



**PENGARUH LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) DENGAN
METODE PENEMUAN TERBIMBING TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA**

Skripsi

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Presyaratan dalam Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Oleh

Nama : Zakiyatunnisa

NIM : 2014830004

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
2018**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Skripsi Agustus 2018

Zakiyatunnisa (2014830004)

**PENGARUH LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) DENGAN METODE
PENEMUAN TERBIMBING TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA SISWA**

xvi + 70 halaman, 11 tabel, 7 gambar, 38 lampiran

ABSTRAK

Penulisan skripsi ini dilatar belakangi oleh rendahnya pemahaman konsep matematika siswa, sehingga penulis tergerak untuk menerapkan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan metode penemuan terbimbing yang diharapkan mampu menjadi solusi. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan setelah diberi Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan metode penemuan terbimbing. Metode penelitian yang digunakan adalah *pre-eksperimen* design dengan teknik sampling berupa *purposive sampling*. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VII-2 SMP Negeri 14 Tangerang Selatan. Instrumen penelitian berupa tes dan non tes. Instrumen tes menggunakan tes uraian untuk soal *pretest* dan *posttest*. Instrumen tes dibuat 12 soal disesuaikan dengan indikator pembelajaran dan disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep. Instrumen non tes berupa lembar observasi dengan guru sebagai observer untuk menilai peneliti dalam menerapkan LAS metode penemuan terbimbing. Hasil analisis data menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan setelah diberikan perlakuan terdapat perbedaan dan dalam uji hipotesis didapatkan $t_{hitung} > t_{tabel} = 14,05 > 2,042$ yang berarti H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan setelah diberi LAS dengan metode penemuan terbimbing. Penilaian lembar observasi oleh guru dalam menerapkan LAS metode penemuan terbimbing dalam kriteria baik.

Kata Kunci : Lembar Aktivitas Siswa (LAS), Metode Penemuan Terbimbing, Pemahaman Konsep Matematika

Daftar Pustaka 28 (2008 – 2017)

**PERSETUJUAN PEMBIMBING
PERSYARATAN UNTUK UJIAN SKRIPSI**

Pembimbing,

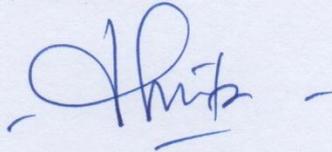


Arlin Astriyani, M.Pd.

Tanggal: 8 Juli 2018

**MENGETAHUI
KETUA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Kaprodi,



Rahmita Nurul Muthmainnah, M.Pd., M.Sc.

Tanggal: 25 Juli 2018

Nama : Zakiyatunnisa
Nomor Pokok : 2014830004
**Judul Skripsi : PENGARUH LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS)
DENGAN METODE PENEMUAN TERBIMBING
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA SISWA**
Angkatan : 2014/2015

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

Skripsi dengan judul "Pengaruh Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan Metode Penemuan Terbimbing terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa" yang ditulis oleh Zakiyatunnisa, Nomor Induk Mahasiswa 2014830004, telah diujikan pada Jum'at, 24 Agustus 2018 diterima dan disahkan untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta.

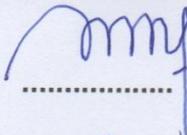
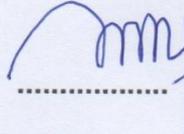
Mengesahkan,

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Dekan,



Dr. Iswan, M.Si

Panitia Ujian	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Ismah, M.Si</u> Ketua		28/9 18
<u>Rahmita Nurul Muthmainnah, M.Pd., M.Sc</u> Sekretaris		26/9 18.
<u>Arlin Astriyani, M.Pd</u> Pembimbing		26/9-18
<u>Ismah, M.Si</u> Penguji-1		19/9 18
<u>Hastri Rosiyanti, M.PMat</u> Penguji-2		13-09-2018

LEMBAR PENGESAHAN

Diterima dan disahkan oleh Komisi Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam menempuh ujian Sarjana Stara Satu (S1) Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta.

Nama : Zakiyatunnisa

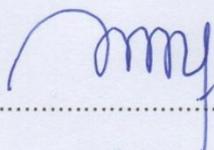
Nomor Pokok : 2014830004

Judul Skripsi : PENGARUH LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS)
DENGAN METODE PENEMUAN TERBIMBING
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA
SISWA

Angkatan : 2014/2015

Hari : Jum'at

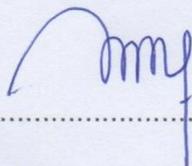
Tanggal : 24 Agustus 2018



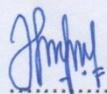
Ismah M.Si
Ketua



Rahmita Nurul Muthmainnah, M.Pd., M.Sc
Sekretaris



Ismah, M.Si
Penguji-1



13-09-2018

Hastri Rosiyanti, M.PMat
Penguji-2

FAKTA INTEGRITAS

yang bertanda tangan dibawah ini :

- a. Nama : Zakiyatunnisa
- b. Tempat/Tanggal Lahir : Tangerang, 4 Mei 1996
- c. Fakultas/Prodi : Ilmu Pendidikan/Pendidikan Matematika
- d. Nomor Pokok : 2014830004
- e. Alamat Rumah : Jl Manunggal V Rt 01/05 Parigi Baru
Pondok aren, Tangerang Selatan
- f. No.Tlp/HP : 089604182181
- g. Judul Skripsi : Pengaruh Lembar Aktivitas Siswa (LAS)
dengan Metode Penemuan Terbimbing
terhadap Pemahaman Konsep Matematika
Siswa

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh dokumentasi/data yang saya sampaikan dalam skripsi ini adalah benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dokumen /data terdapat indikator penyimpangan /pemalsuan pada bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian fakta integritas ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa paksaan dari siapapun juga, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, Agustus 2018

Mahasiswa yang bersangkutan,



Zakiyatunnisa

PERSYARATAN PERSETUJUAN

PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK PENINGKATAN AKADEMIK

Sebagai mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Zakiyatunnisa
Nomor Pokok : 2014830004
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pendidikan menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta Hak Bebas Royalti Non Ekklusif (*Non Exlussive Royalty Free Roght*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

PENGARUH LEMBAR AKTIVITAS (LAS) SISWA DENGAN METODE PENEMUAN TERBIMBING TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan ini hak bebas royalti Fakultas Ilmu Pendidikan berhak menyimpan, menggali media, mengelola dalam bentuk perangkat data (*data base*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, Agustus 2018

Yang membuat pernyataan,


Zakiyatunnisa

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan khusus untuk

Orang Tua, Adik, Bibah, Keluarga, A6 dan Teman Seperjuangan Prodi

Pendidikan Matematika

yang selalu mendo'akan, mendukung serta membantu saya dalam menyelesaikan

skripsi ini

MOTTO

Kamu hanya gagal ketika berhenti mencoba.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah, penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayahnya kepada kita semua. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW, keluarga, sahabat, serta kepada umatnya yang selalu melaksanakan ajarannya.

Skripsi ini sengaja penulis ajukan sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta. Dalam penulisan skripsi ini tentu masih banyak kekurangan dan kelemahannya, untuk itu penulis ingin menyampaikan permohonan kritik dan saran dalam rangka penyempurnaan skripsi ini. Penyusunan skripsi ini tidak mungkin dapat terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan yang baik ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, terutama kepada:

1. Bapak Dr. Iswan, M.Si Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di fakultas ini.
2. Ibu Rahmita Nurul Muthmainnah, M.Pd., M.Sc Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta.
3. Ibu Arlin Astriyani, M.Pd selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah memberikan waktu bimbingan, arahan, motivasi dan semangat semasa membimbing penulis selama ini.

4. Kepala Sekolah dan Guru Pamong penulis di SMPN 14 Tangerang Selatan serta para guru yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian di sekolah ini.
5. Orang tua penulis, dan adik tersayang yang selalu memberikan doa dan semangat tiada henti.
6. Haerani Habibah dan seluruh Keluarga yang selalu memberikan doa.
7. Sahabat seperjuangan A6 (Rizka, Ifah, Wiwin, Ilda dan Lidya) yang selalu menemani perjuangan dalam menjalankan pendidikan di Universitas ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan dan dukungan serta semangat kepada penulis dalam rangka penyelesaian studi dan penyusunan skripsi ini.

Akhirnya dengan sepuh hati penulis berdoa semoga segala amal baik yang telah diberikan kepada penulis akan dibalas dengan kebaikan yang berlipat oleh Allah SWT. Amin.

Jakarta, Agustus 2018

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PERSETUJUAN PANITIAN UJIAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
FAKTA INTEGRITAS	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH	vi
PERSEMBAHAN	vii
MOTTO	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
G. Sistematika Penulisan	9
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	11
A. Kajian Teori	11
B. Kerangka Berpikir	24
C. Hipotesis Penelitian	26

BAB	III. METODOLOGI PENELITIAN	27
	A. Tempat dan Waktu Penelitian	27
	B. Metode Penelitian	28
	C. Variabel dan Definisi Operasional Variabel	30
	D. Populasi dan Sampel	31
	E. Kisi-kisi dan Instrumen Penelitian	33
	F. Teknik Pengumpulan Data	36
	G. Teknik Analisis Data	40
BAB	IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	49
	A. Deskripsi Data	49
	B. Hasil Analisis Data	54
	C. Interpretasi Hasil Penelitian	58
BAB	V. PENUTUP	66
	A. Kesimpulan.....	66
	B. Saran-saran	67
	DAFTAR PUSTAKA	68
	LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian	28
Tabel 3.2 Desain Penelitian	29
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Tes	33
Tabel 3.4 Tabel Penskoran Instrumen Tes	34
Tabel 3.5 Interpretasi Koefisien Reliabilitas	39
Tabel 3.6 Kriteria Taraf Penerapan LAS Metode Penemuan Terbimbing	47
Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Instrumen <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	50
Tabel 4.2 Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	53
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Uji Normalitas	55
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Uji Homogenitas	56
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Hipotesis dengan Uji-t	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir	26
Gambar 4.1 Perbandingan Jawaban Siswa (a) dan (b) pada Indikator Pertama	59
Gambar 4.2 Perbandingan Jawaban Siswa (a) dan (b) pada Indikator Kedua	60
Gambar 4.3 Perbandingan Jawaban Siswa (a) dan (b) pada Indikator Ketiga.....	61
Gambar 4.4 Perbandingan Jawaban Siswa (a) dan (b) pada Indikator Keempat	62
Gambar 4.5 Perbandingan Jawaban Siswa (a) dan (b) pada Indikator Kelima.....	63
Gambar 4.6 Perbandingan Jawaban Siswa (a) dan (b) pada Indikator Keenam	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 RPP Kelas Eksperimen.....	71
Lampiran 2 Silabus Materi Aritmatika Sosial.....	84
Lampiran 3 Perhitungan Pengambilan Sampel	87
Lampiran 4 Uji Coba Validitas Instrumen (Soal <i>Pretest</i>)	88
Lampiran 5 Uji Coba Validitas Instrumen (Soal <i>Posttest</i>)	90
Lampiran 6 Instrumen Tes (Soal <i>Pretest</i>)	92
Lampiran 7 Instrumen Tes (Soal <i>Posttest</i>).....	94
Lampiran 8 Pedoman Penskoran Instrumen Tes (Soal <i>Pretest</i>).....	96
Lampiran 9 Pedoman Penskoran Instrumen Tes (Soal <i>Posttest</i>)	103
Lampiran 10 Lembar Observasi	110
Lampiran 11 Tabel Uji Validitas Instrumen (<i>Pretest</i>)	112
Lampiran 12 Tabel Uji Validitas Instrumen (<i>Posttest</i>)	113
Lampiran 13 Tabel Uji Reliabilitas Instrumen (<i>Pretest</i>).....	114
Lampiran 14 Tabel Uji Reliabilitas Instrumen (<i>Posttest</i>)	115
Lampiran 15 Perhitungan Uji Validitas dan Reliabilitas (<i>Pretest</i>)	116
Lampiran 16 Perhitungan Uji Validitas dan Reliabilitas (<i>Posttest</i>).....	119
Lampiran 17 Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	122
Lampiran 18 Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	123
Lampiran 19 Perhitungan Statistik (<i>Pretest</i>)	124
Lampiran 20 Perhitungan Statistik (<i>Posttest</i>)	127
Lampiran 21 Perhitungan Uji Normalitas	130
Lampiran 22 Perhitungan Uji Homogenitas	134
Lampiran 23 Perhitungan Uji Hipotesis.....	136
Lampiran 24 Hasil Lembar Observasi Guru	140
Lampiran 25 Analisis Hasil Perhitungan Lembar Observasi	141
Lampiran 26 Tabel Nilai Chi Kuadrat	142
Lampiran 27 Tabel Nilai r Product Moment	143
Lampiran 28 Tabel Nilai dalam Distribusi-t	144

Lampiran 29 Tabel Nilai untuk Distribusi F	145
Lampiran 30 Tabel Nilai Luas di Bawah Lengkungan Kurve Normal dari 0 s/d Z.....	146
Lampiran 31 Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan Metode Penemuan Terbimbing.....	147
Lampiran 32 Dokumentasi	162
Lampiran 33 Riwayat Hidup	163
Lampiran 34 Kartu Menyaksikan Ujian Skripsi.....	164
Lampiran 35 Kartu Konsultasi Bimbingan Skripsi	165
Lampiran 36 Lembar Uji Referensi	167
Lampiran 37 Kartu Bimbingan Pasca Sidang Skripsi.....	173
Lampiran 38 Surat-Surat.....	174

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu yang mendasari berbagai cabang ilmu pengetahuan lainnya, serta memiliki peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Matematika akan menjadi landasan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan. Sejak jaman dahulu matematika terus berkembang dan berperan penting dalam kehidupan manusia. Kita tidak akan terlepas dari matematika dalam kehidupan sehari-hari, mulai dari hal kecil seperti menghitung uang hingga perkembangan teknologi yang begitu pesat di era globalisasi ini. Oleh sebab itu pembelajaran matematika perlu diajarkan mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, terlebih lagi saat ini matematika sudah dikenalkan pada anak dibawah tingkatan sekolah dasar. Melalui pembelajaran matematika disekolah siswa akan terbiasa untuk berpikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif, serta meningkatkan kemampuan bekerja sama.

Matematika memiliki struktur keterkaitan yang kuat dan jelas antara konsep-konsepnya. Konsep tersebut terbentuk dari proses berpikir dan pengalaman manusia itu sendiri. Landasan penting yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam usahanya untuk berpikir menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan

dalam kehidupan sehari-hari adalah kemampuan dalam memahami konsep matematika serta bagaimana mengkomunikasikannya. Keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika dapat dilihat dari penguasaan siswa terhadap pemahaman konsep, pemecahan masalah, dan komunikasi. Dengan memahami suatu konsep maka akan mempermudah dalam mempelajarinya. Sebagaimana orang yang berilmu mampu memahami perumpamaan, dalam firman Allah SWT surah Al-Ankabut ayat 43:

وَتِلْكَ الْأَمْثَالُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ ۖ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلَّا الْعَالِمُونَ (٤٣)

Artinya: “Dan perumpamaan-perumpamaan ini Kami buat untuk manusia; dan tidak ada yang akan memahaminya kecuali mereka yang berilmu.”

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah. Namun pandangan bahwa matematika hanya berisikan rumus yang membingungkan dan sulit diselesaikan membuat mata pelajaran matematika kurang diminati oleh siswa. Hal itu disebabkan karena siswa belum mengetahui bahwa kunci keberhasilan pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep. Berdasarkan hasil observasi pemahaman konsep matematika siswa tergolong rendah karena masih banyak siswa yang kurang terampil dalam menjelaskan penyelesaian soal matematika. Banyak siswa yang mengeluhkan kurang paham dengan materi yang dipelajarinya sehingga membuatnya menjadi malas untuk belajar matematika. Jika

mereka sudah paham akan konsep matematika maka mereka akan lebih terampil dalam mengerjakan soal-soal matematika dan akan menganggap bahwa matematika itu mudah.

Salah satu pihak yang dapat memperbaiki pandangan siswa adalah guru. Hal ini berhubungan dengan metode pembelajaran yang digunakan. Biasanya materi serta rumus-rumus matematika diberikan dalam bentuk jadi, sehingga siswa tidak tahu bagaimana rumus tersebut terbentuk. Kenyataan tersebut membuat kurangnya pengalaman siswa dalam membuat konsep-konsep matematika. Mengingat pentingnya pemahaman konsep matematika siswa, guru sebagai fasilitator belum mampu memfasilitasi kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menyediakan sumber belajar yang sesuai sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Sumber belajar yang dimiliki siswa biasanya berupa buku paket dan buku Lembar Kerja Siswa (LKS), akan tetapi pada kurikulum 2013 terdapat sumber belajar yang disebut Lembar Aktivitas Siswa (LAS).

Kurikulum 2013 yang saat ini digunakan, siswa dikenalkan pada Lembar Aktivitas Siswa (LAS). Lembar Aktivitas Siswa (LAS) merupakan lembar latihan soal yang dibuat oleh guru yang dilampirkan pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). LAS merupakan pelengkap LKS yang digunakan di sekolah. LAS memiliki peran serta kegunaan yang sama dengan LKS yaitu sebagai sumber

belajar bagi siswa, hanya saja LAS disusun dengan satu materi tidak seperti LKS yang disusun dengan beberapa materi dalam satu semester. Guru sebagai perencana pembelajaran dituntut untuk mampu merancang pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai media dan sumber belajar yang sesuai agar proses pembelajaran berlangsung efektif dan efisien.

Umumnya LAS berupa soal esay sebagai latihan soal terhadap materi yang telah dijelaskan oleh guru. Sumber belajar yang biasa ditemui hanya berisikan soal-soal dan sedikit materi tanpa menggunakan metode pendekatan apapun sehingga terasa monoton dan sulit dipahami dalam menyelesaikan soal-soal yang terdapat di dalamnya. Namun dalam hal ini LAS dibuat dengan pendekatan metode penemuan terbimbing. Penemuan tanpa bimbingan dapat memakan banyak waktu dalam pelaksanaannya atau bahkan siswa tidak mampu menemukan solusi tersebut.

Mengingat hal tersebut timbul metode pembelajaran dengan penemuan yang dipandu oleh guru yaitu penemuan terbimbing. Penemuan terbimbing adalah salah satu metode pembelajaran dimana siswa didorong untuk belajar sebagian besar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan kosep dan prinsip, kemudian guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan konsep secara

mandiri. Peranan guru lebih banyak menetapkan diri sebagai pembimbing atau pemimpin belajar dan fasilitator belajar.

Penelitian yang terkait dengan permasalahan di atas yaitu penelitian yang dilakukan oleh Zulkarnain dan Sari (2014) mengenai Model Penemuan Terbimbing dengan Teknik *Mind Mapping* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP. Penelitian berikutnya yang terkait dengan permasalahan di atas yaitu penelitian yang dilakukan oleh Barlenti, Hasan dan Mahidin (2017) mengenai Pengembangan LKS Berbasis *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep. Hasil dari penelitian tersebut mengatakan bahwa model penemuan terbimbing dengan teknik *mind mapping* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP serta siswa memberikan respon positif terhadap model penemuan terbimbing dengan teknik *mind mapping*, kemudian penerapan LKS berbasis PjBL dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa, terjadi perbedaan sebelum dan sesudah penggunaan LKS berbasis PjBL dan mendapat respon yang positif dari siswa.

Berdasarkan penelitian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai sumber belajar berupa LAS menggunakan metode penemuan terbimbing untuk melihat perbedaan pemahaman konsep matematika siswa dengan judul Pengaruh

Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan Metode Penemuan Terbimbing Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Pemahaman konsep matematika siswa rendah;
2. Guru sebagai fasilitator belum mampu memfasilitasi kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran;
3. Sumber belajar yang digunakan di sekolah monoton dan sulit dipahami.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas serta agar penelitian ini tidak menyimpang dari tujuan yang ingin dicapai, maka peneliti menetapkan batasan masalahnya yaitu sebagai berikut:

1. Sumber belajar pada penelitian ini adalah Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan metode penemuan terbimbing;
2. Tinjauan dalam penelitian ini yaitu pemahaman konsep dalam menyelesaikan soal matematika;
3. Penelitian dilaksanakan di SMP 14 Tangerang Selatan kelas VII 2 materi Aritmatika Sosial Semester II Tahun ajaran 2017/2018.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas maka dikemukakan rumusan masalah yaitu:

1. Apakah terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan setelah diberi Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan metode penemuan terbimbing?
2. Bagaimana penerapan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan metode penemuan terbimbing pada materi Aritmatika Sosial kelas VII SMP?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui perbedaan pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan setelah diberi Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan metode penemuan terbimbing.
2. Menerapkan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan metode penemuan terbimbing pada materi Aritmatika Sosial kelas VII SMP.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Untuk menambah pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal matematika dengan menerapkan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) metode penemuan terbimbing kelas VII SMP.

2. Manfaat praktis

a. Bagi Sekolah

Memberi kontribusi dalam pelaksanaan pembelajaran, yaitu menciptakan inovasi pembelajaran yang baru dan berkualitas.

b. Bagi guru

Sebagai referensi dalam penggunaan sumber belajar serta dapat membantu membuat variasi dalam pembelajaran matematika Kelas VII SMP.

c. Bagi siswa

1) Menambah pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika.

2) Melatih kemampuan siswa untuk berpikir dan menggunakan kemampuan diri dalam penyelesaian soal-soal matematika.

3) Menambah minat siswa untuk belajar matematika.

d. Bagi peneliti

Hasil penelitian dapat menjadi sebuah referensi, acuan dan masukan untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

G. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal ini terbagi menjadi tiga bagian yaitu bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir.

1. Bagian Awal

Pada bagian awal penulisan proposal memuat beberapa halaman yang terdiri dari halaman judul, abstrak, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman persembahan, halaman motto, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

2. Bagian Utama

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab tinjauan pustaka, antara lain mencakup aspek masalah yang diteliti, pendekatan pemecahan masalah yang digunakan dan model kerangka konsep yang dipakai, kerangka berpikir dan hipotesis.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini dijelaskan beberapa hal pokok yaitu tempat dan waktu penelitian, metode penelitian, variabel dan definisi operasional variabel, populasi dan sampel, kisi-kisi dan instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bagian ini memaparkan deskripsi data, hasil analisis data dan hasil penelitian.

BAB V PENUTUP

Memuat kesimpulan penelitian secara sistematis serta menyertakan saran-saran.

3. Bagian Akhir

Bagian Akhir berisi tentang daftar pustaka dan riwayat hidup

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

H. Kajian Teori

1. Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman berasal dari kata dasar paham yang memiliki arti mengerti benar. Pemahaman terbentuk karena adanya proses belajar mengajar. Bloom dalam Sudijono (2011:50) menyatakan bahwa pemahaman (*comprehension*) adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Menurut Winkel dan Mukhtar dalam Yulianita et al. (2017:239) pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari, yang dinyatakan dengan menguraikan isi pokok dari suatu bacaan atau mengubah data yang disajikan dalam bentuk tertentu ke bentuk yang lain. Purwanto dalam Somatanaya dan Yeni (2017:162) menyebutkan bahwa pemahaman atau komprehensif adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan *testee* mampu memahami arti atau konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya. Menurut Sanjaya (2016: 70) pemahaman yaitu, kedalaman pengetahuan yang dimiliki setiap individu. Pemahaman secara umum dapat diartikan kemampuan untuk mengerti bahan yang dipelajari setelah diketahui.

Rosser dalam Sagala (2008:73) menyatakan bahwa konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili satu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan, atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut-atribut yang sama. Menurut Umar dalam Rusdiansyah (2017:523) konsep adalah sejumlah teori yang berkaitan dengan suatu objek. Woodruff dalam Irawan (2014: 50) mendefinisikan konsep sebagai berikut: (1) suatu gagasan/ide yang relatif sempurna dan bermakna, (2) suatu pengertian tentang suatu objek, (3) produk subjektif yang berasal dari cara seseorang membuat pengertian terhadap objek-objek atau benda-benda melalui pengalamannya (setelah melakukan persepsi terhadap objek/benda). Konsep secara umum diartikan suatu gagasan/ide yang berkaitan dengan suatu objek melalui pengalamannya.

Menurut Sanjaya dalam Batubara (2017:48) pemahaman konsep adalah kemampuan peserta didik yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana peserta didik tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Berdasarkan definisi pemahaman dan konsep yang telah disebutkan maka dapat didefinisikan

pemahaman konsep secara umum yaitu kemampuan untuk menangkap makna dan mengerti sejumlah teori melalui pengalaman setiap individu.

Menurut Sanjaya dalam Effendi (2017:88) indikator yang termuat dalam pemahaman konsep diantaranya:

- a. Mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya
- b. Mampu menyajikan situasi matematika kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan
- c. Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut
- d. Mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur
- e. Mampu memberikan contoh dan kontra dari konsep yang dipelajari
- f. Mampu menerapkan konsep secara algoritma
- g. Mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan 6 indikator dari keseluruhan 7 indikator di atas. Adapun indikator pemahaman konsep yang digunakan diantaranya: 1) mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya; 2) mampu menyajikan situasi matematika kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaannya; 3) mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang

membentuk konsep tersebut; 4) mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur; 5) mampu menerapkan konsep secara algoritma; 6) mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah mulai dari Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi. Matematika menurut Hamzah dan Muhlisrarini (2013: 58) adalah cabang pengetahuan eksak dan terorganisasi, ilmu deduktif tentang keluasan atau pengukuran dan letak, tentang bilangan-bilangan dan hubungan-hubungannya, ide-ide, struktur-struktur, dan hubungannya yang diatur menurut urutan yang logis, tentang struktur logika mengenai bentuk yang terorganisasi atas susunan besaran dan konsep-konsep mulai dari unsur yang tidak didefinisikan ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat akhirnya ke dalil atau teorema, dan terbagi ke dalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis, dan geometri. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) dalam Handayani dan Wardani (2015:70) matematika adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan.

Berdasarkan definisi tersebut maka pemahaman konsep matematika dapat diartikan kemampuan penguasaan materi matematika, tidak hanya mengetahui dan mengingat konsepnya

namun dapat mengungkapkan kembali dalam bentuk yang mudah dipahami.

2. Metode Penemuan Terbimbing

Menurut Hamalik dalam Yusnawan (2013: 77) metode penemuan terbimbing adalah suatu prosedur mengajar yang menitikberatkan studi individual, manipulasi objek-objek, dan eksperimentasi oleh siswa sebelum membuat generalisasi sampai siswa menyadari suatu konsep. Metode penemuan terbimbing menurut Cooney dalam Arynda, Susanto, Dafik (2012: 124) ialah metode yang melibatkan suatu dialog atau interaksi antara siswa dan guru dimana siswa mencari kesimpulan yang diinginkan melalui suatu urutan pernyataan yang diatur guru. Secara umum metode penemuan terbimbing adalah prosedur pembelajaran dimana siswa menemukan sendiri suatu kesimpulan melalui pernyataan yang diatur guru.

Menurut Widdiharto dalam Zulkarnain dan Sari (2014: 242) kelebihan metode penemuan terbimbing adalah sebagai berikut:

- a. Siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yang disajikan,
- b. Menumbuhkan sekaligus menanamkan sikap inquiri (mencari-temukan),
- c. Mendukung kemampuan problem solving siswa,

- d. Memberikan wahana interaksi antar siswa, maupun siswa dengan guru, dengan demikian siswa juga terlatih untuk menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar,
- e. Materi yang dipelajari dapat mencapai tingkat kemampuan yang tinggi dan tahan lama membekas karena siswa dilibatkan dalam proses menemukannya.

Sementara kekurangan model penemuan terbimbing, antara lain:

- a. Untuk materi tertentu, waktu yang tersita lebih lama,
- b. Tidak semua siswa dapat mengikuti pelajaran dengan cara ini karena sudah terbiasa dengan metode ceramah,
- c. Tidak semua topik cocok disampaikan dengan metode ini.

Menurut Rachmadi dalam Aqib dan Murtadlo (2016:265), beberapa langkah yang mesti ditempuh oleh pendidik matematika sehingga pelaksanaan metode penemuan terbimbing berjalan efektif adalah sebagai berikut:

- a. Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada peserta didik dengan data secukupnya, perumusannya harus jelas, hindari pernyataan yang menimbulkan salah tafsir sehingga arah yang ditempuh peserta didik tidak salah.
- b. Dari data yang diberikan oleh pendidik, peserta didik menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut. Dalam hal ini, bimbingan pendidik dapat diberikan

sejauh yang diperlukan saja. Bimbingan ini sebaiknya mengarahkan peserta didik untuk melangkah ke arah yang hendak dituju, melalui pertanyaan-pertanyaan atau LKS.

- c. Peserta didik menyusun konjektur (prakiraan) dari hasil analisis yang dilakukannya.
- d. Jika dipandang perlu, konjektur yang telah dibuat oleh peserta didik tersebut diperiksa oleh pendidik. Hal ini penting dilakukan untuk meyakinkan kebenaran prakiraan peserta didik sehingga menuju ke arah yang hendak dicapai.
- e. Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenaran konjektur tersebut, verbalisasi konjektur sebaiknya diserahkan kepada peserta didik untuk menyusunnya. Di samping itu, perlu diingat pula bahwa induksi tidak menjamin 100% kebenaran konjektur.
- f. Sesudah peserta didik menemukan apa yang dicari, hendaknya pendidik menyediakan soal latihan atau soal tambahan untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar atau tidak.

3. Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

Lembar Aktivitas Siswa (LAS) merupakan suatu sumber belajar yang dibuat oleh guru untuk memfasilitasi kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran. Lembar Aktivitas Siswa terdiri dari materi yang ringkas serta beberapa soal yang melatih kemampuan individu khususnya serta berkelompok. Lembar

aktivitas ini hanya membahas satu bab materi saja dimana dalam penelitian ini membahas materi Aritmatika Sosial.

