, *Op. Cit.*, hlm. 39.

⁶Syaiful Sagala. *Manajemen Berbasis Sekolah dan Masyarakat Strategi Memenangkan Persaingan Mutu* (Jakarta : PT Nimas Multima, 2005), hlm.110.

⁷Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung: JICA-UPI, 2001), hlm. 16.

⁸Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengasahan Bahasa, *Op.Cit.*, hlm.637.

3. Pengertian Metode Demonstrasi

Metode demonstrasi merupakan metode mengajar dimana seorang instruktur atau tim guru menunjukkan, memperlihatkan, sesuatu proses misalnya merebus air sampai mendidih 100°C , sehingga seluruh siswa dalam kelas dapat melihat, mengamati mendengar, mungkin meraba-raba dan merasakan proses yang dipertunjukkan oleh guru tersebut.⁹ Sedangkan menurut Muhibbin Syah dalam bukunya metode demonstrasi adalah metode mengajar dengan cara memperagakan barang, kejadian, aturan, dan urutan melakukan sesuatu kegiatan, baik secara langsung maupun melalui penggunaan media pengajaran yang relevan dengan pokok bahasan atau materi yang sedang disajikan.¹⁰

Dengan demonstrasi, proses penerimaan siswa terhadap pelajaran akan lebih berkesan secara mendalam sehingga membentuk pengertian dengan baik dan sempurna. Juga siswa dapat mengamati dan memperhatikan pada apa yang diperlihatkan guru selama pelajaran berlangsung.

a. Langkah-langkah metode demonstrasi

Adapun langkah-langkah dalam metode demonstrasi sebagai berikut:

1) Langkah Perencanaan

⁹Abdorrakhman Gintings, *Bealajar & Pembelajaran* (Bandung: Humaniora, 2012), hlm. 53.

¹⁰Muhibbin Syah, *Op.Cit.*, hlm.22.

- a. Pelajari dengan cermat topik yang akan diajarkan dan catat bagian-bagian atau langkah-langkah yang akan di peragakan. Berikan catatan untuk bagian-bagian utama atau langkah-langkah kunci
- b. Buatlah skenario peragaan merujuk kepada topik, dan tujuan pembelajaran serta catatan tentang bagian dan langkah-langkah utama yang telah dibuat padalangkah sebelumnya.
- c. Siapkan dan periksalah kesiapan peralatan serta perlengkapan pendukung lainnya.
- d. Lakukan uji coba serta penyempurnaan skenario peragaan yang telah dibuat menjadi skenario akhir yang akan digunakan di kelas.

2) Langkah Persiapan

- a) Siapkan skenario peragaan yang telah disempurnakan
- b) Siapkan dan periksalah kesiapan peralatan serta perlengkapan pendukung lainnya.
- c) Atur posisi peraga dan duduk siswa sehingga dapat melihat setiap langkah peragaan dengan jelas.
- d) Sampaikan tujuan peragaan dan kaitannya dengan topik yang sedang dipelajari serta apa yang diharapkan dari siswa.

3) Langkah Pelaksanaan.

- a) Lakukan langkah demi langkah dengan kecepatan normal tanpa berbicara.

- b) Ulangi melakukan langkah demi langkah dengan kecepatan diperlambat atau kecepatan sub-normal dengan menyebutkan apa yang sedang dikerjakan.
 - c) Minta siswa menyebutkan urutan langkah demi langkah dengan kecepatan sub-normal dan guru melakukan langkah sesuai dengan urutan yang disebutkan oleh siswa.
 - d) Memint siswa melakukan langkah demi langkah dalam kecepatan sub-normal sambil menyebutkan deskripsi langkah yang dilakukannya..
 - e) Terakhir, instruksikan siswa untuk melakukan seluruh langkah demi langkah tanpa bicara dengan kecepatan normal.
- 4) Langkah Evaluasi dan Penutup
- a) Lontarkan sejumlah pertanyaan yang terkait dengan bagian atau langkah yang baru diperagakan.
 - b) Minta komentar dari siswa lain tentang pelaksanaan langkah yang dilakukan oleh temannya.
 - c) Berikan koreksi terhadap langkah atau penjelasan yang salah dan minta siswa yang mencoba untuk mengulangnya.
 - d) Buatlah rangkuman atau kesimpulan dari peragaan dan akhiri peragaan dengan menyampaikan terima kasih atas partisipasi siswa.

b. Keunggulan dan Kelemahan Metode Demonstrasi

Setiap metode pembelajaran memiliki keunggulan dan kelemahan tersendiri begitu juga dengan metode demonstrasi. Adapun keunggulan dan kelemahan metode demonstrasi adalah sebagai berikut:

1) Keunggulan Metode Demonstrasi

- a) Dalam pembelajaran teori, peragaan akan memberikan pemahaman yang lebih konkrit tentang bagian suatu obyek atau langkah-langkah suatu proses.
- b) Dalam pembelajaran praktek, peragaan atau demonstrasi akan menuntun siswa menguasai keterampilan tertentu secara lebih mudah dan sistematis termasuk mengingat *Key Process Area* (Area Proses Kunci) atau langkah-langkah kunci yang harus dikuasai oleh siswa.¹¹

2) Kelemahan Metode Demonstrasi

- a) Memerlukan waktu persiapan dan pelaksanaan yang lebih banyak.
- b) Membutuhkan peralatan yang kadangkala mahal dan atau tidak dimiliki oleh sekolah..
- c) Agar efektif, peragaan harus dilakukan secara berulang dan dalam kelompok yang kecil agar semua siswa mendapat kesempatan untuk memperhatikan atau memainkan peran.¹²

¹¹Abdorrakhman Gintings, *Op,Cit.*, hlm. 53

¹²*Ibid.*, hlm.54-55.

c. Manfaat dan Tujuan Metode Demonstrasi

Tujuan pengajaran menggunakan metode demonstrasi adalah untuk memperlihatkan proses terjadinya suatu peristiwa sesuai materi ajar, cara pencapaiannya dan kemudahan untuk dipahami oleh siswa dalam pengajaran kelas. Metode demonstrasi mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan. Sedangkan manfaat psikologis dari metode demonstrasi adalah :

- 1) Perhatian siswa dapat lebih dipusatkan.
- 2) Proses belajar siswa lebih terarah pada materi yang sedang dipelajari.
- 3) Pengalaman dan kesan sebagai hasil pembelajaran lebih melekat dalam diri siswa.¹³

4. Simulasi Transaksi Jual Beli

Simulasi berasal dari kata *simulate* yang artinya “berpura-pura atau berbuat seakan-akan”.¹⁴ Di dalam *Kamus Bahasa Inggris- Indonesia* dinyatakan bahwa *simulate* adalah “pekerjaan tiruan atau meniru, sedang *simulate* artinya menirukan, pura-pura atau berbuat seolah-olah”.¹⁵ Sebagai metode mengajar, simulasi dapat diartikan “cara penyajian pengalaman belajar dengan menggunakan situasi tiruan untuk memahami tentang konsep, prinsip, atau keterampilan tertentu. Simulasi dapat digunakan sebagai metode

¹³Syaiful Sagala. *Op.Cit.*, hlm 48-49.

¹⁴Desy Anwar, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, (Surabaya: Amelia, 2003), hlm. 443.

¹⁵Echols dan Shadily, *Kamus Bahasa Inggris-Indonesia*, (Jakarta: Pustaka Amani, 2007), hlm.

mengajar dengan asumsi tidak semua proses pembelajaran dapat dilakukan secara langsung pada objek yang sebenarnya

Simulasi adalah tingkah laku seseorang untuk berlaku seperti orang yang dimaksudkan, dengan tujuan agar orang itu dapat mempelajari lebih mendalam tentang bagaimana orang itu bagaimana orang itu merasa dan berbuat sesuatu. Jadi siswa melatih peranan sebagai orang lain.¹⁶ Sedangkan transaksi jual beli dimana para siswa nanti melakukan kegiatan dalam berdagang, ada sebagai penjual, pembeli, barang dan siswa yang menghitung berapa untung dan rugi. Sehingga mereka merasakan pengalaman langsung dalam berjualan walaupun hanya sebagai pasar kecil saja.

Metode simulasi bertujuan untuk:

- a) Melatih keterampilan tertentu baik bersifat profesional maupun bagi kehidupan sehari-hari.
- b) Memperoleh pemahaman tentang suatu konsep atau prinsip.
- c) Melatih memecahkan masalah.
- d) Meningkatkan keaktifan belajar.
- e) Memberikan motivasi belajar kepada siswa.
- f) Melatih siswa untuk mengadakan kerjasama dalam situasi kelompok.
- g) Menumbuhkan daya kreatif siswa.

¹⁶Roestiyah N.k, *Op.Cit.*, hlm. 60.

- h) Melatih peserta didik untuk memahami dan menghargai pendapat serta peranan orang lain.¹⁷

5. Kemampuan Kognitif

a. Pengertian kemampuan kognitif

Kemampuan sebagai karakteristik yang menonjol dari seorang individu yang berhubungan dengan kinerja yang efektif dan superior dalam suatu pekerjaan atau situasi. R.M gulon yang dikutip oleh Hamzah B uno dalam bukunya yang berjudul orientasi baru dalam psikologi pembelajaran yang mendefenisikan kemampuan atau karakteristik yang menonjol bagi seseorang dan mengidikasikan cara-cara berperilaku atau berfikir dalam situasi dan langsung terus dalam priode waktu yang lama.¹⁸

Sedangkan menurut John W.Santrock dalam bukunya psikologi pendidikan berpendapat bahwa kognitif adalah perubahan dalam pemikiran, kecerdasan dan bahasa anak. Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan adalah usaha atau kinerja seseorang dalam suatau pekerjaan berhubungan dengan pemikiran, pemahaman dalam suatu memecahkan masalah.

Istilah kognitif berasal dari kata *cognition* (kognisi) ialah problem, penataan, dan penggunaan pengetahuan. Dalam perkembangan

¹⁷Ramayulis, *Metodologi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*, cet. VII, (Jakarta: Kalam Mulia, 2012), hlm. 84

¹⁸Hamzah B. Uno, *Orientasi Baru Dalam Fisikologi Pembelajaran* (Jakarta: PT. Bumi Aksara ,2002), hlm 129.

selanjutnya, istilah kognitif menjadi populer sebagai salah satu domain atau wilayah ranah psikologi manusia yang meliputi setiap perlakuan informasi, pemecahan masalah, kesenjangan dan keyakinan.¹⁹

Sedangkan menurut konekenezevich yang dikutip oleh Hamzah B.Uno dalam bukunya profesi kependidikan mendefenisikan bahwa kemampuan merupakan hasil dari penggabungan kemampuan-kemampuan yang banyak jenisnya, dapat berupa pengetahuan, keterampilan, kepemimpinan, kecerdasan dan lain-lain yang dimiliki seseorang untuk mencapai tujuan informasi.²⁰ Dari uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa kognitif adalah perolehan pengetahuan siswa untuk mencapai tujuan yang diinginkan dapat dilihat dari pikiran, sikap, kecerdasan, prilakunya dan bahasa anak.

Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan kognitif adalah karakteristik individu dalam berfikir, mengingat memahami, membuat keputusan, memecahkan masalah dalam mencapai suatu tujuan yang hendak dicapai.

b. Klasifikasi Tujuan Kognitif

Dalam kawasan kognitif membahas tujuan pembelajaran berkenaan dengan proses mental yang berawal dari tingkat pengetahuan sampai ketingkat yang lebih tinggi yakni evaluasi. Kawasan kognitif ini terdiri

¹⁹Muhibbin Syah, *Op.Cit*, hlm. 22

²⁰Hamzah B.uno. *Profesi Kependidikan* (Jakarta:Bumi Aksara, 2007, hlm.62

ketingkat yang lebih tinggi yakni evaluasi. Kawasan kognitif terdiri atas enam tingkatan dengan aspek belajar yang berbeda-beda yaitu:

1) Tingkat pengetahuan (*knowledge*)

Pengetahuan diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam menghafal atau mengingat kembali atau mengulang kembali pengetahuan yang pernah diterimanya.

2) Tingkat pemahaman (*comprehension*)

Pemahaman diartikan kemampuan seseorang dalam mengartikan, menafsirkan, menerjemahkan atau menyatakan sesuatu dengan caranya sendiri. Tentang pengetahuan yang telah diterimanya.²¹

3) Tingkat penerapan (*application*)

Penerapan diartikan kemampuan untuk menyelesaikan, memilih, salah satu abstraksi tertentu (konsep hukum, dalil, aturan, gagasan, cara). Secara tepat untuk diterapkan dalam suatu situasi baru dan menerapkannya secara benar.

4) Tingkat analisis (*analysiss*)

Analisis diartikan kemampuan seseorang dalam menggunakan pengetahuan untuk menganalisis situasi atau masalah yang timbul dalam kehidupan sehari-hari.

²¹Hamzah B.Uno, *Perencanaan Pembelajaran* (Jakarta : Bumi Aksara, 2006), hlm.36

5) Tingkat sintesis (*synthesis*)

Sintesis diartikan kemampuan memadukan konsep atau komponen-komponen sehingga membentuk suatu pola struktur atau bentuk baru. Aspek ini memerlukan tingkah laku yang kreatif.

6) Tingkat evaluasi *Evaluation*

Evaluasi diartikan kemampuan memberikan pertimbangan terhadap nilai-nilai materi untuk tujuan tertentu. Evaluasi merupakan tingkat kemampuan yang tinggi.²²

Dari kawasan ranah kognitif atau ranah kejiwaan yang berkedudukan pada otak ini dalam perspektif psikologi kognitif adalah sumber sekaligus pengendali ranah-ranah kejiwaan lainnya. Organ otak sebagai fungsi kognitif bukan hanya penggerak aktifitas akan berfikir, melainkan juga menara pengontrol aktivitas perasaan dan perbuatan. Sekali kehilangan fungsi-fungsi kognitif karena kerusakan berat pada otak martabat hanya berbeda sedikit dengan hewan.

c. Teori Belajar Kognitif

Teori belajar kognitif suatu teori belajar yang lebih mementingkan proses belajar dari pada hasil belajar itu sendiri. Teori ini terbagi atas beberapa jenis yaitu :

- 1) Teori belajar *cognitive field* menitik beratkan perhatian pada kepribadian dan psikologi sosial, karena pada hakikatnya

²²Moh. User Usnan, *Menjadi Guru Yang Profesional* (Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, 1995), hlm.35

masing-masing individu berada di dalam suatu medan kekuatan, yang bersifat psikologis, yang di sebut *life space* mencakup perwujudan lingkungan.

- 2) Teori belajar *cognitive development* bahwa proses berfikir merupakan aktifitas dari fungsi intelektual, yaitu berfikir kongkrit menuju abstrak. Berarti perkembangan kapasitas mental memberikan kemampuan baru yang sebelumnya tidak ada.²³
- 3) Teori belajar *advance organizer* siswa akan belajar dengan baik jika apa yang disebut Pengaturan kemajuan belajar. Didefenisikan dan dipresentasikan dengan baik tepat kepada siswa. Pengatur kemajuan belajar adalah konsep atau informasi umum yang mewadahi (mencakup) semua isi pelajaran yang akan diajarkan kepada siswa.
- 4) Teori belajar *fery discovery learning* proses akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru member kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu aturan (termasuk konsep, teori defenisi dan sebagainya). Melalui contoh-contoh yang menggambarkan (mewakili) aturan yang menjadi sumbernya.²⁴

Berikut ini diuraikan pemetaan ranah kognitif yang dapat dijadikan pedoman dalam perumusan tujuan pembelajaran.²⁵

Tabel 2.1
Pemetaan Ranah Kognitif

No	Tingkat Ranah	Kata Kerja Overasional
1	Pengetahuan	Mengidentifikasi Memilih Menyebutkan nama Membuat daftar
2	Pemahaman	Membedakan Menjelaskan Menyimpulkan Memperkirakan
3	Penerapan	Menghitung Mengembangkan Menemukan

²³H. Djalai *Psikologi Pendidikan* (Jakarta : Bumi Aksara, 2011), hlm.75-76

²⁴Hamzah B.Uno *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran, Op.Cit.*, hlm. 12

²⁵Mardianto, *Psikologi Pendidikan* (Medan : Perdana Publishing, 2012), hlm. 36-37

		Memahami
4	Analissi	Membuat diagram Menghubungkan Menjabarkan Membedakan
5	Sintesis	Menciptakan Mendesain Memformulasikan Membuat prediksi
6	Evaluasi	Membuat kritik Membuat penilaian Membandingkan Membuat evaluasi

6. Aritmetika Sosial

Aritmetika adalah cabang yang menggunakan bilangan-bilangan, ilmu hitung. Sosial adalah berkenaan dengan masyarakat. Jadi aritmetika sosial adalah cabang matematika yang berhubungan dengan masyarakat. Selain itu aritmetika merupakan bagian dari ilmu matematika yang harus ketahui karena sangat erat hubungannya dalam kehidupan sehari-hari. Khususnya materi aritmetika terhadap nilai unit, per unit, penjualan keseluruhan unit, pembelian untung dan rugi dan persennanya. Hal ini dilakukan pada saat transaksi jual beli. kegiatan ini dilakukan misalnya di pasar, di kedai, swalayan atau dimana saja jadi ketika melakukan transaksi jual beli berarti harus ada penjual pembeli dan barang yang akan diperjual belikan. Jual beli dalam islam sangat dianjurkan oleh Allah SWT yang terdapat dalam Al-qur'an surat al-baqaroah ayat 275.

الَّذِينَ يَأْكُلُونَ الرِّبَا لَا يَقُومُونَ إِلَّا كَمَا يَقُومُ الَّذِي يَتَخَبَّطُهُ
الشَّيْطَانُ مِنَ الْمَسِّ ذَٰلِكَ بِأَنَّهُمْ قَالُوا إِنَّمَا الْبَيْعُ مِثْلُ الرِّبَا وَأَحَلَّ اللَّهُ
الْبَيْعَ وَحَرَّمَ الرِّبَا فَمَنْ جَاءَهُ مَوْعِظَةٌ مِّن رَّبِّهِ فَانْتَهَىٰ فَلَهُ مَا سَلَفَ
وَأَمْرُهُ إِلَى اللَّهِ وَمَنْ عَادَ فَأُولَٰئِكَ أَصْحَابُ النَّارِ هُمْ فِيهَا خَالِدُونَ



Artinya : Orang-orang yang makan (mengambil) riba tidak dapat berdiri melainkan seperti berdirinya orang yang kemasukan syetan lantaran (tekananan) penyakit gila, keadaan mereka yang demikian itu disebabkan mereka-mereka berkata(sesungguhnya jual beli sama dengan riba padahal Allah telah menghalalkan jual beli dan mengharamkan riba.



Gambar 2.1
Kegiatan Transaksi Jual Beli

a. Bagian-bagian dalam Aritmetika Sosial

Harga penjualan, harga pembelian, untung, dan rugi dalam suatu perdagangan sering kita dengar istilah harga penjualan, harga pembelian, untung (laba), rugi, persentase untung, persentase rugi, nilai unit, per unit, keseluruhan unit dan lain-lain. Untuk lebih jelasnya perhatikanlah uraian berikut. Perlu ketahui dalam hal ini yang harus perhatikan yaitu tentang

untung, rugi dan persentase untung dan rugi. Intinya nilai uang dari suatu barang yang dibeli disebut harga pembelian, dan nilai uang dari suatu barang yang dijual disebut harga penjualan.

Tabel. 2.2
Harga Jual dan Harga Beli

No	Harga Beli (Rp)	Harga Jual (Rp)	Untung (Rp)	Rugi (Rp)	Impas
1	12.000,00	14.500,00	2.500,00	-	-
2	24.500,00	32.000,00	7.500,00	-	-
3	115.000,00	102.500,00	-	12.500,00	-
4	100.000,00	80.000,00	-	20.000,00	-
5	75.000,00	75.000,00	-	-	IMPAS

Dari tabel di atas harga jual dan harga beli, maka diperoleh:

- 1) Jika harga jual $>$ harga beli, dikatakan beruntung (untung)
- 2) Harga jual $<$ harga beli, dikatakan rugi
- 3) Harga jual = harga beli, dikatakan impas²⁶

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa: Adakalanya dalam kehidupan sehari-hari untung atau rugi itu dinyatakan dalam bentuk persen. Biasanya persentase untung atau rugi dihitung dari harga pembelian, kecuali ada ketentuan lain. Misalkan dalam penjualan mobil, Anton mengalami kerugian sebesar 20%. sedangkan dalam penjualan

²⁶ Adinawan M Chalik, Sugijono, *Matematika untuk SMP Kelas VII*, (Jakarta: Erlangga, 2007), hlm, 125.

sepeda motor ia mendapatkan keuntungan sebesar 30%. Ini artinya Anton menderita kerugian 20% dari harga pembelian mobil dan mendapatkan keuntungan 30% dari harga pembelian sepeda motor.

Kesimpulan dari cerita diatas bahwa jika :

- 1) Untung = harga penjualan – harga pembelian
- 2) Rugi = harga pembelian – harga penjualan
- 3) Impas = harga pembelian – harga penjualan

Jika ingin memperoleh persenan dari hasil untung atau rugi maka menggunakan rumus dalam persenan untung dan rugi seperti di bawah ini:

$$1) \text{ Persentase Untung} = \frac{\text{Untung}}{\text{harga pembeli}} \times 100\%$$

$$2) \text{ Persentase Rugi} = \frac{\text{Untung}}{\text{harga pejualan}} \times 100\%$$

Dan apabila ingin mengetahui atau menghitung harga pembelian dan penjualan maka peroleh sebagai berikut :

$$1) \text{ Harga pembelian} = \frac{100}{100 + \text{persentase Untung}} \times \text{harga Penjualan}$$

$$2) \text{ Harga penjualan} = \frac{100 + \text{persentase Untung}}{100} \times \text{harga Penjualan}$$

Atau

$$1) \text{ Harga pembelian} = \frac{100}{100 - \text{Persentase Rugi}} \times \text{harga Penjualan}$$

$$2) \text{ Harga penjualan} = \frac{100 - \text{Persentase Rugi}}{100} \times \text{harga Penjualan}^{27}$$

²⁷ I bid ., hlm, 125 – 127.

B. Penelitian Terdahulu

Untuk menguatkan peneliti mengambil penelitian terdahulu yaitu penelitian :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Purwoningsih yang berjudul Pengaruh Metode Demonstrasi Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN 1 Sumberwulan Kabupaten Wonosobo tahun ajaran 2011/2012.²⁸ Hasil penelitian menunjukkan rata-rata skor hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen sebesar 78, 42 lebih besar daripada rata-rata skor hasil belajar siswa pada kelompok kontrol sebesar 75, 75 dengan besarnya nilai t adalah 1, 553 dengan probabilitas signifikasi $0,129 > 0,005$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar untuk pembelajaran yang di awal proses belajar mengajar menggunakan metode Demonstrasi, dengan pembelajaran yang konvensional.
2. Penelitian oleh Abdul Wahab yang berjudul Pengaruh Penerapan Metode Demonstrasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin pada Siswa Kelas II SD Laboratorium Satya Wacana Salatiga Semester 2 Tahun Ajaran 2011/ 2012. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

²⁸Purwoningsih “Pengaruh Metode Demonstrasi Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN 1 Sumberwulan Kabupaten Wonosobo tahun ajaran 2011/2012”(<http://digilib.uin-suka.ac.id/7714/2/BAB%20I,%20V,%20DAFTAR%20PUSTAKA.pdf>, diakses hari Kamis 6 November 2014 pukulWib 14.07.

penerapan metode demonstrasi dalam pembelajaran matematika berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Begitu pula metode demonstrasi berpengaruh berbeda terhadap hasil belajar antara siswa perempuan dan laki-laki. Siswa laki-laki mempunyai hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan siswa.²⁹

3. Penelitian yang dilakukan oleh Supinawati yang berjudul penggunaan metode demonstrasi terhadap aktivitas belajar matematika kelas 1 SDN 20 Tanjung Keramat. Hasil penelitian menunjukkan hasil observasi yang dilakukan nilai rata-rata pra siklus 56,80 persentase ketuntasan 59,09%, nilai rata-rata siklus 1 65,40 persentase ketuntasan 86,36%, pada siklus 2 tampilan 1 nilai rata-rata 75 persentase ketuntasan 100%, nilai rata-rata siklus 2 71,80 persentase ketuntasan 100%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan metode demonstrasi menunjukkan hasil yang efektif. Siswa lebih memperhatikan dan lebih menguasai materi yang disampaikan oleh guru.³⁰

C. Kerangka Berfikir

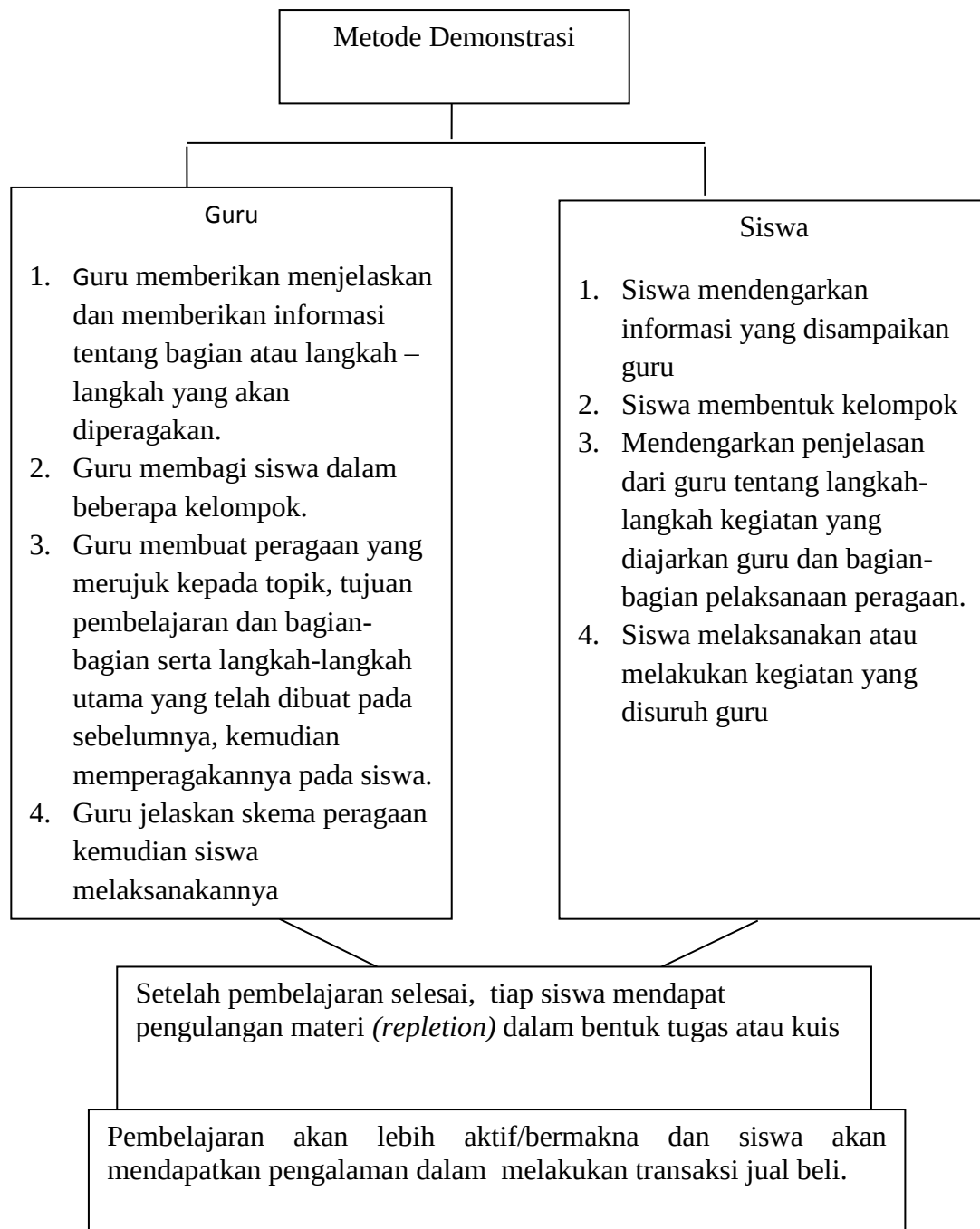
Guru merupakan salah satu komponen yang sangat menentukan dalam pendidikan. Guru tidak hanya diuntut untuk menguasai materi pembelajaran saja tetapi juga harus dapat meningkatkan kemampuan kognitif, agar terjadi proses belajar yang bermakna dan mendapatkan pengalaman yang berkesan. Oleh sebab itu guru harus dapat memilih metode pembelajaran yang tepat.

²⁹Abdul Wahab “Pengaruh Penerapan Metode Demonstrasi terhadap Hasil Belajar Matematika siswa kelas II SD Laboratorium Satya Wacana Salatiga Semester 2 Tahun Ajaran 2011/2012.” (belajar.htt<http://repository.uksw.edu/handle/123456789/999mlm/2013/08/di> akses hari Rabu pukul 03.30.

³⁰Supinawati “*Penggunaan Metode Demonstrasi terhadap Aktivitas Belajar Matematika kelas 1 SDN 20 Tanjung Keramat* 2013.

Salah satu cara yang dapat menolong siswa untuk belajar bermakna sekaligus mendapatkan pengalaman dalam sebuah pekerjaan dapat dilakukan dengan penerapan metode pembelajaran yaitu metode demonstrasi dengan melakukan simulasi transaksi jual beli sebab kalau hanya menggunakan metode demonstrasi saja, siswa tidak akan merasakan sesungguhnya tentang kegiatan yang akan mereka lakukan dalam memperagakan atau memperlihatkan tugas yang guru berikan dan siswa tidak akan serius dalam melaksanakan tugasnya. Dimana siswa itu tidak hanya untuk mendengarkan saja, mencatat, mengerjakan tugas akan tetapi siswa harus mendapatkan pengetahuan yang luas dan bisa menerapkan materi tersebut dalam kegiatan sehari-hari.

Maka agar penyampaian materi belajar matematika dapat menarik minat belajar dan meningkatkan kemampuan kognitif, baik dalam pemahaman, pemecahan masalah, mengembangkan informasi, dan merubah bahasa siswa, maka dalam penelitian ini dicoba menerapkan suatu metode demonstrasi dengan melakukan simulasi transaksi jual beli di harapkan dapat mengatasi permasalahan tersebut sehingga kemampuan kognitif siswa baik dalam memecahkan masalah, mengembangkannya dan pemahamannya dapat meningkat terhadap materi aritmetika sosial.



Gambar 2.2

Kerangka Berfikir Penggunaan Metode Demonstrasi

D. Hipotesis

Adapun hipotesis penelitian ini adalah ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan metode demonstrasi dengan melakukan simulasi transaksi jual beli terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi aritmetika sosial di kelas VII Simpanggambir Kecamatan Linggabayu.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Simpanggambir yang beralamat di Simpanggambir Kecamatan Linggabayu Kabupaten Mandailing Natal. Alasan peneliti memilih tempat ini adalah karena di sekolah ini belum pernah dilaksanakan penelitian dengan judul yang sama dengan peneliti, kemudian karena kemampuan kognitif siswa di sekolah ini masih sangat rendah.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 15 September 2014 sampai dengan tanggal 25 Maret 2015. Waktu penelitian dipergunakan untuk pengambilan data, pengolahan data, dan untuk mendapatkan hasil penelitian.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.¹

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan desain *non randomized kontrol group pre test post test design* yaitu mengambil sampel tanpa acak dan sampel penelitian diberikan pretes dan post test. Desain yang digunakan yaitu:

¹Sugiono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R &D* (Bandung: Alfabet, 2009), hlm. 8.

Kelompok	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksprimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₃	-	T ₄

Keterangan:

T₁ = Nilai pretest kelas eksprimen

T₂ = Nilai postes kelas eksprimen

X = diberikan perlakuan dalam jangka waktu tertentu

T₃ = Nilai pretest kelas kontrol

T₄ = Nilai postes kelaskontrol

-Tidak diberikan perlakuan²

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.³ Menurut S. Margono bahwa populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan.⁴ Oleh sebab itu populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Simpanggambir Kecamatan Linggabayu yang terdiri dari lima kelas yang dijelaskan dalam tabel di bawah ini:

²Ahmad Nizar Rangkuti, *Metodologi Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK dan Penelitian Pengembangan* (Bandung: Citapustaka Media, 2014), hlm. 48-49

³Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2002), hlm. 130.

⁴S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta : Rineka Cipta, 2004), hlm.118

Tabel 3.1

**Data Jumlah Populasi Kelas VII SMP Negeri 1
Simpanggambir Kecamatan Linggabayu**

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1.	VII-A	35
2.	VII-B	30
3.	VII-C	27
4.	VII-D	26
5.	VII-E	32
Jumlah Populasi		150

Sumber : Data Jumlah Siswa Kelas VII SMP. N 1 Simpanggambir Kecamatan Linggabayu.

2. Sampel

Sampel adalah kelompok kecil yang diambil dari populasi. Menurut Sugiono sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁵ Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto, sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.⁶ Karena penelitian ini adalah penelitian eksperimen maka sampel yang diambil adalah sampel yang berdistribusi normal, memiliki varians yang sama atau homogen kemudian tidak memiliki perbedaan rata-rata yang signifikan.

Berdasarkan analisis data awal dapat diketahui bahwa semua kelas berdistribusi normal, homogen dan tidak memiliki perbedaan rata-rata yang

⁵Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R &D* (Bandung: Alfabet, 2009), hlm.118.

⁶Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Prakti*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2002), hlm.130

signifikan sehingga sampel dalam penelitian ini diambil secara *random sampling*.

Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yang diambil secara yaitu:

Tabel. 3.2
Jumlah Sampel Penelitian

Kelas	Perlakuan	Jumlah Siswa
VII-A	Kontrol	35
VII-C	Eksperimen	27
Jumlah Sampel		62

Kelas dalam penelitian ini yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. kepada kelas kontrol diberi perlakuan dengan metode ceramah dan pada kelas eksperimen diberi perlakuan metode demonstrasi.

D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen merupakan alat yang digunakan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian. Instrumen penelitian merupakan alat bantu bagi peneliti dalam mengumpulkan data.⁷Instrumen yang digunakan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan penelitian karena kualitas instrumen akan menentukan kualitas data yang terkumpul.

Banyak jenis instrumen yang dapat digunakan dalam penelitian namun dalam penelitian ini peneliti hanya mempergunakan satu jenis instrumen yaitu tes.

⁷Nurul Zariah, *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan* (Jakarta:Bumi Aksara,2007), hlm.168.

Tes bertujuan untuk mengumpulkan kemampuan kognitif siswa pokok bahasan aritmetika sosial. Adapun tes yang digunakan adalah tes uraian.

Dalam penelitian ini yang akan diukur adalah kemampuan kognitif siswa. Tes kemampuan kognitif diperoleh melalui pemberian tes sebelum (pre tes) dan sesudah (posttes) perlakuan terhadap kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pretes yang dibuat bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap kemampuan kognitif yaitu pada rabat, penjualan, pembelian laba, rugi, dan persennanya. Sedangkan postes yang diberikan bertujuan untuk melihat kemampuan kognitif siswa pada materi aritmetika sosial yang mencakup dalam kemampuan memahami, memecahkan masalah, mengolah dan bahasa siswa.

Tabel 3.2
Kisi-kisi Soal Pretes

Indikator	Butir Soal						Jlh soal
	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	
Mengetahui pengertian dan menentukan nilai unit, per unit, nilai keseluruhan, penjualan, pembelian, laba, rugi, persennanya dan diskon..	1 2 3	4		5 6 7			7
Menentukan persentasi untung dan rugi			8 9 10				3
Jumlah							10

Tabel 3.3
Kisi-kisi Soal Postes

Indikator	Butir Soal						Jlh Soal
	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	
Mengetahui pengertian dan menentukan nilai unit, per unit, nilai keseluruhan, penjualan, pembelian, laba, rugi, persennanya dan diskon..	2	1		5 9			4
Menentukan persentasi untung dan rugi			3, 4, 7, 8, 10	6			6
Jumlah							10

E. Validitas dan Reliabilitas

Untuk mengetahui bahwa tes dapat digunakan dalam penelitian maka terlebih dahulu tes di uji cobakan. Uji coba tes dilakukan untuk mengetahui validitas dan realibilitas tes :

1. Validitas Tes

Teknik yang digunakan untuk mengetahui validitas tiap butir soal adalah teknik korelasi *product moment* sebagai berikut:

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

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi Product Moment antara variabel x dan y

N : Jumlah objek

$\sum X$: Jumlah skor Variabel x

$\sum Y$: Jumlah skor Variabel y

$\sum X^2$: Jumlah kuadrat Variabel x

$\sum Y^2$: Jumlah kuadrat Variabel y

$\sum XY$: Jumlah hasil kali variabel x dan y⁸

2. Reliabilitas Tes

Dalam rangka menentukan apakah tes hasil belajar bentuk uraian yang disusun oleh peneliti telah memiliki daya realibilitas yang tinggi atau belum dapat digunakan rumus *Alpha*. Adapun rumus *alpha* yang dimaksud adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = koefisien realibilitas tes

n = banyak butir tes

$\sum S_i^2$ = jumlah varians skor dari tiap-tiap butir tes

S_t^2 = varian total⁹

⁸*Ibid.*, hlm. 425-426.

⁹Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), hlm. 208.

Untuk memberikan interpretasi terhadap koefisien realibilitas tes (r_{11}) digunakan patokan sebagai berikut:

- a. Apabila $r_{11} \geq 0,70$, maka tes dinyatakan reliabel.
- b. Apabila $r_{11} < 0,70$, maka tes dinyatakan un-reliable.¹⁰

F. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Setelah terkumpul data yang dibutuhkan, selanjutnya dilaksanakan pengolahan dan analisis data dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Analisis data awal (Pree-test)

Analisis ini digunakan untuk membuktikan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berangkat dari titik tolak yang sama. Data yang dipakai dalam analisis ini adalah hasil pree-test siswa.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak normal. Adapun rumus yang digunakan adalah rumus chi-kuadrat, yaitu¹¹:

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

x^2 : Nilai chi-kuadrat

f_o : frekuensi hasil

¹⁰*Ibid.*, hlm. 209.