Menurut Majid (2012: 170) sumber belajar dapat diartikan sebagai segala tempat atau lingkungan sekitar, benda, dan orang yang mengandung informasi dapat digunakan sebagai wahana bagi peserta didik untuk melakukan proses perubahan tingkah laku. Sanjaya (2016: 174) menyebutkan bahwa sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat dimanfaatkan oleh siswa untuk mempelajari bahan dan pengalaman belajar sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai. Secara umum sumber belajar adalah segala sesuatu yang mengandung informasi untuk mempelajari sesuatu sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Sanjaya (2016: 175) memaparkan beberapa sumber belajar yang bisa dimanfaatkan oleh guru, diantaranya:

a. Manusia Sumber

Manusia merupakan sumber utama dalam proses pembelajaran. Dalam usaha pencapaian tujuan pembelajaran, guru dapat memanfaatkannya dalam *setting* proses belajar mengajar. Misalkan untuk mempelajari undang-undang lalu lintas, guru bisa menggunakan polisi lalu lintas sebagai sumber belajar utama siswa. Demikian juga untuk mempelajari topik-topik yang berhubungan dengan kesehatan, guru dapat

memanfaatkan tenaga medis seperti dokter atau perawat kesehatan.

b. Alat dan Bahan Pengajaran

Alat adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk membantu guru, sedangkan bahan pengajaran adalah segala sesuatu yang mengandung pesan yang akan disampaikan kepada siswa. Alat dan bahan biasanya menjadi satu kesatuan yang tidak terpisahkan. Yang menjadi bahan pelajaran diantaranya, adalah buku-buku, majalah, koran, dan bahan cetak lainnya, transportasi yang telah berisi pesan yang akan disampaikan, *film slide*, foto, gambar, dan lain sebagainya. Sedangkan yang termasuk pada alat adalah seperti *overhead projector* (OHP) atau alat pewayang pandang (OHP) untuk memproyeksikan transparansi, *slide projector* untuk menayangkan *film slide*, *tape*, *video player* memutar kaset audio dan kaset video, dan lain sebagainya.

c. Berbagai Aktivitas dan Kegiatan

Yang dimaksud segala aktivitas adalah segala perbuatan yang sengaja dirancang oleh guru untuk memfasilitasi kegiatan belajar siswa seperti kegiatan diskusi, demonstrasi, simulasi, melakukan percobaan, dan lain sebagainya.

d. Lingkungan atau *Setting*

Adalah segala sesuatu yang dapat memungkinkan siswa belajar. Misalnya, gedung sekolah, perpustakaan, laboratorium, taman, kantin sekolah, dan lain sebagainya.

Menurut Prastowo dalam Armis dan Suhermi (2017: 29) LAS merupakan bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran kertas yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dilakukan oleh siswa, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai. LAS yang merupakan sumber belajar ini dibuat oleh guru agar siswa dapat dengan mudah memahami materi yang dipelajari.

4. Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan Metode Penemuan Terbimbing

Penelitian ini menggunakan sumber belajar berupa Lembar Aktivitas Siswa (LAS) materi Aritmatika Sosial yang terbagi 5 pokok bahasan. Penyusunan LAS ini berdasarkan Kompetensi Dasar dan Indikator Pembelajaran. Lembar Aktivitas Siswa (LAS) metode penemuan terbimbing dibuat sesuai dengan langkah-langkah pada metode penemuan terbimbing. Langkah-langkah yang terdapat pada LAS antara lain:

a. Memperhatikan permasalahan yang terdapat pada LAS

Pada awal pokok bahasan terdapat kasus ataupun permasalahan yang ditujukan untuk memusatkan perhatian

siswa. Melalui kasus tersebut siswa dapat mempelajari soal-soal matematika melalui permasalahan sehari-hari yang dijabarkan tersebut.

- b. Berdasarkan permasalahan siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut

Dari beberapa kasus yang telah disajikan kemudian siswa mengorganisir dan menganalisis untuk mengisi tabel yang disediakan. Siswa menjawab pertanyaan serta melengkapi tabel yang disediakan.

- c. Siswa menyusun konjektur (prakiraan) berupa konsep atau rumus matematika dari hasil analisis.

Langkah selanjutnya siswa merumuskan konsep yang telah ditemukan dan dipelajari dengan jelas. Berdasarkan masalah yang telah di selesaikan, siswa mampu menemukan konsep yang kemudian dinyatakan dalam bentuk rumus yang akan diaplikasikan dalam soal.

- d. Mengaplikasikan konjektur dalam latihan soal

Terdapat soal-soal latihan yang selanjutnya akan dikerjakan oleh siswa sebagai wadah pengaplikasian konsep yang telah dipahami. Melalui soal-soal tersebut siswa dilatih dalam memahami konsep yang telah ditemukan sehingga mampu menyelesaikan soal-soal matematika dengan baik.

Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan metode penemuan terbimbing ini lebih mengarah kepada menggali kemampuan individu siswa dengan menemukan konsep yang dibimbing oleh guru, namun LAS ini juga memuat tugas kelompok sebagai tambahan latihan soal serta untuk melatih kerjasama dalam kelompok.

5. Materi Aritmatika Sosial

a. Penjualan dan Pembelian

Menghitung untung dan rugi dalam penjualan dan pembelian

1) Jika memperoleh untung, berarti harga jual lebih besar dari pada harga beli ($HJ > HB$), sehingga:

$$\text{Untung} = \text{Harga Jual} - \text{Harga Beli}$$

2) Jika mengalami rugi, berarti harga beli lebih besar dari pada harga jual ($HB > HJ$), sehingga:

$$\text{Rugi} = \text{Harga Beli} - \text{Harga Jual}$$

3) Impas adalah ketika besar Harga Jual sama dengan Harga Beli ($HJ = HB$)

Untung atau rugi biasa ditulis dalam bentuk persen, yaitu:

$$\% \text{ untung} = \frac{\text{untung}}{\text{harga beli}} \times 100\%$$

$$\% \text{ rugi} = \frac{\text{rugi}}{\text{harga beli}} \times 100\%$$

b. Diskon (Rabat)

Rabat artinya potongan harga, atau lebih dikenal dengan istilah diskon. Rabat umumnya dinyatakan dalam persen.

Harga Setelah Diskon = Harga Awal – Besar Diskon

$$\text{Persen Diskon} = \frac{\text{Besar Diskon}}{\text{Harga Awal}} \times 100\%$$

c. Bunga Tunggal (Bunga Tabungan)

Tabungan yang disimpan di bank atau di koperasi akan mendapatkan keuntungan yang disebut bunga. Besar bunga tergantung dari modal tabungan awal, jangka waktu menabung dan persen bunga.

Misalkan : M = Modal

 p% = persentase bunga pertahun

$$\text{Bunga 1 tahun} = \frac{p}{100} \times M$$

$$\text{Bunga b bulan} = \frac{b}{12} \times \frac{p}{100} \times M$$

$$\text{Bunga h hari} = \frac{h}{365} \times \frac{p}{100} \times M$$

Total tabungan = Modal + Bunga

d. Bruto, Neto dan Tara

Berat kemasan suatu barang disebut tara. Berat barang sebenarnya tanpa kemasan disebut neto. Berat barang beserta kemasannya disebut bruto.

$$\text{Neto} = \text{Bruto} - \text{Tara} \qquad \% \text{ neto} = \frac{\text{neto}}{\text{bruto}} \times 100\%$$

$$\text{Tara} = \text{Bruto} - \text{Neto} \qquad \% \text{ tara} = \frac{\text{tara}}{\text{bruto}} \times 100\%$$

$$\text{Bruto} = \text{Neto} + \text{Tara}$$

e. Pajak

1) Pajak Pertambahan Nilai (PPN)

Pajak pertambahan nilai dikenakan kepada barang-barang yang dibeli oleh konsumen. Biasanya besar PPN adalah 10% dari harga jual.

2) Pajak UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah)

Pajak UMKM adalah pajak yang harus dibayarkan oleh pengusaha kecil atau menengah kepada pemerintah. Besarnya pajak UMKM sebesar 1 % dari nilai omzet. Omzet adalah jumlah uang hasil penjualan barang dagangan tertentu selama satu masa jual (satu hari/satu bulan/ satu tahun).

$$\text{Harga Setelah Pajak} = \text{Harga Awal} + \text{Besarnya Pajak}$$

$$\text{Persen Pajak} = \frac{\text{Besarnya Pajak}}{\text{Harga Awal}} \times 100\%$$

I. Kerangka Berpikir

Landasan penting yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam usahanya untuk berpikir menyelesaikan permasalahan matematika maupun beberapa permasalahan dalam kehidupan

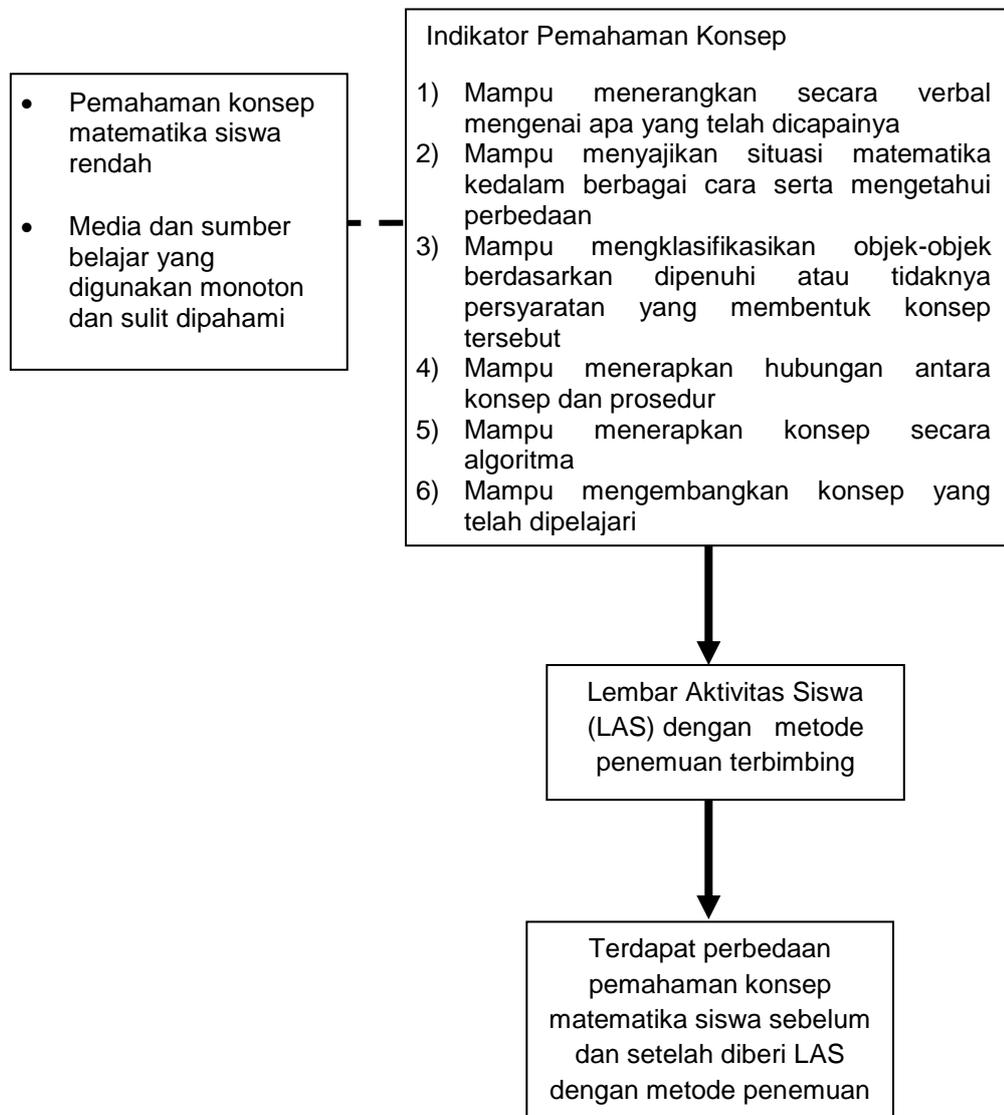
sehari-hari adalah kemampuan dalam memahami konsep matematika. Banyak siswa beranggapan bahwa matematika itu sulit karena mereka belum mengetahui bahwa kunci keberhasilan pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep.

Namun pemahaman konsep matematika tergolong rendah karena masih banyak siswa yang kesulitan dalam mengerjakan soal-soal matematika. Pemahaman konsep adalah mengerti benar akan konsep materi yang sedang dipelajari. Kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar yang akan menunjang atau menuntun siswa untuk sampai pada kemampuan berpikir tingkat tinggi selanjutnya.

Dalam kurikulum 2013 siswa dikenalkan pada Lembar Aktivitas Siswa (LAS). Lembar Aktivitas Siswa (LAS) merupakan lembar latihan soal yang dibuat oleh guru yang dilampirkan pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). LAS biasanya hanya berupa kumpulan soal essay yang sekiranya kurang memenuhi kebutuhan siswa dalam memahami materi yang dipelajari.

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti ingin mengetahui perbedaan pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan setelah diberi Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan metode penemuan terbimbing. LAS disusun sesuai langkah-langkah pada metode penemuan terbimbing, kemudian diterapkan dan diukur sesuai indikator pemahaman konsep.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dibuat dengan bagan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir

J. Hipotesis Penelitian

Terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan setelah diberi Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan metode penemuan terbimbing.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat dalam penelitian ini yaitu SMP Negeri 14 Tangerang Selatan yang terletak di Jalan AMD 15/16 Pondok Kacang Barat, Kecamatan Pondok Aren, Kota Tangerang Selatan, Propinsi Banten. Sekolah ini memiliki ukuran tanah yang luas sehingga bangunan sekolah memiliki jarak satu sama lain. Sekolah yang berdiri tahun 2006 ini telah memiliki 27 ruang kelas, dan setiap tingkatan memiliki 9 kelas. Sekolah ini memiliki sarana dan prasarana yang memadai seperti musholla, lapangan olahraga, perpustakaan, dan masih banyak lagi. Saat ini SMP 14 Tangerang Selatan berada dibawah pimpinan Bapak Muslih, M.Pd.

Alasan peneliti memilih sekolah ini karena sekolah ini merupakan salah satu sekolah menengah pertama yang telah menggunakan kurikulum 2013 pada kelas VII serta belum pernah dilakukan penelitian dengan judul yang sama dengan peneliti. Sumber buku dan RPP yang digunakan tentunya berlandaskan kurikulum 2013 juga. Sehingga sesuai dengan penelitian yang akan dilaksanakan.

2. Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan Januari 2018 sampai dengan Juli 2018 dengan rincian pelaksanaan sebagai berikut:

Tabel 3.1
Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Keterangan	Bulan							
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agus
1	Penyusunan Proposal	✓							
2	Penyusunan Instrumen		✓						
3	Uji Coba Instrumen			✓					
4	Pengumpulan Data				✓				
5	Analisis Data					✓			
6	Pembuatan Draft Laporan						✓		
7	Penyempurnaan Laporan							✓	
8	Penggandaan Laporan							✓	
9	Ujian dan Perbaikan								✓

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiyono (2015:14) metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen

penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan bentuk *Pre-Experimental Design*. Dalam desain eksperimen ini tidak adanya variabel kontrol (kelas kontrol) dan tidak dipilih secara random. Secara lebih terperinci pada penelitian ini, peneliti menggunakan *Pre-Experimental Designs* dengan bentuk *One-Group Pretest-Posttest Design*. Pada penelitian ini diambil satu kelas eksperimen dimana akan diterapkan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan metode penemuan terbimbing. Sebelum diberi perlakuan, kelas eksperimen diberikan *pretest* dan setelah diberi perlakuan kemudian kelas eksperimen diberikan *posttest*. Melalui hasil *pretest* dan *posttest* maka akan diketahui perbedaan pemahaman konsep matematika siswa. Berikut merupakan gambar desain penelitiannya.

Tabel 3.2
Desain Penelitian

Pretest	Perlakuan	Post Test
O ₁	X	O ₂

Keterangan :

O₁ = Hasil *pretest* (sebelum diberi perlakuan)

O₂ = Hasil *posttest* (setelah diberi perlakuan)

X = Penerapan Lembar Aktivitas Siswa dengan Metode Penemuan Terbimbing (perlakuan)

C. Variabel dan Definisi Operasional Variabel

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua variabel yaitu:

1. Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan metode penemuan terbimbing yang disimbolkan dengan **X**. LAS merupakan salah satu sumber belajar yang digunakan dalam kurikulum 2013. Metode penemuan terbimbing adalah salah satu metode dalam pembelajaran yang menitik beratkan peran siswa secara aktif dan guru sebagai pembimbing yang memfasilitasi siswa. Metode penemuan terbimbing diaplikasikan dalam langkah-langkah menemukan konsep matematika yang terdapat dalam LAS. LAS ini memuat beberapa tahap dalam pengerjaannya, yaitu terdapat permasalahan dan data secukupnya di awal pembelajaran; kemudia peserta didik menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut; kemudian peserta didik menyusun konjektur (prakiraan) berupa konsep atau rumus matematika dari hasil analisis yang dilakukannya; dan tahap terakhir adalah mengaplikasikan konjektur dalam latihan soal yang telah disediakan.

2. Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah pemahaman konsep matematika siswa yang diberi simbol **Y**. Pemahaman konsep matematika dapat diartikan kemampuan penguasaan materi matematika dan mampu mengungkapkan kembali. Indikator pemahaman konsep yang digunakan meliputi menerangkan secara verbal apa yang telah dicapai, menyajikan situasi matematika kedalam berbagai cara, mengklasifikasikan objek, menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur, menerapkan konsep secara algoritma dan mengembangkan konsep yang sudah dipelajari.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Menurut Sugiono (2015:117) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII di SMP Negeri 14 Tangerang Selatan semester genap tahun ajaran 2017/2018 yang terdiri dari 9 kelas dimana kelas VII-1 berjumlah 40 siswa, VII-2 38

siswa, VII-3 38 siswa, VII-4 39 siswa, VII-5 39 siswa, VII-6 38 siswa, VII-7 39 siswa, VII-8 39 siswa dan VII-9 39 siswa, sehingga populasi seluruhnya berjumlah 349 siswa.

2. Sampel Penelitian

Sampel berasal dari populasi yang telah ditentukan. Menurut Sugiyono (2015:118) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel dari populasi itu. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *Non probability sampling*. Peneliti memilih *Purposive Sampling* dimana teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Dengan teknik sampling tersebut diperoleh sampel pada penelitian ini yaitu kelas VII-2 dengan memilih kelas yang memiliki perbandingan yang sama dari siswa berpemahaman konsep rendah, sedang dan tinggi berdasarkan pertimbangan guru. Hal tersebut bertujuan agar sampel mampu mewakili karakteristik siswa yang berbeda-beda.

Peneliti menggunakan teori Taro Yamane dalam Riduwan (2015:65) dimana kelas VII-2 yang terdiri dari 38 siswa diambil 34 siswa. Perhitungan pengambilan sampel dapat dilihat pada Lampiran 3 halaman 87.

E. Kisi-Kisi dan Instrumen Penelitian

1. Instrumen Tes (bentuk uraian)

Penelitian ini menggunakan instrumen tes yang ditujukan kepada siswa kelas VII SMP Negeri 14 Tangerang Selatan tahun ajaran 2017/2018 dengan bentuk tes uraian. Ibrahim dan Syaodih (2010:90) menyatakan tes bentuk uraian bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa menguraikan apa yang terdapat dalam pikirannya tentang sesuatu masalah yang diajukan oleh guru. Materi yang diujikan yaitu aritmatika sosial. Kisi-kisi instrumen tes pemahaman konsep matematika siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Instrumen Tes

No.	Indikator Pembelajaran	Indikator Pemahaman Konsep						No. Soal
		1	2	3	4	5	6	
1	Mengidentifikasi unsur-unsur aritmatika sosial	✓						1,2,3
2	Melakukan operasi aritmatika sosial		✓		✓	✓		4,5,6
3	Membuat model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan aritmatika sosial		✓	✓	✓	✓		7,8,9
4	Menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan aritmatika sosial		✓		✓	✓	✓	10,11,12

Adapun indikator pemahaman konsep yang digunakan diantaranya: (1) mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya; (2) mampu menyajikan situasi matematika ke dalam berbagai cara serta mengetahui perbedaannya; (3) mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut; (4) mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur; (5) mampu menerapkan konsep secara algoritma; (6) mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari. Pengukuran ini menggunakan pedoman penskoran 0-5. Pedoman penskoran dimaksudkan agar hasil penilaian yang diberikan objektif. Hal ini dikarenakan pada setiap jawaban yang dinilai selalu berpedoman pada rentang skor yang telah ditentukan, sehingga mengurangi kesalahan dalam penskoran. Pedoman penskoran memiliki kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.4
Tabel Penskoran Instrumen Tes

Skor	Keterangan
0	Tidak menunjukkan pemahaman konsep matematika
1	Konsep terhadap pengerjaan soal matematika sangat terbatas, masih banyak perhitungan yang salah
2	Konsep terhadap pengerjaan soal matematika sangat kurang lengkap, jawaban sebagian besar perhitungannya salah
3	Konsep terhadap pengerjaan soal matematika kurang lengkap, terdapat kesalahan dalam menjawab soal

4	Konsep terhadap pengerjaan soal matematika hampir lengkap, perhitungan hampir benar dan kesalahan dalam menjawab soal sedikit
5	Konsep terhadap pengerjaan soal matematika lengkap, perhitungan benar dan lengkap.

Tes ini akan diberikan kepada sampel dengan soal *pretest* dan *posttest* yang sedikit berbeda. Soal *pretest* diberikan kepada siswa sebelum peneliti menerapkan LAS metode penemuan terbimbing untuk mengetahui kemampuan awal siswa, kemudian siswa diberikan soal *posttest* setelah peneliti menerapkan LAS metode penemuan terbimbing untuk kemudian melihat perbedaan pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan setelah diberi LAS metode penemuan terbimbing. Tes bentuk uraian ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman konsep matematika siswa dalam menjawab soal-soal yang diberikan.

2. Instrumen Non Tes (observasi)

Menurut Sukmadinata (2011: 232) pada instrumen non tes atau bersifat menghimpun dengan jawaban berstruktur, jawaban tersebut dapat dijumlahkan sehingga diperoleh angka. Instrumen non tes berupa lembar observasi yang disusun berdasarkan RPP yang memuat langkah-langkah metode penemuan terbimbing. Pernyataan pada lembar observasi ini berjumlah 15 pernyataan mulai dari tahap pendahuluan, tahap

kegiatan inti dan tahap penutup. Lembar observasi ini akan diberikan kepada guru mata pelajaran matematika yang mengajar pada kelas tersebut. Hal ini bertujuan untuk mengetahui persentase penerapan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan metode Penemuan Terbimbing.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan dua teknik yaitu instrumen tes bentuk uraian dan instrumen non tes bentuk observasi.

1. Instrumen Tes (Bentuk Uraian)

Tes bentuk uraian bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa menguraikan apa yang terdapat dalam pikirannya tentang sesuatu masalah yang diajukan oleh guru (Ibrahim dan Syaodih, 2010: 90). Pada penelitian ini data yang diperoleh dari tes uraian berasal dari soal *pretest* dan soal *posttest* dengan indikator pemahaman konsep materi aritmatika sosial. Soal-soal instrumen tes bentuk uraian terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas untuk mengetahui apakah instrumen tersebut valid dan reliabel.

a) Validitas Butir Soal

Tujuan peneliti melakukan uji validasi guna mengetahui ketepatan suatu alat ukur. Untuk menguji validitas

alat ukur menggunakan rumus *Product Moment* langkah-langkah sebagai berikut: (Siregar, 2014:48).

- 1) Menghitung harga korelasi setiap butir alat ukur dengan rumus *Pearson/Product Moment*, yaitu:

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

Keterangan:

r_{hitung}	: Koefisien korelasi
n	: Jumlah responden
X	: Skor item butir soal
Y	: Skor total tiap soal

- 2) Mencari r_{tabel} dengan $r_{tabel (\alpha;n-2)}$
- 3) Membuat kesimpulan, dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti valid.

Jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ berarti tidak valid.

Hasil soal uji coba instrumen diperoleh 7 soal yang valid dari 12 soal yang diuji cobakan, kemudian soal yang sudah valid oleh peneliti disesuaikan kembali dengan indikator pemahaman konsep yang digunakan. Hal ini dilakukan agar soal tersebut mampu mewakili indikator pemahaman konsep yang digunakan oleh peneliti.

b) Reliabilitas Butir soal

Tujuan peneliti melakukan uji reliabilitas guna mengetahui ketetapan suatu alat ukur bila diberikan pada waktu yang berbeda. Dalam menguji reliabilitas peneliti menggunakan rumus *Alpha* sebagai berikut (Sundayana, 2014: 69):

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Rumus untuk mencari varians adalah:

$$s_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n-1}$$

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas instrumen

k : Banyaknya butir pertanyaan

$\sum s_i^2$: Jumlah varians item

s_t^2 : Varians total

X : Total jawaban responden untuk setiap butir pertanyaan

n : Jumlah sampel

Menurut Gullford dalam Sundayana (2014: 70) koefisien reliabilitas yang dihasilkan selanjutnya kita interpretasikan dengan menggunakan kriteria yaitu:

Tabel 3.5
Interpretasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas (r)	Interpretasi
$0,00 \leq r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Sedang/Cukup
$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Menurut Siregar (2014: 57) kriteria suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel bila koefisien reliabilitasnya $r_{11} > 0,6$. Hasil uji reliabilitas terhadap instrumen penelitian dinyatakan reliabel dengan interpretasi tinggi.