¹¹Ahmad Nizar Rangkuti, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Citapustaka Media, 2014), hlm. 138

f_e : frekuensi harapan

b. Uji Homogenitas

Untuk menguji kesamaan varians tersebut, rumus yang digunakan adalah¹²: Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka dikatakan kedua kelompok homogen.

Hipotesis yang digunakan adalah:

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Dimana:

σ_1^2 : Varians kelompok eksperimen

σ_2^2 : Varians kelompok kontrol

Untuk menguji kesamaan varians tersebut, rumus yang digunakan adalah:¹³

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Kriteria pengujian adalah jika H_0 terima $F \leq F_{\frac{1}{2} \alpha} (n_1 - 1)(n_2 - 1)$.

Dengan taraf signifikansi 5% dan dk pembilang = $(n_1 - 1)$ dan penyebut $(n_2 - 1)$.

keterangan:

¹²*Ibid.*, hlm.276.

¹³*Ibid.*, hlm. 250.

n_1 : banyaknya data varians yang lebih besar

n_2 : banyaknya data varians yang lebih kecil

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

c. Uji Kesamaan Rata-Rata

Analisis data yang dilakukan adalah untuk menguji hipotesis dengan menggunakan uji-t yang kriterianya adalah sebagai berikut:

$$H_a = \mu_1 \neq \mu_2$$

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

Dimana:

μ_1 : Rata-rata dari data kelompok eksperimen

μ_2 : Rata-rata dari kelompok kontrol.

2. Analisis data akhir (*Post-Test*)

Setelah sampel diberi perlakuan (*treatment*), maka akan dilakukan post-test terhadap kemampuan kognitif siswa dalam materi aritmetika sosial. Dari hasil tes tersebut diperoleh data yang digunakan sebagai dasar menguji hipotesis penelitian.

a. Uji Normalitas

Langkah-langkah untuk melakukan pengujian normalitas pada tahap ini sama dengan langkah-langkah uji normalitas pada tahap awal.

b. Uji Homogenitas

Langkah-langkah untuk melakukan pengujian homogenitas pada tahap ini sama dengan langkah-langkah uji homogenitas pada tahap awal.

c. Uji Hipotesis

Pada penelitian ini karena $n_1 \neq n_2$ hipotesis yang diajukan diuji dengan menggunakan rumus:¹⁴

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

keterangan:

$\bar{x}_1$: mean sampel kelompok eksperimen

$\bar{x}_2$: mean sampel kelas kontrol

s_1^2 : varians kelompok eksperimen

s_2^2 : varians kelas kontrol

n_1 : banyaknya sampel kelompok eksperimen

n_2 : banyaknya sampel kelas kontrol

Kriteria pengujian H_0 diterima apabila $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$. Dengan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$ dan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan tolak H_0 jika t mempunyai harga-harga yang lain.

¹⁴Sugiono, *Statistik Untuk Penelitian, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung : Alfabeta, 2008), hlm.273.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Hasil Uji Coba Instrumen

Sebelum tes digunakan sebagai instrument dalam penelitian, peneliti terlebih dahulu menguji coba tes untuk melihat apakah tes dapat menajalankan tugas tugasnya dengan baik sebagai instrument penelitian. Uji coba dilakukan untuk melihat tingkat validitas dan reliabilitas tes.

1. Validitas tes

Setelah tes diuji cobakan kemudian dilakukan perhitungan untuk memperoleh tingkat validitas dari tiap butir tes, hasil peritungan validitas pretes dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1
Hasil Uji Validitas Pretes

Nomor Item Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	keterangan
1	0,014	Instrumen valid jika: $r_{hitung} > r_{tabel} (0,334)$	Invalid
2	0,006		Invalid
3	0,422		Valid
4	0,208		Invaalid
5	0.648		Valid
6	0,395		Valid
7	0.736		Valid
8	0,789		Valid
9	0.675		Valid
10	0,622		Valid
Jumlah		Valid = 7 butir soal Invalid = 3 butir soal	

Berdasarkan perhitungan uji validitas pretes di atas, tes yang valid akan digunakan sebagai instrument penelitian kemudian tes yang invalid akan

dibuang atau tidak digunakan sebagai instrument dalam penelitian. Sehingga dari data di atas diketahui bahwa tes yang digunakan sebagai instrument dalam penelitian ini untuk mengukur kemampuan awal siswa sebanyak 7 butir tes, yaitu 3, 5, 6, 7, 8, 9, dan 10. Kemudian butir tes yang tidak digunakan lagi adalah 1, 2 dan 4. (Perhitungan di atas terdapat pada lampiran 5 dan soal yang valid pada pretes terdapat pada lampiran 9).

Kemudian hasil perhitungan validitas postes dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2
Hasil Uji Validitas Postes

Nomor Item Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	keterangan
1	0,027	Instrumen valid jika: $r_{hitung} > r_{tabel} (0,334)$	Invalid
2	0,026		Invalid
3	0,770		Valid
4	0,212		Invaalid
5	0,741		Valid
6	0,666		Valid
7	0,555		Valid
8	0,646		Valid
9	0,685		Valid
10	0,401		Valid
Jumlah		Valid = 7 butir soal Invalid = 3 butir soal	

Berdasarkan perhitungan uji validitas postes di atas, tes yang valid akan digunakan sebagai instrument penelitian kemudian tes yang invalid akan dibuang atau tidak digunakan sebagai instrument dalam penelitian. Sehingga dari data di atas diketahui bahwa tes yang digunakan sebagai instrument dalam penelitian ini untuk mengukur kemampuan awal siswa sebanyak 7 butir

tes, yaitu 3, 5, 6, 7, 8, 9, dan 10. Kemudian butir tes yang tidak digunakan lagi adalah 1, 2 dan 4. (Perhitungan di atas terdapat pada lampiran 6 dan soal yang valid pada postes terdapat pada lampiran 10).

2. Reliabilitas tes

Dalam rangka menentukan apakah tes hasil belajar bentuk uraian yang disusun oleh peneliti telah memiliki daya reliabilitas yang tinggi atau belum dapat digunakan rumus *Alpha*. Adapun rumus *alpha* yang dimaksud adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = koefisien realibilitas tes

n = banyak butir tes

$\sum S_i^2$ = jumlah varians skor dari tiap-tiap butir tes

S_t^2 = varian total¹

Untuk memberikan interpretasi terhadap koefisien realibilitas tes (r_{11}) digunakan patokan sebagai berikut:

- a. Apabila $r_{11} \geq 0,70$, maka tes dinyatakan reliabel.
- b. Apabila $r_{11} < 0,70$, maka tes dinyatakan un-reliable.²

¹Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011)., hlm. 208.

²*Ibid.*, hlm. 209.

Sebelum tes diujikan di SMPN 1 Simpanggambir terlebih dahulu peneliti menguji cobakan tes di MTsN Simpanggambir. Dari perhitungan diperoleh varians pretes untuk tiap butir soal seperti pada tabel berikut:

Tabel 4.3
Hasil Perhitungan Varians untuk Tiap-tiap Butir Soal Pretes

Nomor Soal	Hasil Perhitungan Varians
1	2,016
2	2,605
3	5,546
4	7,635
5	6,373
6	6,55
7	10,87
8	12,43
9	6,55
10	5,398
Jumlah	65,976

Varians total untuk semua soal adalah 226,055 sehingga diperoleh $r_{hitung} = 0,729$ berdasarkan ketentuan jika $r_{hitung} > 0,70$ maka tes dinyatakan reliabel. Berdasarkan perhitungan diperoleh $r_{hitung} > 0,70$ yaitu $0,729 > 0,70$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pretes dapat digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif awal siswa pada materi aritmatika sosial. (Perhitungan varians total soal pretes terdapat pada lampiran 7).

Kemudian hasil perhitungan varians tiap butir postes untuk tiap butir dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4
Hasil Perhitungan Varians untuk Tiap-tiap Butir Soal Postes

Nomor Soal	Hasil Perhitungan Varians
1	4,916
2	3,655
3	4,361
4	9,020
5	11,294
6	9,643
7	6,600
8	6,222
9	5,491
10	5,963
Jumlah	67,166

Varians total untuk semua soal adalah 67,166 sehingga diperoleh r_{hitung} = 0,777 berdasarkan ketentuan jika $r_{hitung} > 0,70$ maka tes dinyatakan reliabel. Berdasarkan perhitungan diperoleh $r_{hitung} > 0,70$ yaitu $0,777 > 0,70$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tes bisa dipergunakan untuk mengukur kemampuan kognitif akhir siswa pada materi aritmetika sosial. (Perhitungan di atas terdapat pada lampiran 8).

B. Deskripsi Data

1. Hasil Data Pretes

a. Kelas Eksprimen

Gambaran kemampuan kognitif siswa pada materi aritmetika sosial di kelas eksprimen (VII-C) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5
Kemampuan Kognitif Siswa (pretes) Kelas Eksprimen

Interval Kelas	f_i
40-44	2
45-49	7
50-54	5
55-59	6
60-64	5
65-69	2
Jumlah	27

Dari gambaran data di atas dapat dilihat bahwa kemampuan kognitif siswa masih sangat rendah. Dari gambaran data tersebut dapat dilihat bahwa satu pun siswa belum ada yang memenuhi KKM. (Perhitungan di atas terdapat pada lampiran 14). Dari distribusi frekuensi diperoleh ukuran pemusatan dan penyebaran data seperti pada tabel berikut:

Tabel 4.6
Ukuran Pemusatan dan Penyebaran Data

Distribusi	Nilai
Mean	54,04
Median	54
Modus	48,07
Standar Deviasi	7,10
Variansi	64,36

Nilai rata-rata yang diperoleh siswa sebesar 54,04 hal ini menunjukkan bahwa rata-rata siswa belum mencapai kemampuan kognitif yang baik. Nilai tengah yang diperoleh siswa adalah 54 kemudian nilai yang paling sering muncul adalah 48,07. Kebanyakan dari siswa

memperoleh nilai sebesar 48,07 yang menandakan masih banyak siswa yang memiliki kemampuan kognitif materi aritmatika sosial yang kurang baik. (Perhitungan di atas terdapat pada lampiran 18). Untuk mempermudah memahami kemampuan kognitif yang dimiliki siswa paada awal pertemuan dapat dilihat pada tabel berikut:

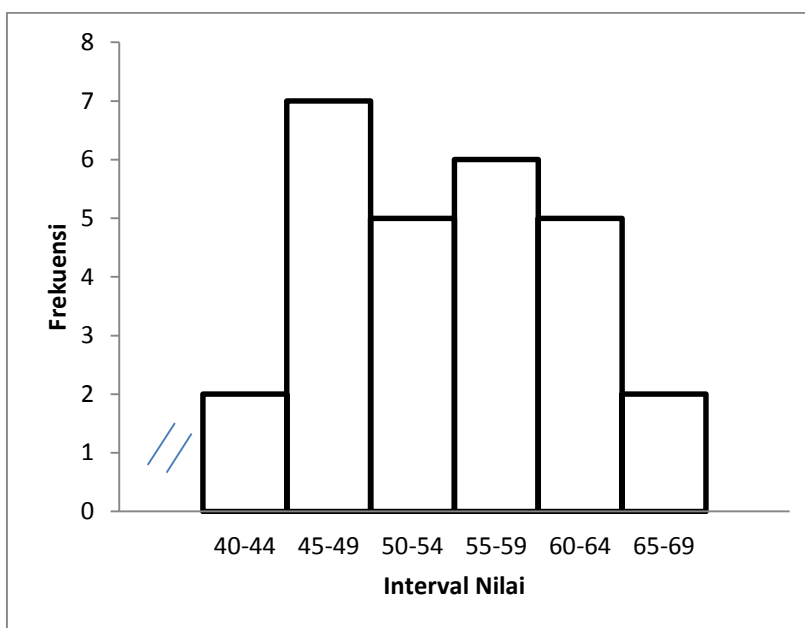
Tabel 4.7
Distribusi Frekuensi Kemampuan Kognitif Siswa

Interval Kelas	Frekuensi Absolut	Frekuensi Komulatif
40-44	2	7,41%
45-49	7	25,93%
50-54	5	18,52%
55-59	6	22,22%
60-64	5	18,52%
65-69	2	7,41%
Jumlah	27	100%

Dari distribusi frekuensi di atas dapat dilihat bahwa siswa yang mempunyai kemampuan kognitif yang berada pada interval 40-44 sebanyak 2 orang yaitu sebesar 7,41%. Siswa yang memiliki kemampuan kognitif pada interval 45-49 sebanyak 7 orang, jika dipersentasikan sebesar 25,93%. Nilai siswa yang berada pada interval 50-54 sebanyak 5 orang, yaitu sebesar 18,52%. Kemudian siswa yang memiliki kognitif materi aritmetika sosial pada interval 55-59 sebanyak 6 orang, yaitu sebesar 22,22%. Kemampuan kognitif siswa yang berada pada interval 60-64 sebanyak 5 orang yaitu sebesar 18,52%. Kemudian niali atau kemampuan kognitif siswa yang diperoleh dari hasil pretes berada pada interval 65-69 sebanyak 2 orang yaitu sebesar 7,41%. Hal ini

menunjukkan bahwa kemampuan kognitif awal semua siswa di kelas eksperimen kurang baik.

Untuk mempermudah memahami kemampuan kognitif awal siswa pada materi aritmetika sosial dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 4.1:Histogram Kemampuan Kognitif Siswa (pretes) Kelas Eksprimen (VII-C) SMPN 1 Simpanggambir

Dari diagram diatas dapat dilihat bahwa diagram tertinggi menunjukkan frekuensi tertinggi.

b. Kelas Kontrol

Gambaran kemampuan kognitif siswa pada materi aritmetika sosial di kelas kontrol (VII-A) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.8
Kemampuan Kognitif Siswa (pretes) Kelas Kontrol

Interval Kelas	f_i
40-43	4
44-47	8
48-51	5
52-55	6
56-59	9
60-63	3
Jumlah	35

Dari gambaran data di atas dapat dilihat bahwa kemampuan kognitif awal kelas kontrol masih sangat rendah. Dari gambaran data tersebut dapat dilihat bahwa satu pun siswa belum ada yang memenuhi KKM. (Perhitungan di atas terdapat pada lampiran 14). Dari gambaran data tersebut diperoleh ukuran pemusatan dan penyebaran data seperti pada tabel berikut:

Tabel 4.9
Ukuran Pemusatan dan Penyebaran Data

Distribusi	Nilai
Mean	51,44
Median	51,9
Modus	56,33
Standar Deviasi	6,22
Variansi	41,08

Nilai rata-rata yang diperoleh siswa sebesar 51,44 hal ini menunjukkan bahwa rata-rata siswa belum mencapai kemampuan kognitif yang baik. Nilai tengah yang diperoleh siswa adalah 51,9 kemudian nilai yang paling sering muncul adalah 56,33. Kebanyakan dari siswa

memperoleh nilai sebesar 56,33 yang menandakan masih banyak siswa yang memiliki kemampuan kognitif materi aritmatika sosial yang kurang baik. (Perhitungan di atas terdapat pada lampiran 18). Untuk mempermudah memahami kemampuan kognitif yang dimiliki siswa paada awal pertemuan dapat dilihat pada tabel berikut:

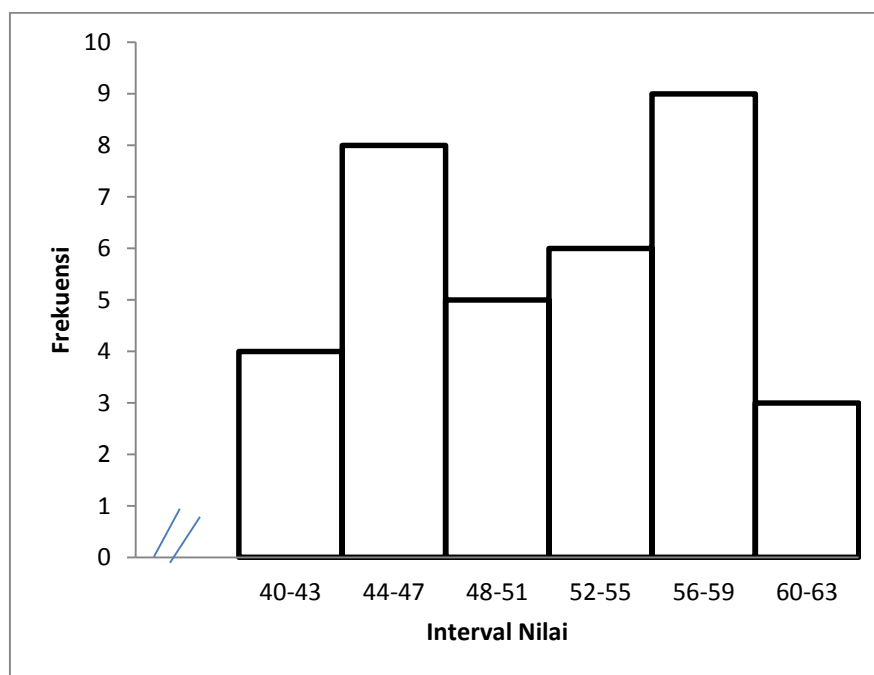
Tabel 4.10
Distribusi Frekuensi Kemampuan Kognitif Siswa

Interval Kelas	Frekuensi Absolut	Frekuensi Komulatif
40-43	4	11,43%
44-47	8	22,86%
48-51	5	14,29%
52-55	6	17,14%
56-59	9	25,71%
60-63	3	8,57%
Jumlah	37	100%

Dari distribusi frekuensi di atas dapat dilihat bahwa siswa yang mempunyai kemampuan kognitif yang berada pada interval 40-43 sebanyak 4 orang yaitu sebesar 11,43%. Siswa yang memiliki kemampuan kognitif pada interval 44-47 sebanyak 8 orang, jika dipersentasikan sebesar 22,86%. Nilai siswa yang berada pada interval 48-51 sebanyak 5 orang, yaitu sebesar 14,29%. Kemudian siswa yang memiliki kognitif materi aritmetika sosial pada interval 52-55 sebanyak 6 orang, yaitu sebesar 17,14%. Nilai siswa yang berada pada interval 56-59 sebanyak 9 orang yaitu sebesar 25,71%. Kemudian niali atau kemampuan kognitif siswa yang diperoleh dari hasil pretes berada pada interval 60-63 sebanyak

3 orang yaitu sebesar 8,57%. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan kognitif awal semua siswa di kelas kontrol kurang baik.

Untuk mempermudah memahami kemampuan kognitif awal siswa pada materi aritmetika sosial dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 4.2: Histogram Kemampuan Kognitif Siswa (pretes) Kelas Kontrol

Dari diagram diatas dapat dilihat bahwa diagram tertinggi menunjukkan frekuensi tertinggi.