2. Instrumen Non Tes (Observasi)

Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku, manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden tidak terlalu banyak. Lembar observasi sebelum diajukan terlebih dahulu divalidasi oleh dosen yang dianggap ahli dan menguasai terhadap materi instrumen non tes tersebut. Peneliti mengajukan 15 pernyataan yang akan diuji validasi untuk mengetahui kelayakan lembar observasi menggunakan validitas ahli.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan langkah yang sangat penting dalam kegiatan penelitian, analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Instrumen Tes (bentuk uraian)

a) Uji Prasyarat Analisis

Analisis terhadap data penelitian dilakukan dengan tujuan menguji kebenaran hipotesis yang diajukan dalam penelitian. Hipotesis yang telah dirumuskan akan dianalisis dengan menggunakan uji-t. Sebelum menggunakan uji-t, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis dengan menggunakan:

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data pada dua kelompok sampel yang diteliti berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, pengujian normalitas menggunakan uji chi-kuadrat karena jumlah sampel lebih dari 30. Adapun prosedurnya sebagai berikut:

Langkah-langkah Uji Chi-Kuadrat (Riduwan, 2015: 121):

a) Perumusan Hipotesis

H_0 : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal

- b) Urutkan data dari nilai tertinggi ke nilai terendah atau sebaliknya, kemudian hitung nilai rentangnya.

$$\text{Rentang (R)} = \text{Skor terbesar} - \text{Skor terkecil}$$

- c) Menentukan jumlah kelas interval yang akan digunakan pada tabel distribusi frekuensi yang dikemukakan oleh Sturges dengan menggunakan rumus:

$$BK = 1 + (3,3 \log n)$$

Keterangan:

BK : Jumlah kelas interval

n : Banyak data observasi

- d) Menentukan panjang kelas interval dengan rumus:

$$i = \frac{R}{BK}$$

Keterangan:

i : Panjang kelas interval

R : Rentang (selisih nilai terbesar dan nilai terkecil)

BK : Banyaknya kelas interval yang diambil

- e) Mencari rata-rata (mean) untuk menentukan Z batas

$$\text{kelas: } \bar{x} = \frac{\sum fx_i}{n}$$

- f) Mencari simpangan baku (*standar deviasi*) untuk menentukan Z batas kelas:

$$s = \sqrt{\frac{n \sum fx_i^2 - (\sum fx_i)^2}{n(n-1)}}$$

Dimana:

$$Z = \frac{\text{BatasKelas} - x}{s}$$

- g) Membuat tabel normalitas data dengan kolom sebagai berikut:

Kelas interval	Batas kelas	Z Batas kelas	Luas Z tabel	f_e	f_o	$\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$

- h) Menentukan nilai Chi-Kuadrat hitung:

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

χ^2_{hitung} : nilai Chi-Kuadrat hitung

f_e : frekuensi harapan

f_o : frekuensi pengamatan

α : taraf signifikansi (0,05)

n : jumlah responden

- i) Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$

dan derajat kebebasan (dk) = k-1

- j) Kriteria Pengujian Hipotesis

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka terima H_0

k) Kesimpulan

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka terima H_0 , yang berarti data sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

2) Uji Homogenitas

Uji Homogenitas digunakan untuk mengolah data dalam menentukan apakah kelas yang telah diuji berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas varians yang digunakan adalah uji fisher alasannya peneliti menggunakan uji fisher karena menguji dua kehomogenan dua kelompok data dengan langkah-langkah (Sundayana, 2014:144):

a) Hipotesis statistik pengujian:

H_0 : Sampel berasal dari populasi berdistribusi homogen

H_1 : Sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi homogen

b) Menentukan F_{hitung} dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens besar}}{\text{variens kecil}} = \frac{(s_1^2)}{(s_2^2)}$$

$$\text{Dimana } s^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan:

n_1 : jumlah sampel kelompok eksperimen pretest

n_2 : jumlah sampel kelompok eksperimen posttest

(s_1^2) : varians kelompok eksperimen pretest

(s_2^2) : varians kelompok eksperimen posttest

c) Menghitung F_{tabel} dengan rumus

$$F_{tabel} = F_{\alpha} (dk\ n_1 - 1 / dk\ n_2 - 1)$$

d) Kriteria pengujian hipotesis

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

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak

e) Kesimpulan

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka terima H_0 , yang berarti data sampel berasal dari populasi homogen

b) Uji Hipotesis Statistik

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, langkah selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis, yaitu dengan menggunakan uji-t dengan taraf signifikan 5%. Adapun hipotesis statistik yang akan diuji adalah hipotesis dua pihak dengan jenis hipotesis komparatif sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika sebelum diberi perlakuan

μ_2 : Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika setelah diberi perlakuan

Setelah data hasil penelitian diketahui sebaran datanya berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka uji-t dapat digunakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a) Hipotesis statistik pengujian:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

b) Taraf signifikansi dengan $\alpha = 0,05$

c) Menentukan nilai t_{hitung} dihitung dengan rumus (Kadir, 2015:302)

$$s_{y_1}^2 = \frac{\sum Y_1^2 - \frac{(\sum Y_1)^2}{n_1}}{n_1 - 1} \quad \text{dan} \quad s_{y_2}^2 = \frac{\sum Y_2^2 - \frac{(\sum Y_2)^2}{n_2}}{n_2 - 1}$$

$$r_{y_1 y_2} = \frac{\sum Y_1 Y_2 - \frac{(\sum Y_1)(\sum Y_2)}{n}}{\sqrt{\left[\sum Y_1^2 - \frac{(\sum Y_1)^2}{n_1} \right] \left[\sum Y_2^2 - \frac{(\sum Y_2)^2}{n_2} \right]}}$$

$$t_{hitung} = \frac{|\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2|}{\sqrt{s_{y_1}^2 + s_{y_2}^2 - 2r_{y_1 y_2} s_{y_1} s_{y_2}}}$$

Keterangan:

Y_1 : nilai pemahaman konsep hasil pretest

Y_2 : nilai pemahaman konsep hasil posttest

\bar{Y}_1 : nilai rata-rata pemahaman konsep hasil pretest

\bar{Y}_2 : nilai rata-rata pemahaman konsep hasil posttest

n_1 : Jumlah sampel hasil pretest

n_2 : Jumlah sampel hasil posttest

$s_{y_1}^2$: Varians hasil pretest

$s_{y_2}^2$: Varian hasil posttest

d) Menentukan harga t_{tabel} berdasarkan derajat bebas (db), yaitu $db = n_1 + n_2 - 2$ (n_1 dan n_2 adalah jumlah data kelompok 1 dan 2)

e) Membandingkan harga t_{hitung} dan t_{tabel} dengan 2 kriteria:

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima

f) Kesimpulan pengujian

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka tolak H_0 yang berarti terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika sebelum dan sesudah diberikan perlakuan

2. Instrumen Non Tes (Observasi)

Data yang diperoleh dari hasil lembar observasi diolah untuk mendapatkan persentase penerapan LAS metode penemuan terbimbing dengan menggunakan rumus berikut menurut Rosna (2014:237)

$$NR = \frac{S}{N} \times 100$$

Keterangan:

NR : Persentase nilai rata-rata penerapan LAS metode penemuan terbimbing

S : Jumlah skor jawaban guru terhadap pernyataan

N : Skor maksimal

Selanjutnya untuk mempermudah penarikan kesimpulan, terlebih dahulu dilakukan penafsiran dan interpretasi dari hasil persentase penerapan LAS metode penemuan terbimbing terhadap pemahaman konsep matematika siswa seperti dibawah ini:

Tabel 3.6
Kriteria Taraf Penerapan LAS Metode Penemuan Terbimbing

No.	Interval Skor	Kriteria
1	$80\% \leq NR \leq 100\%$	Sangat Baik
2	$60\% \leq NR < 80\%$	Baik
3	$40\% \leq NR < 60\%$	Cukup
4	$20\% \leq NR < 40\%$	Kurang
5	$0\% \leq NR < 20\%$	Sangat Kurang

Dengan mengacu pada perhitungan di atas maka setiap jawaban yang diperoleh dapat diketahui persentase rata-ratanya

dan akan mempermudah penafsiran dalam penelitian ini. Penafsiran dilakukan dengan melihat persentase rata-rata indikator metode penemuan terbimbing berdasarkan jawaban yang telah diberikan responden, kemudian hasilnya dianalisis berdasarkan teori dan konsep yang telah ada.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII-2 dengan sampel 34 siswa sebagai kelas eksperimen yang diberikan media Lembar Aktivitas Siswa (LAS) metode penemuan terbimbing. Materi yang dipelajari pada penelitian ini adalah Aritmatika Sosial. Sebelum digunakan oleh peneliti, LAS metode penemuan terbimbing telah disetujui oleh guru Ibu Siska Wulandari S.Pd dan dosen Ibu Viarti Eminita, M.Si . Data berasal dari instrumen tes dan nontes. Sebelum tes diberikan kepada kelas eksperimen, terlebih dahulu dilakukan validasi oleh ahli yaitu dosen Ibu Hastri Rosiyanti, M.PMat dan guru Ibu Siska Wulandari S.Pd dan uji coba instrumen test berupa *pretest* dan *posttest* di kelas VII 4 dan VII 3. Setelah dilakukan uji coba instrumen, selanjutnya peneliti melakukan perhitungan uji validitas dan reliabilitas. Lembar observasi diuji validitas oleh ahli yaitu dosen Ibu Rahmita Nurul Muthmainnah, M.Pd, M.Sc. dan Ibu Viarti Eminita, M.Si sebelum digunakan oleh guru.

1. Instrumen Tes

Instrumen tes yang diberikan pada kelas eksperimen dilakukan setelah instrumen tersebut di uji validitas dan

reliabilitas. Sebelum tes diberikan kepada kelas eksperimen terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen sebanyak 12 soal yang diujikan dikelas VII 4 dan VII 3. Setelah melakukan uji coba instrumen, selanjutnya peneliti melakukan perhitungan uji validitas dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* dan reliabilitas menggunakan rumus *Cronbach Alpha* pada tiap item pertanyaan. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh 7 soal yang valid (nomor item soal 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10) dan 5 soal tidak valid (nomor soal 1, 2, 4, 11, 12). Hasil perhitungan validitas dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1
Hasil Uji Validitas Instrumen *Pretest* dan *Posttest*

Pretest				Posttest			
No. Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan	No. Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,406	0,325	Valid	1	0,256	0,325	Tidak Valid
2	0,255	0,325	Tidak Valid	2	0,471	0,325	Valid
3	0,800	0,325	Valid	3	0,730	0,325	Valid
4	0,225	0,325	Tidak Valid	4	0,662	0,325	Valid
5	0,708	0,325	Valid	5	0,689	0,325	Valid
6	0,665	0,325	Valid	6	0,638	0,325	Valid
7	0,545	0,325	Valid	7	0,612	0,325	Valid
8	0,640	0,325	Valid	8	0,737	0,325	Valid
9	0,652	0,325	Valid	9	0,632	0,325	Valid
10	0,372	0,325	Valid	10	0,391	0,325	Valid
11	0,237	0,325	Tidak Valid	11	0,532	0,325	Valid
12	0,296	0,325	Tidak Valid	12	0,667	0,325	Valid

Suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel bila koefisien reliabilitas $r_{11} > 0,6$. Hasil perhitungan $r_{11} = 0,79 > 0,6$ maka instrumen tersebut reliabel dan berdasarkan kriteria reliabilitas, nilai tersebut berada diantara nilai interval $0,60 \leq r_{11} < 0,80$ maka reliabilitas soal memiliki kriteria tinggi.

Berikut ini akan disajikan hasil pretest dan posttest dari kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberi perlakuan.

a. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika pada

Hasil *Pretest*

Data hasil *pretest* yang diberikan kepada kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan LAS metode penemuan terbimbing dari 34 siswa dengan nilai terendah 2 dan nilai tertinggi 84. Berdasarkan data hasil instrumen tes untuk uraian diperoleh nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep pada hasil *pretest* adalah 29,5. Adapun banyaknya siswa yang mendapat nilai dibawah rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika sebanyak 23 orang atau sebesar 68%, sedangkan siswa yang mendapatkan nilai di atas rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika sebanyak 11 orang atau sebesar 32%. Median yang diperoleh pada hasil *pretest* 19 sedangkan modusnya adalah 11,02. Data hasil *pretest*

kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi di lampiran 19 pada halaman 124.

b. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika pada

Hasil *Posttest*

Data hasil *posttest* yang diberikan kepada kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan LAS metode penemuan terbimbing dari 34 siswa dengan nilai terendah 20 dan nilai tertinggi 100. Berdasarkan data hasil instrumen tes untuk uraian diperoleh nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep pada hasil *posttest* adalah 63,97. Adapun banyaknya siswa yang mendapat nilai dibawah rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika sebanyak 17 orang atau sebesar 50%, sedangkan siswa yang mendapatkan nilai di atas rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebanyak 17 orang atau sebesar 50%. Median yang diperoleh pada hasil *posttest* 61,5 sedangkan modusnya adalah 56,25. Data hasil *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi di lampiran 20 pada halaman 127.

c. Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika pada hasil pretest dan posttest

Berdasarkan hasil data yang telah dipaparkan mengenai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa hasil *pretest* dan *posttest* terlihat adanya perbedaan. Deskripsi data mengenai perbedaan kemampuan pemahaman konsep antara hasil *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.2
Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa hasil *Pretest* dan *Posttest*

Statistik Deskriptif	Pretest	Posttest
Jumlah Siswa	34	34
Nilai Maksimum	84	100
Nilai Minimum	2	20
Rata-Rata	29,5	63,97
Median (Me)	19	61,5
Modus (Mo)	11,02	56,25
Varians	668,18	531,23
Simpangan Baku	25,85	23,05

Tabel di atas menunjukkan perbandingan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa antara hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen, yaitu perolehan nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika hasil *posttest* lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika

siswa hasil *pretest*. Jika melihat perbandingan dari varians dan simpangan baku yang diperoleh dari hasil *pretest* dan hasil *posttest*, perbandingan hasil *pretest* lebih tinggi dibandingkan hasil *posttest*. Hal ini menunjukkan bahwa penyebaran kemampuan pemahaman konsep matematika siswa terjadi di hasil *pretest* lebih bervariasi dari pada hasil *posttest*.

2. Instrumen Non Tes (Observasi)

Instrumen non tes yang diberikan berupa lembar observasi dengan tujuan untuk mengetahui persentase penerapan LAS metode penemuan terbimbing terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada materi aritmatika sosial. Lembar observasi diberikan pada kelas eksperiman dalam setiap pertemuan pembelajaran yang langsung diisi dan diawasi oleh guru mata pelajaran matematika yang bersangkutan. Berdasarkan hasil perhitungan persentase penerapan LAS metode penemuan terbimbing diperoleh sebesar 73,33 %. Hasil tersebut berarti peneliti menerapkan LAS metode penemuan terbimbing dengan kriteria baik.

B. Hasil Analisis Data

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Analisis data hasil penelitian yang berupa tes pemahaman konsep matematika siswa dilakukan untuk membuktikan hipotesis

yang telah diajukan, yaitu terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika sebelum dan sesudah diterapkan LAS metode penemuan terbimbing. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yang berupa uji normalitas dan homogenitas. Hasil uji prasyarat analisis hingga pengujian hipotesis akan dipaparkan sebagai berikut:

a. Uji Prasyarat Analisis

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak pada penelitian ini uji normalitas yang digunakan adalah uji Chi-Kuadrat.

Hasil perhitungan uji normalitas yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3
Hasil Perhitungan Uji Normalitas

Kelas	N	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	34	6,85	11,07	Normal

Berdasarkan tabel dapat dilihat bahwa hasil perhitungan pada kelas eksperimen dengan jumlah sampel sebanyak 34 siswa diperoleh χ^2_{hitung} sebesar 6,85 dan χ^2_{tabel} sebesar 11,07. Maka dengan demikian

$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel} = 6,85 < 11,07$. Ini berarti data sampel kelas eksperimen berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil uji normalitas kelas eksperimen (*pretest* dan *posttest*) yang digunakan pada penelitian ini dan dinyatakan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, kemudian dilakukan uji homogenitas varians kedua hasil tersebut (*pretest* dan *posttest*) dengan menggunakan uji *fisher*. Uji *fisher* ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelas sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4
Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

Statistik	Pretest	Posttest
Varians	692,15	564,82
F_{hitung}	1,225	
F_{tabel}	1,79	
Kesimpulan	Terima Ho	

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa hasil perhitungan $F_{hitung} < F_{tabel} = 1,225 < 1,79$. Hal ini menunjukkan bahwa sampel berasal dari populasi homogen

b. Uji Hipotesis

Berdasarkan uji prasyarat analisis ternyata data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa *pretest*

dan *posttest* berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya akan dilakukan pengujian perbedaan rata-rata antara hasil *pretest* dan *posttest* maka dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji-t.

Hasil perhitungan uji hipotesis tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa *pretest* dan *posttest* disajikan pada tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4.5
Hasil Pengujian Hipotesis dengan Uji-t

Statistik	Pretest	Posttest
Rata-rata	29,17	63,18
Varians	692,15	566,574
t_{hitung}	14,05	
t_{tabel}	2,042	
Kesimpulan	Tolak Ho	

Berdasarkan tabel terlihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($14,05 > 2,042$) dengan taraf signifikan 5% sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan sesudah penerapan LAS metode penemuan terbimbing. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan setelah diberi Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan metode penemuan terbimbing.

2. Respon Guru Mata Pelajaran Matematika

Uji lembar observasi dengan menggunakan 15 pernyataan yang diuji validitas langsung oleh dosen yang dianggap mampu dan menguasai materi lembar observasi tersebut, yaitu Ibu Viarti Eminita, M.Si dan Ibu Rahmita Nurul Muthmainnah, M.Pd,M.Sc. Hasil dari uji validasi instrumen pada lembar observasi tetap terdapat 15 pernyataan yang akan diujikan karena pernyataan pada lembar observasi yang dibuat peneliti sudah cukup baik dan sesuai dengan indikatornya hanya terdapat saran mengenai penggunaan katanya. Setelah instrumen lembar observasi disetujui oleh dosen ahli tersebut instrumen lembar observasi siap diberikan kepada responden yaitu guru mata pelajaran matematika dari kelas eksperimen.

C. Interpretasi Hasil Penelitian

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

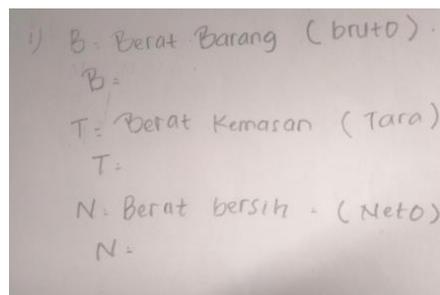
Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika terdapat perbedaan sebelum dan setelah diterapkan LAS metode penemuan terbimbing. Setelah melihat hasil *pretest* dan *posttest* serta respon guru mata pelajaran matematika dalam melakukan pembelajaran, kemampuan pemahaman konsep matematika siswa juga dapat dilihat perbedaannya pada hasil jawaban instrumen siswa. Perbedaan

cara menjawab pertanyaan siswa pada *pretest* dan *posttest* dapat diuraikan sebagai berikut:

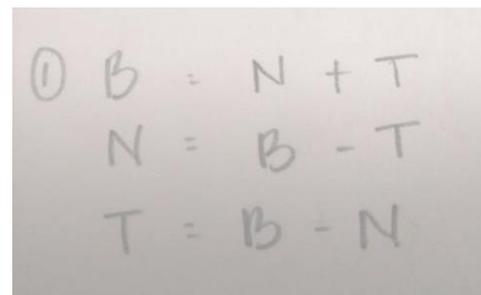
Indikator Pertama

Pada indikator ini terdapat 1 soal yang ditanyakan berdasarkan indikator pertama yaitu mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya pada soal nomor 1. Pertanyaan soal nomor 1 yaitu menyatakan hubungan B (Bruto), N (Neto) dan T (Tara).

Jawaban siswa antara hasil *pretest* dan *posttest*



1) B. Berat Barang (bruto).
B =
T. Berat Kemasan (Tara)
T =
N. Berat bersih. (Neto)
N =



① $B = N + T$
 $N = B - T$
 $T = B - N$

(a) Hasil *Pretest*

(b) Hasil *Posttest*

Gambar 4.1 Perbandingan Jawaban Siswa (a) dan (b) pada Indikator Pertama

Pada gambar di atas terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep pada hasil *posttest* siswa sudah mengetahui hubungan dari soal yang ditanyakan. Dari sini dapat dilihat bahwa hasil *posttest* siswa telah menunjukkan mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya, tidak seperti hasil *pretest* siswa hanya mampu menuliskan definisi dari soal yang ditanyakan.

Indikator Kedua

Pada indikator ini, diwakili oleh 5 nomor soal yang berdasarkan indikator kedua yaitu mampu menyajikan situasi matematika kedalam berbagai cara serta mengetahui perbedaannya yang terdapat pada soal nomor 2, 3, 4, 5, 6, dan 7. Pertanyaan soal nomor 2 yaitu menghitung harga baju setelah diskon dengan diketahui persentase diskon dan harga awalnya.

Jawaban siswa antara hasil *pretest* dan *posttest*

$$\begin{aligned}
 2. \text{ HB} &= 120.000,00 \\
 \text{Persentase} &= 30\% \\
 &= \frac{30}{100} \times 120.000,00 \\
 \text{HJ} &= 90.000,00
 \end{aligned}$$

(a) Hasil *Pretest*

$$\begin{aligned}
 2. \text{ D} &= 25\% \\
 \text{HB} &= 130.000 \\
 &= \frac{25}{100} \times 130.000 \\
 &= 32.500 \\
 &= 130.000 - 32.500 \\
 &= 97.500
 \end{aligned}$$

(b) Hasil *Posttest*

Gambar 4.2 Perbandingan Jawaban Siswa (a) dan (b) pada Indikator Kedua

Pada gambar di atas terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep pada hasil *posttest* siswa sudah mengetahui cara menyelesaikan soal tersebut dengan baik dan benar. Dari sini dapat terlihat bahwa hasil *posttest* siswa telah mampu menyajikan situasi ke dalam berbagai cara, berbeda dengan hasil *pretest* siswa belum mengetahui konsep yang digunakan pada soal tersebut sehingga jawaban yang diberikan siswa tidak tepat.

Indikator Ketiga

Pada indikator ini terdapat 3 soal yang ditanyakan berdasarkan indikator ketiga yaitu mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut pada soal nomor 4, 5 dan 6. Pertanyaan soal nomor 4 yaitu menghitung besarnya keuntungan atau kerugian serta persentasenya kemudian dikelompokkan dalam tabel.

Jawaban siswa antara hasil *pretest* dan *posttest*

(a) Hasil *Pretest*

(b) Hasil *Posttest*

Gambar 4.3 Perbandingan Jawaban Siswa (a) dan (b) pada Indikator Ketiga

Pada gambar di atas terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep pada hasil *posttest* siswa sudah bisa melaksanakan perhitungan dengan tepat dan menyelesaikan jawaban secara lengkap dengan mengelompokkan dalam tabel. Dari sini terlihat bahwa hasil *posttest* siswa telah mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut, berbeda dengan

hasil *pretest* siswa tidak mampu menyelesaikan soal dan tidak mengelompokkan jawaban dalam tabel karena siswa belum memahami konsep yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut.

Indikator Keempat

Pada indikator ini diwakili oleh 6 nomor soal yang berdasarkan indikator keempat yaitu mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur yang terdapat pada soal nomor 2, 3, 4, 5, 6, dan 7. Pertanyaan soal nomor 3 yaitu menghitung jumlah tabungan setelah waktu tertentu dengan diketahui besar persentase bunga dan jumlah tabungan awal.

Jawaban siswa antara hasil *pretest* dan *posttest*

3. $Pb = \frac{3}{12} \times \frac{1}{100} \times 5.000.000$
 Jumlah uang = 5.050.000

② $d = \frac{25}{100} \times 130.000 = 32.500$
 harga akhir = $H - d$
 $= 130.000 - 32.500$
 $= 97.500$

(a) Hasil *Pretest*

(b) Hasil *Posttest*

Gambar 4.4 Perbandingan Jawaban Siswa (a) dan (b) pada Indikator Keempat

Pada gambar di atas terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep pada hasil *posttest* siswa menyelesaikan soal dengan konsep dan prosedur yang lengkap dan perhitungan yang tepat. Dari sini terlihat bahwa hasil *posttest* siswa mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur berbeda

dengan hasil *pretest* siswa tidak menjabarkan prosedur dengan lengkap.

Indikator Kelima

Pada indikator ini terdapat 6 soal yang ditanyakan berdasarkan indikator kelima yaitu mampu menerapkan konsep secara algoritma pada soal nomor 2, 3, 4, 5, 6, dan 7. Pertanyaan soal nomor 6 yaitu menghitung harga setelah diskon dan persentase diskon dengan diketahui unsur unsur lainnya.

Jawaban siswa antara hasil *pretest* dan *posttest*

$$\begin{aligned}
 2. \text{ HB} &= 120.000,00 \\
 \text{Persentase} &= 30\% \\
 &= \frac{30}{100} \times 120.000,00 \\
 \text{HJ} &= 90.000,00
 \end{aligned}$$

(a) Hasil *Pretest*

$$\begin{aligned}
 2. D &= 25\% \\
 \text{HB} &= 130.000 \\
 &= \frac{25}{100} \times 130.000 \\
 &= 32.500 \\
 &= 130.000 - 32.500 \\
 &= 97.500
 \end{aligned}$$

(b) Hasil *Posttest*

Gambar 4.5 Perbandingan Jawaban Siswa (a) dan (b) pada Indikator Kelima

Pada gambar di atas terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep pada hasil *posttest* siswa mampu menerapkan konsep secara sistematis dengan perhitungan yang tepat sehingga keseluruhan jawaban lengkap dan benar. Dari sini terlihat bahwa hasil *posttest* siswa mampu menerapkan konsep secara algoritma, berbeda dengan hasil *pretest* dengan jawaban yang terdapat kesalahan dalam konsepnya serta tidak sistematis.

Indikator Keenam

Pada indikator ini diwakili oleh 1 nomor saja yang berdasarkan indikator keenam yaitu mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari pada soal nomor 7. Pertanyaan soal nomor 7 yaitu menghitung hasil penjualan berdasarkan berat bersih dan harga yang telah ditentukan.

Jawaban siswa antara hasil *pretest* dan *posttest*

$$\begin{aligned}
 2. \text{ HB} &= 120.000,00 \\
 \text{Persentase} &= 30\% \\
 &= \frac{30}{100} \times 120.000,00 \\
 \text{HJ} &= 90.000
 \end{aligned}$$

(a) Hasil *Pretest*

$$\begin{aligned}
 2. \text{ D} &= 25\% \\
 \text{HB} &= 130.000 \\
 &= \frac{25}{100} \times 130.000 \\
 &= 32.500 \\
 &= 130.000 - 32.500 \\
 \text{HJ} &= 97.500
 \end{aligned}$$

(b) Hasil *Posttest*

Gambar 4.6 Perbandingan Jawaban Siswa (a) dan (b) pada Indikator Keenam

Pada gambar di atas terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep pada hasil *posttest* siswa mampu menyelesaikan soal dengan baik sesuai konsep yang telah dipelajari. Dari sini terlihat bahwa hasil *posttest* siswa mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari berbeda dengan hasil *pretest* dimana siswa tidak mampu menuliskan konsep ataupun mengembangkannya.

2. Respon Guru Mata Pelajaran Matematika

Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan LAS metode penemuan terbimbing telah berjalan dengan baik.

Pembelajaran dilakukan selama 3 pertemuan. Pada awal pembelajaran, peneliti terlebih dahulu menyapa siswa dan menanyakan kabar siswa yang selanjutnya peneliti mengkondisikan kelas dengan dibantu oleh guru matematika kelas tersebut yang nantinya akan merespon lembar observasi disetiap pertemuannya.

Peneliti memulai pembelajaran dengan salam pembuka dan dilanjutkan dengan penyampaian materi sesuai dengan langkah-langkah di RPP yang telah peneliti buat. Adapun penilaian guru mengenai penerapan LAS metode penemuan terbimbing dikelas ber kriteria baik.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan mengenai perbedaan pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan setelah diberi LAS metode penemuan terbimbing pada kelas VII di SMP Negeri 14 Tangerang Selatan diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Penerapan LAS metode penemuan terbimbing terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VII di SMP Negeri 14 Tangerang Selatan pada materi aritmatika sosial memiliki hasil yang baik. Pembelajaran menggunakan sumber LAS dengan metode penemuan terbimbing lebih menekankan pada kemampuan individu siswa untuk menemukan konsepnya sendiri dengan sedikit bimbingan dari guru. Respon siswa terhadap pembelajaran juga baik, dilihat dari tanggapan siswa, sikap siswa, dan keaktifan siswa selama proses pembelajaran berlangsung menunjukkan hasil yang positif.

2. Pelaksanaan proses pembelajaran menggunakan LAS metode penemuan terbimbing pada materi aritmatika sosial pada siswa kelas VII di SMP Negeri 14 Tangerang Selatan, ditunjukkan

dengan perolehan nilai rata-rata hasil *posttest* lebih tinggi dibandingkan dengan perolehan nilai rata-rata *pretest*. Selain itu hasil dari pengujian hipotesis menunjukkan $t_{hitung} = 14,05$ lebih besar daripada $t_{tabel} = 2,042$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan sebelum dan setelah diterapkan LAS metode penemuan terbimbing. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan setelah diberi Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan metode penemuan terbimbing.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, terdapat beberapa saran penulis terkait dengan penelitian ini, diantaranya sebagai berikut :

1. LAS metode penemuan terbimbing dapat dijadikan sebagai salah satu variasi pembelajaran yang dapat diterapkan guru, terutama guru matematika dalam pembelajaran di kelas.
2. Penelitian ini hanya fokus pada mata pelajaran matematika pada materi aritmatika sosial, oleh karenanya untuk penelitian selanjutnya lebih dikembangkan pada materi yang lainnya.
3. Langkah kerja pada LAS dan proses pembelajaran harus dapat dikomunikasikan dengan jelas kepada siswa agar nantinya siswa dapat menjalani proses pembelajaran dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. 2008. *SeribuPena MATEMATIKA Jilid 1 untuk SMP kelas VII*. Jakarta: Erlangga.
- Aqib, Zainal dan A. Murtadlo. 2016. *Kumpulan Metode Pembelajaran Kreatif & Inovatif*. Bandung: PT Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- Arynda, Susanto dan Dafik. 2012. Penerapan Metode Penemuan Terbimbing dengan Pendekatan Kontekstual dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Aritmatika Sosial. *Kadikma* 3(3):123-132.
- As'ari, A. Rahman, dkk. 2016. *Matematika*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Barlenti, Ilmas, M. Hasan dan Mahidin. 2017. Pengembangan LKS Berbasis Project Based Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep. *Jurnal Pendidikan* 5(1):81-86.
- Batubara, I. Hanif. 2017. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Autograph dan Geogebra di SMA Freemethodist Medan. *MES* 3(1):47-54.
- Effendi, K.N. Sania. 2017. Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII pada Materi Kubus dan Balok. *Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education* 2(2):87-94.
- Hamzah dan Muhlissarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Handayani, ML. Dri dan Wahyu W. Wardani. 2015. Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika melalui Model Pembelajaran *Problem Solving* pada Siswa Kelas VIII D SMP N 1 Kasihan. *Jurnal Derivat* 2(1):68-75.
- Ibrahim, R. dan Nana S.S. 2010. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Irawan, Ari. 2014. Pengaruh Kecerdasan Numerik dan Penguasaan Konsep Matematika terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika. *Jurna Formatif* 4(1):46-55.

- Kadir. 2015. *Statistika Terapan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Majid, Abdul. 2013. *PERENCANAAN PEMBELAJARAN Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Riduwan. 2015. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta
- Rosna, Andi. 2014. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif pada Mata Pelajaran IPA di Kelas IV SD Terpencil Binaa Barat. *Jurnal Kreatif Tadulako Online* 4(6): 235-246
- Rusdiansyah. 2017. Pengaruh Lingkungan Kerja Fisik dan Non Fisik terhadap Kinerja Karyawan Kantor pada PT PLN (Persero) Wilayah Kalimantan Timur & Kalimantan Utara Sektor Pembangkit Mahakam di Samarinda. *eJurnal Administrasi Bisnis* 5(3):521-535.
- Sagala, Syaiful. 2008. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, Wina. 2016. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenadamedia.
- Siregar, Syofian. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Dilengkapi dengan Perbandingan Perhitungan Manual dan SPSS*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Somatanaya, AA.Gde. dan Y. Heryani. 2017. Meningkatkan Pemahaman Matematika dengan Menggunakan Pembelajaran Elaborasi serta Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar Teori Peluang: Studi Terhadap Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika. *Jurnal Siliwangi* 3(1):158-166.
- Sudijono, Anas. 2013. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sukismo dan W. Kristianti. 2017. *Erlangga X-PRESS UN SMP/MTs 2018 Matematika*. Jakarta: Erlangga.
- Sukmadinata, N. Syaodih. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.

- Sundayana, Rostina. 2015. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Yulianita, N., Nurrahmawati, dan T. Wiwitan. 2017. Pemahaman Dosen Universitas Islam Bandung tentang Makna Hoax di Media Sosial Whatsapp. *WACANA* 16(2):237-246.
- Yusnawan, I P. Adi. 2013. Penerapan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Materi Gradien di Kelas VIII SMP Beferi 9 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika* `1(1):76-86.
- Zulkarnain, Iskandar dan Noor A. Sari. 2014. Model Penemuan Terbimbing dengan Teknik *Mind Mapping* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika* 2(3):240-249.