2. Hasil Data Postes

a. Kelas Eksprimen

Gambaran akhir kemampuan kognitif siswa setelah diterapkan metode demonstrasi pada materi aritmetika sosial di kelas eksprimen (VII-C) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.11
Kemampuan Kognitif Siswa (postes) Kelas Eksprimen

Interval Kelas	f_i
75-79	2
80-84	6
85-89	6
90-94	8
95-99	4
100-104	1
Jumlah	27

Dari gambaran data di atas dapat dilihat bahwa kemampuan kognitif siswa sangat bagus. Dari gambaran data tersebut dapat dilihat bahwa seluruh nilai siswa memenuhi KKM. Dari distribusi frekuensi diperoleh ukuran pemusatan dan penyebaran data seperti pada tabel berikut:

Tabel 4.12
Ukuran Pemusatan dan Penyebaran Data

Distribusi	Nilai
Mean	88,67
Median	89,05
Modus	91,17
Standar Deviasi	6,38
Variansi	49,43

Nilai rata-rata yang diperoleh siswa sebesar 88,67 hal ini menunjukkan bahwa rata-rata siswa sudah mencapai kemampuan kognitif yang baik. Nilai tengah yang diperoleh siswa adalah 89,05 kemudian nilai yang paling sering muncul adalah 91,17. Kebanyakan dari siswa memperoleh nilai sebesar 91,17 yang menandakan banyak siswa yang memiliki kemampuan kognitif materi aritmatika sosial yang sangat baik.

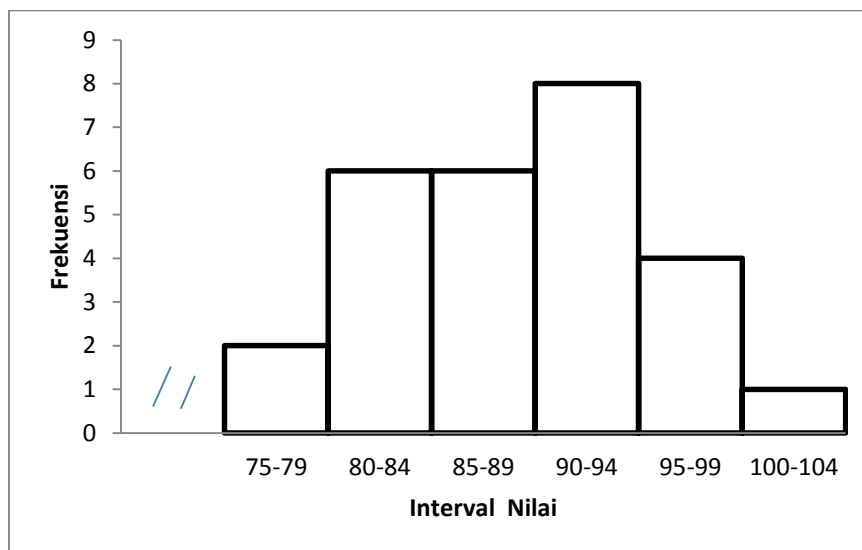
Untuk mempermudah memahami kemampuan kognitif yang dimiliki siswa paada akhir pertemuan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.13
Distribusi Frekuensi Kemampuan Kognitif Siswa Kelas Eksprimen

Interval Kelas	Frekuensi Absolut	Frekuensi Komulatif
75-79	2	7,41%
80-84	6	22,22%
85-89	6	22,22%
90-94	8	29,63%
95-99	4	14,81%
100-104	1	3,70%
Jumlah	27	100%

Dari distribusi frekuensi di atas dapat dilihat bahwa siswa yang mempunyai kemampuan kognitif yang berada pada interval 75-79 sebanyak 2 orang yaitu sebesar 7,41%. Siswa yang memiliki kemampuan kognitif pada interval 80-84 sebanyak 6 orang, jika dipersentasikan sebesar 25,93%. Nilai siswa yang berada pada interval 85-89 sebanyak 6 orang, yaitu sebesar 25,93%. Kemudian siswa yang memiliki kognitif materi aritmetika sosial pada interval 90-94 sebanyak 8 orang, yaitu sebesar 29,63%. Nilai siswa yang berada pada interval 95-99 sebanyak 4 orang yaitu sebesar 22,22%. Kemampuan kognitif siswa yang berada pada interval 100-104 sebanyak 1 orang yaitu sebesar 3,70%. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan kognitif akhir semua siswa di kelas eksprimen sangat baik.

Untuk mempermudah memahami kemampuan kognitif akhir siswa pada materi aritmetika sosial dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 4.3: Histogram Kemampuan Kognitif Siswa (postes) Kelas Eksprimen

Dari diagram diatas dapat dilihat bahwa diagram tertinggi menunjukkan frekuensi tertinggi.

c. Kelas Kontrol

Gambaran akhir kemampuan kognitif siswa pada materi aritmetika sosial di kelas kontrol (VII-A) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.14
Kemampuan Kognitif Siswa (postes) Kelas Kontrol

Interval Kelas	f_i
65-70	4
71-76	7
77-82	8
83-88	6
89-94	7
95-100	3
Jumlah	35

Dari gambaran data di atas dapat dilihat meskipun tidak menggunakan model atau teknik pembelajaran kemampuan kognitif akhir kelas kontrol semakin bagus. Dari gambaran data tersebut dapat dilihat bahwa banyak siswa yang memenuhi KKM. Dari gambaran data tersebut diperoleh ukuran pemusatan dan penyebaran data seperti pada tabel berikut:

Tabel 4.15
Ukuran Pemusatan dan Penyebaran Data

Distribusi	Nilai
Mean	81,90
Median	81,375
Modus	78,5
Standar Deviasi	8,98
Variansi	74,40

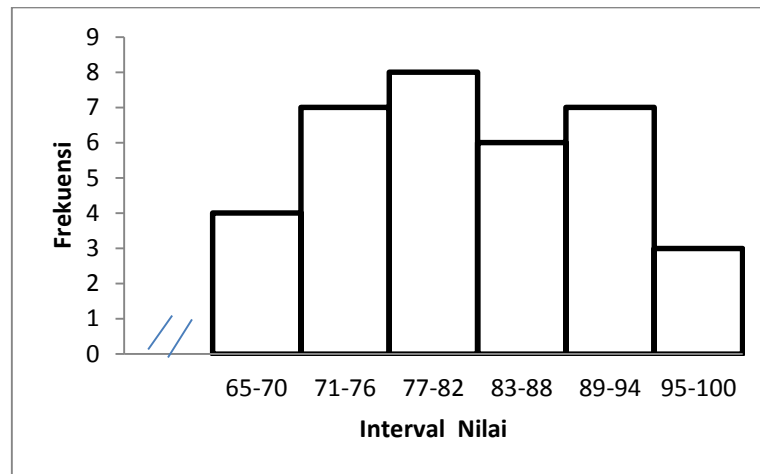
Nilai rata-rata yang diperoleh siswa sebesar 81,90 hal ini menunjukkan bahwa rata-rata siswa sudah mencapai kemampuan kognitif yang baik. Nilai tengah yang diperoleh siswa adalah 81,375 kemudian nilai yang paling sering muncul adalah 78,5. Kebanyakan dari siswa memperoleh nilai sebesar 78,5 yang menandakan masih ada siswa yang memiliki kemampuan kognitif materi aritmatika sosial yang kurang baik. Untuk mempermudah memahami kemampuan kognitif yang dimiliki siswa paada akhir pertemuan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.16
Distribusi Frekuensi Kemampuan Kognitif Siswa Kelas Kontrol

Interval Kelas	Frekuensi Absolut	Frekuensi Komulatif
65-70	4	11,43%
71-76	7	20,00%
77-82	8	22,86%
83-88	6	17,14%
89-94	7	20,00%
95-100	3	8,57%
Jumlah	37	100%

Dari distribusi frekuensi di atas dapat dilihat bahwa siswa yang mempunyai kemampuan kognitif yang berada pada interval 65-70 sebanyak 4 orang yaitu sebesar 11,43%. Siswa yang memiliki kemampuan kognitif pada interval 71-76 sebanyak 7 orang, jika dipersentasikan sebesar 20,00%. Nilai siswa yang berada pada interval 77-82 sebanyak 8 orang, yaitu sebesar 22,86%. Kemudian siswa yang memiliki kognitif materi aritmetika sosial pada interval 83-88 sebanyak 6 orang, yaitu sebesar 17,14%. Nilai siswa yang berada pada interval 89-94 sebanyak 7 orang yaitu sebesar 20,00%. Kemampuan kognitif siswa yang berada pada interval 95-100 sebanyak 3 orang 8,57%. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan kognitif akhir siswa ada yang sudah bagus dan ada yang kurang bagus.

Untuk mempermudah memahami kemampuan kognitif akhir siswa di kelas kontrol pada materi aritmetika sosial dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 4.4: Histogram Kemampuan Kognitif Siswa (postes) Kelas Kontrol

Dari diagram diatas dapat dilihat bahwa diagram tertinggi menunjukkan frekuensi tertinggi.

C. Uji Persyaratan Analisis

1. Uji Persyaratan Analisis Data Awal

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui bahwa data yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal. normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus chi-kuadrat. Hasil perhitungan uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat sebagai berikut:

Kelas	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}
Eksprimen	1,793	7,815
Eksprimen B	4,549	7,815

Suatu data dikatakan berdistribusi normal jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ dengan $dk = k-3$ dan taraf signifikansi 5%. Dari data di atas dapat dilihat bahwa X^2_{hitung} kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih kecil dari X^2_{tabel} dengan dk untuk kelas eksperimen $= k-3 = 6 - 3 = 2$ dan untuk kelas kontrol $dk=k - 3 = 6 - 3 = 3$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada awal pertemuan berdistribusi normal. (Perhitungan di atas terdapat pada lampiran 19).

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data nilai awal sampel mempunyai variansi yang homogen (sama). Di bawah ini adalah hasil perhitungan uji homogenitas dengan nilai tabelnya.

Distribusi	F_{hitung}	F_{tabel}
Uji Homogenitas	1,567	1,88

F_{hitung} diperoleh dengan membandingkan varians terbesar dengan varians terkecil. Varian terbesar data adalah 64,36 dan varians terkecil 41,08. Suatu data dikatakan homogen apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga diperoleh $1,567 < 1,88$ artinya kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang sama atau dengan kata lain kedua kelas sampel adalah penelitian homogen. (Perhitungan di atas terdapat pada lampiran 20).

c. Uji perbedaan dua rata-rata

Analisis yang digunakan adalah uji-t untuk melihat apakah kedua kelas eksperimen tidak mempunyai perbedaan rata-rata .

Distribusi	t _{hitung}	t _{table}
Perbedaan dua rata-rata	1,42	2,00

Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa $-2,00 < -1,42 < 2,00$ yang berarti kedua sampel tidak memiliki perbedaan rata-rata yang signifikan.

Analisis data awal menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki data yang normal, homogen/memiliki varians yang sama dan tidak memiliki perbedaan rata-rata yang signifikan. Hal ini berarti bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada penelitian ini berangkat dari kondisi awal yang sama.

2. Uji Persaratan Analisis Data Akhir (postes)

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol masih berdistribusi setelah dilakukan metode demonstrasi dengan menggunakan simulasi jual beli di kelas eksperimen kemudian di kelas kontrol diajarkan dengan metodekonvensional/ceramah. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus khi-kuadrat. Hasil perhitungan uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat sebagai berikut:

Kelas	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}
Eksprimen	0,551	7,815
Kontrol	2,546	7,815

Suatu data dikatakan berdistribusi normal jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ dengan dk = k-3 dan taraf signifikansi 5%. Dari data di atas dapat dilihat bahwa X^2_{hitung} kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih kecil dari X^2_{tabel} dengan dk untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah = k-3 = 6 - 3 = 3, sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberi perlakuan dikelas eksperimen dan di kelas kontrol diajar dengan metode ceramah kedua kelas tetap berdistribusi normal. (Perhitungan di atas terdapat pada lampiran 19).

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data nilai awal sampel mempunyai variansi yang homogen (sama). Di bawah ini adalah hasil perhitungan uji homogenitas dengan nilai tabelnya.

Distribusi	F_{hitung}	F_{tabel}
Uji Homogenitas	1,505	1,88

F_{hitung} diperoleh dengan membandingkan varians terbesar dengan varians terkecil. Varians terbesar data adalah 74,40 dan varians terkecil 49,43. Suatu data dikatakan homogen apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga diperoleh $1,505 < 1,88$ artinya kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah dilakukan metode pembelajaran demonstrasi di kelas eksperimen dan

dikelas kontrol diajar dengan metode biasa masih mempunyai varians yang sama. (Perhitungan di atas terdapat pada lampiran 20).

D. Pengujian Hipotesis

Setelah dilakukan diberikan perlakuan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol diajar dengan metode konvensional terlihat bahwa kedua kelas masih berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama, maka dapat dilanjutkan dengan uji-t yaitu uji perbedaan dua rata-rata. Karena sampel sudah mempunyai data yang homogen dan berdistribusi normal maka untuk melihat pengaruh metode demonstrasi dengan menggunakan simulasi jual beli dapat dilakukan dengan melakukan uji perbedaan dua rata-rata dengan rumus sebagai berikut:

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

H_0 diterima apabila $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$. Dengan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$ dan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan tolak H_0 jika t_{hitung} mempunyai harga-harga yang lain. Hasil pengujian hipotesis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 13

Pengujian Hipotesis Setelah Dilakukan Metode Pembelajaran Demonstrasi di Kelas Eksprimen dan Metode Konvensional di Kelas Kontrol

Kelompok	n	Mean	S_i^2	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksprimen	27	88,67	74,40	3,315	2,000
Kontrol	35	81,90	49,43		

Dari data diatas terlihat bahwa t_{hitung} tidak berada diantara t_{tabel} dan $-t_{tabel}$.
 $t_{hitung} = 3,315$ artinya $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,315 > 2,000$ yang menunjukkan H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penerapan metode demonstrasi dengan melakukan simulasi transaksi jual beli yang signifikan terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi aritmetika sosial di kelas VII Simpanggambir Kecamatan Linggabayu. (Perhitungan di atas terdapat pada lampiran 21).

E. Pembahasan Hasil Penelitian

Sebelum melaksanakan metode pembelajaran di kelas eksperimen terlebih dahulu peneliti memberikan pretes kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pretes bertujuan untuk memastikan bahwa kedua kelas tidak memiliki perbedaan rata-rata yang signifikan. Setelah pretes dilakukan dan diperoleh hasil analisis data dari pretes ternyata kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki data yang normal, homogeny dan tidak memiliki perbedaan rata-rata yang signifikan. Berdasarkan hasil dari pretes dapat disimpulkan bahwa kedua kelas berangkat dari kondisi awal yang sama.

Setelah diketahui bahwa kedua kelas memiliki data yang normal, homogeny dan tidak memiliki perbedaan rata-rata yang signifikan kemudian peneliti melaksanakan pembelajaran di kedua kelas. Kelas eksperimen diajar dengan menggunakan metode pembelajaran demonstrasi dengan melakukan

simulasi jual beli dan kelas kontrol diberikan pembelajaran dengan menggunakan konvensional, yaitu dengan metode ceramah.

Dalam proses pembelajaran dibutuhkan keterlibatan siswa sehingga ketika proses pembelajaran selesai siswa memiliki pengalaman belajar sesuai dengan yang diharapkan. Metode pembelajaran demonstrasi dengan simulasi transaksi jual beli membutuhkan keterlibatan siswa. Ketika metode ini dilaksanakan peneliti mengorganisasikan siswa ke dalam beberapa kelompok kemudian siswa yang melaksanakan simulasi jual beli. Dengan melaksanakan simulasi jual beli siswa mengetahui alur dari kegiatan jual beli dan siswa mengetahui hal-hal yang menyebabkan suatu kegiatan jual beli mengalami keuntungan atau kerugian.

Ketika metode demonstrasi dengan melakukan simulasi jual beli dilakukan di kelas eksperimen siswa terlihat sangat antusias. Siswa memperhatikan dengan baik alur dari kegiatan dan berusaha mengetahui makna dari setiap kegiatan yang dilakukan siswa tersebut. Dengan demikian siswa mengetahui alur dari kegiatan jual beli. Dari kegiatan demonstrasi dengan melakukan simulasi jual beli peneliti dapat melihat bahwa siswa dapat memahami dengan baik apa yang dimaksud dengan untung, rugi serta impas. Ketika melaksanakan demonstrasi dengan melakukan simulasi jual beli peneliti merasa metode pembelajaran ini memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan kognitif siswa.

Ketika melaksanakan pembelajaran dengan metode konvensional di kelas kontrol siswa mendengarkan penjelasan peneliti dengan baik. Ketika peneliti bertanya para siswa menjawab dengan baik dan terkadang siswa juga mengajukan

beberapa pertanyaan. Dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol peneliti merasa bahwa pemahaman siswa di kelas eksperimen lebih baik daripada di kelas kontrol. Untuk membuktikan perbedaan kemampuan kognitif yang dimiliki kelas eksperimen dan kelas kontrol maka peneliti memberikan postes kepada kedua kelas.

Setelah peneliti menganalisa hasil postes dari kelas eksperimen peneliti menemukan bahwa kedua kelas sama-sama mengalami peningkatan kemampuan kognitif. Kelas eksperimen pada awal pertemuan memiliki rata-rata kemampuan kognitif pada materi aritmetika sosial sebesar 54,04 kemudian meningkat menjadi 88,67. Peningkatan sebesar 34,63 yaitu sebesar 64%. Hal ini menunjukkan bahwa demonstrasi dengan melakukan simulasi jual beli memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan kognitif siswa. Kemudian hasil analisa data di kelas kontrol juga menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang dilaksanakan peneliti juga memberikan hal yang positif. Nilai rata-rata kelas kontrol meningkat, yaitu pada awal pertemuan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 51,44 kemudian meningkat menjadi 81,90 yaitu mengalami peningkatan sebesar 30,46. Peningkatan rata-rata yang terjadi sebesar 59%.

Kelas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama mengalami perubahan kemampuan kognitif yang lebih baik. Kemudian untuk memastikan bahwa metode demonstrasi lebih baik maka peneliti melanjutkan analisa data dengan menggunakan uji-t. Hasil uji-t menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 3,315$ artinya t_{hitung}

t_{tabel} yaitu $3,315 > 2,000$ yang menunjukkan H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penerapan metode demonstrasi dengan melakukan simulasi transaksi jual beli yang signifikan terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi aritmetika sosial di kelas VII Simpanggambir Kecamatan Linggabayu.

Dengan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan apabila pendidik menginginkan kemampuan kognitif siswa yang lebih baik maka pendidik harus melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Pendidik dapat menggunakan metode demonstrasi dengan melakukan simulasi jual beli.