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMPN 14 Kota Tangerang Selatan
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII / Dua
 Materi Pokok : Aritmetika Sosial
 Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

Kompetensi Inti 3 (Pengetahuan)

Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

Kompetensi Inti 4 (Keterampilan)

Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
KD dari KI-3 3.9 Menganalisis aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)	3.9.1 Menjelaskan pengertian dan hubungan harga jual, beli, keuntungan, kerugian, dan persentase. 3.9.2 Menjelaskan pengertian dan hubungan bunga tunggal, potongan, bruto, neto, tara.

KD dari KI-4 4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)	4.9.1 Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan harga jual, beli, keuntungan, kerugian dan persentase. 4.9.2 Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan bunga tunggal, potongan, bruto, neto, tara.
---	---

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

1. Menentukan nilai harga jual, beli, keuntungan, kerugian, dan persentase serta bunga tunggal, potongan, bruto, neto, tara.
2. Mengidentifikasi hubungan antara harga jual, beli, keuntungan, kerugian dan persentase serta hubungan bunga tunggal, potongan, bruto, neto, tara
3. Menghitung harga jual, beli, keuntungan, kerugian, dan persentase serta bunga tunggal, potongan, bruto, neto, tara.
4. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)

D. Materi Pembelajaran

Menentukan Untung atau Rugi

Beberapa istilah yang perlu diketahui, yaitu:

Harga Pembelian (HB)	Untung (U)
Harga Penjualan (HJ)	Rugi (R)

Dapat dikatakan:

<p>Untung jika $\rightarrow HJ > HB$</p> <p>Rugi jika $\rightarrow HB > HJ$</p>

Maka rumusnya adalah:

$U = HJ - HB$	$R = HB - HJ$
$HB = HJ - U$	$HB = HJ + R$
$HJ = HB + U$	$HJ = HB - R$

Persentase Untung dan Rugi

Cara untuk menghitung persentase untung ataupun rugi adalah sebagai berikut:

Persentase Untung =	$\frac{\text{untung}}{HB} \times 100 \%$
Persentase Rugi =	$\frac{\text{rugi}}{HB} \times 100 \%$

Diskon (Rabat)

Pada kegiatan jual beli terdapat juga diskon. Diskon adalah potongan harga yang diberikan penjual. Diskon juga biasa diberikan dalam bentuk persen.

<p>Diskon = Harga awal – Harga diskon</p> <p>Persen diskon = $\frac{\text{besar diskon}}{\text{harga semula}} \times 100\%$</p>
--

Bunga Tunggal (Bunga Tabungan)

Tabungan yang disimpan di bank atau di koperasi akan mendapatkan keuntungan yang disebut *bunga*. Besar bunga tergantung dari jangka waktu menabung dan persen bunga.

Misalkan : M = Modal

p% = persentase bunga per tahun

a. Bunga 1 tahun = $\frac{p}{100} \times M$

b. Bunga b bulan = $\frac{b}{12} \times \frac{p}{100} \times M$

c. Bunga h hari = $\frac{h}{365} \times \frac{p}{100} \times M$

Bruto, Neto dan Tara

Berat kemasan suatu barang disebut tara. Berat barang sebenarnya tanpa kemasan disebut neto. Berat barang beserta kemasannya disebut bruto.

Neto	=	Bruto – Tara
Tara	=	Bruto – Neto
Bruto	=	Neto + Tara

Pajak Pertambahan Nilai (PPN)

Pajak pertambahan nilai dikenakan kepada barang-barang yang dibeli oleh konsumen.

$\text{Harga beli konsumen} = (100\% + \text{pajak pertambahan nilai}) \times \text{harga mula-mula}$

Pajak UMKM (Usaha Mikro Kecil dan Menengah)

Besarnya Pajak UMKM sebesar 1% dari nilai omzet. Omzet adalah jumlah uang hasil penjualan barang dagangan tertentu selama suatu masa jual (satu hari/satu bulan/satu tahun)

$\text{Pajak UMKM} = \text{omzet satu masa jual} \times \text{taraf pajak UMKM}$
--

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran : Scientific

Metode Pembelajaran : Penemuan Terbimbing

F. Media dan Sumber Belajar

Media dan Sumber Belajar : Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan
Metode Penemuan Terbimbing

G. Kegiatan Pembelajaran

PERTEMUAN KE-1		
Langkah/Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berdoa. 2. Guru mempresensi siswa. 3. Apersepsi, guru menyampaikan materi yang berkaitan dengan aritmatika sosial (seperti pecahan, persen, dsb. 4. Guru menyampaikan tujuan, model, serta metode pembelajaran. 5. Guru memotivasi: apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka akan membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah sehari-hari yang terkait aritmatika sosial sederhana. 6. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan, yaitu mengamati kemudian mengerjakan LAS (Lembar Aktivitas Siswa) secara individu serta berdiskusi kelompok. 	10'
Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik memperhatikan uraian masalah yang berkaitan dengan aritmatika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian) pada LAS 2. Peserta didik ditugaskan untuk mengisi 	60'

	<p>pertanyaan yang ada di LAS secara individu.</p> <p>Menanya</p> <p>3. Guru memotivasi peserta didik untuk menuliskan dan menanyakan hal-hal yang belum dipahami dari masalah yang disajikan dalam LAS.</p> <p>Mengumpulkan informasi</p> <p>4. Peserta didik diminta untuk mengumpulkan data penjualan 3 barang yang diingatnya dijual di kantin sekolah dalam berkelompok .</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>5. Peserta didik masing-masing kelompok juga membahas dan berdiskusi hasil data penjualan.</p> <p>6. Guru berkeliling mencermati peserta didik dalam kelompok yang mengalami kesulitan dan memberikan kesempatan untuk mempertanyakan hal-hal yang belum dipahami</p> <p>7. Guru memberikan bantuan kepada peserta didik di masing-masing kelompok untuk masalah-masalah yang dianggap sulit oleh peserta didik</p> <p>8. Peserta didik dalam kelompok masing-masing dengan bimbingan guru untuk mengaitkan, merumuskan, dan menyimpulkan untung, rugi, harga jual, dan harga beli.</p> <p>Mengomunikasikan</p>	
--	---	--

	<p>9. Beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulis/lisan jawaban atas pertanyaan yang telah didiskusikan terkait dengan harga beli, harga jual serta bagaimana menentukan harga jual.</p> <p>10. Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapan dan menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.</p>	
Penutup	<p>1. Guru memfasilitasi peserta didik membuat butir-butir simpulan mengenai apa yang dinamakan untung, rugi, harga jual, harga beli, bagaimana menentukan harga jual.</p> <p>2. Guru memberi umpan balik peserta didik dalam proses dan hasil pembelajaran dengan cara menginformasikan proses yang sudah baik dan yang masih perlu ditingkatkan.</p> <p>3. Guru memberikan tugas rumah</p> <p>4. Guru memberitahukan kegiatan belajar yang akan dikerjakan pada pertemuan berikutnya, yaitu siswa diminta membaca buku siswa atau sumber lain terkait dengan potongan harga, dan bunga tunggal.</p>	10'

PERTEMUAN KE-2		
Langkah/Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Waktu

Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berdoa. 2. Guru mempresensi siswa. 3. Apersepsi, guru menyampaikan materi sebelumnya. 4. Guru menyampaikan tujuan, model, serta metode pembelajaran. 5. Guru memotivasi: apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka akan membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah sehari-hari yang terkait aritmatika sosial sederhana. 6. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan, yaitu mengamati kemudian mengerjakan LAS (Lembar Aktivitas Siswa) secara individu serta berdiskusi kelompok. 	10'
Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik memperhatikan uraian masalah yang berkaitan dengan aritmatika sosial (potongan harga dan bunga tunggal) pada LAS 2. Peserta didik ditugaskan untuk mengisi pertanyaan yang ada di LAS secara individu <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru memotivasi peserta didik dalam kelompok untuk menuliskan dan menanyakan hal-hal yang belum dipahami dari masalah yang disajikan dalam LAS. <p>Mengumpulkan informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Peserta didik diminta untuk 	60'

	<p>mengumpulkan data siswa yang memiliki tabungan dengan berkelompok.</p> <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Peserta didik masing-masing kelompok juga membahas dan berdiskusi hasil data tabungan. 6. Guru berkeliling mencermati peserta didik dalam kelompok yang mengalami kesulitan dan memberikan kesempatan untuk mempertanyakan hal-hal yang belum dipahami 7. Guru memberikan bantuan kepada peserta didik di masing-masing kelompok untuk masalah-masalah yang dianggap sulit oleh peserta didik 8. Peserta didik dalam kelompok masing-masing dengan bimbingan guru untuk mengaitkan, merumuskan, dan menyimpulkan potongan harga dan bunga tunggal. <p>Mengomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulis/lisan jawaban atas pertanyaan yang telah didiskusikan terkait dengan potongan harga dan bunga tunggal. 10. Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapan dan menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya. 	
--	---	--

Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memfasilitasi peserta didik membuat butir-butir simpulan mengenai apa yang dinamakan potongan harga dan bunga tunggal. 2. Guru memberi umpan balik peserta didik dalam proses dan hasil pembelajaran dengan cara menginformasikan proses yang sudah baik dan yang masih perlu ditingkatkan. 3. Guru memberikan tugas rumah 4. Guru memberitahukan kegiatan belajar yang akan dikerjakan pada pertemuan berikutnya, yaitu siswa diminta membaca buku siswa atau sumber lain terkait dengan bruto, neto dan tara serta pajak. 	10'
---------	--	-----

PERTEMUAN KE-3		
Langkah/Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berdoa. 2. Guru mempresensi siswa. 3. Apersepsi, guru menyampaikan materi sebelumnya. 4. Guru menyampaikan tujuan, model, serta metode pembelajaran. 5. Guru memotivasi: apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka akan membantu peserta didik dalam 	10'

	<p>menyelesaikan masalah sehari-hari yang terkait aritmatika sosial sederhana.</p> <p>6. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan, yaitu mengamati kemudian mengerjakan LAS (Lembar Aktivitas Siswa) secara individu serta berdiskusi kelompok.</p>	
Inti	<p>Mengamati</p> <p>1. Peserta didik memperhatikan uraian masalah yang berkaitan dengan aritmatika sosial (bruto, neto, tara dan pajak) pada LAS.</p> <p>2. Peserta didik ditugaskan untuk mengisi pertanyaan yang ada di LAS secara individu.</p> <p>Menanya</p> <p>3. Guru memotivasi peserta didik untuk menuliskan dan menanyakan hal-hal yang belum dipahami dari masalah yang disajikan dalam LAS.</p> <p>Mengumpulkan informasi</p> <p>4. Peserta didik diminta untuk mengumpulkan data barang yang dikenai pajak. Dalam berkelompok.</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>5. Peserta didik masing-masing kelompok juga membahas dan berdiskusi hasil data tersebut.</p> <p>6. Guru berkeliling mencermati peserta didik dalam kelompok yang mengalami kesulitan dan memberikan kesempatan untuk mempertanyakan hal-hal yang belum dipahami</p>	60'

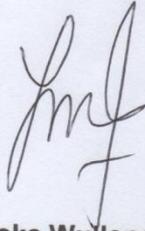
	<p>7. Guru memberikan bantuan kepada peserta didik di masing-masing kelompok untuk masalah-masalah yang dianggap sulit oleh peserta didik</p> <p>8. Peserta didik dalam kelompok masing-masing dengan bimbingan guru untuk mengaitkan, merumuskan, dan menyimpulkan bruto, neto, tara dan pajak.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>9. Beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulis/lisan jawaban atas pertanyaan yang telah didiskusikan terkait dengan apa yang dinamakan bruto, neto, tara, dan pajak.</p> <p>10. Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapan dan menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.</p>	
Penutup	<p>1. Guru memfasilitasi peserta didik membuat butir-butir simpulan mengenai apa yang dinamakan nilai keseluruhan, nilai unit, sebagian, harga jual, harga beli, bagaimana menentukan harga jual.</p> <p>2. Guru memberi umpan balik peserta didik dalam proses dan hasil pembelajaran dengan cara menginformasikan proses yang sudah baik dan yang masih perlu ditingkatkan.</p>	10'

H. Penilaian

- a. Teknik penilaian : Tes tertulis
- b. Bentuk instrument : Uraian

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

**Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran**



Siska Wullandari, S.Pd
NIP.

**Tangerang Selatan, April 2018
Mahasiswa Praktikum**



Zakiyatunnisa
NIM. 2014830004

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : SMPN 14 Kota Tangerang Selatan
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII / Dua
 Materi Pokok : Aritmetika Sosial
 Alokasi Waktu : 3 x 40 menit

I. Kompetensi Inti**Kompetensi Inti 3 (Pengetahuan)**

Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

Kompetensi Inti 4 (Keterampilan)

Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

J. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
KD dari KI-3 3.10 Menganalisis aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)	3.10.1 Menjelaskan pengertian dan hubungan harga jual, beli, keuntungan, kerugian, dan persentase. 3.10.2 Menjelaskan pengertian dan hubungan bunga tunggal, potongan, bruto, neto, tara.
KD dari KI-4 4.9 Menyelesaikan masalah	6.9.1 Menyelesaikan soal cerita

berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)	yang berkaitan dengan harga jual, beli, keuntungan, kerugian dan persentase. 6.9.2 Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan bunga tunggal, potongan, bruto, neto, tara.
---	---

K. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

5. Menentukan nilai harga jual, beli, keuntungan, kerugian, dan persentase serta bunga tunggal, potongan, bruto, neto, tara.
6. Mengidentifikasi hubungan antara harga jual, beli, keuntungan, kerugian dan persentase serta hubungan bunga tunggal, potongan, bruto, neto, tara
7. Menghitung harga jual, beli, keuntungan, kerugian, dan persentase serta bunga tunggal, potongan, bruto, neto, tara.
8. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)

L. Materi Pembelajaran

Menentukan Untung atau Rugi

Beberapa istilah yang perlu diketahui, yaitu:

Harga Pembelian (HB)	Untung (U)
Harga Penjualan (HJ)	Rugi (R)

Dapat dikatakan:

Untung jika $\rightarrow HJ > HB$

Rugi jika $\rightarrow HB > HJ$

Maka rumusnya adalah:

$U = HJ - HB$	$R = HB - HJ$
$HB = HJ - U$	$HB = HJ + R$
$HJ = HB + U$	$HJ = HB - R$

Persentase Untung dan Rugi

Cara untuk menghitung persentase untung ataupun rugi adalah sebagai berikut:

Persentase Untung =	$\frac{\text{untung}}{HB} \times 100 \%$
Persentase Rugi =	$\frac{\text{rugi}}{HB} \times 100 \%$

Diskon (Rabat)

Pada kegiatan jual beli terdapat juga diskon. Diskon adalah potongan harga yang diberikan penjual. Diskon juga biasa diberikan dalam bentuk persen.

$$\text{Diskon} = \text{Harga awal} - \text{Harga diskon}$$

$$\text{Persen diskon} = \frac{\text{besar diskon}}{\text{harga semula}} \times 100\%$$

Bunga Tunggal (Bunga Tabungan)

Tabungan yang disimpan di bank atau di koperasi akan mendapatkan keuntungan yang disebut *bunga*. Besar bunga tergantung dari jangka waktu menabung dan persen bunga.

Misalkan : M = Modal

$p\%$ = persentase bunga per tahun

$$d. \text{ Bunga 1 tahun} = \frac{p}{100} \times M$$

$$e. \text{ Bunga } b \text{ bulan} = \frac{b}{12} \times \frac{p}{100} \times M$$

$$f. \text{ Bunga } h \text{ hari} = \frac{h}{365} \times \frac{p}{100} \times M$$

Bruto, Neto dan Tara

Berat kemasan suatu barang disebut tara. Berat barang sebenarnya tanpa kemasan disebut neto. Berat barang beserta kemasannya disebut bruto.

Neto	=	Bruto – Tara
Tara	=	Bruto – Neto
Bruto	=	Neto + Tara

Pajak Pertambahan Nilai (PPN)

Pajak pertambahan nilai dikenakan kepada barang-barang yang dibeli oleh konsumen.

$\text{Harga beli konsumen} = (100\% + \text{pajak pertambahan nilai}) \times \text{harga mula-mula}$

Pajak UMKM (Usaha Mikro Kecil dan Menengah)

Besarnya Pajak UMKM sebesar 1% dari nilai omzet. Omzet adalah jumlah uang hasil penjualan barang dagangan tertentu selama suatu masa jual (satu hari/satu bulan/satu tahun)

$\text{Pajak UMKM} = \text{omzet satu masa jual} \times \text{taraf pajak UMKM}$
--

M. Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran : Scientific

Metode Pembelajaran : Penemuan Terbimbing

N. Media dan Sumber Belajar

Media dan Sumber Belajar : Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan Metode Penemuan Terbimbing

O. Kegiatan Pembelajaran

PERTEMUAN KE-1		
Langkah/Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	7. Berdoa. 8. Guru mempresensi siswa. 9. Apersepsi, guru menyampaikan materi yang berkaitan dengan aritmatika sosial (seperti pecahan, persen, dsb). 10. Guru menyampaikan tujuan, model, serta metode pembelajaran. 11. Guru memotivasi: apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka akan membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah sehari-hari yang terkait aritmatika sosial sederhana. 12. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan, yaitu mengamati kemudian mengerjakan LAS (Lembar Aktivitas Siswa) secara individu serta berdiskusi kelompok.	10'
Inti	Mengamati 11. Peserta didik memperhatikan uraian masalah yang berkaitan dengan aritmatika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian) pada LAS 12. Peserta didik ditugaskan untuk mengisi pertanyaan yang ada di LAS secara individu.	60'

	<p>Menanya</p> <p>13. Guru memotivasi peserta didik untuk menuliskan dan menanyakan hal-hal yang belum dipahami dari masalah yang disajikan dalam LAS.</p> <p>Mengumpulkan informasi</p> <p>14. Peserta didik diminta untuk mengumpulkan data penjualan 3 barang yang diingatnya dijual di kantin sekolah dalam berkelompok .</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>15. Peserta didik masing-masing kelompok juga membahas dan berdiskusi hasil data penjualan.</p> <p>16. Guru berkeliling mencermati peserta didik dalam kelompok yang mengalami kesulitan dan memberikan kesempatan untuk mempertanyakan hal-hal yang belum dipahami</p> <p>17. Guru memberikan bantuan kepada peserta didik di masing-masing kelompok untuk masalah-masalah yang dianggap sulit oleh peserta didik</p> <p>18. Peserta didik dalam kelompok masing-masing dengan bimbingan guru untuk mengaitkan, merumuskan, dan menyimpulkan untung, rugi, harga jual, dan harga beli.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>19. Beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulis/lisan jawaban</p>	
--	---	--

	<p>atas pertanyaan yang telah didiskusikan terkait dengan harga beli, harga jual serta bagaimana menentukan harga jual.</p> <p>20. Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapan dan menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.</p>	
Penutup	<p>5. Guru memfasilitasi peserta didik membuat butir-butir simpulan mengenai apa yang dinamakan untung, rugi, harga jual, harga beli, bagaimana menentukan harga jual.</p> <p>6. Guru memberi umpan balik peserta didik dalam proses dan hasil pembelajaran dengan cara menginformasikan proses yang sudah baik dan yang masih perlu ditingkatkan.</p> <p>7. Guru memberikan tugas rumah</p> <p>8. Guru memberitahukan kegiatan belajar yang akan dikerjakan pada pertemuan berikutnya, yaitu siswa diminta membaca buku siswa atau sumber lain terkait dengan potongan harga, dan bunga tunggal.</p>	10'

PERTEMUAN KE-2		
Langkah/Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	7. Berdoa.	10'

	<p>8. Guru mempresensi siswa.</p> <p>9. Apersepsi, guru menyampaikan materi sebelumnya.</p> <p>10. Guru menyampaikan tujuan, model, serta metode pembelajaran.</p> <p>11. Guru memotivasi: apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka akan membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah sehari-hari yang terkait aritmatika sosial sederhana.</p> <p>12. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan, yaitu mengamati kemudian mengerjakan LAS (Lembar Aktivitas Siswa) secara individu serta berdiskusi kelompok.</p>	
Inti	<p>Mengamati</p> <p>11. Peserta didik memperhatikan uraian masalah yang berkaitan dengan aritmatika sosial (potongan harga dan bunga tunggal) pada LAS</p> <p>12. Peserta didik ditugaskan untuk mengisi pertanyaan yang ada di LAS secara individu</p> <p>Menanya</p> <p>13. Guru memotivasi peserta didik dalam kelompok untuk menuliskan dan menanyakan hal-hal yang belum dipahami dari masalah yang disajikan dalam LAS.</p> <p>Mengumpulkan informasi</p> <p>14. Peserta didik diminta untuk mengumpulkan data siswa yang memiliki tabungan dengan berkelompok.</p>	60'

	<p>Mengasosiasi</p> <p>15. Peserta didik masing-masing kelompok juga membahas dan berdiskusi hasil data tabungan.</p> <p>16. Guru berkeliling mencermati peserta didik dalam kelompok yang mengalami kesulitan dan memberikan kesempatan untuk mempertanyakan hal-hal yang belum dipahami</p> <p>17. Guru memberikan bantuan kepada peserta didik di masing-masing kelompok untuk masalah-masalah yang dianggap sulit oleh peserta didik</p> <p>18. Peserta didik dalam kelompok masing-masing dengan bimbingan guru untuk mengaitkan, merumuskan, dan menyimpulkan potongan harga dan bunga tunggal.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>19. Beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulis/lisan jawaban atas pertanyaan yang telah didiskusikan terkait dengan potongan harga dan bunga tunggal.</p> <p>20. Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapan dan menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.</p>	
Penutup	5. Guru memfasilitasi peserta didik membuat butir-butir simpulan mengenai apa yang	10'

	<p>dinamakan potongan harga dan bunga tunggal.</p> <p>6. Guru memberi umpan balik peserta didik dalam proses dan hasil pembelajaran dengan cara menginformasikan proses yang sudah baik dan yang masih perlu ditingkatkan.</p> <p>7. Guru memberikan tugas rumah</p> <p>8. Guru memberitahukan kegiatan belajar yang akan dikerjakan pada pertemuan berikutnya, yaitu siswa diminta membaca buku siswa atau sumber lain terkait dengan bruto, neto dan tara serta pajak.</p>	
--	--	--

PERTEMUAN KE-3		
Langkah/Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	<p>7. Berdoa.</p> <p>8. Guru mempresensi siswa.</p> <p>9. Apersepsi, guru menyampaikan materi sebelumnya.</p> <p>10. Guru menyampaikan tujuan, model, serta metode pembelajaran.</p> <p>11. Guru memotivasi: apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka akan membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah sehari-hari yang terkait aritmatika sosial sederhana.</p> <p>12. Guru menyampaikan garis besar cakupan</p>	10'

	<p>materi dan kegiatan yang akan dilakukan, yaitu mengamati kemudian mengerjakan LAS (Lembar Aktivitas Siswa) secara individu serta berdiskusi kelompok.</p>	
Inti	<p>Mengamati</p> <p>11. Peserta didik memperhatikan uraian masalah yang berkaitan dengan aritmatika sosial (bruto, neto, tara dan pajak) pada LAS.</p> <p>12. Peserta didik ditugaskan untuk mengisi pertanyaan yang ada di LAS secara individu.</p> <p>Menanya</p> <p>13. Guru memotivasi peserta didik untuk menuliskan dan menanyakan hal-hal yang belum dipahami dari masalah yang disajikan dalam LAS.</p> <p>Mengumpulkan informasi</p> <p>14. Peserta didik diminta untuk mengumpulkan data barang yang dikenai pajak. Dalam berkelompok.</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>15. Peserta didik masing-masing kelompok juga membahas dan berdiskusi hasil data tersebut.</p> <p>16. Guru berkeliling mencermati peserta didik dalam kelompok yang mengalami kesulitan dan memberikan kesempatan untuk mempertanyakan hal-hal yang belum dipahami</p> <p>17. Guru memberikan bantuan kepada peserta didik di masing-masing kelompok untuk masalah-masalah yang dianggap</p>	60'

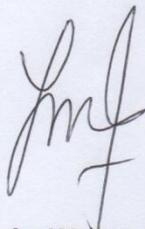
	<p>sulit oleh peserta didik</p> <p>18. Peserta didik dalam kelompok masing-masing dengan bimbingan guru untuk mengaitkan, merumuskan, dan menyimpulkan bruto, neto, tara dan pajak.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>19. Beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulis/lisan jawaban atas pertanyaan yang telah didiskusikan terkait dengan apa yang dinamakan bruto, neto, tara, dan pajak.</p> <p>20. Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapan dan menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.</p>	
Penutup	<p>3. Guru memfasilitasi peserta didik membuat butir-butir simpulan mengenai apa yang dinamakan nilai keseluruhan, nilai unit, sebagian, harga jual, harga beli, bagaimana menentukan harga jual.</p> <p>4. Guru memberi umpan balik peserta didik dalam proses dan hasil pembelajaran dengan cara menginformasikan proses yang sudah baik dan yang masih perlu ditingkatkan.</p>	10'

P. Penilaian

- c. Teknik penilaian : Tes tertulis
- d. Bentuk instrument : Uraian

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

**Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran**



Siska Wullandari, S.Pd
NIP.

**Tangerang Selatan, April 2018
Mahasiswa Praktikum**



Zakiyatunnisa
NIM. 2014830004

Lampiran 2

SILABUS

- Satuan Pendidikan : SMP/MTS
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : VII (Tujuh)/2(Dua)
 Kompetensi Inti* : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
 Kompetensi Inti 2 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
 Kompetensi Inti 3 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori
 Kompetensi Inti 4 :

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.</p> <p>2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.</p> <p>2.3 memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.</p>					
<p>3.9 Menganalisis aritmatika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)</p> <p>4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmatika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)</p>	<p>Aritmatika Sosial</p>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati peristiwa, kejadian, fenomena, konteks atau situasi yang berkaitan dengan penggunaan konsep aljabar dalam masalah aritmatika sosial, seperti proses transaksi jual beli dalam perdagangan di sebuah kantin sekolah, bentuk lembah gunung, reproduksi makhluk hidup dsb. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru dapat memotivasi siswa dengan bertanya 	<p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati ketelitian, rasa ingin tahu dalam mengerjakan tugas, menyimak penjelasan <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> Menilai laporan tertulis siswa atau kelompok mengenai konsep atau keterampilan yang telah 	6 jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> Buku Paket (buku Matematika SMP/MTS Kelas VII karangan M. Cholik Adinawan dan Sugjiono) hal.181-196 Buku referensi dan artikel. Internet.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>bagaimana aktifitas sehari-hari yang melibatkan penggunaan bilangan, besaran-besaran yang nilai dipengaruhi oleh besaran lain, misal: harga dan kualitas barang, kecepatan dan waktu tempuh, dsb.</p> <p>Siswa termotivasi untuk mempertanyakan apakah berbagai kejadian sehari-hari dapat dimodelkan dengan rumus tertentu, dsb.</p> <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membahas, mendiskusikan dan menjelaskan peristiwa, kejadian, fenomena, konteks atau bentuk aljabar - Menyatakan suatu bentuk aljabar ke dalam bahasa verbal sehari-hari dan memberikan contoh-contoh peristiwa, kejadian, fenomena, konteks atau situasi yang berkaitan dengan ekspresi tersebut - Mendeskripsikan dan mengidentifikasi variabel, koefisien, konstanta dan derajat dari ekspresi aljabar - Mendiskusikan, membahas, mengidentifikasi dan mendeskripsikan masalah sederhana aritmetika sosial (seperti berbagai bentuk transaksi jual beli, pendapatan dan belanja di keluarga atau lembaga, simpan pinjam, bunga kredit, deposito, tabungan, dsb) serta menyatakan bentuk aljabarnya ke dalam berbagai bentuk penyajian. - Melakukan pengamatan kegiatan perdagangan di pasar, warung, kantin sekolah, kemudian membuat model matematikanya - melakukan pendataan melalui wawancara antar anggota sekolah mengenai pengalaman transaksi ekonomi (nama barang, harga beli, harga jual), kemudian mengolah data (untung/rugi) dan mempresentasikannya serta menyimpulkan bersama apa yang dimaksud pengertian harga jual, beli, untung dan rugi. - Menimbang barang/ makanan kemasan yang berisi netto (dalam gram) dengan neraca 	<p>dipelajari</p> <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengerjakan lembar kerja berkaitan dengan konsep yang diterapkan dalam masalah aritmatika sosial sederhana - Menilai keterampilan menyelesaikan suatu permasalahan yang melibatkan konsep aljabar 		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>o hauss dan membuat tabel yang berisi nilai berat hasil timbangan(brutto), berat pada kemasan(netto), dan menghitung selisihnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan, merumuskan model matematika, memilih dan menerapkan strategi melalui manipulasi aljabar untuk menyelesaikan masalah aritmatika social sederhana (seperti masalah harga produksi, jual, beli, untung, dan rugi, masalah berat neto, bruto, dan tara). <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menganalisis penerapan konsep aljabar yang terkait dalam aritmatika social sederhana - Merumuskan suatu permasalahan aritmatika social sederhana dengan menggunakan model matematika. <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menyajikan secara tertulis dan lisan hasil pembelajaran atau apa yang telah dipelajari pada tingkat kelas atau tingkat kelompok mulai dari apa yang telah dipahami, keterampilan penerapan konsep aljabar dalam menyelesaikan suatu permasalahan aritmatika sederhana yang dikuasai, contoh masalah yang diselesaikan dengan bahasa yang jelas, sederhana, dan sistematis - Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya - Melakukan resume secara lengkap, komprehensif dan dibantu guru dari konsep yang dipahami, keterampilan yang diperoleh maupun sikap lainnya. 			

Lampiran 3

Perhitungan Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel menggunakan rumus dari Taro Yamane sebagai berikut (Ridwan, 2015:65):

$$n = \frac{N}{N.\alpha^2 + 1}$$

Dimana :

n : jumlah sampel

N : jumlah populasi

α : signifikansi yang ditetapkan

Pengambilan sampel pada kelas eksperimen

Dengan : $N = 38$ dan $\alpha = 5\% = 0,05$

$$n = \frac{N}{N.\alpha^2 + 1} = \frac{38}{38.(0,05)^2 + 1} = \frac{38}{1,095} = 34,7032 \approx 34$$

Jadi sampel yang diambil untuk kelas eksperimen sebanyak 34 siswa

Lampiran 4

Uji Coba Validitas Instrumen

(Soal Pretest)

Mata Pelajaran : Matematika

Sekolah : SMP Negeri 14 Tangerang Selatan

Kelas / Semester : VII / Genap

Materi : Aritmatika Sosial

1. Jika x menyatakan besarnya harga beli dan y menyatakan besarnya harga jual. Tentukan hubungan antara x dan y pada setiap kondisi berikut menggunakan tanda hubung " $<$ ", " $>$ " atau " $=$ ".
 - a. Jika $x \dots\dots y$ maka usaha tersebut untung

- b. Jika $x \dots y$ maka usaha tersebut rugi
 - c. Jika $x \dots y$ maka usaha tersebut impas
- 2. Suatu barang dibeli dengan harga H rupiah, barang tersebut diberi diskon sebesar $d\%$. Jika HD menyatakan harga barang setelah dikenai diskon, nyatakan HD dalam H dan $d\%$.
- 3. Jika berat suatu barang beserta kemasannya disimbolkan B , untuk berat kemasannya saja disimbolkan dengan T , dan berat bersih isi suatu barang disimbolkan dengan N . Maka tentukan hubungan antara B , N , dan T .
- 4. Andre membeli sepatu dengan harga Rp 165.000,00 kemudian ia jual kembali dengan harga Rp 190.000,00. Berapakah besar keuntungan yang diperoleh Andre?
- 5. Lisa akan membeli baju yang bertuliskan diskon 30%. Jika harga baju Rp 120.000,00, berapakah harga baju setelah diskon?
- 6. Sebuah bank swasta menerapkan bunga 3% pertahun. Jika Binsar menabung di bank tersebut sebesar Rp 5.000.000,00. Berapakah jumlah uang pada tabungan Binsar setelah 4 bulan?
- 7. Nyatakan pernyataan ini ke dalam tabel dan sertakan cara penyelesaiannya
 - a. Elsa membuat kue dengan besar pengeluaran Rp 60.000,00. Kemudian kue tersebut dijual dan mendapatkan keuntungan sebesar Rp 40.000,00. Berapakah pendapatan hasil berjualan kue tersebut dan berapakah persentase keuntungannya?
 - b. Ayah Dimas mengeluarkan modal Rp 2.000.000,00 untuk berjualan soto ayam pada hari itu, namun pemasukan yang ia dapatkan sebesar Rp 1.800.000,00. Tentukan besar kerugian yang ia alami pada hari itu dan berapa besar persentase kerugiannya?
- 8. Nyatakan pernyataan ini ke dalam tabel dan sertakan cara penyelesaiannya
 - a. Ali membeli tas yang di impor dari luar negeri seharga Rp 250.000,00. Tas tersebut dikenai pajak sebesar 10%. Berapakah harga tas setelah dikenai pajak?
 - b. Rosi membayar total makanan yang ia makan sebesar Rp 55.000,00 sudah beserta pajaknya. Jika pajaknya 10%, berapakah total makanan sebelum dikenai pajak?
- 9. Nyatakan pernyataan ini ke dalam tabel dan sertakan cara penyelesaiannya

- a. Sebuah kemeja memiliki label harga Rp 140.000,00. Jika baju tersebut mendapatkan diskon 40%. Maka harga kemeja setelah diskon adalah?
 - b. Mila membeli novel seharga Rp 50.000,00. Novel tersebut mendapatkan diskon, sehingga harganya menjadi Rp 40.000,00. Berapakah persentase diskon pada novel tersebut?
10. Ibu Rani membeli sekeranjang apel. Berat keranjang apel adalah 1,5 kg. Jika berat apel beserta keranjangnya adalah 20 kg. Maka berat apelnya saja adalah? Jika Ibu Rani akan menjual apel tersebut Rp. 25.000,00/kg. Jika seluruh apel habis terjual maka hasil penjualan apel tersebut sebesar?
 11. Seseorang meminjam uang di bank sebesar Rp 10.000.000,00. Bunga pinjaman uang tersebut adalah 6% pertahun. Jika orang tersebut memilih mengangsur pinjaman selama 10 bulan, maka besar angsuran tiap bulan adalah?
 12. Pak Agus berhasil menjual sate setiap hari sebanyak 100 porsi dengan harga Rp 18.000,00 per porsi. Berapakah pajak UMKM yang harus dibayar dalam 1 bulan? (pajak UMKM sebesar 1%)

Lampiran 5

Uji Coba Validitas Instrumen

(Soal *Posttest*)

Mata Pelajaran : Matematika
 Sekolah : SMP Negeri 14 Tangerang Selatan
 Kelas / Semester : VII / Genap
 Materi : Aritmatika Sosial

1. Jika x menyatakan besarnya pengeluaran dan y menyatakan besarnya pendapatan. Tentukan hubungan antara x dan y pada setiap kondisi berikut menggunakan tanda hubung " $<$ ", " $>$ " atau " $=$ ".
 - a. Jika x y maka usaha tersebut untung
 - b. Jika x y maka usaha tersebut rugi
 - c. Jika x y maka usaha tersebut impas
2. Suatu barang dibeli dengan harga H rupiah, barang tersebut dikenai PPN (Pajak Pertambahan Nilai) sebesar $p\%$. Jika HP

menyatakan harga barang setelah dikenai pajak, nyatakan HP dalam H dan p%.

3. Jika bruto = B, Tara = T, dan Neto = N. Maka tentukan hubungan antara B, N, dan T.
4. Citra membeli sepatu dengan harga Rp 95.000,00 kemudian ia jual kembali dengan harga Rp 120.000,00. Berapakah besar keuntungan yang diperoleh Citra?
5. Mona akan membeli baju yang bertuliskan diskon 25%. Jika harga baju awalnya Rp 130.000,00, berapakah harga baju setelah diskon?
6. Sebuah bank swasta menerapkan bunga 2% pertahun. Jika Dede menabung di bank tersebut sebesar Rp 7.000.000,00. Berapakah jumlah uang pada tabungan Dede setelah 6 bulan?
7. Nyatakan pernyataan ini ke dalam tabel dan sertakan cara penyelesaiannya
 - a. Maudy membuat puding dengan besar pengeluaran Rp 50.000,00. Kemudian puding tersebut dijual dan mendapatkan keuntungan sebesar Rp 30.000,00. Berapakah pendapatan hasil berjualan kue dan berapakah persentase keuntungannya?
 - b. Ayah Harry mengeluarkan modal Rp 1.500.000,00 untuk berjualan mie ayam pada hari itu, namun pemasukan yang ia dapatkan sebesar Rp 1.200.000,00. Tentukan besar kerugian yang ia alami pada hari itu dan berapa besar persentase kerugiannya?
8. Nyatakan pernyataan ini ke dalam tabel dan sertakan cara penyelesaiannya
 - a. Nisa membeli sepatu yang di impor dari luar negeri seharga Rp 325.000,00. Tas tersebut dikenai pajak sebesar 10%. Berapakah harga tas setelah dikenai pajak?
 - b. Mirza membayar total makanan yang ia makan sebesar Rp 88.000,00 sudah berserta pajaknya. Jika pajaknya 10%, berapakah total makanan sebelum dikenai pajak?
9. Nyatakan pernyataan ini ke dalam tabel dan sertakan cara penyelesaiannya
 - a. Sebuah kemeja memiliki label harga Rp 170.000,00. Jika kemeja tersebut mendapatkan diskon 15%. Maka harga kemeja setelah diskon adalah?
 - b. Iqbal membeli buku seharga Rp 45.000,00. Buku tersebut mendapatkan diskon, sehingga harganya menjadi Rp

- 36.000,00. Berapakah persentase diskon pada buku tersebut?
10. Ibu Ratna membeli sepeti telur. Berat peti telur adalah 3 kg. Jika berat telur berserta petinya adalah 25 kg. Maka berat telurnya saja adalah? Jika Ibu Rani akan menjual telur tersebut Rp. 21.000,00/kg. Jika seluruh telur habis terjual maka hasil penjualan telur tersebut sebesar?
 11. Seseorang meminjam uang di bank sebesar Rp 15.000.000,00. Bunga pinjaman uang tersebut adalah 3% pertahun. Jika orang tersebut memilih mengangsur pinjaman selama 12 bulan, maka besar angsuran tiap bulan adalah?
 12. Pak Tarno berhasil menjual martabak setiap hari sebanyak 80 porsi dengan harga Rp 23.000,00 per porsi. Berapakah pajak UMKM yang harus dibayar dalam 1 bulan? (pajak UMKM sebesar 1%)

Lampiran 6

Instrumen Tes

(Soal Pretest)

Mata Pelajaran : Matematika
 Sekolah : SMP Negeri 14 Tangerang Selatan
 Kelas / Semester : VII / Genap
 Materi : Aritmatika Sosial

1. Jika berat suatu barang beserta kemasannya disimbolkan B, untuk berat kemasannya saja disimbolkan dengan T, dan berat bersih isi suatu barang disimbolkan dengan N. Maka tentukan hubungan antara B, N, dan T.
2. Lisa akan membeli baju yang bertuliskan diskon 30%. Jika harga baju Rp 120.000,00, berapakah harga baju setelah diskon?
3. Sebuah bank swasta menerapkan bunga 3% pertahun. Jika Binsar menabung di bank tersebut sebesar Rp 5.000.000,00. Berapakah jumlah uang pada tabungan Binsar setelah 4 bulan?
4. Nyatakan pernyataan ini ke dalam tabel dan sertakan cara penyelesaiannya

- a. Elsa membuat kue dengan besar pengeluaran Rp 60.000,00. Kemudian kue tersebut dijual dan mendapatkan keuntungan sebesar Rp 40.000,00. Berapakah pendapatan hasil penjualan kue tersebut dan berapakah persentase keuntungannya?
 - b. Ayah Dimas mengeluarkan modal Rp 2.000.000,00 untuk penjualan soto ayam pada hari itu, namun pemasukan yang ia dapatkan sebesar Rp 1.800.000,00. Tentukan besar kerugian yang ia alami pada hari itu dan berapa besar persentase kerugiannya?
5. Nyatakan pernyataan ini ke dalam tabel dan sertakan cara penyelesaiannya
- a. Ali membeli tas yang di impor dari luar negeri seharga Rp 250.000,00. Tas tersebut dikenai pajak sebesar 10%. Berapakah harga tas setelah dikenai pajak?
 - b. Rosi membayar total makanan yang ia makan sebesar Rp 55.000,00 sudah berserta pajaknya. Jika pajaknya 10%, berapakah total makanan sebelum dikenai pajak?
6. Nyatakan pernyataan ini ke dalam tabel dan sertakan cara penyelesaiannya
- a. Sebuah kemeja memiliki label harga Rp 140.000,00. Jika baju tersebut mendapatkan diskon 40%. Maka harga kemeja setelah diskon adalah?
 - b. Mila membeli novel seharga Rp 50.000,00. Novel tersebut mendapatkan diskon, sehingga harganya menjadi Rp 40.000,00. Berapakah persentase diskon pada novel tersebut?
7. Ibu Rani membeli sekeranjang apel. Berat keranjang apel adalah 1,5 kg. Jika berat apel berserta keranjangnya adalah 20 kg. Maka berat apelnya saja adalah? Jika Ibu Rani akan menjual apel tersebut Rp. 25.000,00/kg. Jika seluruh apel habis terjual maka hasil penjualan apel tersebut sebesar?

Lampiran 7

Instrumen Tes

(Soal *Posttest*)

Mata Pelajaran : Matematika
 Sekolah : SMP Negeri 14 Tangerang Selatan
 Kelas / Semester : VII / Genap
 Materi : Aritmatika Sosial

1. Jika bruto = B, Tara = T, dan Neto = N. Maka tentukan hubungan antara B, N, dan T.
2. Mona akan membeli baju yang bertuliskan diskon 25%. Jika harga baju awalnya Rp 130.000,00, berapakah harga baju setelah diskon?
3. Sebuah bank swasta menerapkan bunga 2% pertahun. Jika Dede menabung di bank tersebut sebesar Rp 7.000.000,00. Berapakah jumlah uang pada tabungan Dede setelah 6 bulan?
4. Nyatakan pernyataan ini ke dalam tabel dan sertakan cara penyelesaiannya
 - a. Maudy membuat puding dengan besar pengeluaran Rp 50.000,00. Kemudian puding tersebut dijual dan mendapatkan keuntungan sebesar Rp 30.000,00. Berapakah pendapatan hasil berjualan kue dan berapakah persentase keuntungannya?
 - b. Ayah Harry mengeluarkan modal Rp 1.500.000,00 untuk berjualan mie ayam pada hari itu, namun pemasukan yang ia dapatkan sebesar Rp 1.200.000,00. Tentukan besar kerugian yang ia alami pada hari itu dan berapa besar persentase kerugiannya?
5. Nyatakan pernyataan ini ke dalam tabel dan sertakan cara penyelesaiannya
 - a. Nisa membeli sepatu yang di impor dari luar negeri seharga Rp 325.000,00. Tas tersebut dikenai pajak sebesar 10%. Berapakah harga tas setelah dikenai pajak?
 - b. Mirza membayar total makanan yang ia makan sebesar Rp 88.000,00 sudah berserta pajaknya. Jika pajaknya 10%, berapakah total makanan sebelum dikenai pajak?

6. Nyatakan pernyataan ini ke dalam tabel dan sertakan cara penyelesaiannya
 - a. Sebuah kemeja memiliki label harga Rp 170.000,00. Jika kemeja tersebut mendapatkan diskon 15%. Maka harga kemeja setelah diskon adalah?
 - b. Iqbal membeli buku seharga Rp 45.000,00. Buku tersebut mendapatkan diskon, sehingga harganya menjadi Rp 36.000,00. Berapakah persentase diskon pada buku tersebut?
7. Ibu Ratna membeli sepeti telur. Berat peti telur adalah 3 kg. Jika berat telur berserta petinya adalah 25 kg. Maka berat telurnya saja adalah? Jika Ibu Rani akan menjual telur tersebut Rp. 21.000,00/kg. Jika seluruh telur habis terjual maka hasil penjualan telur tersebut sebesar?

Lampiran 8

Pedoman Penskoran Instrumen Tes
(Soal *Pretest*)

Nomor Soal	Jawaban	Skor	Jumlah Skor Maksimal
1.	$B = N + T$ $T = B - N$ $N = B - T$	5	5
	Terdapat sedikit kesalahan, jawaban hampir tepat	4	
	Hanya mampu menyebutkan sebagian	2	
	Tidak Menjawab/Tidak menunjukkan pemahaman konsep	0	
2.	Harga setelah diskon = harga awal – diskon	5	5

	$= 120.000 - \left(\frac{30}{100} \times 120.000\right)$ $= 120.000 - 36.000$ $= 84.000$		
	Konsep hampir lengkap, perhitungan hampir benar dan kesalahan dalam menjawab soal sedikit	4	
	Konsep kurang lengkap, terdapat kesalahan dalam menjawab soal	3	
	Konsep sangat kurang, jawaban serta perhitungan sebagian besar salah	2	
	Konsep terbatas, masih banyak kesalahan	1	
	Tidak Menjawab/Tidak menunjukkan pemahaman konsep	0	
3.	<p>Bunga setelah 4 bulan</p> $= \frac{n}{12} \times \% \text{bunga} \times \text{Modal}$ $= \frac{4}{12} \times \frac{3}{100} \times 5.000.000$ $= 50.000$ <p>Tabungan setelah 4 bulan</p>	5	5

	<p>= Modal + bunga</p> <p>= 5.000.000 + (50.000) = 5.050.000</p>														
	Konsep hampir lengkap, perhitungan hampir benar dan kesalahan dalam menjawab soal sedikit	4													
	Konsep kurang lengkap, terdapat kesalahan dalam menjawab soal	3													
	Konsep sangat kurang, jawaban serta perhitungan sebagian besar salah	2													
	Konsep terbatas, masih banyak kesalahan	1													
	Tidak Menjawab/Tidak menunjukkan pemahaman konsep	0													
4.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pengeluaran</th> <th>Pemasukan</th> <th>Untung/ Rugi</th> <th>Persentase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60.000</td> <td>100.000</td> <td>U 40.000</td> <td>66,67%</td> </tr> <tr> <td>2.000.000</td> <td>1.800.000</td> <td>R 200.000</td> <td>10%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Pendapatan = Pengeluaran + Untung</p>	Pengeluaran	Pemasukan	Untung/ Rugi	Persentase	60.000	100.000	U 40.000	66,67%	2.000.000	1.800.000	R 200.000	10%	5	5
Pengeluaran	Pemasukan	Untung/ Rugi	Persentase												
60.000	100.000	U 40.000	66,67%												
2.000.000	1.800.000	R 200.000	10%												

	$= 60.000 + 40.000$ $= 100.000$ <p>Persentase Untung</p> $= \frac{\text{untung}}{\text{pengeluaran}} \times 100\%$ $= \frac{40.000}{60.000} \times 100\% = 66,67 \%$ <p>Rugi = Pengeluaran – Pemasukan</p> $= 2.000.000 - 1.800.000$ $= 200.000$ <p>Persentase Rugi</p> $= \frac{\text{rugi}}{\text{pengeluaran}} \times 100\%$ $= \frac{200.000}{2.000.000} \times 100\%$ $= 10\%$		
	Konsep hampir lengkap, perhitungan hampir benar dan kesalahan dalam menjawab soal sedikit	4	
	Konsep kurang lengkap, terdapat kesalahan dalam menjawab soal	3	
	Hanya mampu menyebutkan sebagian	2	

	Konsep terbatas, masih banyak kesalahan	1													
	Tidak Menjawab/Tidak menunjukkan pemahaman konsep	0													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Harga awal</th> <th>% Pajak</th> <th>Rp Pajak</th> <th>Harga setelah pajak</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>250.000</td> <td>10%</td> <td>25.000</td> <td>275.000</td> </tr> <tr> <td>50.000</td> <td>10%</td> <td>5.000</td> <td>55.000</td> </tr> </tbody> </table>	Harga awal	% Pajak	Rp Pajak	Harga setelah pajak	250.000	10%	25.000	275.000	50.000	10%	5.000	55.000		
Harga awal	% Pajak	Rp Pajak	Harga setelah pajak												
250.000	10%	25.000	275.000												
50.000	10%	5.000	55.000												
5.	<p>Harga tas setelah dikenai pajak</p> <p>= Harga awal + Pajak</p> $= 250.000 + \left(\frac{10}{100} \times 250.000\right)$ $= 250.000 + 25.000$ $= 275.000$ <p>Harga sebelum pajak</p> <p>= Harga setelah pajak - Pajak</p> $= 55.000 - \left(\frac{10}{110} \times 55.000\right)$ $= 55.000 - (5.000)$ $= 50.000$	5	10												

	Konsep hampir lengkap, perhitungan hampir benar dan kesalahan dalam menjawab soal sedikit	4													
	Konsep kurang lengkap, terdapat kesalahan dalam menjawab soal	3													
	Hanya mampu menyebutkan sebagian	2													
	Konsep terbatas, masih banyak kesalahan	1													
	Tidak Menjawab/Tidak menunjukkan pemahaman konsep	0													
6.	<table border="1" data-bbox="475 1160 1038 1619"> <thead> <tr> <th>Harga awal</th> <th>% Diskon</th> <th>Rp Diskon</th> <th>Harga setelah diskon</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>140.000</td> <td>40%</td> <td>56.000</td> <td>84.000</td> </tr> <tr> <td>50.000</td> <td>20%</td> <td>10.000</td> <td>40.000</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="427 1653 1034 1742"> Harga setelah diskon = Harga awal – Diskon $= 140.000 - \left(\frac{40}{100} \times 140.000\right)$ $= 140.000 - 56.000$ </p>	Harga awal	% Diskon	Rp Diskon	Harga setelah diskon	140.000	40%	56.000	84.000	50.000	20%	10.000	40.000	5	10
Harga awal	% Diskon	Rp Diskon	Harga setelah diskon												
140.000	40%	56.000	84.000												
50.000	20%	10.000	40.000												

	$= 84.000$ Diskon = Harga awal – Harga setelah diskon $= 50.000 - 40.000$ $= 10.000$ $\% \text{ Diskon} = \frac{\text{diskon}}{\text{harga awal}} \times 100\%$ $= \frac{10.000}{50.000} \times 100\%$ $= 20\%$		
	Konsep hampir lengkap, perhitungan hampir benar dan kesalahan dalam menjawab soal sedikit	4	
	Konsep kurang lengkap, terdapat kesalahan dalam menjawab soal	3	
	Hanya mampu menyebutkan sebagian	2	
	Konsep terbatas, masih banyak kesalahan	1	
	Tidak Menjawab/Tidak menunjukkan pemahaman konsep	0	
7.	Tara = 1,5 kg Bruto = 20 kg	5	10

	<p>Neto = Bruto – Tara</p> <p>Hasil penjualan = 25.000 x 18,5</p> <p style="text-align: center;">= Rp 462.500,00</p>		
	Konsep hampir lengkap, perhitungan hampir benar dan kesalahan dalam menjawab soal sedikit	4	
	Konsep kurang lengkap, terdapat kesalahan dalam menjawab soal	3	
	Hanya mampu menyebutkan sebagian	2	
	Konsep terbatas, masih banyak kesalahan	1	
	Tidak Menjawab/Tidak menunjukkan pemahaman konsep	0	
Total			50

Lampiran 9

Pedoman Penskoran Instrumen Tes

(Soal *Posttest*)

Nomor Soal	Jawaban	Skor	Jumlah Skor Maksimal
1.	$B = N + T$ $T = B - N$ $N = B - T$	5	5
	Terdapat sedikit kesalahan, jawaban hampir tepat	4	
	Hanya mampu menyebutkan sebagian	2	
	Tidak Menjawab/Tidak menunjukkan pemahaman konsep	0	
2.	Harga setelah diskon = harga awal – diskon $= 130.000 - \left(\frac{25}{100} \times 130.000\right)$ $= 130.000 - 32.500$ $= 97.500$	5	5
	Konsep hampir lengkap, perhitungan hampir benar dan kesalahan dalam menjawab soal sedikit	4	

	Konsep kurang lengkap, terdapat kesalahan dalam menjawab soal	3	
	Konsep sangat kurang, jawaban serta perhitungan sebagian besar salah	2	
	Konsep terbatas, masih banyak kesalahan	1	
	Tidak Menjawab/Tidak menunjukkan pemahaman konsep	0	
3.	<p>Bunga setelah 6 bulan</p> $= \frac{n}{12} \times \% \text{bunga} \times \text{Modal}$ $= \frac{6}{12} \times \frac{2}{100} \times 7.000.000$ $= 70.000$ <p>Tabungan setelah 4 bulan</p> $= \text{Modal} + \text{bunga}$ $= 7.000.000 + (70.000) = 7.070.000$	5	5
	Konsep hampir lengkap, perhitungan hampir benar dan kesalahan dalam menjawab soal sedikit	4	
	Konsep kurang lengkap, terdapat kesalahan dalam menjawab soal	3	

	Konsep sangat kurang, jawaban serta perhitungan sebagian besar salah	2													
	Konsep terbatas, masih banyak kesalahan	1													
	Tidak Menjawab/Tidak menunjukkan pemahaman konsep	0													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pengeluaran</th> <th>Pemasukan</th> <th>Untung/ Rugi</th> <th>Persentase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50.000</td> <td>80.000</td> <td>U 30.000</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>1.500.000</td> <td>1.200.000</td> <td>R 300.000</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	Pengeluaran	Pemasukan	Untung/ Rugi	Persentase	50.000	80.000	U 30.000	60%	1.500.000	1.200.000	R 300.000	20%		
Pengeluaran	Pemasukan	Untung/ Rugi	Persentase												
50.000	80.000	U 30.000	60%												
1.500.000	1.200.000	R 300.000	20%												
4.	<p>Pendapatan = Pengeluaran + Untung</p> $= 50.000 + 30.000$ $= 80.000$ <p>Persentase Untung</p> $= \frac{\text{untung}}{\text{pengeluaran}} \times 100\%$ $= \frac{30.000}{50.000} \times 100\% = 60\%$ <p>Rugi = Pengeluaran – Pemasukan</p>	5													

	$= 1.500.000 - 1.200.000$ $= 300.000$ <p>Persentase Rugi</p> $= \frac{\text{rugi}}{\text{pengeluaran}} \times 100\%$ $= \frac{300.000}{1.500.000} \times 100\%$ $= 20\%$					
	Konsep hampir lengkap, perhitungan hampir benar dan kesalahan dalam menjawab soal sedikit				4	
	Konsep kurang lengkap, terdapat kesalahan dalam menjawab soal				3	
	Hanya mampu menyebutkan sebagian				2	
	Konsep terbatas, masih banyak kesalahan				1	
	Tidak Menjawab/Tidak menunjukkan pemahaman konsep				0	
5.	Harga awal	% Pajak	Rp Pajak	Harga setelah pajak	5	10

	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>325.000</td> <td>10%</td> <td>32.500</td> <td>357.500</td> </tr> <tr> <td>80.000</td> <td>10%</td> <td>8.000</td> <td>88.000</td> </tr> </tbody> </table>	325.000	10%	32.500	357.500	80.000	10%	8.000	88.000		
325.000	10%	32.500	357.500								
80.000	10%	8.000	88.000								
	<p>Harga tas setelah dikenai pajak</p> <p>= Harga awal + Pajak</p> <p>= 250.000 + $(\frac{10}{100} \times 250.000)$</p> <p>= 250.000 + 25.000</p> <p>= 275.000</p> <p>Harga sebelum pajak</p> <p>= Harga setelah pajak - Pajak</p> <p>= 88.000 - $(\frac{10}{110} \times 88.000)$</p> <p>= 88.000 - (8.000)</p> <p>= 80.000</p>										
	Konsep hampir lengkap, perhitungan hampir benar dan kesalahan dalam menjawab soal sedikit	4									
	Konsep kurang lengkap, terdapat kesalahan dalam menjawab soal	3									
	Hanya mampu menyebutkan sebagian	2									

	Konsep terbatas, masih banyak kesalahan	1													
	Tidak Menjawab/Tidak menunjukkan pemahaman konsep	0													
6.	<table border="1" data-bbox="472 651 1042 1106"> <thead> <tr> <th>Harga awal</th> <th>% Diskon</th> <th>Rp Diskon</th> <th>Harga setelah diskon</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>170.000</td> <td>15%</td> <td>25.500</td> <td>144.500</td> </tr> <tr> <td>45.000</td> <td>20%</td> <td>9.000</td> <td>36.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>. Harga setelah diskon = Harga awal – Diskon</p> $= 170.000 - \left(\frac{15}{100} \times 170.000\right)$ $= 170.000 - 25.500$ $= 144.500$ <p>Diskon = Harga awal – Harga setelah diskon</p> $= 45.000 - 36.000$ $= 9.000$ $\% \text{ Diskon} = \frac{\text{diskon}}{\text{harga awal}} \times 100\%$ $= \frac{9.000}{45.000} \times 100\%$	Harga awal	% Diskon	Rp Diskon	Harga setelah diskon	170.000	15%	25.500	144.500	45.000	20%	9.000	36.000	5	10
Harga awal	% Diskon	Rp Diskon	Harga setelah diskon												
170.000	15%	25.500	144.500												
45.000	20%	9.000	36.000												

	= 20%		
	Konsep hampir lengkap, perhitungan hampir benar dan kesalahan dalam menjawab soal sedikit	4	
	Konsep kurang lengkap, terdapat kesalahan dalam menjawab soal	3	
	Hanya mampu menyebutkan sebagian	2	
	Konsep terbatas, masih banyak kesalahan	1	
	Tidak Menjawab/Tidak menunjukkan pemahaman konsep	0	
7.	<p>Tara = 3 kg</p> <p>Bruto = 25 kg</p> <p>Neto = Bruto – Tara</p> <p>Hasil penjualan = 21.000 x 22</p> <p style="text-align: center;">= Rp 462.000,00</p>	5	10
	Konsep hampir lengkap, perhitungan hampir benar dan kesalahan dalam menjawab soal sedikit	4	
	Konsep kurang lengkap, terdapat kesalahan	3	

	dalam menjawab soal		
	Hanya mampu menyebutkan sebagian	2	
	Konsep terbatas, masih banyak kesalahan	1	
	Tidak Menjawab/Tidak menunjukkan pemahaman konsep	0	
Total			50

Lampiran 10

LEMBAR OBSERVASI

PENERAPAN LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) DENGAN METODE PENEMUAN TERBIMBING DALAM PROSES PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran : Hari/Tanggal :

Kelas : Pertemuan ke :

Materi Ajar : Nama Guru :

Petunjuk:

1. Berikan tanda cek (✓) pada kolom yang disediakan pada setiap tahapan pembelajaran penemuan terbimbing yang dilakukan oleh guru.
2. Catat hal-hal lain yang anda rasa perlu atau penting pada bagian bawah tabel yang telah disediakan.