Hal ini sejalan dengan teori vygotsky dalam buku Irzani dan Alkusaeri yang menyatakan bahwa:

Dalam pembelajaran lebih memperhatikan interaksi peserta didik dalam penyelesaian tugas dengan strategi yang efektif dan lebih merespon apa yang mereka pelajari. Pembelajaran lebih ditekankan kepada pengorganisasian situasi kelas dan menerapkan strategi pembelajaran yang memungkinkan peserta didik saling berinteraksi dengan temannya, peserta didik dan guru serta menstimulus keterlibatan peserta didik melalui pemecahan masalah-masalah yang membutuhkan kehadiran orang lain (guru atau panutan teman sebaya yang lebih memahami masalah) memberi bantuan disaat mereka mengalami kesulitan.³

Ketika siswa melakukan kegiatan demonstrasi dengan melakukan simulasi jual beli maka antara siswa yang satu dengan yang lain saling berhubungan dan siswa mengalami secara langsung kegiatan jual beli. Dengan bantuan dari siswa yang lain dan pengalaman belajar yang dimiliki siswa maka pemahaman siswa

³Irzani dan Alkusaeri, *Pengembangan Program Pembelajaran Matematika, Studi Praktis dengan Pendekatan Problem Solving* (Banjarnegara: Sukses Mandiri Press, 2013), hlm. 10.

akan semakin mendalam yang memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan kognitif siswa.

F. Keterbatasan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini sudah dilakukan dengan sungguh-sungguh dan penuh kehati-hatian. Peneliti melaksanakan proses penelitian sesuai dengan prosedur penelitian yang telah direncanakan lebih awal. Penelitian ini sudah direncanakan dengan matang melalui bantuan dosen pembimbing dan guru-guru bidang studi matematika di lokasi penelitian agar hasil penelitian memperoleh hasil yang sempurna. Peneliti menggunakan tes berbentuk pilihan berganda untuk melihat kemampuan kognitif siswa pada materi aritmetika sosial, namun sebagai apa pun tes yang dipergunakan dapat mengukur kemampuan kognitif siswa namun keobjektifan hasil penelitian tergantung pada siswa.

Meskipun peneliti melihat siswa sangat antusias ketika berlangsung metode demonstrasi dengan melakukan simulasi jual beli tapi peneliti tidak bisa menjamin bahwa hasil penelitian 100% dipengaruhi metode pembelajaran yang diterapkan karena peneliti masih mengalami beberapa keterbatasan yaitu:

1. Meskipun sudah diawasi tapi peneliti tidak bisa menjamin apakah siswa mengerjakan pretes dan postes secara jujur.
2. Karena siswa mengetahui mereka sedang diteliti sehingga siswa bisa menjadi lebih semangat belajar karena tidak mau mempermalukan sekolahnya atau lebih malas karena siswa menganggap hasil dari penelitian tidak akan dimasukkan kenilai rapot.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Sebelum dilakukan uji-t terlebih dahulu peneliti menganalisa nilai rata-rata kedua kelas. Nilai rata-rata kelas kelas eksperimen sebesar 88,67 dan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 81,90. Dari rata-rata kedua kelas terlihat ada perbedaan, namun untuk memastikan bahwa perbedaan itu signifikan maka peneliti melakukan uji-t. Hasil analisa data menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,315 > 2,000$ yang menunjukkan ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan metode demonstrasi dengan melakukan simulasi transaksi jual beli terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi aritmetika sosial di kelas VII Simpanggambir Kecamatan Linggabayu.

B. Saran-saran

Sehubungan hasil penelitian yang telah peneliti temukan setelah menggunakan metode demonstrasi dengan melakukan simulasi jual beli kemampuan kognitif siswa semakin meningkat dilihat dari rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga yang menjadi saran peneliti adalah:

1. Khususnya pada guru bidang studi tempat peneliti melaksanakan penelitian diharapkan mau menerapkan metode pembelajaran yang dikuasainya guna untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa dan hasil belajar siswa, guru

juga mau memperhatikan serta memotivasi peserta didik sebagaimana biasanya.

2. Kepada kepala sekolah agar tetap memperhatikan kemampuan pendidik dalam menyampaikan materi pelajaran dan menyarankan agar para pendidik memakai berbagai metode dan model pembelajaran guna untuk meningkatkan kreativitas guru dan siswa serta meningkatkan kemampuan kognitif siswa.
3. Bagi peneliti lain yang ingin meneliti masalah yang sama diharapkan dapat melengkapi keterbatasan peneliti dan melakukan pengembangan penelitian dalam fokus yang lebih luas dan mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Albab, Irsyadul. *The Power of Two*. (<http://lifestyle.kompasiana.com/catatan/201205/29/the-power-of-two-465865.html/m.1>). Diakses pada tanggal 13 April 2014 pkl. 16.00.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara. 2006.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta. 2002.
- Aziz, Abdul dan Budhi Setyono, *Rumus Jitu Matematika SMP*. Yogyakarta : Indonesia Tera, 2010.
- Dimiyati dan Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta. 2009.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta. 2002.
- Djamarah, Syaiful Bahri. *Guru dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif*. Jakarta : Rineka Cipta. 2010.
- Jaya. *Strategi Pembelajaran Power of Two*. (<http://jaymind18.blogspot.com.2013/03/strategi-pembelajaran-power-of-two.html/m=1>). Diakses pada tanggal 13 April 2014 pkl. 15.45.
- Kunandar. *Guru Profesional*. Jakarta : Rajawali Pers. 2009.
- Kusumawati, Heni dan Thoyibah. *Matematika 1*. Klaten : PT Intan Pariwara. 2005.
- Margono, S. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta. 2004.

- M. Ibrahim. H. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya : UNESA-Universitas Press. 2000.
- Mulyasa. *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Kemandirian Guru dan Sekolah*. Jakarta : Bumi Aksara. 2008.
- Prasetyo, Bambang dan Lina Miftahul Jannnah. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta : Raja Grafindo Persada. 2011.
- Putra, Ade. *Model Pembelajaran Aktif tipe Power of Two*. (http://adeputra85.blogspot.com/2011/03/model-pembelajaran-aktif-power-otwo_04.html?m=1). Diakses pada tanggal 03 April 2014 pkl. 15.30.
- Silberman, Mel. *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani. 2009
- Sudjana, Nana. *Metode Statistik*. Bandung : Tarsido. 2007.
- Sugiono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R &D*. Bandung: Alfabet, 2009.
- Suprijono, Agus. *Copoperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta : Pustaka Belajar. 2013.
- Syah, Muhibbin. *Psikologi Belajar* . Jakarta : PT Raja Grafindo Persada. 2011.
- Tim Penyelenggaraan Penterjemah Al-Quran Depag RI. *Al-Quran dan Terjemahannya*.
- Tirtarahardja, Umar dan S. L. La Sulo. *Pengantar Pendidikan* . Jakarta : Rineka Cipta. 2005.
- Uno, Hamzah B. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara. 2007.
- Kusumawati, Heni dan Thoyibah. *Matematika 1*. Klaten : PT Intan Pariwara. 2005.
- Margono, S. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta. 2004.

- M. Ibrahim. H. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya : UNESA-Universitas Press. 2000.
- Mulyasa. *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Kemandirian Guru dan Sekolah*. Jakarta : Bumi Aksara. 2008.
- Prasetyo, Bambang dan Lina Miftahul Jannnah. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta : Raja Grafindo Persada. 2011.
- Putra, Ade. *Model Pembelajaran Aktif tipe Power of Two*. (http://adeputra85.blogspot.com/2011/03/model-pembelajaran-aktif-power-otwo_04.html?m=1). Diakses pada tanggal 03 April 2014 pkl. 15.30.
- Silberman, Mel. *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani. 2009
- Sudjana, Nana. *Metode Statistik*. Bandung : Tarsido. 2007.
- Sugiono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R &D*. Bandung: Alfabet, 2009.
- Suprijono, Agus. *Copoperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta : Pustaka Belajar. 2013.
- Syah, Muhibbin. *Psikologi Belajar* . Jakarta : PT Raja Grafindo Persada. 2011.
- Tim Penyelenggaraan Penterjemah Al-Quran Depag RI. *Al-Quran dan Terjemahannya*.
- Tirtarahardja, Umar dan S. L. La Sulo. *Pengantar Pendidikan* . Jakarta : Rineka Cipta. 2005.
- Uno, Hamzah B. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara. 2007.

Lampiran 1: Pretes

Nama:

Kelas:

Petunjuk

- a. Tulislah nama dan kelas dikolom berikut.
- b. Jawablah pertanyaan ini dengan benar?

SOAL

1. Yang dikatakan impas adalah...
2. Dibawah ini yang merupakan rumus untuk mencari untung dari sebuah transaksi jual beli adalah...
3. Di bawah ini yang merupakan rumus untuk mencari persentase untung adalah...
4. Seorang pedagang membeli barang dengan harga Rp. 2.000,00 dan dijual Rp. 2.500,00. Apakah yang diperoleh pedagang tersebut?
5. Marwan menjual 8 pasang burung merpatinya seharga Rp 120.000,00. Ia mendapat keuntungan Rp 8.000,00. Tentukan total harga pembeliannya adalah....
6. Seorang pedagang membeli 3 kodi pakaian dengan harga Rp 900.000,00 per kodi. Ia menjual dengan harga Rp 648.000,00 per lusin. Jika seluruh pakaian habis terjual, Berapa persentase keuntungan yang diperoleh pedagang itu.....
7. Seorang pedagang membeli 8 lusin pensil seharga Rp 100.000,00, kemudian 80 pensil dijual dengan harga Rp 1.000,00 per buah dan sisanya dijual Rp 800,00 per buah. Hasil yang diperoleh pedagang tersebut adalah
8. Seorang pedagang membeli barang seharga Rp 18.000,00. Jika pedagang tersebut menghendaki untung 25 %, maka harga penjualan barang itu...
9. Diketahui harga sepasang sepatu sandal Rp 68.000,00. Hitunglah harga pasangan sepatu sandal tersebut setelah mendapatkan diskon 25 %.....
10. Seorang pedagang memperoleh untung Rp 11.000,00. Jika keuntungan tersebut 10% dari harga pembelian, maka harga penjualannya adalah...

Lampiran 2: Kunci Jawaban Pretes

KUNCI JAWABAN

No	Jawaban	Skor
1	Harga penjualan = harga pembelian	5
2	Harga penjualan - harga pembelian	5
3	$\frac{\text{untung}}{\text{harga pembeli}} \times 100 \%$	5
4	Dik : Harga beli : Rp 2000,00 Harga jual : Rp 2.500,00 Harga jual > Harga beli Harga jual - Harga beli : 2.500 – 2.000 Untung : Rp 500,-	10
5	Dik : Harga jual : 120.000/8 pasang Untung : 8.000 Untung : 200/biji Dit : Harga beli : Harga jual – Untung Jawab : Rp 120.000 – 8.000 :Rp 112.000,00	15
6	Dik : Harga beli : Rp 900.000/ kodi Harga jual: Rp 648.000/lusin Dit : % Untung:? Jawab : % Untung: $\frac{\text{Harga jual} - \text{Harga beli}}{\text{Harga beli}} \times 100 \%$ 3 kodi : 60 buah 60 buah : 5 lusin Maka Harga jual : 5 × 648.000 : 3.240.000 Harga beli : 900.000 x 3 : Rp 2.700.000 % Untung : Rp $\frac{3.240.000 - 2.700.000}{2.700.000} \times 100 \%$: $\frac{540.000}{2.700.000} \times 100 \%$	10
7	Dik : Harga beli :Rp 100.000/8 lusin : 8 x 12 : 96 Harga jual 80 : 1000/ buah : 1000 x 80 : Rp 80.000 : 96 – 80 : 16 buah 16 buah : 800/ buah	15

	: 800 x 16 : Rp 12.800 Harga jual seluruhnya : 8.000 + 12.800 : 92.800 Harga jual < Harga beli : Rugi % Rugi : $\frac{\text{Harga beli} - \text{Harga jual}}{\text{Harga beli}} \times 100 \%$: $\frac{100.000 - 92.800}{100.000} \times 100 \%$: $\frac{7.200}{100.000} \times 100 \%$: 7,2 %	
8	Dik : Harga beli : 18.000 Untung : 25 % Dit : Harga jual :? Jawab : Harga jual : Harga beli + Unt Harga beli : $18.000 \times \frac{25}{100} \times 18.000$: Rp 18.000 + 4.500 : Rp 22.500	15
9	Dik : Harga beli : Rp 68.000 Untung : 25 % : 25 % x 68.000 : Rp 17.000 Dit : Harga jual :? Jawab : Harga jual : Harga beli + Untung : Rp 68.000 – Rp 17.000 : Rp 85.000	10
10	Dik : Untung : Rp 11.000 Untung : 10 % x Harga beli Dit : Harga beli :? Jawab : 10 % x Harga beli : 11.000 Harga beli : $11.00 \times \frac{100}{10}$: Rp 110.000	10
	Jumlah	100

Lampiran 3: Postes

Nama: Kelas:

Petunjuk

- c. Tulislah nama nama dan kelas dikolom berikut.**
- d. Jawablah pertanyaan ini dengan benar?**

SOAL

1. Suatu transaksi dikatakan memperoleh keuntungan jika?
2. Nilai uang dari suatu barang yang dibeli disebut...
3. Harga pembelian Rp110.000,00. Rugi 15%, maka harga penjualannya adalah...
4. Sebuah jilbab dibeli dengan harga Rp60.000,00, kemudian dijual mendapat untung 20%. Maka harga penjualan jilbab tersebut adalah...
5. Suatu barang dibeli dengan harga Rp29.000,00 tiap kodi. Dijual lagi dengan keuntungan Rp200,00 tiap biji, maka harga jual seluruhnya adalah
6. Satu keranjang rambutan dibeli dengan harga Rp 140.000,00. Satu ranjang rambutan tersebut memiliki bruto 100 kg dan tara 20 %. Jika ingin dijual dengan mengharapkan untung 20%. Berapa harga jual rambutan per kg-nya?
7. Harga pembelian barang Rp25.000,00 jika harga penjualan untung 5%, maka besar keuntungannya adalah.....
8. Sidul mendapat untung 15% dari harga pembelian suatu barang. Jika untung yang diperoleh tersebut Rp 75.000,00, harga barang tersebut adalah...
9. Lima lusin mainan anak dibeli dengan Rp 312.000,00 kemudian dijual dan ternyata mengalami kerugian sebesar Rp 18.000,00. Harga penjualan tiap buah mainan tersebut adalah
10. Jika harga pembelian Rp3.400.000,00 dan harga penjualan Rp3.808.000,00. Maka persentase keuntungannya adalah

Lampiran 4: Kunci jawaban

KUNCI JAWABAN

No	Jawaban	Skor
1	Harga jual > harga beli	5
2	Harga pembelian	5
3	Dik : harga beli: Rp110.000,0 % Rugi : 15 % Dit harga jual:? Jawab: Harga jual: Harga beli - % Rugi $= 110.000 - \frac{15}{100} \times 110.000$ $= 110.000 - 16.500$ $= \text{Rp } 93.500,00$	10
4	Dik : Harga beli : 60.000 Untung : 20% Dit : Harga jual : Harga beli + Untung $: 60.000 + \frac{20}{100} \times 12.000$ $: \text{Rp } 72.000,00$	10
5	Dik : Harga beli : 29.000/kodi 1 kodi : 20 buah Untung : 200/biji Dit : Harga jual :? Jawab : Harga beli + Untung $\text{Untung : Rp } 200 \times 20$ $: \text{Rp } 4.000$ $\text{Harga jual : Rp } 29.000 + 4.000$ $: \text{Rp } 33.000,00$	15
6	Dik : Harga beli : Rp 140.000/ keranjang Bruto : 100 kg $\text{Tara : } \frac{20}{100} \times 100$ Neto : 80 kg Tara : 20 kg Untung : 20 % Dit : Harga jual/kg :? Jawab : Harga jual/kg: Harga beli + Untung $\text{Harga beli/kg : } 140.000/80 \text{ kg}$ $: 1.750$	15

	Harga jual : $1.750 + \frac{20}{100} \times 1.750$: $1.750 + 350$: Rp 2.100	
7	Dik : Harga beli : 25.000 Untung : 5 % Dit : Harga jual :? Jawab : Harga jual : Harga beli + Untung : $25.000 + \frac{5}{100} \times 25.000$: Rp 25.000 + 1.250 : Rp 26.250.00	10
8	Dik : Untung : 15 % dan Harga beli Untung :Rp 75.000 Dit : Harga beli :? Jawab : Harga beli : Harga jual – Untung $15 \% \times \text{Harga jual} = \text{Untung}$ $15 \% \text{ Harga beli} = 75.000$ Harga beli : $75.000 \times \frac{100}{15}$: Rp 500.000	10
9	Dik : 5 lusin : Rp 312.000 Rugi : Rp 18.000 Dit : Harga jual/ harga mainan : ? Jawab : Harga jual : Harga beli – Rugi : Rp 312.000 – Rp 18.000 : Rp 294.000 Harga jual/mainana : $\frac{\text{Rp } 294.00}{5 \text{ lusin}}$: $\frac{294.000}{60}$: Rp 49.000	10
10	Dik : Harga beli : Rp 3.400.000 Harga jual : Rp 3.808.000 Dit : % Untung :? Jawab : % Untung : : $\frac{\text{Harga jual} - \text{Harga beli}}{\text{Harga beli}} \times 100\%$: $\frac{\text{Rp } 3.808.000 - 3.400.000}{3.400.000} \times 100 \%$: $\frac{408.000}{3.400.000} \times 100\%$: 12 %	10
	Jumlah	100

Lempira 5: Validitas Pretes

HASIL UJI COBA PRETES

NO SISWA	Nomor Soal										Y	Y ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	5	5	5	9	6	3	12	9	3	3	60	3600
2	5	5	5	3	6	6	6	3	3	3	45	2025
3	5	5	5	3	3	6	6	3	6	6	48	2304
4	5	5	5	3	3	3	9	6	6	6	51	2601
5	5	5	5	6	6	9	9	6	9	3	63	3969
6	0	5	5	3	6	9	3	9	9	3	52	2704
7	5	5	5	6	9	3	3	9	10	6	61	3721
8	5	5	5	6	9	3	9	12	10	6	70	4900
9	5	5	5	6	10	10	9	12	9	9	80	6400
10	5	5	0	8	9	10	6	3	9	9	64	4096
11	5	5	0	8	9	6	6	3	6	10	58	3364
12	5	5	0	3	9	6	3	6	6	3	46	2116
13	0	5	5	3	6	9	3	6	3	3	43	1849
14	5	0	5	3	6	9	9	9	3	6	55	3025
15	5	0	5	3	3	3	9	9	9	6	52	2704
16	5	5	0	9	3	3	12	10	9	9	65	4225
17	5	5	5	9	3	6	12	10	9	9	73	5329
18	5	0	0	3	6	6	3	3	6	6	38	1444
19	5	5	5	6	3	9	3	3	6	6	51	2601
20	5	0	5	9	6	9	9	6	6	9	64	4096
21	5	5	5	9	6	10	9	6	3	3	61	3721
22	5	5	5	3	3	6	6	3	3	3	42	1764
23	0	5	0	3	3	6	6	3	3	3	32	1024

[illegible]