NO.	LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN	Ya	Tidak
1.	TAHAP PENDAHULUAN		
	a. Guru memberikan apersepsi		
	b. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran		
	c. Guru memotivasi siswa		
	d. Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan		
2.	TAHAP KEGIATAN INTI		
	a. Guru mengemukakan suatu permasalahan yang terdapat pada LAS		
	b. Guru menjelaskan langkah-langkah kegiatan penyelidikan/pengamatan yang terdapat pada LAS		
	c. Guru membimbing siswa melakukan kegiatan penyelidikan/pengamatan serta menemukan konsep penyelesaian dari permasalahan yang terdapat pada LAS		

	d. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyusun prakiraan dari hasil analisis yang dilakukan pada LAS yang kemudian diperiksa oleh guru.		
	e. Guru memberi soal latihan untuk dikerjakan secara individu pada LAS, kemudian membahas hasil bersama		
	f. Guru memberikan soal tambahan yang terdapat pada LAS untuk didiskusikan dalam kelompok		
	g. Guru mencermati siswa dalam kelompok serta memberi bantuan untuk masalah-masalah yang dianggap sulit oleh siswa		
	h. Guru membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok		
3.	TAHAP PENUTUP		
	a. Guru bersama siswa membuat simpulan mengenai materi yang telah dipelajari		
	b. Guru memberi tindak lanjut berupa tugas rumah		
	c. Guru memberitahukan kegiatan belajar yang akan dikerjakan pada pertemuan berikutnya		

Catatan :

.....

.....

.....

.....

Lampiran 11

Uji Validitas Instrumen (*Pretest*)

Responden	Butir Soal												Jumlah (Y)	Y ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	5	3	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	13	169
2	2	3	0	5	0	3	4	0	0	0	1	3	21	441
3	5	1	0	2	5	0	3	3	2	3	3	2	29	841
4	5	3	0	5	5	0	3	3	3	0	0	0	27	729
5	2	3	1	5	5	0	4	0	0	2	5	3	30	900
6	2	3	0	0	2	4	2	0	0	0	0	3	16	256
7	5	3	0	5	5	0	1	0	0	0	0	0	19	361
8	2	1	0	0	0	0	2	0	0	0	2	4	11	121
9	5	4	4	5	5	3	1	0	0	3	4	5	39	1521
10	5	3	0	5	0	3	4	0	0	0	1	0	21	441
11	5	3	5	5	5	5	5	4	3	0	0	0	40	1600
12	5	5	0	5	3	0	0	0	0	0	2	0	20	400
13	5	3	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	13	169
14	5	4	5	5	5	1	1	0	0	3	2	3	34	1156
15	5	5	5	5	5	5	4	3	2	5	0	0	44	1936
16	5	3	5	5	5	5	4	3	3	0	0	0	38	1444
17	5	0	0	5	1	2	1	3	0	0	0	3	20	400
18	5	0	5	5	5	5	3	3	5	3	3	5	47	2209
19	5	5	5	5	5	5	5	3	3	0	5	5	51	2601
20	5	3	0	5	3	0	0	0	0	0	0	0	16	256
21	2	3	0	5	3	0	0	0	0	0	3	1	17	289
22	5	3	5	5	5	5	5	5	4	0	0	0	42	1764
23	5	4	0	5	5	0	2	0	4	4	0	2	31	961
24	2	1	2	5	3	0	4	1	0	0	1	1	20	400
25	5	4	2	0	0	0	3	0	0	5	5	5	29	841
26	5	3	2	5	2	0	1	0	0	0	0	0	18	324
27	2	3	1	5	2	0	4	1	0	0	1	1	20	400
28	2	2	3	5	5	0	0	0	0	3	1	3	24	576
29	5	3	5	5	5	5	5	5	4	0	0	0	42	1764
30	5	4	2	5	4	5	3	0	2	3	0	0	33	1089
31	2	4	0	5	1	5	3	0	0	0	0	1	21	441
32	2	3	1	5	5	0	4	0	0	3	1	1	25	625
33	3	5	5	5	5	3	1	0	0	3	1	5	36	1296
34	5	3	0	5	4	3	3	3	4	0	0	0	30	900
35	5	1	0	2	5	0	3	3	4	3	3	2	31	961
36	5	3	5	5	3	0	0	0	0	3	1	2	27	729
37	5	4	5	5	5	5	3	3	0	0	0	5	40	1600
Jumlah	153	111	73	164	126	72	91	46	43	46	45	65	1035	32911
r hitung	0,406	0,255	0,8	0,225	0,708	0,665	0,545	0,64	0,652	0,372	0,237	0,296		
r tabel	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334		
Keterangan	Valid	Tidak	Valid	Tidak	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak	Tidak		

Lampiran 12

Uji Validitas Instrumen (*Posttest*)

Responden	Butir Soal												Jumlah (Y)	Y ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	5	2	0	5	1	2	2	0	0	2	0	0	19	361
2	5	3	5	5	2	0	5	2	0	5	1	1	34	1156
3	5	3	0	2	0	0	5	0	0	3	1	0	19	361
4	5	2	5	5	5	5	5	3	0	3	1	0	39	1521
5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	0	5	52	2704
6	5	5	5	2	5	2	4	3	0	3	1	5	40	1600
7	2	5	5	5	5	1	4	1	0	5	1	0	34	1156
8	5	2	0	5	5	0	3	0	0	4	0	1	25	625
9	5	3	4	5	4	3	5	0	0	4	3	4	40	1600
10	2	3	0	5	5	2	3	0	0	4	1	3	28	784
11	5	4	4	5	5	5	5	3	0	3	4	4	47	2209
12	5	5	5	5	4	1	5	0	0	3	1	1	35	1225
13	5	4	4	5	5	5	5	4	3	3	3	3	49	2401
14	5	5	4	5	5	2	3	3	5	3	0	5	45	2025
15	5	5	3	5	5	5	4	3	5	5	4	5	54	2916
16	5	5	0	5	5	0	4	0	0	0	2	2	28	784
17	5	2	0	5	2	5	0	0	0	4	0	0	23	529
18	5	2	5	5	5	5	5	3	5	5	0	2	47	2209
19	2	3	0	0	0	1	1	0	0	3	0	0	10	100
20	5	3	0	5	2	0	3	0	0	3	0	5	26	676
21	5	4	4	5	1	5	5	4	0	3	1	0	37	1369
22	2	0	2	5	4	5	3	3	3	0	1	2	30	900
23	5	4	5	5	4	2	3	0	3	2	0	0	33	1089
24	5	3	0	1	0	0	3	0	0	3	1	0	16	256
25	5	4	2	5	2	5	5	5	0	3	5	2	43	1849
26	5	2	0	5	4	5	3	3	0	3	0	2	32	1024
27	2	2	5	5	4	2	5	0	0	5	2	0	32	1024
28	5	0	2	5	0	0	5	2	0	5	0	0	24	576
29	2	4	0	5	5	3	4	3	3	3	2	5	39	1521
30	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	49
31	5	3	2	5	0	4	4	2	0	5	4	0	34	1156
32	5	3	0	2	0	0	5	0	0	2	1	0	18	324
33	5	2	4	5	5	2	5	5	0	4	1	5	43	1849
34	5	5	5	5	5	2	4	3	3	2	4	4	47	2209
35	2	4	2	5	5	0	5	3	3	3	2	5	39	1521
36	5	3	5	5	2	5	5	3	5	5	5	5	53	2809
37	5	0	0	2	0	0	2	0	0	3	0	0	12	144
Jumlah	161	117	92	159	116	89	141	64	43	121	53	77	1233	46611
r hitung	0,26	0,47	0,73	0,66	0,69	0,64	0,61	0,74	0,63	0,39	0,53	0,67		
r tabel	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334		
Keterangan	Tidak	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid		

Lampiran 13

Uji Reliabilitas Instrumen (*Pretest*)

Responden	Butir Soal							Total Y	Y ²
	3	5	6	7	8	9	10		
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	3	4	0	0	0	7	49
3	0	5	0	3	3	2	3	16	256
4	0	5	0	3	3	3	0	14	196
5	1	5	0	4	0	0	2	12	144
6	0	2	4	2	0	0	0	8	64
7	0	5	0	1	0	0	0	6	36
8	0	0	0	2	0	0	0	2	4
9	4	5	3	1	0	0	3	16	256
10	0	0	3	4	0	0	0	7	49
11	5	5	5	5	4	3	0	27	729
12	0	3	0	0	0	0	0	3	9
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	5	5	1	1	0	0	3	15	225
15	5	5	5	4	3	2	5	29	841
16	5	5	5	4	3	3	0	25	625
17	0	1	2	1	3	0	0	7	49
18	5	5	5	3	3	5	3	29	841
19	5	5	5	5	3	3	0	26	676
20	0	3	0	0	0	0	0	3	9
21	0	3	0	0	0	0	0	3	9
22	5	5	5	5	5	4	0	29	841
23	0	5	0	2	0	4	4	15	225
24	2	3	0	4	1	0	0	10	100
25	2	0	0	3	0	0	5	10	100
26	2	2	0	1	0	0	0	5	25
27	1	2	0	4	1	0	0	8	64
28	3	5	0	0	0	0	3	11	121
29	5	5	5	5	5	4	0	29	841
30	2	4	5	3	0	2	3	19	361
31	0	1	5	3	0	0	0	9	81
32	1	5	0	4	0	0	3	13	169
33	5	5	3	1	0	0	3	17	289
34	0	4	3	3	3	4	0	17	289
35	0	5	0	3	3	4	3	18	324
36	5	3	0	0	0	0	3	11	121
37	5	5	5	3	3	0	0	21	441
Jumlah								497	9459
S_i^2	4,8604	3,8033	4,8859	2,8664	2,8003	2,8619	2,8559		
$\sum S_i^2$	24,934								
S_r^2	77,308								
r_{11}	0,7889								
r_{tabel}	0,334								
Keterangan	Reliabel								

Lampiran 14

Uji Reliabilitas Instrumen (*Posttest*)

Responden	Butir Soal							Total Y	Y ²
	3	4	6	7	8	9	10		
1	0	5	2	2	0	0	2	11	121
2	5	5	0	5	2	0	5	22	484
3	0	2	0	5	0	0	3	10	100
4	5	5	5	5	3	0	3	26	676
5	5	5	5	4	3	5	5	32	1024
6	5	2	2	4	3	0	3	19	361
7	5	5	1	4	1	0	5	21	441
8	0	5	0	3	0	0	4	12	144
9	4	5	3	5	0	0	4	21	441
10	0	5	2	3	0	0	4	14	196
11	4	5	5	5	3	0	3	25	625
12	5	5	1	5	0	0	3	19	361
13	4	5	5	5	4	3	3	29	841
14	4	5	2	3	3	5	3	25	625
15	3	5	5	4	3	5	5	30	900
16	0	5	0	4	0	0	0	9	81
17	0	5	5	0	0	0	4	14	196
18	5	5	5	5	3	5	5	33	1089
19	0	0	1	1	0	0	3	5	25
20	0	5	0	3	0	0	3	11	121
21	4	5	5	5	4	0	3	26	676
22	2	5	5	3	3	3	0	21	441
23	5	5	2	3	0	3	2	20	400
24	0	1	0	3	0	0	3	7	49
25	2	5	5	5	5	0	3	25	625
26	0	5	5	3	3	0	3	19	361
27	5	5	2	5	0	0	5	22	484
28	2	5	0	5	2	0	5	19	361
29	0	5	3	4	3	3	3	21	441
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	2	5	4	4	2	0	5	22	484
32	0	2	0	5	0	0	2	9	81
33	4	5	2	5	5	0	4	25	625
34	5	5	2	4	3	3	2	24	576
35	2	5	0	5	3	3	3	21	441
36	5	5	5	5	3	5	5	33	1089
37	0	2	0	2	0	0	3	7	49
Jumlah								709	16035
S_i^2	4,757	2,326	4,303	1,991	2,814	3,584	1,925		
$\sum S_i^2$	21,7								
S_i^2	68,03								
r_{11}	0,7889								
r_{tabel}	0,334								
keterangan	Reliabel								

Lampiran 15

Perhitungan Uji Validitas dan Uji Reliabilitas (Soal Pretest)

A. Uji Validitas

Tabel perhitungan uji validitas soal nomor 3

Mencari validitas pada soal nomor 3

Siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	0	13	0	169	0
2	0	21	0	441	0
3	0	29	0	841	0
4	0	27	0	729	0
5	1	30	1	900	30
6	0	16	0	256	0
7	0	19	0	361	0
8	0	11	0	121	0
9	4	39	16	1521	156
10	0	21	0	441	0
11	5	40	25	1600	200
12	0	20	0	400	0
13	0	13	0	169	0
14	5	34	25	1156	170
15	5	44	25	1936	220
16	5	38	25	1444	190
17	0	20	0	400	0
18	5	47	25	2209	235
19	5	51	25	2601	255
20	0	16	0	256	0
21	0	17	0	289	0
22	5	42	25	1764	210
23	0	31	0	961	0
24	2	20	4	400	40
25	2	29	4	841	58
26	2	18	4	324	36
27	1	20	1	400	20
28	3	24	9	576	72

29	5	42	25	1764	210
30	2	33	4	1089	66
31	0	21	0	441	0
32	1	25	1	625	25
33	5	36	25	1296	180
34	0	30	0	900	0
35	0	31	0	961	0
36	5	27	25	729	135
37	5	40	25	1600	200
Jumlah	73	1035	319	32911	2708

1. Menentukan nilai $\sum X =$
Jumlah skor soal nomor 3 = 73
2. Menentukan nilai $\sum Y =$
Jumlah skor total = 1035
3. Menentukan nilai $\sum X^2 =$
Jumlah kuadrat skor nomor 3 = 319
4. Menentukan nilai $\sum Y^2 =$
Jumlah kuadrat skor total = 32911
5. Menentukan nilai $\sum XY =$
Jumlah hasil kali skor nomor 3 dengan dengan skor total = 2708
6. Menentukan nilai

$$\begin{aligned}
 r_{hitung} &= \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{37(2708) - (73)(1035)}{\sqrt{\{37(319) - (73)^2\} \{37(32911) - (1035)^2\}}} \\
 &= \frac{100196 - 75555}{\sqrt{\{11803 - 5329\} \{1217707 - 1071225\}}}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{24641}{\sqrt{\{6474\}\{146482\}}} = \frac{24641}{30794,88} = 0,800$$

7. Mencari nilai r_{tabel} dengan dk =

$37-2 = 35$ dan taraf signifikansi = 0,05 atau 5 %

Diperoleh nilai = 0,334

8. Setelah diperoleh nilai $r_{hitung} =$

0,800 lalu dibandingkan dengan nilai $r_{tabel} = 0,334$. Karena $r_{hitung} >$

r_{tabel} ($0,800 > 0,334$) maka soal nomor 3 valid.

9. Untuk nomor lainnya, cara

perhitungan validitas dilakukan sama halnya seperti perhitungan

validitas soal nomor 3 di atas.

B. Uji Reliabilitas

1. Menentukan nilai varians skor tiap-tiap soal.

Misal untuk mencari varians soal nomor 3

$$s_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n} = \frac{319 - \frac{73^2}{37}}{37} = \frac{319 - 144,027}{37} = 4,729$$

2. Menentukan nilai jumlah varians semua soal $\sum s_i^2$

Berdasarkan tabel perhitungan reliabilitas, diperoleh $\sum s_i^2 =$

24,934

3. Menentukan nilai varians total s_t^2

Berdasarkan tabel perhitungan reliabilitas, diperoleh $s_t^2 = 77,308$

4. Menentukan nilai

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right) = \left(\frac{7}{6} \right) \left(1 - \frac{24,93}{77,308} \right) = (1,167)(0,68) = 0,7889$$

Lampiran 16

Perhitungan Uji Validitas dan Uji Reliabilitas (Soal *Posttest*)

A. Uji Validitas

Tabel perhitungan uji validitas soal nomor 3

Mencari validitas pada soal nomor 3

Siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	0	19	0	361	0
2	5	34	25	1156	170
3	0	19	0	361	0
4	5	39	25	1521	195
5	5	52	25	2704	260
6	5	40	25	1600	200
7	5	34	25	1156	170
8	0	25	0	625	0
9	4	40	16	1600	160
10	0	28	0	784	0
11	4	47	16	2209	188
12	5	35	25	1225	175
13	4	49	16	2401	196
14	4	45	16	2025	180
15	3	54	9	2916	162
16	0	28	0	784	0
17	0	23	0	529	0
18	5	47	25	2209	235
19	0	10	0	100	0
20	0	26	0	676	0
21	4	37	16	1369	148
22	2	30	4	900	60
23	5	33	25	1089	165
24	0	16	0	256	0
25	2	43	4	1849	86
26	0	32	0	1024	0
27	5	32	25	1024	160
28	2	24	4	576	48
29	0	39	0	1521	0
30	0	7	0	49	0

31	2	34	4	1156	68
32	0	18	0	324	0
33	4	43	16	1849	172
34	5	47	25	2209	235
35	2	39	4	1521	78
36	5	53	25	2809	265
37	0	12	0	144	0
Jumlah	92	1233	400	46611	3776

- Menentukan nilai $\sum X =$
Jumlah skor soal nomor 3 = 92
- Menentukan nilai $\sum Y =$
Jumlah skor total = 1233
- Menentukan nilai $\sum X^2 =$
Jumlah kuadrat skor nomor 3 = 400
- Menentukan nilai $\sum Y^2 =$
Jumlah kuadrat skor total = 46611
- Menentukan nilai $\sum XY =$
Jumlah hasil kali skor nomor 3 dengan dengan skor total = 3776
- Menentukan nilai

$$\begin{aligned}
 r_{hitung} &= \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{37(3776) - (92)(1233)}{\sqrt{\{37(400) - (92)^2\} \{37(46611) - (1233)^2\}}} \\
 &= \frac{139712 - 113436}{\sqrt{\{14800 - 8464\} \{1724607 - 1520289\}}} \\
 &= \frac{26276}{\sqrt{\{6336\} \{204318\}}} = \frac{26276}{35979,98} = 0,730
 \end{aligned}$$

7. Mencari nilai r_{tabel} dengan dk =
 $37-2 = 35$ dan taraf signifikansi = 0,05 atau 5 %
 Diperoleh nilai = 0,334
8. Setelah diperoleh nilai $r_{hitung} =$
 $0,730$ lalu dibandingkan dengan nilai $r_{tabel} = 0,334$. Karena $r_{hitung} >$
 r_{tabel} ($0,730 > 0,334$) maka soal nomor 3 valid.
9. Untuk nomor lainnya, cara perhitungan validitas dilakukan sama halnya seperti perhitungan validitas soal nomor 3 di atas.

B. Uji Reliabilitas

1. Menentukan nilai varians skor tiap-tiap soal.

Misal untuk mencari varians soal nomor 3

$$s_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n} = \frac{400 - \frac{92^2}{37}}{37} = \frac{400 - 228,757}{37} = 4,757$$

2. Menentukan nilai jumlah varians semua soal $\sum s_i^2$

Berdasarkan tabel perhitungan reliabilitas, diperoleh $\sum s_i^2 = 21,7$

3. Menentukan nilai varians total s_t^2

Berdasarkan tabel perhitungan reliabilitas, diperoleh $s_t^2 = 68,03$

4. Menentukan nilai

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right) = \left(\frac{7}{6} \right) \left(1 - \frac{21,7}{68,03} \right) = (1,167)(0,68) = 0,7889$$

Lampiran 17

Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen

No.	Siswa	NOMOR SOAL							SKOR	NILAI
		1	2	3	4	5	6	7		
1	1	0	3	0	1	0	0	0	4	8
2	2	5	5	0	2	6	0	0	18	36
3	3	5	3	1	2	0	0	0	11	22
4	4	4	4	5	5	6	6	8	38	76
5	5	0	1	0	2	6	0	0	9	18
6	6	4	4	4	4	10	6	10	42	84
7	7	4	5	3	4	6	10	6	38	76
8	8	2	5	3	5	6	6	0	27	54
9	9	5	3	2	2	4	6	6	28	56
10	10	0	0	0	4	0	0	0	4	8
11	11	0	0	0	3	0	0	0	3	6
12	12	5	5	3	1	0	0	0	14	28
13	13	4	5	0	5	6	6	10	36	72
14	14	0	3	0	2	6	0	0	11	22
15	15	4	4	4	5	4	4	10	35	70
16	16	0	3	0	1	0	0	0	4	8
17	17	0	0	0	1	0	0	0	1	2
18	18	2	3	0	1	0	0	0	6	12
19	19	5	3	1	2	0	0	0	11	22
20	20	2	0	0	0	0	0	0	2	4
21	21	5	0	0	0	0	0	0	5	10
22	22	5	3	1	0	0	0	4	13	26
23	23	5	0	0	0	0	0	0	5	10
24	24	0	0	0	3	0	0	0	3	6
25	25	0	2	0	1	0	0	0	3	6
26	26	4	0	0	0	0	0	0	4	8
27	27	2	5	3	3	6	6	0	25	50
28	28	0	1	0	1	2	0	0	4	8
29	29	4	5	5	3	6	0	0	23	46
30	30	5	3	1	0	0	0	0	9	18
31	31	0	3	0	1	0	0	0	4	8
32	32	4	5	4	4	6	6	10	39	78
33	33	5	3	2	1	0	0	0	11	22
34	34	5	0	0	1	0	0	0	6	12
JUMLAH									496	992

RATA-RATA		14,5882	29,1765
-----------	--	---------	---------

Lampiran 18

Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen

No	Siswa	NOMOR SOAL							SKOR	NILAI
		1	2	3	4	5	6	7		
1	1	5	3	1	3	0	6	10	28	56
2	2	5	5	3	5	6	6	10	40	80
3	3	4	3	2	5	10	0	0	24	48
4	4	5	5	5	5	6	10	10	46	92
5	5	5	3	2	3	4	2	10	29	58
6	6	5	5	5	5	10	10	10	50	100
7	7	5	5	5	5	10	10	10	50	100
8	8	3	5	5	5	6	10	10	44	88
9	9	5	3	3	4	10	4	10	39	78
10	10	5	3	5	2	6	6	8	35	70
11	11	5	5	0	2	0	4	0	16	32
12	12	5	3	5	2	6	6	8	35	70
13	13	5	5	5	3	6	6	10	40	80
14	14	5	4	3	3	4	8	10	37	74
15	15	5	5	5	5	10	10	10	50	100
16	16	5	5	2	2	0	4	0	18	36
17	17	5	5	0	2	0	4	0	16	32
18	18	5	1	3	1	0	0	0	10	20
19	19	4	3	2	5	10	0	0	24	48
20	20	5	3	5	2	0	0	0	15	30
21	21	5	3	3	0	0	0	10	21	42
22	22	5	3	2	4	8	2	10	34	68
23	23	5	3	2	5	2	0	0	17	34
24	24	5	5	0	2	0	4	10	26	52
25	25	5	3	5	2	6	6	8	35	70
26	26	4	3	5	2	6	6	8	34	68
27	27	5	5	5	5	6	10	10	46	92
28	28	4	3	2	2	4	0	10	25	50
29	29	5	5	5	5	6	10	10	46	92
30	30	5	3	3	4	2	2	10	29	58
31	31	5	3	1	3	6	6	0	24	48
32	32	5	5	5	5	10	10	10	50	100
33	33	4	3	3	4	2	0	10	26	52

34	34	5	3	2	3	4	0	0	17	34
JUMLAH									1076	2152
RATA-RATA									31,64706	63,29412

Lampiran 19

Perhitungan Statistika Hasil *Pretest*

A. Distribusi Frekuensi

No.	Y₁	28	8
1	8	29	46
2	36	30	18
3	22	31	8
4	76	32	78
5	18	33	22
6	84	34	12
7	76		
8	54		
9	56		
No.	Y₁		
10	8		
11	6		
12	28		
13	72		
14	22		
15	70		
16	8		
17	2		
18	12		
No.	Y₁		
19	22		
20	4		
21	10		
22	26		
23	10		
24	6		
25	6		
26	8		
27	50		
No.	Y₁		

1. Banyak data (n) = 34

2. Rentang

$$R = X_{\text{maks}} - X_{\text{min}}$$

$$= 84 - 2$$

$$= 82$$

3. Banyak Kelas

$$BK = 1 + 3,3 \log (n)$$

$$= 1 + 3,3 \log (34)$$

$$= 1 + 3,3 \cdot (1,53)$$

$$= 1 + 5,05$$

$$= 6,05 \approx 6$$

Jadi banyaknya kelas ada 6

4. Interval Kelas

$$i = \frac{R}{BK} = \frac{82}{6} = 13,67 \approx 14$$

Tabel Perhitungan Distribusi Frekuensi

No.	Interval	Batas Bawah	Batas Atas	f_i	$f_i(\%)$	f_k	x_i	x_i^2	$f_i X_i$	$f_i X_i^2$
1	2 - 15	1,5	15,5	15	44,118	15	8,5	72,25	127,5	1083,75
2	16 - 29	15,5	29,5	8	23,529	23	22,5	506,25	180	4050
3	30 - 43	29,5	43,5	1	2,94	24	36,5	1332,25	36,5	1332,25
4	44 - 57	43,5	57,5	4	11,765	28	50,5	2550,25	202	10201
5	58 - 71	57,5	71,5	1	2,94	29	64,5	4160,25	64,5	4160,25
6	72 - 85	71,5	85,5	5	14,706	34	78,5	6162,25	392,5	30811,25
Jumlah				34	100		261	14783,5	1003	51638,5

Mean	29,5
Median	19
Modus	11,02
Varians	668,18
Simpangan Baku	25,85

B. Perhitungan Mean

$$\bar{x} = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{1003}{34} = 29,5$$

C. Perhitungan Median

$$Me = BB + i \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right) = 15,5 + 14 \left(\frac{17 - 15}{8} \right) = 15,5 + 14(0,25) = 15,5 + 3,5 = 19$$

D. Perhitungan Modus

$$Mo = BB + i \left(\frac{f_a}{f_a + f_b} \right) = 1,5 + 14 \left(\frac{15}{15 + 7} \right) = 1,5 + 14(0,68) = 1,5 + 9,52 = 11,02$$

E. Perhitungan Varians

$$s^2 = \frac{n \sum fx_i^2 - (\sum fx_i)^2}{n(n-1)} = \frac{34(51638,5) - (1003)^2}{34(33)} = \frac{1755709 - 1006009}{1122} = 668,18$$

F. Perhitungan Simpangan Baku

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{668,18} = 25,85$$

Lampiran 20

Perhitungan Statistika Hasil *Posttest*

A. Distribusi Frekuensi

No.	Y₁
1	56
2	80
3	48
4	92
5	58
6	100
7	100
8	88
9	78
No.	Y₁
10	70
11	32
12	70
13	80
14	74
15	100
16	36
17	32
18	20
No.	Y₁
19	48
20	30
21	42
22	68
23	34
24	52
25	70
26	68
27	92
No.	Y₁
28	50
29	92

30	58
31	48
32	100
33	52
34	34

1. Banyak data (n) = 34

2. Rentang

$$R = X_{\text{maks}} - X_{\text{min}}$$

$$= 100 - 20$$

$$= 80$$

3. Banyak Kelas

$$BK = 1 + 3,3 \log (n)$$

$$= 1 + 3,3 \log (34)$$

$$= 1 + 3,3 \cdot (1,53)$$

$$= 1 + 5,05$$

$$= 6,05 \approx 6$$

Jadi banyaknya kelas ada 5

4. Interval Kelas

$$i = \frac{R}{BK} = \frac{80}{6} = 13,33 \approx 14$$

Tabel Perhitungan Distribusi Frekuensi

No.	Interval	Batas Bawah	Batas Atas	fi	fi(%)	Fk	xi	xi ²	fiXi	fiXi ²
1	20 - 33	19,5	33,5	4	11,765	4	26,5	702,25	106	2809
2	34 - 47	33,5	47,5	4	11,765	8	40,5	1640,25	162	6561
3	48 - 61	47,5	61,5	9	26,471	17	54,5	2970,25	490,5	26732,25
4	62 - 75	61,5	75,5	6	17,647	23	68,5	4692,25	411	28153,5
5	76 - 89	75,5	89,5	4	11,765	27	82,5	6806,25	330	27225
6	90 - 103	89,5	103,5	7	20,588	34	96,5	9312,25	675,5	65185,75

Jumlah	34	100	113	369	26123,5	2175	156666,5
Mean							63,97
Median							61,5
Modus							56,25
Varians							531,23
Simpangan Baku							23,05

B. Perhitungan Mean

$$\bar{x} = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{2175}{34} = 63,97$$

C. Perhitungan Median

$$Me = BB + i \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right) = 47,5 + 14 \left(\frac{17 - 8}{9} \right) = 47,5 + 14(1) = 61,5$$

D. Perhitungan Modus

$$Mo = BB + i \left(\frac{f_a}{f_a + f_b} \right) = 47,5 + 14 \left(\frac{5}{5+3} \right) = 47,5 + 14(0,625) = 47,5 + 8,75 = 56,25$$

E. Perhitungan Varians

$$s^2 = \frac{n \sum fx_i^2 - (\sum fx_i)^2}{n(n-1)} = \frac{34(156666,5) - (2175)^2}{34(33)} = \frac{5326661 - 4730625}{1122} = 531,23$$

F. Perhitungan Simpangan Baku

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{531,23} = 23,05$$

Lampiran 21

Perhitungan Uji Normalitas

1. Hipotesis

H_0 : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal

Data yang digunakan berasal dari selisih *posttest* dan *pretest*, sebagai berikut:

No.	Y ₁	Y ₂	Y ₁ -Y ₂
1	8	56	48
2	36	80	44
3	22	48	26
4	76	92	16
5	18	58	40
6	84	100	16
7	76	100	24
8	54	88	34
9	56	78	22
10	8	70	62
11	6	32	26
12	28	70	42
13	72	80	8
14	22	74	52
15	70	100	30
16	8	36	28
17	2	32	30

No.	Y ₁	Y ₂	Y ₁ -Y ₂
18	12	20	8
19	22	48	26
20	4	30	26
21	10	42	32
22	26	68	42
23	10	34	24
24	6	52	46
25	6	70	64
26	8	68	60
27	50	92	42
28	8	50	42
29	46	92	46
30	18	58	40
31	8	48	40
32	78	100	22
33	22	52	30
34	12	34	22

2. Urutkan data dari nilai tertinggi ke nilai terendah atau sebaliknya, kemudian hitung nilai rentangnya.

Data yang digunakan berasal dari selisih *posttest* dan *pretest*. Data sebagai berikut:

No.	X
1	8
2	8
3	16
4	16
5	22
6	22
7	22
8	24
9	24
10	26
11	26
12	26
No.	X
13	26
14	28
15	30
16	30
17	30
18	32
19	34
20	40
21	40
22	40
23	42
24	42
No.	X
25	42
26	42
27	44
28	46
29	46

30	48
31	52
32	60
33	62
34	64

$$\begin{aligned}\text{Rentang (R)} &= \text{Skor terbesar} - \text{Skor terkecil} \\ &= 64 - 8 = 56\end{aligned}$$

3. Menentukan jumlah kelas interval yang akan digunakan pada tabel distribusi frekuensi yang dikemukakan oleh Sturges dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned}\text{BK} &= 1 + 3,3 \log (n) \\ &= 1 + 3,3 \log (34) \\ &= 1 + 3,3 \cdot (1,53) \\ &= 1 + 5,05 \\ &= 6,05 \approx 6\end{aligned}$$

4. Menentukan Panjang Kelas Interval

$$i = \frac{R}{\text{BK}} = \frac{56}{6} = 9,33 \approx 10$$

5. Mencari rata-rata dan simpangan baku dengan tabel penolong

No.	Kelas Interval	f	Xi	Xi ²	f.Xi	f.Xi ²
1	8 - 17	4	12,5	156,25	50	625
2	18 - 27	9	22,5	506,25	202,5	4556,25
3	28 - 37	6	32,5	1056,25	195	6337,5
4	38 - 47	10	42,5	1806,25	425	18062,5
5	48 - 57	2	52,5	2756,25	105	5512,5
6	58 - 67	3	62,5	3906,25	187,5	11718,75
	Jumlah	34			1165	46812,5
	\bar{x}	34,26				
	s	14,45				

6. Membuat tabel normalitas

No.	Batas Kelas	Z	Luas O-Z	Luas Tiap Kelas Interval	f_e	f_o	$\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$
1	7,5	-1,85	0,4678	0,0908	3,0872	4	0,27
2	17,5	-1,16	0,3770	0,1962	6,6708	9	0,81
3	27,5	-0,47	0,1808	0,0937	3,1858	6	2,49
4	37,5	0,22	0,0871	0,2341	7,9594	10	0,52
5	47,5	0,92	0,3212	0,1251	4,2534	2	1,19
6	57,5	1,61	0,4463	0,0435	1,4790	3	1,56
	67,5	2,30	0,4898				
χ^2_{hitung}		6,85					
χ^2_{tabel}		11,07					

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan

χ^2_{hitung} : nilai Chi-Kuadrat hitung

f_e : frekuensi harapan

f_o : frekuensi pengamatan

Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = 6 - 1 = 5. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh :

$$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel} = (6,85 < 11,07)$$

7. Kesimpulan

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel} = (6,85 < 11,07)$ maka H_0 diterima dan H_1

ditolak. Ini artinya sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

Lampiran 22

Perhitungan Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang digunakan adalah Uji Fisher, adapun langkah-langkah perhitungannya adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Hipotesis

H_0 : $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (data memiliki varians yang homogen)

H_1 : $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (data tidak memiliki varians yang homogen)

2. Menentukan nilai F_{hitung}

Berdasarkan data hasil *pretest* dan *posttest* diperoleh varians terbesar adalah hasil *pretest* dan varians terkecil adalah hasil *posttest*, maka $(s_1^2)^2 = 692,15$ dan $(s_2^2)^2 = 564,82$. Sehingga diperoleh:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens besar}}{\text{variens kecil}} = \frac{(s_1^2)}{(s_2^2)} = \frac{692,15}{564,82} = 1,225$$

3. Menghitung db

db pembilang (db varians terbesar) = $n - 1 = 34 - 1 = 33$

db penyebut (db varians terkecil) = $n - 1 = 34 - 1 = 33$

4. Menentukan nilai F_{tabel}

Menentukan dengan menggunakan tabel distribusi pada taraf signifikansi 5% diperoleh F_{tabel} sebesar 1,79

5. Menentukan kriteria pengujian H_0

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

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak

6. Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} . Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh:

$$F_{hitung} < F_{tabel} \quad (1,225 < 1,79)$$

7. Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ (1,225 < 1,79) maka dapat disimpulkan bahwa populasi dari hasil *pretest* dan *posttest* mempunyai varians yang sama (homogen).