Lempira 6: Validitas Postes

HASIL UJI COBA POSTES

NO SISWA	Nomor Soal										Y	Y ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	5	5	10	10	10	9	9	9	6	3	76	5776
2	5	5	9	10	15	9	6	6	6	3	74	5476
3	5	5	9	9	9	6	9	6	9	6	73	5329
4	5	0	6	6	6	3	3	6	3	6	44	1936
5	0	5	6	6	6	3	9	9	6	6	56	3136
6	5	5	10	9	9	9	10	6	6	3	72	5184
7	5	0	6	3	9	6	3	6	6	3	47	2209
8	0	5	6	6	9	9	3	6	6	9	59	3481
9	0	5	9	3	6	3	6	3	6	3	44	1936
10	5	5	9	6	9	15	9	6	9	6	79	6241
11	5	5	9	6	6	9	6	6	9	9	70	4900
12	0	5	6	3	6	9	3	6	6	3	47	2209
13	5	5	6	3	3	6	9	6	6	3	52	2704
14	5	5	10	9	10	6	9	3	3	6	66	4356
15	5	5	9	9	9	9	6	3	3	6	64	4096
16	5	5	9	3	9	9	6	9	9	9	73	5329
17	5	5	9	6	3	3	3	3	6	9	52	2704
18	5	5	10	9	9	9	3	9	10	3	72	5184
19	5	5	9	9	9	6	9	9	6	3	70	4900
20	0	5	9	6	3	6	9	6	3	6	53	2809
21	0	0	6	3	3	9	3	6	3	6	39	1521
22	5	0	9	6	9	6	3	3	6	6	53	2809
23	5	5	9	9	6	6	6	3	6	6	61	3721

[illegible]

Lampiran 7 : Reliabilitas Pretes

Untuk melihat realibilitas untuk soal essay tes rumus yang digunakan adalah:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right),$$

r_{11} = koefisien realibilitas tes

n = banyak butir tes

$\sum S_i^2$ = jumlah varians skor dari tiap-tiap butir tes

S_t^2 = varian total

No	Nomor Soal																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	5	25	5	25	5	25	9	81	6	36	3	9	12	144	9	81	3	9	3	9
2	5	25	5	25	5	25	3	9	6	36	6	36	6	36	3	9	3	9	3	9
3	5	25	5	25	5	25	3	9	3	9	6	36	6	36	3	9	6	36	6	36
4	5	25	5	25	5	25	3	9	3	9	3	9	9	81	6	36	6	36	6	36
5	5	25	5	25	5	25	6	36	6	36	9	81	9	81	6	36	9	81	3	9
6	0	0	5	25	5	25	3	9	6	36	9	81	3	9	9	81	9	81	3	9
7	5	25	5	25	5	25	6	36	9	81	3	9	3	9	9	81	10	100	6	36
8	5	25	5	25	5	25	6	36	9	81	3	9	9	81	12	144	10	100	6	36
9	5	25	5	25	5	25	6	36	10	100	10	100	9	81	12	144	9	81	9	81
10	5	25	5	25	0	0	8	64	9	81	10	100	6	36	3	9	9	81	9	81
11	5	25	5	25	0	0	8	64	9	81	6	36	6	36	3	9	6	36	10	100
12	5	25	5	25	0	0	3	9	9	81	6	36	3	9	6	36	6	36	3	9
13	0	0	5	25	5	25	3	9	6	36	9	81	3	9	6	36	3	9	3	9
14	5	25	0	0	5	25	3	9	6	36	9	81	9	81	9	81	3	9	6	36
15	5	25	0	0	5	25	3	9	3	9	3	9	9	81	9	81	9	81	6	36
16	5	25	5	25	0	0	9	81	3	9	3	9	12	144	10	100	9	81	9	81
17	5	25	5	25	5	25	9	81	3	9	6	36	12	144	10	100	9	81	9	81
18	5	25	0	0	0	0	3	9	6	36	6	36	3	9	3	9	6	36	6	36
19	5	25	5	25	5	25	6	36	3	9	9	81	3	9	3	9	6	36	6	36
20	5	25	0	0	5	25	9	81	6	36	9	81	9	81	6	36	6	36	9	81
21	5	25	5	25	5	25	9	81	6	36	10	100	9	81	6	36	3	9	3	9
22	5	25	5	25	5	25	3	9	3	9	6	36	6	36	3	9	3	9	3	9
23	0	0	5	25	0	0	3	9	3	9	6	36	6	36	3	9	3	9	3	9
24	5	25	5	25	0	0	6	36	6	36	6	36	9	81	10	100	9	81	6	36
25	5	25	5	25	0	0	6	36	6	36	6	36	9	81	9	81	9	81	6	36
26	5	25	5	25	5	25	10	100	9	81	10	100	12	144	9	81	10	100	9	81
27	5	25	5	25	5	25	10	100	10	100	9	81	15	225	12	144	9	81	9	81
28	5	25	5	25	0	0	3	9	3	9	6	36	3	9	3	9	6	36	3	9
29	5	25	5	25	0	0	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9
30	5	25	5	25	5	25	6	36	9	81	9	81	6	36	6	36	6	36	6	36
31	5	25	5	25	0	0	3	9	6	36	3	9	6	36	3	9	6	36	6	36

32	5	25	5	25	5	25	9	81	9	81	6	36	9	81	13	169	6	36	6	36
33	5	25	5	25	5	25	10	100	9	81	10	100	9	81	15	225	10	100	6	36
34	5	25	5	25	5	25	10	100	10	100	9	81	10	100	10	100	10	100	6	36
35	5	25	5	25	5	25	3	9	6	36	9	81	3	9	6	36	6	36	3	9
jumlah	160	800	155	775	120	600	203	1437	219	1587	236	1814	256	2242	248	2180	236	1814	199	1315
x_i^2	25600		24025		14400		41209		47961		55696		65536		61504		55696		39601	
Varians	2.016		2.605		5.546		7.635		6.373		6.55		10.87		12.43		6.55		5.3983	

Contoh perhitungan varians soal No 1

$$\begin{aligned}
 s_1^2 &= \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{35(800) - (160)^2}{35(35-1)} \\
 &= \frac{28000 - 25600}{35(34)} \\
 &= \frac{2400}{1190} \\
 &= 2,016
 \end{aligned}$$

Sehingga diperoleh $\sum S_i^2 = 65,976$

Perhitungan varians total

$$\begin{aligned}
 s_t^2 &= \frac{n \sum x_t^2 - (\sum x_t)^2}{n(n-1)} \\
 s_t^2 &= \frac{35(125658) - (2032)^2}{35(35-1)} \\
 &= \frac{4398030 - 4129024}{35(34)} \\
 &= \frac{269006}{1190} \\
 &= 226,055
 \end{aligned}$$

Perhitungan reliabilitas

$$\begin{aligned}
 r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right), \\
 &= \left(\frac{10}{10-1} \right) \left(1 - \frac{65,976}{226,055} \right), \\
 &= \left(\frac{10}{9} \right) (1 - 0,2918) \\
 &= \left(\frac{10}{9} \right) (10,7092) \\
 &= 0,7869
 \end{aligned}$$

Lampiran 8 : Reliabilitas Postes

Untuk melihat realibilitas untuk soal essay tes rumus yang digunakan adalah:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right),$$

r_{11} = koefisien realibilitas tes

n = banyak butir tes

$\sum S_i^2$ = jumlah varians skor dari tiap-tiap butir tes

S_t^2 = varian total

No	Nomor Soal																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	5	25	5	25	10	100	10	100	10	100	9	81	9	81	9	81	6	36	3	9
2	5	25	5	25	9	81	10	100	15	225	9	81	6	36	6	36	6	36	3	9
3	5	25	5	25	9	81	9	81	9	81	6	36	9	81	6	36	9	81	6	36
4	5	25	0	0	6	36	6	36	6	36	3	9	3	9	6	36	3	9	6	36
5	0	0	5	25	6	36	6	36	6	36	3	9	9	81	9	81	6	36	6	36
6	5	25	5	25	10	100	9	81	9	81	9	81	10	100	6	36	6	36	3	9
7	5	25	0	0	6	36	3	9	9	81	6	36	3	9	6	36	6	36	3	9
8	0	0	5	25	6	36	6	36	9	81	9	81	3	9	6	36	6	36	9	81
9	0	0	5	25	9	81	3	9	6	36	3	9	6	36	3	9	6	36	3	9
10	5	25	5	25	9	81	6	36	9	81	15	225	9	81	6	36	9	81	6	36
11	5	25	5	25	9	81	6	36	6	36	9	81	6	36	6	36	9	81	9	81
12	0	0	5	25	6	36	3	9	6	36	9	81	3	9	6	36	6	36	3	9
13	5	25	5	25	6	36	3	9	3	9	6	36	9	81	6	36	6	36	3	9
14	5	25	5	25	10	100	9	81	10	100	6	36	9	81	3	9	3	9	6	36
15	5	25	5	25	9	81	9	81	9	81	9	81	6	36	3	9	3	9	6	36
16	5	25	5	25	9	81	3	9	9	81	9	81	6	36	9	81	9	81	9	81
17	5	25	5	25	9	81	6	36	3	9	3	9	3	9	3	9	6	36	9	81
18	5	25	5	25	10	100	9	81	9	81	9	81	3	9	9	81	10	100	3	9
19	5	25	5	25	9	81	9	81	9	81	6	36	9	81	9	81	6	36	3	9
20	0	0	5	25	9	81	6	36	3	9	6	36	9	81	6	36	3	9	6	36
21	0	0	0	0	6	36	3	9	3	9	9	81	3	9	6	36	3	9	6	36
22	5	25	0	0	9	81	6	36	9	81	6	36	3	9	3	9	6	36	6	36
23	5	25	5	25	9	81	9	81	6	36	6	36	6	36	3	9	6	36	6	36
24	5	25	5	25	10	100	9	81	6	36	3	9	6	36	3	9	3	9	3	9
25	5	25	5	25	9	81	9	81	6	36	12	144	9	81	9	81	6	36	3	9
26	5	25	5	25	9	81	10	100	9	81	12	144	9	81	10	100	9	81	9	81
27	0	0	5	25	3	9	3	9	3	9	6	36	3	9	3	9	3	9	3	9
28	5	25	5	25	9	81	6	36	12	144	12	144	10	100	6	36	3	9	3	9
29	0	0	0	0	3	9	0	0	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9

30	5	25	5	25	3	9	3	9	3	9	3	9	6	36	3	9	3	9	3	9
31	5	25	5	25	6	36	3	9	3	9	3	9	9	81	3	9	3	9	3	9
32	5	25	5	25	9	81	9	81	15	225	10	100	9	81	9	81	10	100	9	81
33	0	0	0	0	6	36	0	0	3	9	6	36	6	36	3	9	3	9	3	9
34	5	25	5	25	9	81	9	81	3	9	6	36	6	36	9	81	3	9	3	9
35	5	25	5	25	9	81	9	81	6	36	6	36	6	36	10	100	6	36	10	100
jumlah	130	650	145	725	275	2309	219	1677	245	2099	247	2071	224	1658	206	1424	194	1262	178	1108
x_i^2	16900		21025		75625		47961		60025		61009		50176		42436		37636		31684	
Varians	4.916		3.655		4.361		9.020		11.294		9.644		6.6		6.221		5.490		5.963	

Contoh perhitungan varians soal No 1

$$S_1^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{35(650) - (130)^2}{35(35-1)}$$

$$= \frac{22350 - 16900}{35(34)}$$

$$= \frac{5850}{1190}$$

$$= 4,915$$

Sehingga diperoleh $\sum S_i^2 = 67,166$

Perhitungan varians total

$$S_t^2 = \frac{n \sum x_t^2 - (\sum x_t)^2}{n(n-1)}$$

$$S_t^2 = \frac{35(130925) - (2063)^2}{35(35-1)}$$

$$= \frac{4582357 - 4255969}{35(34)}$$

$$= \frac{326406}{1190}$$

$$= 274,290$$

Perhitungan reliabilitas

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right),$$

$$= \left(\frac{10}{10-1}\right) \left(1 - \frac{67,166}{274,290}\right),$$

$$= \left(\frac{10}{9}\right) (1 - 0,2448)$$

$$= \left(\frac{10}{9}\right) (10,755)$$

$$= 0,0,839$$

Lampiran 9: Pretes

Nama:

Kelas:

Petunjuk

e. Tulislah nama nama dan kelas dikolom berikut.

f. Jawablah pertanyaan ini dengan benar?

SOAL

11. Di bawah ini yang merupakan rumus untuk mencari persentasi untung adalah...
12. Marwan menjual 8 pasang burung merpatinya seharga Rp 120.000,00. Ia mendapat keuntungan Rp 8.000,00. Tentukan total harga pembeliannya adalah....
13. Seorang pedagang membeli 3 kodi pakaian dengan harga Rp 900.000,00 per kodi. Ia menjual dengan harga Rp 648.000,00 per lusin. Jika seluruh pakaian habis terjual, Berapa persentase keuntungan yang diperoleh pedagang itu.....
14. Seorang pedagang membeli 8 lusin pensil seharga Rp 100.000,00, kemudian 80 pensil dijual dengan harga Rp 1.000,00 per buah dan sisanya dijual Rp 800,00 per buah. Hasil yang diperoleh pedagang tersebut adalah
15. Seorang pedagang membeli barang seharga Rp 18.000,00. Jika pedagang tersebut menghendaki untung 25 %, maka harga penjualan barang itu...
16. Diketahui harga sepasang sepatu sandal Rp 68.000,00. Hitunglah harga pasangan sepatu sandal tersebut setelah mendapatkan diskon 25 %.....
17. Seorang pedagang memperoleh untung Rp 11.000,00. Jika keuntungan tersebut 10% dari harga pembelian, maka harga penjualannya adalah...

Lampiran 10: Postes

Nama:

Kelas:

Petunjuk

- a. **Tulislah nama nama dan kelas dikolom berikut.**
- b. **Jawablah pertanyaan ini dengan benar?**

SOAL

1. Harga pembelian Rp110.000,00. Rugi 15%, maka harga penjualannya adalah...
2. Suatu barang dibeli dengan harga Rp29.000,00 tiap kodi. Dijual lagi dengan keuntungan Rp200,00 tiap biji, maka harga jual seluruhnya adalah
3. Satu keranjang rambutan dibeli dengan harga Rp 140.000,00. Satu ranjang rambutan tersebut memiliki bruto 100 kg dan tara 20 %. Jika ingin dijual dengan mengharapkan untung 20%. Berapa harga jual rambutan per kg-nya?
4. Harga pembelian barang Rp25.000,00 jika harga penjualan untung 5%,maka besar keuntungannya adalah.....
5. Sidul mendapat untung 15% dari harga pembelian suatu barang. Jika untung yang diperoleh tersebut Rp 75.000,00, harga barang tersebut adalah...
6. Lima lusin mainan anak dibeli dengan Rp 312.000,00 kemudian dijual dan ternyata mengalami kerugian sebesar Rp 18.000,00. Harga penjualan tiap buah mainan tersebut adalah
7. Jika harga pembelian Rp3.400.000,00dan harga penjualan Rp3.808.000,00. Maka persentase keuntungannya adalah

Lampiran 10: Postes

Nama:

Kelas:

Petunjuk

c. Tulislah nama nama dan kelas dikolom berikut.

d. Jawablah pertanyaan ini dengan benar?

SOAL

8. Harga pembelian Rp110.000,00. Rugi 15%, maka harga penjualannya adalah...
9. Suatu barang dibeli dengan harga Rp29.000,00 tiap kodi. Dijual lagi dengan keuntungan Rp200,00 tiap biji, maka harga jual seluruhnya adalah
10. Satu keranjang rambutan dibeli dengan harga Rp 140.000,00. Satu ranjang rambutan tersebut memiliki bruto 100 kg dan tara 20 %. Jika ingin dijual dengan mengharapkan untung 20%. Berapa harga jual rambutan per kg-nya?
11. Harga pembelian barang Rp25.000,00 jika harga penjualan untung 5%, maka besar keuntungannya adalah.....
12. Sidul mendapat untung 15% dari harga pembelian suatu barang. Jika untung yang diperoleh tersebut Rp 75.000,00, harga barang tersebut adalah...
13. Lima lusin mainan anak dibeli dengan Rp 312.000,00 kemudian dijual dan ternyata mengalami kerugian sebesar Rp 18.000,00. Harga penjualan tiap buah mainan tersebut adalah
14. Jika harga pembelian Rp3.400.000,00 dan harga penjualan Rp3.808.000,00. Maka persentase keuntungannya adalah

KUNCI JAWABAN

No	Jawaban	Skor
1	Dik : harga beli: Rp110.000,0 % Rugi :15 % Dit harga jual:? Jawab: Harga jual: Haraga beli - % Rugi $= 110.000 - \frac{15}{100} \times 110.000$ $= 110.000 - 16.500$ $= \text{Rp } 93.500,00$	10
4	Dik :Harga beli : 60.000 Untung : 20% Dit : Harga jual : Harga beli + Untung $: 60.000 + \frac{20}{100} \times 12.000$ $: \text{Rp } 72.000,00$	10
5	Dik : Harga beli : 29.000/kodi 1 kodi : 20 buah Untung : 200/biji Dit : Harga jual :.....? Jawab : Harga beli + Untung $\text{Untung : Rp } 200 \times 20$ $: \text{Rp } 4.000$ $\text{Harga jual : Rp } 29.000 + 4.000$ $: \text{Rp } 33.000,00$	15
6	Dik : Harga beli : Rp 140.000/ keranjang Bruto : 100 kg Tara : $\frac{20}{100} \times 100$ Neto : 80 kg Tara :20 kg Untung : 20 % Dit : Harga jual/kg :? Jawab : Harga jual/kg: Harga beli + Untung $\text{Harga beli/kg : } 140.000/80 \text{ kg}$ $: 1.750$ $\text{Harga jual : } 1.750 + \frac{20}{100} \times 1.750$ $: 1.750 + 350$ $: \text{Rp } 2.100$	15
7	Dik : Harga beli : 25.000 Untung : 5 %	10

	Dit : Harga jual :? Jawab : Harga jual : Harga beli + Untung : $25.000 + \frac{5}{100} \times 25.000$: Rp 25.000 + 1.250 : Rp 26.250.00	
8	Dik : Untung : 15 % dan Harga beli Untung :Rp 75.000 Dit : Harga beli :? Jawab : Harga beli : Harga jual – Untung $15 \% \times \text{Harga jual} = \text{Untung}$ $15 \% \text{ Harga beli} = 75.000$ Harga beli : $75.000 \times \frac{100}{15}$: Rp 500.000	10
9	Dik : 5 lusin : Rp 312.000 Rugi : Rp 18.000 Dit : Harga jual/ harga mainan :? Jawab : Harga jual : Harga beli – Rugi : Rp 312.000 – Rp 18.000 : Rp 294.000 Harga jual/mainana : $\frac{\text{Rp } 294.00}{5 \text{ lusin}}$: $\frac{294.000}{60}$: Rp 49.000	10
10	Dik : Harga beli : Rp 3.400.000 Harga jual : Rp 3.808.000 Dit : % Untung :? Jawab : % Untung : : $\frac{\text{Harga jual} - \text{Harga beli}}{\text{Harga beli}} \times 100\%$: $\frac{\text{Rp } 3.808.000 - 3.400.000}{3.400.000} \times 100 \%$: $\frac{408.000}{3.400.000} \times 100\%$: 12 %	10
	Jumlah	100

Lampiran 9 : RPP kelas kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMPN 1 Simpanggambir
Kelas/ Semester : VII/Genap
Mata pelajaran : Matematika
Pokok bahasan : Aritmetika Sosial
Alokasi Waktu : 1 x pertemuan (2x 40menit)
Pertemuan : 1 (Pertama)

A. Standar Kompetensi

3. Menggunakan bentuk aljabar persamaan dan pertidaksamaan linear satu variable, dan perbandingan dalam pemecahan masalah.

B. Kompetensi Dasar

- 3.2 Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana.

C. Indikator

- 3.2.1 Menentukan pengertian dan menghitung rugi

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui penjelasan guru dan diskusi, siswa diharapkan dapat:

1. Mampu menyebutkan pengertian dan menghitung laba, rugi dan persennanya

E. Materi Pokok

Aritmetika Sosial

F. Model Pembelajaran

Metode ceramah, Tanya jawab

G. Media Pembelajaran

- Buku paket SMP, Whiteboard.

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Tahap kegiatan	Kegiatan pengajar	Kegiatan siswa
Pendahuluan (5menit)	- Mengucapkan salam - Membahas tugas yang tidak dipahami oleh siswa.	• Menjawab salam • Menanyakan tugas yang tidak dimengerti kepada guru.

	- Memberi penjelasan kepada siswa bahwa Aritmetika Sosial memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari terutama dalam peragaan.	• Mendengarkan penjelasan guru
Kegiatan Inti (70 menit)	- Guru melibatkan peserta didik mencari informasi yang luas tentang topik/tema materi yang akan dipelajari dengan menerapkan prinsip alam takambang jadi guru belajar dari aneka sumber.. - Guru menyuruh peserta didik untuk menjelaskan kembali laba, rugi dan persennanya setelah dijelaskan guru memfasilitasi terjadinya interaksi antara peserta didik dengan guru, dan sumber belajar lainnya. - Guru melibatkan seluruh peserta didik yang ada di ruangan agar aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran. - Guru memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis. - Guru memfasilitasi peserta didik berkompetisi secara sehat untuk	• Peserta didik ikut serta dalam mencari informasi. • Setiap peserta didik menjelaskan tentang laba, rugi dan persennanya • Peserta didik yang ada di ruangan ikut aktif dalam ruangan. • Peserta didik mendapatkan fasilitas dari guru baik secara lisan maupun tulisan. • Peserta didik difasilitasi oleh guru untuk meningkatkan prestasi belajar.

	meningkatkan prestasi belajar dan Guru memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok. - Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan. Isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan peserta didik, memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi peserta didik melalui berbagai sumber. - Berfungsi sebagai nara sumber dan fasilitator dalam menjawab pertanyaan peserta didik yang mengalami kesulitan, dengan menggunakan bahasa yang baku dan benar - Membantu menyelesaikan masalah - Memberi motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif.	• Kelompok dua dan tiga melakukan transaksi jual beli, kemudian k • Siswa dikordinir oleh guru dan meluruskan apabila ada kesalahan • Kelompok penjual menghitung uang yang dimiliki serta sisa dagangan selanjutnya. • Siswa dibantu guru ketika mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan dengan bahasa yang benar. • iswa dibantu oleh guru dalam menyelesaikan masalah.
Penutup (5 menit)	- Guru bersama-sama dengan peserta didik atau sendiri membuat rangkuman /kesimpulan pelajaran. - Guru melakukan penilaian dan atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram: memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran remedy, program, pengayaan, layanan konseling, atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik. - Guru memberikan pekerjaan rumah (PR) dan soal-soal “ Kompetensi Berkembang Melalui Latihan” dalam buku paket yang belum terselesaikan/dibahas dikelas. - Siswa diingatkan untuk mempelajari	• Ikut menyimpulkan. • Menerima tugas yang diberikan oleh guru. • Siswa mengerjakan tugas yang diberikan guru. • Siswa mengingat apa-

	materi selanjutnya.	apa yang disuruh guru
--	---------------------	-----------------------

F. Alat dan Sumber Belajar

Sumber : -Buku Paket, yaitu buku Matematika Kelas VII

-Buku referensi lain

Alat : - Whiteboard

G. Penilaian Hasil Belajar

Indikator yang di ukur	Instrumen Soal
Menjelaskan pengertian l penjualan, pembelian laba, , rugi dan persennanya..	1. Coba anda jelaskan yang dimaksud dengan harga penjualan, pembelian?
Menyelesaikan soal tentang penjualan.	2. Seorang pedagang buah membeli mangga sebanyak 60 kg dengan harga Rp. 15.000,- per kg. jadi berapakah harga penjualan mangga tiap kg?

Penyelesaian

Jawaban	Skor
1. Harga penjualan adalah sejumlah uang yang diterima sebagai pengganti dan barang yang di jual.	35

2. Harga pembelian atau harga beli adalah harga yang disepakati untuk membeli suatu barang , yakni sejumlah uang yang dikeluarkan untuk membeli atau memperoleh suatu barang. 3. Keuntungan atau laba adalah keadaan yang terjadi bila harga jual beli lebih tinggi dan harga beli. Besarnya untung dalam rupiah sama dengan selisih antara harga jual dan harga beli (untung- harga jual-harga beli) 4. Rugi adalah keadaan yang terjadi apabila harga penjualan lebih rendah dari harga pembelian.	
1. Diketahui: Banyak Mangga = 60 kg Harga mangga = Rp 15.000,-/kg Ditanya: Harga penjualan tiap kilogram mangga? Pertama kita cari penjualan mangga Dimana banyak mangga = 60 Harga mangganya = 15.000,-/kg. Jadi berapa hasil penjualan mangga= Banyak x Harga mangga/kg = 60 x Rp. 15.000,- = Rp. 900.000,-	65
Jumlah Skor	100

Mengetahui
Guru bidang studi

Simpanggambir,
Peneliti

Rini Ardila S.Pd
Nip.

Risna
Nim.10.330.0072

Kepala sekolah SMPN 1 Simpanggambir

Syarifah S.Pd.I
Nip.19591215 198503 2004

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMPN 1 Simpanggambir
Kelas/ Semester : VII/Genap
Mata pelajaran : Matematika
Pokok bahasan : Aritmetika Sosial
Alokasi Waktu : 1 x pertemuan (2x 40menit)
Pertemuan : 3 (Ketiga)

I. Standar Kompetensi

3. Menggunakan bentuk aljabar persamaan dan pertidaksamaan linear satu variable, dan perbandingan dalam pemecahan masalah.

J. Kompetensi Dasar

3.2 Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana.

K. Indikator

- 3.2.1 Menentukan pengertian dan menghitung persennya

L. Tujuan Pembelajaran

Melalui penjelasan guru dan diskusi, siswa diharapkan dapat:

2. Mampu menyebutkan pengertian dan menghitung laba, rugi dan persennya.

M. Materi Pokok

Aritmetika Sosial

N. Model Pembelajaran

Metode ceramah, Tanya jawab

O. Media Pembelajaran

- Buku paket SMP, Whiteboard.

P. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Tahap kegiatan	Kegiatan pengajar	Kegiatan siswa
Pendahuluan (5menit)	- Mengucapkan salam - Membahas tugas yang tidak dipahami oleh siswa. - Memberi penjelasan kepada siswa bahwa	• Menjawab salam • Menanyakan tugas yang tidak dimengerti kepada guru. • Mendengarkan

	Aritmetika Sosial memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari terutama dalam peragaan.	penjelasan guru
Kegiatan Inti (70 menit)	- Guru melibatkan peserta didik mencari informasi yang luas tentang topik/tema materi yang akan dipelajari dengan menerapkan prinsip alam takambang jadi guru belajar dari aneka sumber.. - Guru menyuruh peserta didik untuk menjelaskan kembali laba, rugi dan persennanya setelah dijelaskan guru memfasilitasi terjadinya interaksi antara peserta didik dengan guru, dan sumber belajar lainnya. - Guru melibatkan seluruh peserta didik yang ada diruangan agar aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran. - Guru memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis. - Guru memfasilitasi peserta didik berkompetesi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar	• Peserta didik ikut serta dalam mencari informasi. • Setiap peserta didik menjelaskan tentang laba, rugi dan persennanya • Peserta didik yang ada diruangan ikut aktif dalam ruangan. • Peserta didik mendapatkan fasilitas dari guru baik secara lisan maupun tulisan. • Peserta didik difasilitasi oleh guru untuk meningkatkan prestasi belajar. • Kelompok dua dan tiga melakukan transaksi jual beli, kemudian k

	dan Guru memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok. - Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan. Isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan peserta didik, memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi peserta didik melalui berbagai sumber. - Berfungsi sebagai nara sumber dan fasilitator dalam menjawab pertanyaan peserta didik yang mengalami kesulitan, dengan menggunakan bahasa yang baku dan benar - Membantu menyelesaikan masalah - Memberi motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif.	• Siswa dikordinir oleh guru dan meluruskan apabila ada kesalahan • Kelompok penjual menghitung uang yang dimiliki serta sisa dagangan selanjutnya. • Siswa dibantu guru ketika mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan dengan bahasa yang benar. • Siswa dibantu oleh guru dalam menyelesaikan masalah. • Siswa mendengarkan nasehat yang diberikan guru
Penutup (5 menit)	- Guru bersama-sama dengan peserta didik atau sendiri membuat rangkuman /kesimpulan pelajaran. - Guru melakukan penilaian dan atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram:	• Ikut menyimpulkan. • Menerima tugas yang diberikan oleh guru.

	memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran remedy, program, pengayaan, layanan konseling, atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik. - Guru memberikan pekerjaan rumah (PR) dan soal-soal “ Kompetensi Berkembang Melalui Latihan” dalam buku paket yang belum terselesaikan/dibahas dikelas. - Siswa diingatkan untuk mempelajari materi selanjutnya.	• Siswa mengerjakan tugas yang diberikan guru. • Siswa mengingat apa-apa yang disuruh guru
--	---	---

H. Alat dan Sumber Belajar

Sumber : -Buku Paket, yaitu buku Matematika Kelas VII

-Buku referensi lain

Alat : - Whiteboard

I. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Tekhnik	Bentuk Instrumen	Instrumen Soal
Menyelesaikan soal tentang persenan laba dan rugi	Tes Tulis	Essay	1. Seseorang membeli baju ditoko laya abadi seharga Rp. 85.000. Toko tersebut meberikan diskon 20% untuk setiap pembelian. Berapakah uang yang ia harus bayar?

Penyelesaian

Jawaban	Skor
Jawaban Diketahui : Harga beli = Rp. 85.000 Diskon = 20% Ditanya : Berapakah uang yang harus dibayar? Penyelesaian Misalkan harga beli = B Maka B = Rp 85.000 $\text{Diskon } 20\% = \frac{20}{100} \times \text{Rp } 85.000$ $= \text{Rp. } 17.000$ Alternative lain $\text{Diskon } 20\% = \frac{20}{100} \times \text{Rp } 85.000$ $= \frac{20 \times \text{Rp. } 850}{1}$ $= \text{Rp } 17.000$ Uang yang harus ia bayar = Rp. 85.000 - Rp. 17.000 $= \text{Rp. } 68.000$ Jadi uang yang ia bayarkan sebesar Rp. 68.000	100
Jumlah Skor	100

Mengetahui
Guru bidang studi

Rini Ardila S.Pd
Nip.

Simpanggambir,
Peneliti

Risna
Nim.10.330.0072

Kepala sekolah SMPN 1 Simpanggambir

Syarifah S.Pd.I
Nip.19591215 198503 2004

Lampiran 10: RPP Kelas Eksprimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPRIMEN

Nama Sekolah : SMPN 1 Simpanggambir
Kelas/ Semester : VII/Genap
Mata pelajaran : Matematika
Pokok bahasan : Aritmetika Sosial
Alokasi Waktu : 1 x pertemuan (2x 40menit)
Pertemuan : 1 (Pertama)

Q. Standar Kompetensi

3. Menggunakan bentuk aljabar persamaan dan pertidaksamaan linear satu variable, dan perbandingan dalam pemecahan masalah.

R. Kompetensi Dasar

- 3.2 Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana.

S. Indikator

- 3.2.1 Menentukan pengertian dan menghitung rugi

T. Tujuan Pembelajaran

Melalui penjelasan guru dan diskusi, siswa diharapkan dapat:

3. Mampu menyebutkan pengertian dan menghitung laba, rugi dan persennanya.

U. Materi Pokok

Aritmetika Sosial

V. Model Pembelajaran

Metode demonstrasi dengan melakukan simulasi transaksi jual beli

W. Media Pembelajaran

- Buku paket SMP, Whiteboard.

X. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Tahap kegiatan	Kegiatan pengajar	Kegiatan siswa
Pendahuluan (5menit)	- Mengucapkan salam - Membahas tugas yang tidak dipahami oleh	• Menjawab salam • Menanyakan tugas yang

	siswa. - Memberi penjelasan kepada siswa bahwa Aritmetika Sosial memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari terutama dalam peragaan.	tidak dimengerti kepada guru. • Mendengarkan penjelasan guru
Kegiatan Inti (70 menit)	- Guru memmbagi siswa menjadi empat kelompok yaitu: 1. Kelompok distributor 2. Kelompok pembeli 3. Kelompok penjual 4. Dan kelompok pengamat. - Guru membagikan alat yang harus diperjual belikan pada kegiatan transaksi jual beli. - Guru menjelaskan tugas masing-masing kelompok, serta memberikan contoh skenario yang harus dilakukan masing-masing kelompok. - Guru menyuruh kelompok pertama dan kelompok kedua melakukan transaksi jual beli kemudian mengingatkan siswa untuk mengetahui biaya yang dikeluarkan, untuk membeli peralatan, kemudian guru menetapkan harga jual (di atas harga beli) - Guru menyuruh kelompok kedua dan ke tiga melakukan transaksi jual beli dan kelompok ke empat mengamatinya. - - Guru mengkordinir transaksi jual beli dan meluruskan apabila terjadi kesalahan. - Setelah selesai transaksi jual beli guru menyuruh penjual menghitung uang yang dimiliki serta sisa dagangan langkah selanjutnya - Guru menyuruh pengamat memberikan kesimpulan dari proses transaksi jual beli yang diamatinya. - Guru menanyakan pendapat pada setiap kelompok apa yang dimaksud untung dan apa penyebab dari untung.	• Membentuk kelompok • Setiap kelompok menerima alat yang diberikan guru. • Siswa mendengarkan penjelasan dari guru. • Kelompok kedua dan kelompok ketiga melakukan transaksi jual beli dengan harga yang telah ditentukan guru. • Kelompok dua dan tiga melakukan transaksi jual beli, kemudian kelompok empat mengamatinya. • Siswa dikordinir oleh guru dan meluruskan apabila ada kesalahan • Kelompok penjual menghitung uang yang dimiliki serta sisa dagangan selanjutnya. • Kelompok pengamat membuat kesimpulan dari proses transaksi jual beli yang diamati. • Setiap kelompok memberikan jawaban

		dari pertanyaan yang diberikan guru..
Penutup (5 menit)	- Guru menyimpulkan hasil transaksi jual beli yang dilakukan siswa dan pengertian untung serta cara memperoleh untung. - Memberikan tugas yang berhubungan dengan pelajaran kepada siswa untuk mengasah kemampuan siswa. - Menutup pembelajaran.	• Ikut menyimpulkan. • Menerima tugas yang diberikan oleh guru. • Ikut serta menutup pembelajaran.

J. Alat dan Sumber Belajar

Sumber : -Buku Paket, yaitu buku Matematika Kelas VII

-Buku referensi lain

Alat : - Whiteboard

K. Penilaian Hasil Belajar

Indikator yang di ukur	Instrumen Soal
Menjelaskan pengertian l penjualan, pembelian laba, , rugi dan persennanya..	3. Coba anda jelaskan yang dimaksud dengan harga penjualan, pembelian?
Menyelesaikan soal tentang penjualan.	4. Seorang pedagang buah membeli mangga sebanyak 60 kg dengan harga Rp. 15.000,- per kg. jadi berapakah harga penjualan mangga tiap kg?

Penyelesaian

Jawaban	Skor
5. Harga penjualan adalah sejumlah uang yang diterima sebagai pengganti dan barang yang di jual. 6. Harga pembelian atau harga beli adalah harga yang disepakati untuk membeli suatu barang , yakni sejumlah uang yang dikeluarkan untuk membeli atau memperoleh suatu barang. 7. Keuntungan atau laba adalah keadaan yang terjadi bila harga jual beli lebih tinggi dan harga beli. Besarnya untung dalam rupiah sama dengan selisih antara harga jual dan harga beli (untung- harga jual-harga beli) 8. Rugi adalah keadaan yang terjadi apabila harga penjualan lebih rendah dari harga pembelian.	35

2. Diketahui: Banyak Mangga = 60 kg Harga mangga = Rp 15.000,-/kg Ditanya: Harga penjualan tiap kilogram mangga? Pertama kita cari penjualan mangga Dimana banyak mangga = 60 Harga mangganya = 15.000,-/kg. Jadi berapa hasil penjualan mangga= Banyak x Harga mangga/kg = 60 x Rp. 15.000,- = Rp. 900.000,-	65
Jumlah Skor	100

Mengetahui
Guru bidang studi

Simpanggambir,
Peneliti

Rini Ardila S.Pd
 Nip.

Risna
Nim.10.330.0072

Kepala sekolah SMPN 1 Simpanggambir

Syarifah S.Pd.I
Nip.19591215 198503 2004

Lampiran 10 : RPP Kelas Eksprimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPRIMEN

Nama Sekolah : SMPN 1 Simpanggambir
Kelas/ Semester : VII/Genap
Mata pelajaran : Matematika
Pokok bahasan : Aritmetika Sosial
Alokasi Waktu : 1 x pertemuan (2x 40menit)
Pertemuan : 3 (ketiga)

Y. Standar Kompetensi

3. Menggunakan bentuk aljabar persamaan dan pertidaksamaan linear satu variable, dan perbandingan dalam pemecahan masalah.

Z. Kompetensi Dasar

- 3.2 Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana.

AA. Indikator

- 3.2.1 Menghitung persennanya laba dan rugi

BB. Tujuan Pembelajaran

Melalui penjelasan guru dan diskusi, siswa diharapkan dapat:

4. Mampu menyebutkan pengertian dan menghitung laba, rugi dan persennanya.

CC. Materi Pokok

Aritmetika Sosial

DD. Model Pembelajaran

Metode demonstrasi dengan melakukan simulasi transaksi jual beli

EE. Media Pembelajaran

- Buku paket SMP, Whiteboard.