Lampiran 23

Perhitungan Uji Hipotesis

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan (uji normalitas dan uji homogenitas) maka diperoleh data hasil *pretest* dan hasil *posttest* berdistribusi normal dan populasi homogen, maka pengujian hipotesis menggunakan uji-t dengan rumus dan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Hipotesis statistik pengujian:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika sebelum

diberi perlakuan

μ_2 : Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika setelah

diberi perlakuan

2. Taraf signifikansi dengan $\alpha = 0,05$
3. Menentukan nilai t_{hitung} dihitung dengan rumus (Kadir, 2015: 296) :

Misalkan, $Y_1 =$ data hasil *pretest*

$Y_2 =$ data hasil *posttest*

Tabel Perhitungan

No.	Y_1	Y_1^2	Y_2	Y_2^2	$Y_1 Y_2$
1	8	64	56	3136	448
2	36	1296	80	6400	2880
3	22	484	48	2304	1056
4	76	5776	92	8464	6992
5	18	324	54	2916	972
6	84	7056	100	10000	8400
7	76	5776	100	10000	7600
8	54	2916	88	7744	4752
9	56	3136	78	6084	4368
10	8	64	70	4900	560
11	6	36	32	1024	192
12	28	784	70	4900	1960
13	72	5184	80	6400	5760
14	22	484	74	5476	1628
15	70	4900	100	10000	7000
16	8	64	36	1296	288
17	2	4	32	1024	64
18	12	144	20	400	240
19	22	484	48	2304	1056
20	4	16	30	900	120
21	10	100	42	1764	420
22	26	676	68	4624	1768
23	10	100	34	1156	340
24	6	36	52	2704	312
25	6	36	70	4900	420
26	8	64	68	4624	544
27	50	2500	92	8464	4600
28	8	64	50	2500	400
29	46	2116	92	8464	4232
30	18	324	58	3364	1044
31	8	64	48	2304	386
32	78	6084	100	10000	7800
33	22	484	52	2704	1144
34	12	144	34	1156	408
Jumlah	992	51784	2148	154400	80152

$$n_1 = 34, \quad n_2 = 34, \quad n_t = 68$$

$$db = 34 + 34 - 2 = 66$$

$$\sum Y_1 = 992, \quad \sum Y_1^2 = 51784$$

$$\sum Y_2 = 2148, \quad \sum Y_2^2 = 154400$$

$$\bar{Y}_1 = \frac{\sum Y_1}{n_1} = \frac{992}{34} = 29,18 \quad \text{dan} \quad \bar{Y}_2 = \frac{\sum Y_2}{n_2} = \frac{2148}{34} = 63,18$$

$$s_{y_1}^2 = \frac{\sum Y_1^2 - \frac{(\sum Y_1)^2}{n_1}}{n_1 - 1} = \frac{51784 - \frac{992^2}{34}}{34 - 1} = \frac{22840,94}{33} = 692,15$$

$$s_{y_2}^2 = \frac{\sum Y_2^2 - \frac{(\sum Y_2)^2}{n_2}}{n_2 - 1} = \frac{154400 - \frac{2148^2}{34}}{34 - 1} = \frac{18696,94}{33} = 566,57$$

$$r_{y_1 y_2} = \frac{\sum Y_1 Y_2 - \frac{(\sum Y_1)(\sum Y_2)}{n}}{\sqrt{\left[\sum Y_1^2 - \frac{(\sum Y_1)^2}{n_1} \right] \left[\sum Y_2^2 - \frac{(\sum Y_2)^2}{n_2} \right]}} = \frac{80152 - \frac{(992)(2148)}{34}}{\sqrt{(22840,94)(18696,94)}} = \frac{17480,94}{20665,33} = 0,846$$

$$t_{hitung} = \frac{|\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2|}{\sqrt{s_{y_1}^2 + s_{y_2}^2 - 2r_{y_1 y_2} s_{y_1} s_{y_2}}} = \frac{|29,18 - 63,18|}{\sqrt{\frac{692,15}{34} + \frac{566,57}{34} - 2(0,846)(4,51)(4,08)}} = 14,05$$

Keterangan:

Y_1 : nilai pemahaman konsep hasil pretest

Y_2 : nilai pemahaman konsep hasil posttest

\bar{Y}_1 : nilai rata-rata pemahaman konsep hasil pre test

\bar{Y}_2 : nilai rata-rata pemahaman konsep hasil post test

n_1 : Jumlah sampel hasil pre test

n_2 : Jumlah sampel hasil post test

$s_{y_1}^2$: Varians hasil pre test

$s_{y_2}^2$: Varian hasil post test

4. Menentukan harga t_{tabel} berdasarkan derajat bebas (db) yaitu

$$db = n - 1 = 33. \quad t_{tabel} = 2,042$$

5. Membandingkan harga t_{hitung} dan t_{tabel}

$t_{hitung} > t_{tabel}$ (14,05 > 2,042) maka hipotesis nihil H_0 ditolak

6. Kesimpulan

Berdasarkan pengujian hipotesis berdasarkan uji-t diperoleh $t_{hitung} >$

t_{tabel} (14,05 > 2,042) maka H_1 diterima dan H_0 ditolak, yang berarti

bahwa rata-rata kemampuan konsep matematika terdapat perbedaan sebelum dan setelah diberikan perlakuan

Lampiran 23

Perhitungan Uji Hipotesis

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan (uji normalitas dan uji homogenitas) maka diperoleh data hasil *pretest* dan hasil *posttest* berdistribusi normal dan populasi homogen, maka pengujian hipotesis menggunakan uji-t dengan rumus dan langkah-langkah sebagai berikut:

7. Hipotesis statistik pengujian:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika sebelum
diberi perlakuan

μ_2 : Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika setelah
diberi perlakuan

8. Taraf signifikansi dengan $\alpha = 0,05$

9. Menentukan nilai t_{hitung} dihitung dengan rumus (Kadir, 2015: 296) :

Misalkan, $Y_1 =$ data hasil *pretest*

$Y_2 =$ data hasil *posttest*

Tabel Perhitungan

No.	Y_1	Y_1^2	Y_2	Y_2^2	$Y_1 Y_2$
1	8	64	56	3136	448

2	36	1296	80	6400	2880
3	22	484	48	2304	1056
4	76	5776	92	8464	6992
5	18	324	54	2916	972
6	84	7056	100	10000	8400
7	76	5776	100	10000	7600
8	54	2916	88	7744	4752
9	56	3136	78	6084	4368
10	8	64	70	4900	560
11	6	36	32	1024	192
12	28	784	70	4900	1960
13	72	5184	80	6400	5760
14	22	484	74	5476	1628
15	70	4900	100	10000	7000
16	8	64	36	1296	288
17	2	4	32	1024	64
18	12	144	20	400	240
19	22	484	48	2304	1056
20	4	16	30	900	120
21	10	100	42	1764	420
22	26	676	68	4624	1768
23	10	100	34	1156	340
24	6	36	52	2704	312
25	6	36	70	4900	420
26	8	64	68	4624	544
27	50	2500	92	8464	4600
28	8	64	50	2500	400
29	46	2116	92	8464	4232
30	18	324	58	3364	1044
31	8	64	48	2304	386
32	78	6084	100	10000	7800
33	22	484	52	2704	1144
34	12	144	34	1156	408
Jumlah	992	51784	2148	154400	80152

$$n_1 = 34, \quad n_2 = 34, \quad n_t = 68$$

$$db = 34 + 34 - 2 = 66$$

$$\sum Y_1 = 992, \quad \sum Y_1^2 = 51784$$

$$\sum Y_2 = 2148, \quad \sum Y_2^2 = 154400$$

$$\bar{Y}_1 = \frac{\sum Y_1}{n_1} = \frac{992}{34} = 29,18 \quad \text{dan} \quad \bar{Y}_2 = \frac{\sum Y_2}{n_2} = \frac{2148}{34} = 63,18$$

$$s_{y_1}^2 = \frac{\sum Y_1^2 - \frac{(\sum Y_1)^2}{n_1}}{n_1 - 1} = \frac{51784 - \frac{992^2}{34}}{34 - 1} = \frac{22840,94}{33} = 692,15$$

$$s_{y_2}^2 = \frac{\sum Y_2^2 - \frac{(\sum Y_2)^2}{n_2}}{n_2 - 1} = \frac{154400 - \frac{2148^2}{34}}{34 - 1} = \frac{18696,94}{33} = 566,57$$

$$r_{y_1 y_2} = \frac{\sum Y_1 Y_2 - \frac{(\sum Y_1)(\sum Y_2)}{n}}{\sqrt{\left[\sum Y_1^2 - \frac{(\sum Y_1)^2}{n_1} \right] \left[\sum Y_2^2 - \frac{(\sum Y_2)^2}{n_2} \right]}} = \frac{80152 - \frac{(992)(2148)}{34}}{\sqrt{(22840,94)(18696,94)}} = \frac{17480,94}{20665,33} = 0,846$$

$$t_{hitung} = \frac{|\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2|}{\sqrt{s_{y_1}^2 + s_{y_2}^2 - 2r_{y_1 y_2} s_{y_1} s_{y_2}}} = \frac{|29,18 - 63,18|}{\sqrt{\frac{692,15}{34} + \frac{566,57}{34} - 2(0,846)(4,51)(4,08)}} = 14,05$$

Keterangan:

Y_1 : nilai pemahaman konsep hasil pretest

Y_2 : nilai pemahaman konsep hasil posttest

\bar{Y}_1 : nilai rata-rata pemahaman konsep hasil pre test

\bar{Y}_2 : nilai rata-rata pemahaman konsep hasil post test

n_1 : Jumlah sampel hasil pre test

n_2 : Jumlah sampel hasil post test

$s_{y_1}^2$: Varians hasil pre test

$s_{y_2}^2$: Varian hasil post test

10. Menentukan harga t_{tabel} berdasarkan derajat bebas (db) yaitu

$$db = n - 1 = 33. t_{tabel} = 2,042$$

11. Membandingkan harga t_{hitung} dan t_{tabel}

$t_{hitung} > t_{tabel}$ (14,05 > 2,042) maka hipotesis nihil H_0 ditolak

12. Kesimpulan

Berdasarkan pengujian hipotesis berdasarkan uji-t diperoleh $t_{hitung} >$

t_{tabel} (14,05 > 2,042) maka H_1 diterima dan H_0 ditolak, yang berarti

bahwa rata-rata kemampuan konsep matematika terdapat perbedaan

sebelum dan setelah diberikan perlakuan

Lampiran 24

Hasil Lembar Observasi Guru

NO.	LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN	Ya (1)	Tidak (0)
1.	TAHAP PENDAHULUAN		
	e. Guru memberikan apersepsi	3	0
	f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran		
	g. Guru memotivasi siswa		
	h. Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan		

2.	TAHAP KEGIATAN INTI		
	i. Guru mengemukakan suatu permasalahan yang terdapat pada LAS	15	9
	j. Guru menjelaskan langkah-langkah kegiatan penyelidikan/pengamatan yang terdapat pada LAS		
	k. Guru membimbing siswa melakukan kegiatan penyelidikan/pengamatan serta menemukan konsep penyelesaian dari permasalahan yang terdapat pada LAS		
	l. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyusun prakiraan dari hasil analisis yang dilakukan pada LAS yang kemudian diperiksa oleh guru.		
	m. Guru memberi soal latihan untuk dikerjakan secara individu pada LAS, kemudian membahas hasil bersama		
	n. Guru memberikan soal tambahan yang terdapat pada LAS untuk didiskusikan dalam kelompok		
	o. Guru mencermati siswa dalam kelompok serta memberi bantuan untuk masalah-masalah yang dianggap sulit oleh siswa		
	p. Guru membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok		
3.	TAHAP PENUTUP		
	d. Guru bersama siswa membuat simpulan mengenai materi yang telah dipelajari	6	3
	e. Guru memberi tindak lanjut berupa tugas rumah		

Lampiran 25

Analisis Hasil Perhitungan Lembar Observasi Guru

No	Pertemuan	Skor															Jumlah	Persentase (%) Setiap Pertemuan
		Pendahuluan				Kegiatan Inti								Penutup				
		a	b	c	d	a	b	c	d	e	f	g	h	a	b	c		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	12	80,00
2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	11	73,33
3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	10	66,67
Total Jumlah																	33	73,33

Lampiran 26

TABEL 1
NILAI-NILAI CHI KUADRAT

dk	Tarf signifikansi					
	50%	30%	20%	10%	5%	1%
1	0,455	1,074	1,642	2,706	3,841	6,635
2	1,386	2,408	3,219	4,605	5,991	9,210
3	2,366	3,665	4,642	6,251	7,815	11,341
4	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	13,277
5	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	15,086
6	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	16,812
7	6,346	8,383	9,803	12,017	14,067	18,475
8	7,344	9,524	11,030	13,362	15,507	20,090
9	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	21,666
10	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	23,209
11	10,341	12,899	14,631	17,275	19,675	24,725
12	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	26,217
13	12,340	15,119	16,985	19,812	22,362	27,688
14	13,339	16,222	18,151	21,064	23,685	29,141
15	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	30,578
16	15,338	18,418	20,465	23,542	26,296	32,000
17	16,338	19,511	21,615	24,769	27,587	33,409
18	17,338	20,601	22,760	25,989	28,869	34,805
19	18,338	21,689	23,900	27,204	30,144	36,191
20	19,337	22,775	25,038	28,412	31,410	37,566
21	20,337	23,858	26,171	29,615	32,671	38,932
22	21,337	24,939	27,301	30,813	33,924	40,289
23	22,337	26,018	28,429	32,007	35,172	41,638
24	23,337	27,096	29,553	33,196	35,415	42,980
25	24,337	28,172	30,675	34,382	37,652	44,314
26	25,336	29,246	31,795	35,563	38,885	45,642
27	26,336	30,319	32,912	36,741	40,113	46,963
28	27,336	31,391	34,027	37,916	41,337	48,278
29	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	49,588
30	29,336	33,530	36,250	40,256	43,773	50,892

Lampiran 27

TABEL 3
NILAI-NILAI r PRODUCT MOMENT

N	Tarf Signifikan		N	Tarf Signifikan		N	Tarf Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

Lampiran 28

TABEL 4
NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI-t

α untuk uji dua fihak (two tail test)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
α untuk uji satu fihak (one tail test)						
dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
∞	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

Lampiran 29

TABEL 5
NILAI-NILAI UNTUK DISTRIBUSI F

Baris atas untuk 5%
Baris bawah untuk 1%

V ₂ = dk Penyebut	V ₁ = dk pembilang																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞		
1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	246	248	248	249	250	251	252	253	253	254	254	254	
2	4,052	4,999	5,403	5,625	5,764	5,859	5,928	5,981	6,022	6,056	6,082	6,108	6,142	6,180	6,208	6,234	6,258	6,288	6,302	6,323	6,334	6,352	6,361	6,368		
3	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,88	8,84	8,81	8,78	8,76	8,74	8,71	8,69	8,66	8,64	8,62	8,60	8,58	8,57	8,56	8,54	8,54	8,53		
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,18	6,09	6,04	6,00	5,98	5,93	5,91	5,87	5,84	5,80	5,77	5,74	5,71	5,70	5,68	5,66	5,65	5,64	5,63		
5	6,81	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,78	4,74	4,70	4,68	4,64	4,60	4,56	4,53	4,50	4,46	4,44	4,42	4,40	4,38	4,37	4,36		
6	5,90	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,03	4,00	3,96	3,92	3,87	3,84	3,81	3,77	3,75	3,72	3,71	3,69	3,68	3,67		
7	5,59	4,74	4,35	4,14	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,63	3,60	3,57	3,51	3,49	3,44	3,41	3,38	3,34	3,32	3,29	3,28	3,25	3,24	3,23		
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,34	3,31	3,28	3,23	3,20	3,15	3,12	3,08	3,05	3,03	3,00	2,98	2,96	2,94	2,93		
9	5,12	4,26	3,89	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,13	3,10	3,07	3,02	2,98	2,93	2,90	2,86	2,82	2,80	2,77	2,76	2,73	2,72	2,71		
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,97	2,94	2,91	2,88	2,82	2,77	2,74	2,70	2,67	2,64	2,61	2,59	2,56	2,55	2,54		
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,86	2,82	2,79	2,74	2,70	2,65	2,61	2,57	2,53	2,50	2,47	2,45	2,42	2,41	2,40		
	9,65	7,20	6,22	5,67	5,32	5,07	4,88	4,74	4,63	4,54	4,46	4,40	4,29	4,21	4,10	4,02	3,94	3,86	3,80	3,74	3,70	3,66	3,62	3,60		

LANJUTAN - TABEL 5

V ₂ = dk Penyebut	V ₁ = dk pembilang																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞		
27	4,21	3,35	2,96	2,73	2,57	2,46	2,37	2,30	2,25	2,20	2,16	2,13	2,08	2,03	1,97	1,93	1,88	1,84	1,80	1,76	1,74	1,71	1,69	1,67		
28	7,64	5,45	4,57	4,07	3,76	3,53	3,36	3,23	3,11	3,03	2,95	2,90	2,82	2,77	2,68	2,57	2,49	2,41	2,32	2,22	2,16	2,13	2,09	2,06		
29	4,18	3,33	2,93	2,70	2,54	2,43	2,35	2,28	2,22	2,18	2,14	2,10	2,05	2,00	1,94	1,90	1,85	1,80	1,77	1,73	1,71	1,68	1,65	1,64		
30	7,59	5,39	4,51	4,02	3,70	3,47	3,30	3,17	3,06	2,98	2,90	2,84	2,74	2,68	2,55	2,47	2,38	2,29	2,24	2,19	2,15	2,10	2,06	2,03		
32	4,15	3,30	2,90	2,67	2,51	2,40	2,32	2,25	2,19	2,14	2,10	2,07	2,02	1,97	1,91	1,86	1,82	1,76	1,74	1,69	1,67	1,64	1,61	1,59		
34	7,44	5,20	4,42	3,93	3,61	3,38	3,21	3,08	2,97	2,89	2,82	2,76	2,66	2,58	2,47	2,38	2,30	2,21	2,15	2,08	2,04	1,98	1,94	1,91		
36	7,39	5,25	4,38	3,89	3,56	3,35	3,18	3,04	2,94	2,86	2,78	2,72	2,62	2,54	2,43	2,35	2,28	2,17	2,12	2,04	2,00	1,94	1,9	1,87		
38	4,10	3,25	2,85	2,62	2,46	2,35	2,26	2,19	2,14	2,09	2,05	2,02	1,90	1,82	1,75	1,68	1,72	1,69	1,65	1,62	1,59	1,56	1,55	1,53		
40	7,31	5,18	4,31	3,83	3,51	3,29	3,12	2,99	2,88	2,80	2,73	2,68	2,58	2,49	2,37	2,29	2,20	2,11	2,05	1,97	1,94	1,88	1,84	1,81		
42	4,07	3,22	2,83	2,60	2,44	2,32	2,24	2,17	2,11	2,06	2,02	1,98	1,94	1,89	1,82	1,78	1,73	1,68	1,64	1,61	1,57	1,54	1,51	1,49		
44	7,24	5,12	4,26	3,78	3,46	3,24	3,07	2,94	2,84	2,75	2,68	2,62	2,52	2,44	2,32	2,24	2,15	2,06	2,00	1,92	1,89	1,83	1,78	1,75		
46	4,05	3,20	2,81	2,57	2,42	2,30	2,22	2,14	2,09	2,04	2,00	1,97	1,91	1,87	1,80	1,75	1,71	1,66	1,62	1,57	1,54	1,51	1,48	1,46		
48	7,19	5,08	4,20	3,74	3,42	3,20	3,04	2,90	2,80	2,71	2,64	2,58	2,48	2,40	2,28	2,20	2,11	2,02	1,96	1,88	1,84	1,78	1,73	1,70		
50	4,03	3,18	2,79	2,56	2,40	2,29	2,20	2,13	2,07	2,02	1,98	1,95	1,90	1,85	1,78	1,74	1,69	1,63	1,60	1,55	1,52	1,48	1,46	1,44		
55	7,12	5,01	4,16	3,68	3,37	3,15	2,98	2,85	2,75	2,68	2,59	2,53	2,43	2,35	2,23	2,15	2,08	1,96	1,90	1,82	1,78	1,71	1,66	1,64		

Lampiran 31

L A S

Lembar Aktivitas Siswa

SMP KELAS VII
SEMESTER II

Berbasis
Penemuan
Terbimbing

ARITMATIKA SOSIAL



Untung



Rugi





Nama :

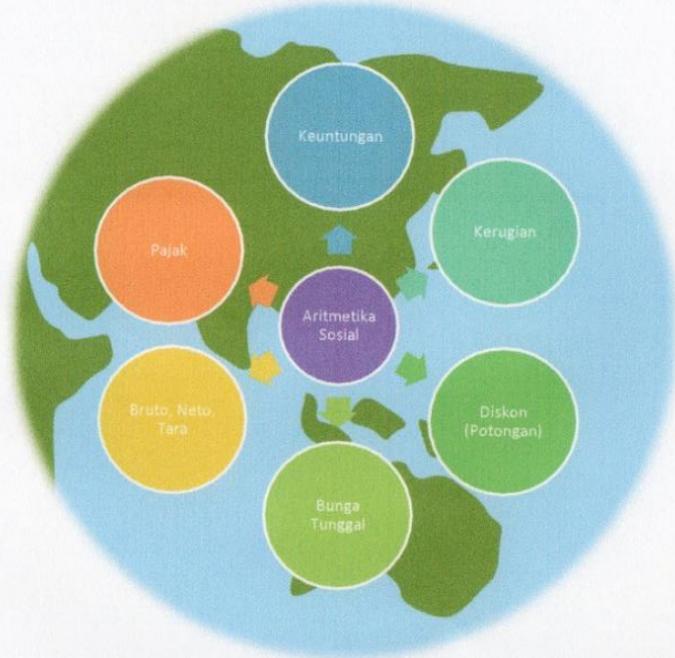
Kelas :

Sekolah :

Apa yang kamu pelajari?

Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)

Peta Konsep



Kompetensi Dasar

- 3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)
- 4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)



A. Penjualan dan Pembelian

Perhatikan kasus berikut ini

Kasus 1 : Pada hari Senin ibu menjual cabai di pasar seharga Rp 20.000,00/kg . Jika ibu membeli cabai tersebut pada petani seharga R 15.000,00/kg. Apakah ibu untung atau rugi? Berapa besar keuntungan atau kerugiannya?

Kasus 2 : Pada hari Selasa ibu menjual cabai di pasar seharga Rp 21.000,00/kg . Jika ibu membeli cabai tersebut pada petani seharga R 22.000,00/kg. Apakah ibu untung atau rugi? Berapa besar keuntungan atau kerugiannya?

Kasus 3 : Pada hari Rabu ibu menjual cabai di pasar seharga Rp 23.000,00/kg . Jika ibu membeli cabai tersebut pada petani seharga R 23.000,00/kg. Keadaan seperti apakah yang menunjukkan kasus tersebut?

Kasus 4 : Jika persentase keuntungan pada hari Senin sebesar 33,3%. Berapakah persentase keuntungan/kerugian pada hari Selasa? Taukah kamu bagaimana menentukan persentasenya?

Kasus	Harga Jual (HJ)	Harga Beli (HB)	HJ - HB	Keterangan	Persentase
1	Rp	Rp	Rp	(untung/rugi/impas)* Rp	33,3 %
2	Rp	Rp	Rp	(untung/rugi/impas)* Rp .....	.....
3	Rp	Rp	Rp	(untung/rugi/impas)* Rp .....	.....

*(lingkari pilihan yang tepat)

Jika HB menyatakan besarnya Harga Beli atau modal usaha yang dikeluarkan, dan HJ menyatakan besarnya Harga Jual atau pemasukan yang di dapatkan, tentukan hubungan antara HJ dan pada setiap kondisi berikut menggunakan tanda hubung "<" , ">" atau "=".

- Jika HJ HB maka usaha tersebut untung
- Jika HJ HB maka usaha tersebut rugi
- Jika HJ HB maka usaha tersebut impas

Sehingga dapat dirumuskan :

$$\begin{aligned} \text{Untung} &= \dots\dots\dots \\ \text{Rugi} &= \dots\dots\dots \end{aligned}$$

dan

$$\begin{aligned} \% \text{ untung} &= \frac{\dots\dots\dots}{\text{Harga Beli}} \times 100\% \\ \% \text{ rugi} &= \frac{\dots\dots\dots}{\text{Harga Beli}} \times 100\% \end{aligned}$$



LATIHAN 1

1. Ayah Dani membeli motor bekas dengan harga Rp. 5.000.000,00. Kemudian motor tersebut dijual kembali dengan harga Rp. 5.500.000,00. Apakah ayah Dani mendapatkan untung ataukah rugi? Berapakah keuntungan atau kerugian yang didapatkan? Dan bagaimanakah persentase untung atau persentase ruginya?



Penyelesaian :

Harga Beli (HB) =

Harga Jual (HJ) =

HJ > HB maka (untung/rugi)*

(untung/rugi)* = -

=

=

Persentase (untung/rugi)* = $\frac{\text{.....}}{\text{HB}} \times \text{.....}$

= X

= %

*(lingkari pilihan yang tepat)

2. Andi menjual sepeda dengan harga Rp. 750.000,00. Andi membeli sepeda tersebut dengan harga Rp. 800.000,00. Apakah Andi memperoleh untung atau rugi? Berapakah keuntungan atau kerugian yang didapat? Bagaimana persentasenya?