FF. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Tahap kegiatan	Kegiatan pengajar	Kegiatan siswa
Pendahuluan (5menit)	- Mengucapkan salam - Membahas tugas yang tidak dipahami oleh siswa.	• Menjawab salam • Menanyakan tugas yang tidak dimengerti kepada

	- Memberi penjelasan kepada siswa bahwa Aritmetika Sosial memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari terutama dalam peragaan.	guru. • Mendengarkan penjelasan guru
Kegiatan Inti (70 menit)	- Guru memmbagi siswa menjadi empat kelompok yaitu: 5. Kelompok distributor 6. Kelompok pembeli 7. Kelompok penjual 8. Dan kelompok pengamat. - Guru membagikan alat yang harus diperjual belikan pada kegiatan transaksi jual beli. - Guru menjelaskan tugas masing-masing kelompok, serta memberikan contoh skenario yang harus dilakukan masing-masing kelompok. - Guru menyuruh kelompok pertama dan kelompok kedua melakukan transaksi jual beli kemudian mengingatkan siswa untuk mengetahui biaya yang dikeluarkan, untuk membeli peralatan, kemudian guru menetapkan harga jual (di atas harga beli) - Guru menyuruh kelompok kedua dan ke tiga melakukan transaksi jual beli dan kelompok ke empat mengamatinya. - Guru mengkordinir transaksi jual beli dan meluruskan apabila terjadi kesalahan. - Setelah selesai transaksi jual beli guru menyuruh penjual menghitung uang yang dimiliki serta sisa dagangan langkah selanjutnya - Guru menyuruh pengamat memberikan kesimpulan dari proses transaksi jual beli yang diamatinya. - Guru menanyakan pendapat pada setiap kelompok apa yang dimaksud untung dan apa penyebab dari untung.	• Membentuk kelompok • Setiap kelompok menerima alat yang diberikan guru. • Siswa mendengarkan penjelasan dari guru. • Kelompok kedua dan kelompok ketiga melakukan transaksi jual beli dengan harga yang telah ditentukan guru. • Kelompok dua dan tiga melakukan transaksi jual beli, kemudian kelompok empat mengamatinya. • Siswa dikordinir oleh guru dan meluruskan apabila ada kesalahan • Kelompok penjual menghitung uang yang dimiliki serta sisa dagangan selanjutnya. • Kelompok pengamat membuat kesimpulan dari proses transaksi jual beli yang diamati. • Setiap kelompok memberikan jawaban dari pertanyaan yang diberikan guru..

Penutup (5 menit)	- Guru menyimpulkan hasil transaksi jual beli yang dilakukan siswa dan pengertian untung serta cara memperoleh untung. - Memberikan tugas yang berhubungan dengan pelajaran kepada siswa untuk mengasah kemampuan siswa. - Menutup pembelajaran.	• Ikut menyimpulkan. • Menerima tugas yang diberikan oleh guru. • Ikut serta menutup pembelajaran.
-----------------------	--	--

L. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Tekhnik	Bentuk Instrumen	Instrumen Soal
Menyelesaikan soal tentang persen laba dan rugi	Tes Tulis	Essay	2. Seseorang membeli baju ditoko laya abadi seharga Rp. 85.000. Toko tersebut meberikan diskon 20% untuk setiap pembelian. Berapakah uang yang ia harus bayar?

Penyelesaian

Jawaban	Skor
Jawaban Diketahui : Harga beli = Rp. 85.000 Diskon =20% Ditanya : Berapakah uang yang harus dibayar? Penyelesaian Misalkan harga beli = B Maka B = Rp 85.000 $\text{Diskon } 20 \% = \frac{20}{100} \times Rp \ 85.000$ $= Rp.17.000$ Alternative lain $\text{Diskon } 20\% = \frac{20}{100} \times Rp \ 85.000$ $= \frac{20 \times Rp.850}{1}$	100

= Rp 17.000 Uang yang harus ia bayar =Rp. 85.000-Rp. 17.000 = Rp. 68.000 Jadi uang yang ia bayarkan sebesar Rp. 68.000	
Jumlah Skor	100

Mengetahui
Guru bidang studi

Simpanggambir,
Peneliti

Rini Ardila S.Pd
Nip.

Risna
Nim.10.330.0072

Kepala sekolah SMPN 1 Simpanggambir

Syarifah S.Pd.I
Nip. 19591215 198503 2004

Lampiran 12: Lembar Validasi RPP

LEMBAR VALIDASI RPP

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Simpanggambir Kecamatan Linggabayu
Mata Pelajaran : Matematika
Semester : II (Dua)
Pokok Bahasan : Aritmetika Sosial
Nama Validator : Rini Ardila S.Pd
Jabatan : Guru Bidang Studi Matematika

A. Petunjuk

1. Kami mohon, kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian pada RPP yang kami sajikan, ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran untuk merevisi RPP yang kami buat.
2. Untuk penilaian beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklit (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan.

B. Skala penilaian

1= Tidak valid 3 = Valid
2= Kurang valid 4 = Sangat valid

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	URAIAN	Validasi			
		1	2	3	4
I	Format RPP				
	1. Sesuai format RPP 2013				
	2. Kesesuaian Penjabaran KD kedalam indikator				
	3. Kesesuaian Uraian indikator Terhadap Pencapaian				

	kompetensi dasar.				
	4. Kejelasan rumusan indikator.				
II	Materi (isi) yang disajikan				
	1. Kesesuaian Konsep dengan KD dan indikator 2. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual siswa				
III	Bahasa				
	1. Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah bahasa Indonesia yang baku. 2. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan.				
IV	Waktu				
	1. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan pembelajaran. 2. Rasionalisasi lokasi waktu untuk setiap kegiatan pembelajaran.				
V	Metode Sajian				
	1. Dukungan pendekatan pembelajaran dalam pencapaian indikator. 2. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap kemampuan kognitif				
VI	PENILAIAN (VALIDASI) UMUM	A	B	C	D
	Penilaian umum terhadap RPP				

Keterangan:

A: Dapat digunakan tanpa revisi.

B: Dapat digunakan dengan sedikit revisi.

C: Dapat digunakan dengan revisi besar.

D: Belum dapat digunakan.

CATATAN:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Simpanggambir, 23 April 2014

Validator

Rini Ardila, S.Pd
NIP.

lampiran 14: Analisis Data Awal (pretes)

Uji Normalitas

1. Kelas Eksprimen

Pengujian kenormalan dilakukan dengan menggunakan uji chi-kuadrat dengan menggunakan rumus:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_i - f_h)^2}{f_h}$$

jika $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ dengan derajat kebebasan $dk = k-3=5-3=2$ dan taraf signifikansi 5%, maka distribusi populasi normal. Nilai yang diperoleh yaitu:

Data Pretes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

Di Kelas Eksprimen A (VIII³)

[illegible]

a. Rentangan = nilai tertinggi – nilai terendah

$$= 100-75$$

$$= 25$$

b. Banyak kelas = $1 + 3,3 \log (n)$

$$= 1 + 3,3 \log 27$$

$$= 1 + 3,3 (1,43)$$

$$= 1 + 4,72$$

$$= 5,72$$

$$= 6$$

c. Panjang kelas = $\frac{\text{Rentangan}}{\text{Banyak Kelas}}$

$$= \frac{25}{6}$$

$$= 4,16 = 5$$

d. Mean (rata-rata)

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$\bar{x}$ = mean/rata-rata

f_i = frekuensi

x_i = tanda kelas

No	Interval Kelas	f_i	x_i	$f_i x_i$
1	80-86	2	83	166
2	73-79	6	76	456
3	66-72	6	69	414
4	59-65	7	62	434
5	52-58	1	55	55
	Σ	22	345	1525

$$\bar{x} = \frac{1525}{22} = 69,32$$

e. Median (nilai tengah)

$$M_e = b + p \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right)$$

Keterangan:

M_e = median

b = batas bawah kelas median

p = panjang kelas interval

n = banyaknya data

f = frekuensi kelas median

F = jumlah semua frekuensi dengan tanda kelas lebih kecil dari tanda kelas median.

Interval Kelas	f_i	F_{kkm}	
52-58	1	1	
59-65	7	8	Kelas modus
66-72	6	14	Kelas median
73-79	6	20	
80-86	2	22	

$$\begin{aligned}
 M_e &= 65,5 + 7 \left(\frac{\frac{1}{2}22 - 8}{6} \right) \\
 &= 65,5 + 7 \left(\frac{11 - 8}{6} \right) \\
 &= 65,5 + 7 \left(\frac{3}{6} \right) \\
 &= 65,5 + 3,5 \\
 &= 69
 \end{aligned}$$

f. Modus

$$M_o = b + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

Keterangan:

M_o = modus

b = batas bawah kelas modus yaitu kelas interval dengan frekuensi terbanyak

p = panjang kelas interval

b_1 = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih kecil sebelum tanda kelas modus

b_2 = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih besar sesudah tanda kelas modus.

$$\begin{aligned}
 M_o &= 58,5 + 7 \left(\frac{6}{6 + 1} \right) \\
 &= 58,5 + 7 \left(\frac{6}{7} \right) \\
 &= 58,5 + 6
 \end{aligned}$$

$$= 64,5$$

g. Standar Deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N f_i (x_i - \bar{x})^2}{N}}$$

x_i	f_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
83	2	13.68	187.19	374.38
76	6	6.68	44.65	267.88
69	6	-0.32	0.10	0.61
62	7	-7.32	53.56	374.89
55	1	-14.32	205.01	205.01
	22			1222.77

$$SD = \sqrt{\frac{1222,77}{22}}$$

$$= 7,45$$

Tabel Distribusi Frekuensi Diharapkan dan Pengamatan

Interval Nilai	Batas Nyata Atas	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	f_i	Fh
	86,5	2.3047	0.4898			
80 – 86				0.327	2	7.194
	79,5	0.4268	0.1628			
73 – 79				0.2637	6	5.8014
	72,5	-1.451	0.4265			
66 – 72				0.2315	6	5.093
	65,5	-0.512	0.195			
59 – 65				0.2315	7	5.093
	58,5	-1.451	0.4265			
52 – 58				0.0651	1	1.4322
	51,5	-2.39	0.4916			

Z-Score diperoleh dengan rumus $Z_i = \frac{x - \mu}{\sigma}$

Keterangan: x = batas nyata atas

μ = rata-rata mean

σ = standar deviasi

$$Z_1 = \frac{86,5 - 69,32}{7,45} = 2.3047$$

$$Z_2 = \frac{79,5 - 69,32}{7,45} = 0.4268$$

$$Z_3 = \frac{72,5 - 69,32}{7,45} = -1.451$$

$$Z_4 = \frac{65,5 - 69,32}{7,45} = -0.512$$

$$Z_5 = \frac{58,5 - 69,32}{7,45} = -1.451$$

$$Z_6 = \frac{51,5 - 69,32}{7,45} = -2.39$$

f_i diperoleh dengan rumus: $f_i = \text{luas daerah} \times N$

$$f_1 = 0.327 \times 22 = 7,194$$

$$f_2 = 0.2637 \times 22 = 5,8014$$

$$f_3 = 0.2315 \times 22 = 5,093$$

$$f_4 = 0.2315 \times 22 = 5,093$$

$$f_5 = 0.0651 \times 22 = 1,4322$$

$$\begin{aligned} X^2 &= \frac{(2 - 7,194)^2}{7,194} + \frac{(6 - 5,8014)^2}{5,8014} + \frac{(6 - 5,093)^2}{5,093} + \frac{(7 - 5,093)^2}{5,093} + \frac{(1 - 1,4322)^2}{1,4322} \\ &= \frac{(-5,194)^2}{7,194} + \frac{(0,1986)^2}{5,8014} + \frac{(0,907)^2}{3,872} + \frac{(1,907)^2}{5,093} + \frac{(-0,4322)^2}{1,4322} \end{aligned}$$

$$= 3,750 + 0,006 + 0,574 + 0,714 + 0.130$$

$$= 5,174$$

$x_{hitung}^2 = 5,174$ dan $x_{tabel}^2 = 5,591$ jadi $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ yaitu $5,174 < 5,591$ sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen A berdistribusi normal.

2. Kelas Eksprimen B

Pengujian kenormalan dilakukan dengan menggunakan uji chi-kuadrat dengan menggunakan rumus:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_i - f_h)^2}{f_h}$$

jika $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ dengan derajat kebebasan $dk = k - 3 = 6 - 3 = 3$, dan taraf signifikansi 5%, maka distribusi populasi normal. Nilai yang diperoleh yaitu:

Data Hasil Pretes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

Di Kelas Eksprimen B (VIII⁴)

No	Skor	Nilai
1	17	68
2	19	76
3	16	64
4	17	68
5	21	84
6	18	72
7	18	72
8	14	56
9	18	72

10	19	76
11	19	76
12	17	68
13	17	68
14	18	72
15	16	64
16	16	64
17	18	72
18	17	68
19	18	72
20	16	64
21	16	64
22	18	72
23	19	76
24	18	72
25	17	68
26	16	64
		1812

a. Rentangan = nilai tertinggi – nilai terendah

$$= 100-65$$

$$= 35$$

b. Banyak kelas = $1 + 3,3 \log (n)$

$$= 1 + 3,3 \log 35$$

$$= 1 + 3,3 (1,54)$$

$$= 1 + 5,09$$

$$= 6,09 = 6$$

c. Panjang kelas = $\frac{\text{Rentangan}}{\text{Banyak Kelas}}$

$$= \frac{35}{6} = 5,8 = 6$$

d. Mean (rata-rata) $\bar{x} = \frac{\sum fixi}{\sum fi}$

$\bar{x}$ = mean/rata-rata

fi = frekuensi

xi = tanda kelas

No	Banyak Kelas	f_i	x_i	$f_i x_i$
1	81-85	1	83	83

2	76-80	4	78	312
3	71-75	8	73	584
4	66-70	6	68	408
5	61-65	6	63	378
6	56-60	1	58	58
Σ	I =5	26	423	1823

$$\bar{x} = \frac{1823}{26} = 70,11$$

e. Median (nilai tengah)

$$M_e = b + p \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right)$$

Keterangan:

M_e = median

b= batas bawah kelas median

p= panjang kelas interval

n= banyaknya data

f = frekuensi kelas median

F = jumlah semua frekuensi dengan tanda kelas lebih kecil dari tanda kelas median.

Banyak Kelas	f_i	f_{kkm}
56-60	1	1
61-65	6	7
66-70	6	13
71-75	8	21
76-80	4	25
81-85	1	26

$$M_e = 70,5 + 5 \left(\frac{\frac{1}{2}26 - 13}{8} \right)$$

$$= 70,5 + 5 \left(\frac{13 - 13}{10} \right)$$

$$= 70,5 + 5 \left(\frac{0}{10} \right)$$

$$= 70,5$$

f. Modus

$$M_o = b + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

Keterangan:

M_o = modus

b= batas bawah kelas modus yaitu kelas interval dengan frekuensi terbanyak

p= panjang kelas interval

b_1 = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih kecil sebelum tanda kelas modus.

b_2 = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval dengan tanda kelas yang lebih besar sesudah tanda kelas modus.

$$M_o = 70,5 + 5 \left(\frac{2}{2 + 4} \right)$$

$$= 70,5 + 5 \left(\frac{2}{6} \right)$$

$$= 72,17$$

g. Standar Deviasi (SD)

x_i	f_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
83	1	12.88	166.01	166.01
78	4	7.88	62.17	248.68
73	8	2.88	8.32	66.56
68	6	-2.12	4.47	26.82
63	6	-7.12	50.63	303.78
58	1	-12.12	146.78	146.78
	26	2.31	438.39	958.65

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N f_i (x_i - \bar{x})^2}{N}} = \sqrt{\frac{958.65}{26}}$$

$$= 6,07$$

Tabel Distribusi Frekuensi Diharapkan dan Pengamatan

Interval	Batas	Z-Score	Batas Luas	Luas Daerah	f_i	f_h
----------	-------	---------	------------	-------------	-------	-------

Nilai	Nyata Atas		Daerah			
	85.5	2.53	0.4043			
81-85				0.0521	1	1.3546
	80.5	1.71	0.4564			
76-80				0.1458	4	3.7908
	75.5	0.88	0.3106			
71-75				0.2867	8	7.4542
	70.5	0.06	0.0239			
66-70				0.2525	6	6.565
	65.5	-0.76	0.2764			
61-65				0.1665	6	4.329
	60.5	-1.58	0.4429			
56-60				0.0489	1	1.2714
	55.5	-2.40	0.4918			

Z-Score diperoleh dengan rumus $Z_i = \frac{x - \mu}{\sigma}$

Keterangan: x = batas nyata atas

μ = rata-rata mean

σ = standar deviasi

$$Z_1 = \frac{85,5 - 70,11}{6,07} = 1.3546$$

$$Z_2 = \frac{80,5 - 70,11}{6,07} = 3,7908$$

$$Z_3 = \frac{75,5 - 70,11}{6,07} = 0.88$$

$$Z_4 = \frac{70,5 - 70,11}{5,19} = 0.06$$

$$Z_5 = \frac{65,5 - 70,11}{6,07} = -0.76$$

$$Z_6 = \frac{60,5 - 70,11}{6,07} = -1.58$$

$$Z_7 = \frac{55,5 - 70,11}{6,07} = -2.40$$

Untuk memperoleh nilai f_h dapat digunakan rumus $f_h = \text{luasdaerah} \times N$

$$f_1 = 0.0521 \times 26 = 0.5538$$

$$f_2 = 0.1458 \times 26 = 3.3462$$

$$f_3 = 0.2867 \times 26 = 7.4542$$

$$f_4 = 0.2525 \times 26 = 6.5654$$

$$f_5 = 0.1665 \times 26 = 4.329$$

$$f_6 = 0.0489 \times 26 = 1,2714$$

$$\begin{aligned}
 X^2 &= \frac{(1 - 0.5538)^2}{0.5538} + \frac{3.3462}{3.3462} + \frac{(6 - 7.4542)^2}{7.4542} + \frac{(10 - 6.5654)^2}{6.5654} + \frac{(3 - 4.329)^2}{4.329} + \frac{(1 - 1,2714)^2}{0,2714} \\
 &= \frac{(0,4462)^2}{0.5538} + \frac{(0,6538)^2}{3.3462} + \frac{(-1,4542)^2}{7.4542} + \frac{(-3,4346)^2}{6.5654} + \frac{(-1,329)^2}{4.329} + \frac{(-0,2714)^2}{,2714}
 \end{aligned}$$

$$= 0,092 + 0,011 + 0,04 + 0,047 + 0,645 + 0,058$$

$$= 0,893$$

$X^2_{hitung} = 0,893$ dan $X^2_{tabel} = 7,815$ jadi $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yaitu $0,893 < 7,815$ sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen B berdistribusi normal.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama : Risna
2. Tempat, Tanggal Lahir : Lobung, 11 Juli 1990
3. Alamat : Simpanggambir Kecamatan Linggabayu.

B. Jenjang Pendidikan

1. SDN 296 Lobung : Ijazah Tahun 2004
2. MTSN Simpanggambir : Ijazah Tahun 2007
3. MAN Simpanggambir : Ijazah Tahun 2010
4. Masuk IAIN Tahun 2010 yang sekarang beralih status menjadi IAIN Padangsidempuan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Pendidikan/ Jurusan Tadris Matematika

C. Nama Orang Tua

1. Ayah : Masran Nasution
Pekerjaan : Tani
2. Ibu : Ratna Hasibuan
Pekerjaan : Tani