Penyelesaian :

B. Diskon (Rabat)

Saat kita pergi ke toko, supermarket, atau pasar-pasar lainnya, kadang kita menjumpai tulisan diskon yang biasa dituliskan dalam persen. Secara umum diskon adalah potongan harga yang dibelikan oleh penjual pada suatu barang.

Perhatikan kasus berikut ini!

Kasus 1 : Suatu barang bertuliskan harga Rp. 150.000,00 dengan diskon 20%. Hal ini berarti barang tersebut mendapatkan potongan sebesar
Sehingga harga barang tersebut setelah dipotong adalah

Kasus 2 : Suatu barang bertuliskan harga Rp. 200.000,00 dengan diskon 30%. Hal ini berarti besarnya diskon adalah%
Dan besarnya persentase setelah dipotong diskon adalah%
Sehingga harga barang tersebut setelah dipotong adalah

Kasus 3 : Jika suatu barang bertuliskan harga Rp. 100.000,00 mendapatkan diskon dengan harga akhir setelah dipotong diskon adalah Rp. 70.000,00 besarnya persentase diskon adalah 30%. Maka berapakah persentase diskonnya jika harga akhir setelah dipotong diskon adalah Rp. 75.000,00 ?

Kasus	Harga awal (H)	Besar Diskon (d)	Harga Akhir (H-d)	% diskon
1	Rp	Rp	Rp .....	.....
2	Rp	Rp	Rp .....	.....
3	Rp 100.000,00	.....	Rp 75.000,00	.....

Sehingga dapat dirumuskan

Haga Setelah Diskon =

Persen Diskon = $\frac{\text{Harga Awal}}{\text{Harga Awal}} \times 100\%$



LATIHAN 2

- Harga sepasang sepatu adalah Rp. 80.000,00. Karena ada obral, maka pembeli mendapat diskon 20%. Berapa rupiahkah yang harus dibayar oleh pembeli untuk sepasang sepatu itu?

Penyelesaian (cara 1):

Harga semula =

Diskon 20% = $\frac{\quad}{100} \times \dots\dots\dots$
=

Penyelesaian (cara 2):

Harga yang harus dibayar
= $(100\% - \% \text{diskon}) \times \dots\dots\dots$
= $(100\% - \dots\dots\%) \times \dots\dots\dots$
= $\frac{\quad}{100} \times \dots\dots\dots$
=

Harga yang harus dibayar

$$= \dots - \dots$$

$$= \dots - \dots$$

$$= \dots$$

2. Harga sebuah tas setelah mendapat diskon 10% adalah Rp. 360.000,00. Tentukan harga tas semula!



Penyelesaian :

Dalam bentuk persen,

harga semula = 100%

Diskon = 10%

Harga setelah diskon = 100% -% x Harga awal

Rp% =% x Harga awal

Maka harga semula = $\frac{100}{\dots}$ X Rp

$$= \dots$$

3. Harga awal sebuah Laptop adalah Rp. 4.500.000,00. Kemudian laptop tersebut mendapat diskon dan harganya menjadi Rp. 4.050.000,00. Berapakah besar persentase diskon laptop tersebut?



Penyelesaian :

Harga semula = Rp. 4.500.000,00

Harga setelah diskon

= Rp. 4.050.000,00

$$\text{Diskon} = \frac{\text{Harga awal} - \dots}{\dots} \times 100 \%$$

$$= \frac{4.500.000 - \dots}{\dots} \times 100\%$$

$$= \frac{\dots}{\dots} \times 100\%$$

$$= \dots \%$$

C. Bunga Tunggal (Bunga Tabungan)

Perhatikan simulasi tabungan berikut ini:

Nama Bank	Modal (Rp)	Bunga (% /th)	Waktu	Bunga (Rp)	Total tabungan
A	1.000.000	6 %	4 bulan	20.000	1.020.000
	1.000.000	6 %	.....	50.000	1.050.000
B	1.000.000	9 %	4 bulan	30.000	.....
	1.000.000	9 %	8 bulan	.....	.....
C	1.000.000	.....	4 bulan	10.000	1.010.000
D	.....	4 %	3 bulan	10.000	1.010.000

Lengkapilah bagian yang belum diisi!

Tabungan yang disimpan di bank atau di koperasi akan mendapatkan keuntungan yang disebut *bunga*. Besar bunga tergantung dari modal tabungan awal, jangka waktu menabung dan persen bunga.

$$\text{Bunga} = p\% \times M \times \text{Waktu (th)}$$

Misalkan : M = Modal

p% = persentase bunga per tahun

Rumuskanlah:

- Bunga n tahun =
- Bunga b bulan =
- Bunga h hari =
- Total tabungan =



LATIHAN 3

1. Reni memiliki tabungan di bank sebesar Rp. 600.000,00 dengan bunga 20% pertahun.

- Hitunglah bunga yang diperoleh oleh reni setelah 1 tahun!

Penyelesaian :

Modal = Rp.

Persen bunga =

$$\begin{aligned} \text{Bunga 1 tahun} &= \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \\ &= \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \times \dots\dots\dots \\ &= \dots\dots\dots \end{aligned}$$

b. Hitunglah bunga yang diperoleh reni setelah 9 bulan!

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{Bunga 9 bulan} &= \frac{9}{\dots\dots\dots} \times \frac{\dots\dots\dots}{100} \times \text{modal} \\ &= \dots\dots\dots \\ &= \dots\dots\dots \end{aligned}$$

c. Besar tabungan Reni setelah 9 bulan!

Penyelesaian:

Jumlah tabungan Reni setelah 8 bulan

$$\begin{aligned} &= \dots\dots\dots + \text{bunga 9 bulan} \\ &= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots \\ &= \dots\dots\dots \end{aligned}$$



2. Pak Heri meminjam uang di Bank sebesar Rp. 10.000.000,00 dengan bunga 12% pertahun. Tentukan keseluruhan nominal yang harus dikembalikan oleh Pak Heri jika akan meminjam selama 11 bulan dan berapa besar angsuran yang harus dibayarkan tiap bulan dengan nominal sama?

a. Total pinjaman selama 11 bulan

Penyelesaian :

Modal =

Persentase bunga = pertahun

$$\begin{aligned} \text{Total uang yang dikembalikan} &= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots \\ &= \dots\dots\dots + \left(\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \times \frac{\dots\dots\dots}{100} \times \dots\dots\dots \right) \\ &= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots \\ &= \dots\dots\dots \end{aligned}$$

b. Besar angsuran tiap bulan

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Besar angsuran} &= \dots\dots\dots : \dots\dots\dots \\ &= \dots\dots\dots : \dots\dots\dots \\ &= \dots\dots\dots \end{aligned}$$

3. Pak Iqbal meminjam uang di Bank untuk modal usahanya dengan persentase bunga sebesar 24% pertahun. Besar uang yang dipinjam oleh Pak Iqbal adalah 15 juta rupiah. Jika Pak Iqbal bermaksud untuk meminjam uang selama 2 tahun, tentukan:

- Besar keseluruhan bunga yang harus ditanggung oleh Pak Iqbal.
- Besar angsuran yang harus dibayarkan, jika Pak Iqbal harus mengangsur tiap bulan dengan nominal sama.

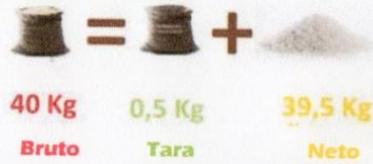


Penyelesaian :



D. Bruto, Neto dan Tara

Apa yang kamu ketahui mengenai bruto, neto, tara?

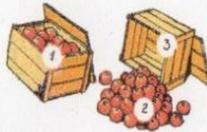


Berdasarkan gambar diatas kamu dapat menyimpulkan bahwa :

Bruto adalah berat

Neto adalah berat

Tara adalah berat



Berdasarkan gambar di samping sebutkan bagian-bagian yang merupakan neto, bruto dan tara !

.....

.....

.....

Untuk menentukan persentase neto dan tara harus dibandingkan dengan bruto.

Bruto	Neto	Tara	Persentase
20 gram	15 gram	5 gram	% neto = 75% % tara = 25%
.....	40 gram	10 gram	% neto = % tara =
100 ons	90 ons	.....	% neto = % tara =

Sehingga dapat dirumuskan :

Neto =

Tara =

Bruto =

$$\% \text{ neto} = \frac{\text{Neto}}{\text{Bruto}} \times 100\%$$

$$\% \text{ tara} = \frac{\text{Tara}}{\text{Bruto}} \times 100\%$$

LATIHAN 4

- A. Suatu benda memiliki bruto 5 kg dan neto 4,5 kg. Tentukan tara benda tersebut serta persentasenya!

Penyelesaian:

$$\text{Tara} = \dots - \dots$$

$$= \dots - \dots$$

$$= \dots$$

$$\% \text{ tara} = \frac{\dots}{\dots} \times 100\%$$

$$= \frac{\dots}{\dots} \times 100\%$$

$$= \dots$$



- B. Suatu benda memiliki bruto 750 gram dan tara 150 gram. Tentukan neto benda tersebut serta persentasenya!

Penyelesaian :

E. Pajak

- » Pajak Pertambahan Nilai (PPN)
Pajak pertambahan nilai dikenakan kepada barang-barang yang dibeli oleh konsumen.
- » Pajak UMKM (Usaha Mikro Kecil dan Menengah)
Besarnya Pajak UMKM sebesar 1% dari nilai omzet. Omzet adalah jumlah uang hasil penjualan barang dagangan tertentu selama suatu masa jual (satu hari/satu bulan/satu tahun)

Perhatikan kasus dibawah ini

Kasus 1 : Suatu barang bertuliskan harga Rp. 150.000,00 dikenai pajak 20%.
Hal ini berarti barang tersebut mendapatkan tambahan pajak sebesar
Sehingga harga barang tersebut setelah dikenai pajak adalah

Kasus 2 : Suatu barang bertuliskan harga Rp. 200.000,00 dikenai pajak 30%.
Hal ini berarti besarnya pajak adalah%
Dan besarnya persentase setelah ditambah pajak adalah%
Sehingga harga barang tersebut setelah dikenai pajak adalah

Kasus 3 : Jika suatu barang bertuliskan harga Rp. 100.000,00 dikenai pajak dengan harga akhir setelah dikenai pajak adalah Rp. 120.000,00 besarnya persentase pajak adalah 20%. Maka berapakah persentase pajak jika harga akhir setelah dikenai pajak adalah Rp. 125.000,00 dengan harga awal yang sama ?

Kasus	Harga awal (H)	Besar Pajak (p)	Harga Akhir (H+p)	% pajak
1	Rp	Rp	Rp%
2	Rp	Rp	Rp%
3	Rp	Rp	Rp%

Sehingga dapat dirumuskan

$$\text{Haga Setelah Pajak} = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$$

$$\text{Persen Pajak} = \frac{\dots\dots\dots}{\text{Harga Awal}} \times 100\%$$



LATIHAN 5

1. Atik membeli Laptop dengan harga Rp 3.500.000,00 dan dikenakan pajak pertambahan nilai (PPN) sebesar 10%. Berapa Atik harus membayar Laptop tersebut (termasuk pajak)?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{Harga beli konsumen} &= (100\% + \text{PPN}) \times \dots\dots\dots \\ &= (\dots\dots + \dots\dots) \times \dots\dots\dots \\ &= \frac{\dots\dots}{100} \times \dots\dots\dots \\ &= \dots\dots\dots \end{aligned}$$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{Pajak} &= \frac{\dots\dots}{100} \times \dots\dots\dots \\ \text{Harga beli konsumen} &= \text{harga mula-mula} + \dots\dots\dots \\ &= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots \\ &= \dots\dots\dots \end{aligned}$$

2. Rouf dan keluarganya makan di rumah makan dengan total Rp 125.000,00 (tanpa pajak). Di rumah makan tersebut mengharuskan membayar pajak pertambahan nilai (PPN) sebesar 10%. Tentukan uang yang harus dikeluarkan Rouf dan keluarganya (termasuk pajak)!

Penyelesaian :

3. Pak Agus berhasil menjual bakso setiap hari sebanyak 100 mangkok dengan harga Rp 15.000,00 permangkok. Berapakah pajak UMKM yang harus dibayar dalam 1 bulan? Bagaimana jika Pak Agus memberikan diskon 10%, berapakah pajak UMKM yang harus dibayarkan?

Penyelesaian:

- a. Harga bakso permangkok =
- Omzet sehari = x 100 =
- Omzet sebulan = x 30 hari =
- Pajak UMKM = x tarif pajak UMKM
- = x
- =

$$\begin{aligned}
 \text{b. Harga bakso permangkok} &= \dots\dots\dots \times (100\% - \text{diskon}) \\
 &= \dots\dots\dots \times (100\% - \dots\dots) \\
 &= \dots\dots\dots \times \frac{\dots\dots}{100} \\
 &= \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

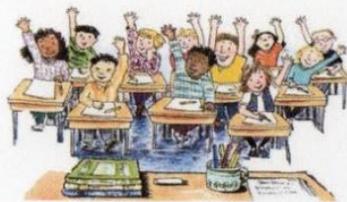
$$\text{Omzet sehari} = \dots\dots\dots \times 100 = \dots\dots\dots$$

$$\text{Omzet sebulan} = \dots\dots\dots \times \dots\dots \text{ hari} = \dots\dots\dots$$

$$\begin{aligned}
 \text{Pajak UMKM} &= \dots\dots\dots \times \text{tarif pajak UMKM} \\
 &= \dots\dots\dots \times 1\% \\
 &= \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

4. Pak Yuri berhasil menjual tas seharga Rp 180.000,00 sebanyak 75 tas setiap harinya. Untuk menarik pelanggan, Pak Yuri memberikan diskon 20% setiap tas. Berapakah pajak UMKM yang harus dibayar oleh Pak Yuri dalam satu bulan?

Penyelesaian :



FINISH !!!

Tugas Kelompok

Tugas 1

Sebutkan 3 barang yang dijual di kantin sekolah !

Kemudian tuliskan perkiraan harga sebagai harga beli. Jika kelompokmu menjual kembali dengan memperoleh untung 20% , berapakah harga jual yang kamu tentukan?

Tugas 2

Sebutkan 2 anak dikelompok kalian yang memiliki tabungan di bank. Kemudian hitung jumlah tabungan setelah 6 bulan jika bunga yang di terapkan oleh bank sebesar 8 % pertahun!

Tugas 3

Sebutkan 2 barang yang dikenai pajak dengan perkiraan harganya. Dan tentukan harga setelah kena pajak jika besarnya pajak adalah 10% !

Lampiran 32

DOKUMENTASI



Lampiran 33**RIWAYAT HIDUP PENULIS**

Nama : Zakiyatunnisa
Tempat, tanggal lahir` : Tangerang, 4 Mei 1996
Agama : Islam
Alamat : Jl. Manunggal V RT 01/05 Parigi Baru
Pondok Aren, Tangerang Selatan

Riwayat Keluarga

1. Orang Tua : a. Ayah : Sanusi
b. Ibu : Tati

Riwayat Pendidikan

1. SD Negeri Perigi V, lulus tahun 2008
2. SMP Negeri 14 Tangerang Selatan, lulus tahun 2011
3. SMA Negeri 3 Kota Tangerang, lulus tahun 2014
4. Diterima di Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta tahun 2014

Lampiran 34



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jl. KH. Ahmad Dahlan Cirendeu – Ciputat, 15419. Telp. 7442028 Fax. 7442330
 Website: <http://www.fipumj.ac.id> Email: fip_umj@yahoo.co.id

KARTU MENYAKSIKAN UJIAN SKRIPSI

Nama : Zakiyatunnisa
 NIM : 2014830004
 Prodi : Pendidikan Matematika

No.	Hari/Tanggal	Nama Peserta Ujian	Judul Skripsi	Paraf Ketua Sidang
1	Jumat / 29 Desember 2017	Hilya Aulia	Kegiatan Ekstrakurikuler Kepramukaan Siswa SD/IB Tunarungu Santi Rama	
2	Jumat / 29 Desember 2017	Tri Setianingsih	Peningkatan Kemampuan Berbicara Anak kelas II Melalui Metode Mate and Match	
3	Jumat / 29 Desember 2017	Rena Muzdalifah	Gambaran Tingkat Kreativitas Anak Pemulung dalam Pemanfaatan Barang Bekas Usia 10-12 Tahun di Sekolah Tunas Mulia Bantar Gebang Bekasi	
4	Jumat / 29 Desember 2017	Nur Fitriah	Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Everyone Is A Teacher Here	
5	Senin / 12 Februari 2018	Amirudin	Hubungan tingkat kecerdasan emosional terhadap hasil belajar matematika siswa	
6	Senin / 12 Februari 2018	Sti Dewi	Implementasi Kurikulum 2013 dalam Mata Pelajaran Matematika	
7	Selasa / 13 Februari 2018	Nourizky E. Putra	Pengaruh Ekstrakurikuler terhadap Keaktifan dan Prestasi Belajar Matematika Siswa	
8	Selasa / 13 Februari 2018	Fazrul Rahmat Hidayat	Pengaruh Kombinasi Model Pembelajaran Paikem dengan Metode Drill terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa	
9	Selasa / 13 Februari 2018	Lenny Rafika Sari	Analisis Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pemecahan Masalah pada Materi Operasi Aljabar	
10	Rabu / 14 Februari 2018	Frinta Fitria	Pengaruh Model Contextual Teaching and Learning terhadap Kemampuan Penalaran IPA pada siswa	

Mengetahui,
 Ka. Prodi,

Rahmita Nurzaki M.

Lampiran 35


UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

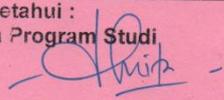
Nama / No.Pokok : Zakiyatunnisa / 2014830004
 Masa Bimbingan : 08 JANUARI 2018 – 08 JULI 2018
 Program Studi : Pendidikan MTK
 Judul Skripsi : Desain Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan Metode Penemuari Terbimbing untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa
 Pembimbing : Arlin Astriyani, M.Pd

No	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
1.	8 Januari 2018	- Judul Skripsi - Bab I Pendahuluan (Latar Belakang)	
2.	10 Januari 2018	- Bab I Pendahuluan (Latar belakang, Identifikasi Masalah, Pembatasan Masalah)	
3.	16 Januari 2018	- BAB I Keseluruhan - BAB II sebagian	
4.	18 Januari 2018	- BAB II Keseluruhan - Konsultasi BAB III	
5.	22 Januari 2018	- BAB II - BAB III awal (Metode penelitian, teknik sampling)	
6.	23 Januari 2018	- BAB III Keseluruhan - Konsultasi instrumen	
7.	6 Februari 2018	- Konsultasi media (Lembar Aktivitas Siswa)	
8.	20 Maret 2018	- Instrumen pre test dan post test	
9.	21 Maret 2018	ACC penelitian.	

21/3/18
 12/05/18

No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
10	19 April 2018	Konsultasi Uji Prasyarat	<u>al</u>
11	15 Mei 2018	Bab IV	<u>al</u>
12	19 Mei 2018	Bab IV Revisi	<u>al</u>
13	24 Juni 2018	Bab IV Revisi	<u>al</u>
14	8 Juli 2018	- Bab IV - Bab V	<u>al</u>
14	8 Juli 2018	Skripsi keseluruhan	<u>al</u>
15	8 Juli 2018	Uji Referensi	<u>al</u>
16	8 Juli 2018	Uji Referensi	<u>al</u>
17	8 Juli 2018	ACC sidang	<u>al</u>

Mengetahui :
Ketua Program Studi


Ismah, M.Si
Rahmita Nurul M.M.Pd., M.Sc.

Pembimbing

Arlin Astriyani, M.Pd



Lampiran 36

LEMBAR UJI REFERENSI

Nama : Zakiyatunnisa
 NIM : 2014830004
 Jurusan : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Pengaruh Lembar Aktivitas Siswa (LAS)
 dengan Metode Penemuan Terbimbing
 terhadap Pemahaman Konsep Matematika
 Siswa

No.	Referensi	Paraf Pembimbing
BAB I		
1.	Zulkamain, Iskandar dan Noor A. Sari. 2014. Model Penemuan Terbimbing dengan Teknik <i>Mind Mapping</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP. <i>EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika</i> 2(3):240-249.	
2.	Barlenti, Ilmas, M. Hasan dan Mahidin. 2017. Pengembangan LKS Berbasis Project Based Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep. <i>Jurnal Pendidikan</i> 5(1):81-86.	
BAB II		

3.	Sudijono, Anas. 2013. <i>Pengantar Evaluasi Pendidikan</i> . Jakarta: Raja Grafindo Persada.	8
4.	Yulianita, N., Nurrahmawati, dan T. Wiwitan. 2017. Pemahaman Dosen Universitas Islam Bandung tentang Makna Hoax di Media Sosial Whatsapp. <i>WACANA</i> 16(2):237-246.	8
5.	Somatanaya, AA.Gde. dan Y. Heryani. 2017. Meningkatkan Pemahaman Matematika dengan Menggunakan Pembelajaran Elaborasi serta Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar Teori Peluang: Studi Terhadap Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika. <i>Jurnal Siliwangi</i> 3(1):158-166.	8
6.	Sanjaya, Wina. 2016. <i>Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan</i> . Jakarta: Prenadamedia.	8
7.	Sagala, Syaiful. 2008. <i>Konsep dan Makna Pembelajaran</i> . Bandung: Alfabeta.	8
8.	Rusdiansyah. 2017. Pengaruh Lingkungan Kerja Fisik dan Non Fisik terhadap Kinerja Karyawan Kantor pada PT PLN (Persero) Wilayah Kalimantan Timur & Kalimantan Utara Sektor Pembangkit Mahakam di Samarinda. <i>eJurnal</i>	8

	<i>Administrasi Bisnis</i> 5(3):521-535.	
9.	Irawan, Ari. 2014. Pengaruh Kecerdasan Numerik dan Penguasaan Konsep Matematika terhadap Kemampuan Berpikir Kritik Matematika. <i>Jurna Formatif</i> 4(1):46-55.	8
10.	Batubara, I. Hanif. 2017. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Autograph dan Geogebra di SMA Freemethodist Medan. <i>MES</i> 3(1):47-54.	8
11.	Effendi, K.N. Sania. 2017. Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII pada Materi Kubus dan Balok. <i>Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education</i> 2(2):87-94.	8
12.	Hamzah dan Muhlirarini. 2014. <i>Perencanaan dan Strategi Pembelajaran</i> . Jakarta: Raja Grafindo Persada.	8
13.	Handayani, ML. Dri dan Wahyu W. Wardani. 2015. Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika melalui Model Pembelajaran <i>Problem Solving</i> pada Siswa Kelas VIII D SMP N 1 Kasihan. <i>Jurnal Derivat</i> 2(1):68-75.	8
	Yusnawan, I P. Adi. 2013. Penerapan Metode	

14.	Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Materi Gradien di Kelas VIII SMP Beferi 9 Palu. <i>Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika</i> `1(1):76-86.	
15.	Arynda, Susanto dan Dafik. 2012. Penerapan Metode Penemuan Terbimbing dengan Pendekatan Kontekstual dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Aritmatika Sosial. <i>Kadikma</i> 3(3):123-132.	
16.	Zulkarnain, Iskandar dan Noor A. Sari. 2014. Model Penemuan Terbimbing dengan Teknik <i>Mind Mapping</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP. <i>EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika</i> 2(3):240-249.	
17.	Aqib, Zainal dan A. Murtadlo. 2016. <i>Kumpulan Metode Pembelajaran Kreatif & Inofatif</i> . Bandung: PT Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.	
18.	Majid, Abdul. 2013. <i>PERENCANAAN PEMBELAJARAN Mengembangkan Standar Kompetensi Guru</i> . Bandung: PT Remaja Rosda Karya.	
19.	Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. 2008. <i>SeribuPena MATEMATIKA Jilid 1 untuk SMP kelas</i>	

	VII. Jakarta: Erlangga.	
20.	As'ari, A. Rahman, dkk. 2016. <i>Matematika</i> . Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.	8
21.	Sukismo dan W. Kristianti. 2017. <i>Erlangga X-PRESS UN SMP/MTs 2018 Matematika</i> . Jakarta: Erlangga.	8
BAB III		
22.	Sugiyono. 2015. <i>Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D</i> . Bandung: Alfabeta	8
23.	Ibrahim, R. dan Nana S.S. 2010. <i>Perencanaan Pengajaran</i> . Jakarta: Rineka Cipta.	8
24.	Sukmadinata, N. Syaodih. 2011. <i>Metode Penelitian Pendidikan</i> . Bandung: PT Remaja Rosda Karya.	8
25.	Siregar, Syofian. 2014. <i>Metode Penelitian Kuantitatif Dilengkapi dengan Perbandingan Perhitungan Manual dan SPSS</i> . Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.	8
26.	Sundayana, Rostina. 2015. <i>Statistika Penelitian Pendidikan</i> . Bandung: Alfabeta.	8
27.	Riduwan. 2015. <i>Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula</i> . Bandung: Alfabeta	8

28.	Kadir.2015. <i>Statistika Terapan</i> .Jakarta:Raja Grafindo Persada	
29.	Rosna, Andi. 2014. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif pada Mata Pelajaran IPA di Kelas IV SD Terpencil Binaa Barat. <i>Jurnal Kreatif Tadulako Online</i> 4(6): 235-246	

Jakarta, Juli 2018



Arlin Astriyani, M.Pd

Lampiran 37

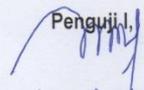


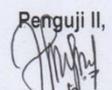
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
 Jln. KH. Ahmad Dahlan Cireundeu - Ciputat, 15419 Telp. (021) 7442028 Fax. (021) 7442330
 Website : www.fip.umj.ac.id, Email: fip@umj.ac.id

Nama Mahasiswa: **Zakiyatunnisa**

BIMBINGAN PASCA SIDANG SKRIPSI
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
 Tanggal 24 Agustus 2018 (R. 303 FIP UMJ)

TANGGAL	KEGIATAN PEMBIMBINGAN	PARAF DOSEN
5/9-2018	Revisi: ganti pengantar menjadi kerendahan	✓
12/9-2018	ganti kata di resabun di Bab I-E	✓
13/9-2018	Acc daftar wisuda	✓
19/9-18	Revisi notes statistik	✓
21-9-18	FINISH	✓

Penguji I,

 Ismah M.Si

Penguji II,

 Hasti Rosiyanti, M.Pmat

Lampiran 38



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jln. KH. Ahmad Dahlan Cireundeu - Ciputat, 15419 Telp. (021) 7442028 Fax. (021) 7442330
 Website : www.fipumj.ac.id, Email:fip_umj@yahoo.co.id

USULAN PROPOSAL PENULISAN SKRIPSI

Nama : Zakiyatunnisa
 NIM : 2014830004
 Prodi : Pendidikan Matematika
 Judul yang diajukan : Desain Lembar Aktivitas Siswa (LAS)
dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk
Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa
 Dosen Pembimbing yang diusulkan : Artin Ashiyani, M.Pd

Proposal tersebut telah diseminarkan pada Parktikum Penelitian tanggal 19 Mei 2017
 dan dinyatakan layak untuk diusulkan sebagai judul penulisan skripsi.

Jakarta, 22 Desember 2017

Kaprodi Pendidikan Matematika

(Ismah. M.Si)



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

Jln. KH. Ahmad Dahlan Cireundeu - Ciputat, 15419 Telp. (021) 7442028 Fax. (021) 7442330
Website : www.fipumj.ac.id, Email: fip_umj@yahoo.co.id

No. Surat : 39 /F.8-UMJ/XII/2017
Lamp. : 1 (satu) berkas
Perihal : Pembimbing Skripsi

29 Desember 2017

Kepada Yth :
Arlin Astriyani, M.Pd
Dosen Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Jakarta
di -
Jakarta

Assalamu'alaikum wr.wb

Semoga Allah SWT melindungi dan memberi keberkahan kepada kita semua dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Amin.

Bersama ini kami mohon kepada Ibu untuk dapat menjadi dosen pembimbing skripsi atas nama :

Nama : Zakiyatunnisa
No. Pokok : 2014830004
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Desain Lembar Aktivitas Siswa (LAS) Dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Bersama ini kami lampirkan proposal skripsi mahasiswa yang bersangkutan. Proposal tersebut masih bersifat sementara, untuk itu kami mohon kiranya Ibu berkenan membantu menyempurnakan judul dan *out linenya*.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Ibu kami ucapkan terima kasih.

*Wabillahittaufiq walhidayah
Wassalamu'alaikum wr.wb.*



Dekan,

Dr. Iswan, M.Si



**PEMERINTAH KOTA TANGERANG SELATAN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 14**

Jl. AMD 15/16 Pondok Kacang Barat, Kec. Pondok Aren, Kota Tangerang Selatan
Telp. 021.7333.917, e-Mail : smpn14tangselsel@vahoo.com

SURAT KETERANGAN
No. 421.3/091-SMPN14/IV/2018

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri 14 Kota Tangerang Selatan :

Nama : Drs. H. MUSLIH, M.Pd.
NIP. : 19660820 199802 1 001
Pangkat, Gol. Ruang : Pembina, IV/a

Menerangkan bahwa :

Nama : ZAKIYATUNNISA
NPM : 2014830004
Jenjang/Prodi : S1/Pendidikan Matematika

Nama tersebut diatas adalah benar telah melaksanakan Penelitian di SMP Negeri 14 Kota Tangerang Selatan pada tanggal 2 s.d 13 April 2018 dengan judul penulisan tugas akhir (skripsi) "*Pengaruh Desain Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan Metode Penemuan Terbimbing Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa*" guna memenuhi persyaratan memperoleh gelar S1, Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Universitas Muhammadiyah Jakarta Fakultas Ilmu Pendidikan.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dapat digunakan seperlunya.

Tangerang Selatan, 18 April 2018



Drs. H. MUSLIH, M.Pd
NIP. 19660820 199802 1 001