

**PENERAPAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
BERBASIS SOAL ASESMEN KOMPETENSI MINIMUM
(AKM) DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN
NUMERASI SISWA SMP/MTs**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

**NORI SINTHANI
NIM. 180205003
Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
2024 M/1445 H**

**PENERAPAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS
SOAL ASESMEN KOMPETENSI MINIMUM (AKM) DALAM
MENINGKATKAN KEMAMPUAN NUMERASI SISWA SMP/MTs**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh:

NORI SINTHANI

NIM. 180205003

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika

Disetujui oleh :

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Pembimbing,

Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd
NIP.196403211989031003

Ketua Prodi,

Dr. H. Nuralam, M. Pd
NIP. 196811221995121001

**PENERAPAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD) BERBASIS SOAL ASESMEN KOMPETENSI
MINIMUM (AKM) DALAM MENINGKATKAN
KEMAMPUAN NUMERAS SISWA SMP/MTs**

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Pada Hari/Tanggal

Senin, 20 Mei 2024 M
11 Dzulkaidah 1445 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,

Dr. Lukman Ibrahim, M.Pd.
NIP.196403211989031003

Maulidiya, S.Pd.I., M.Pd.
NIP. 199308232022032001

Penguji I,

Penguji II,

Dr. H. Nuralam, M. Pd.
NIP. 196811221995121001

Cut Intan Salasihyah, S.Ag., M.Pd.
NIP. 197903262006042026

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh



Prof. Saifuddin Mulana, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D.
NIP.1978010219997031003



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
DARUSSALAM-BANDA ACEH
Telp : (0651) 755142, Fax : 75553020**

LEMBAR PERYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nori Sinthani

NIM : 180205003

Prodi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dalam Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa SMP/MTs

Dengan ini dikatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya :

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi data dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggungjawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 18 Mei 2024

Yang Menyatakan,



Nori Sinthani

NIM. 180205003

ABSTRAK

Nama : Nori SINTHANI
NIM : 180205003
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Matematika
Judul : Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dalam meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa SMP/MTs
Pembimbing I : Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd
Kata Kunci : LKPD Berbasis Soal AKM, Kemampuan Numerasi

Kemampuan numerasi merupakan salah satu kemampuan literasi yang penting dikuasai oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika sehingga kemampuan numerasi dalam pembelajaran matematika harus dikembangkan. Namun kenyataannya kemampuan numerasi masih tergolong rendah. Salah satu cara yang dapat mempengaruhi kemampuan numerasi peserta didik lebih baik dalam pembelajaran matematika adalah dengan menggunakan LKPD berbasis soal AKM. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa setelah diterapkan LKPD berbasis soal AKM serta mengetahui kemampuan numerasi yang diajarkan dengan menggunakan LKPD berbasis soal AKM dan numerasi yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Rancangan penelitian menggunakan quasi eksperimen dengan desain Pre-test Post-test Control Group Design. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 10 Takengon. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *Random sampling* sehingga terpilih kelas VII 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII 2 sebagai kelas kontrol. Data dikumpulkan dengan menggunakan lembar tes kemampuan numerasi yang selanjutnya dianalisis dengan menggunakan uji-t independent. Hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan numerasi siswa setelah diterapkan LKPD berbasis soal AKM mengalami peningkatan dan kemampuan numerasi peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan bahan ajar berupa LKPD berbasis soal AKM sama dengan kemampuan numerasi peserta didik yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Peningkatan ini dikarekan keaktifan siswa dalam menemukan langkah-langkah penyelesaian stimulus soal AKM sesuai indikator kemampuan numerasi serta LKPD yang digunakan hanya berisi permasalahan yang mengstimulus kemampuan numerasi sehingga siswa secara mendalam dapat memahami dan meningkatkan kemampuan numerasinya.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur peneliti ucapkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala karena berkat Rahmat dan Karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “**Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dalam meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa SMP/MTs**”. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu Alaihi Wassallam, kepada keluarganya, para sahabatnya, dan umatnya hingga akhir zaman.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk melengkapi salah satu syarat, guna memperoleh gelar sarjana pada prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry. Pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih yang tidak terhingga peneliti sampaikan kepada:

1. Bapak Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd, selaku pembimbing I serta dan Ibu Khairina, M.Pd., yang telah banyak meluangkan waktu dan kesabaran dalam membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd, sebagai ketua Program Studi Pendidikan Matematika serta penasehat akademik, seluruh dosen serta semua staf jurusan pendidikan matematika.

3. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag, M.A., M.Ed, P.h.D selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
4. Bapak ABD Mutalib, S.Pd, selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 10 Takengon beserta staffnya, dan guru-guru, khususnya Bapak Pairin Sinaga, S.Pd., selaku guru matematika yang telah memberi izin kepada saya melakukan penelitian di sekolah tersebut.
5. Teristimewa Kepada Ayahanda tercinta Hasanuddin, S.Sos, Ibunda Tercinta Radhiah, S.Ag dan Anan tersayang Chatimah yang telah mencurahkan kasih dan sayangnya, semangat dan berbagai motivasi serta terimakasih yang tak terhingga atas do'a yang selalu dipanjatkan untuk peneliti.
6. Seluruh keluarga kak Nora, Nisa, keluarga besar RH dan keluarga besar Angkup yang senantiasa membantu memberi semangat kepada peneliti selama proses pembuatan hingga akhir.
7. Sahabat-sahabat yang selama ini selalu ada: Aufa, Ersya, Nabila, Lan, Syifa, Sella, Qaula, Superpower dan Bfo-ant's yang telah memberikan semangat serta banyak membantu peneliti dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
8. Seluruh teman-teman Pendidikan Matematika leting 2018, teristimewa Wahyuni, Syifa, Yusnita, Humaira, Khofifah, Umami terimakasih atas motivasi dan kebersamaan yang telah kita lewati dan semoga menjadi kenangan terindah bagi penulis.

Sesungguhnya peneliti tidak sanggup membalas semua kebaikan, bantuan dan dorongan semangat yang telah semua pihak berikan, semoga Allah Swt membalas semua kebaikan tersebut. Segala usaha telah dilakukan untuk

menyempurnakan skripsi ini. Namun kesempurnaan bukanlah milik manusia, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat peneliti harapkan demi kebaikan selanjutnya agar dapat berguna bagi agama, bangsa dan negara. Semoga apa yang disajikan dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan. Dan semoga segalanya dapat menjadi berkah serta bernilai ibadah.

Banda Aceh, 18 Mei 2024
Penulis,

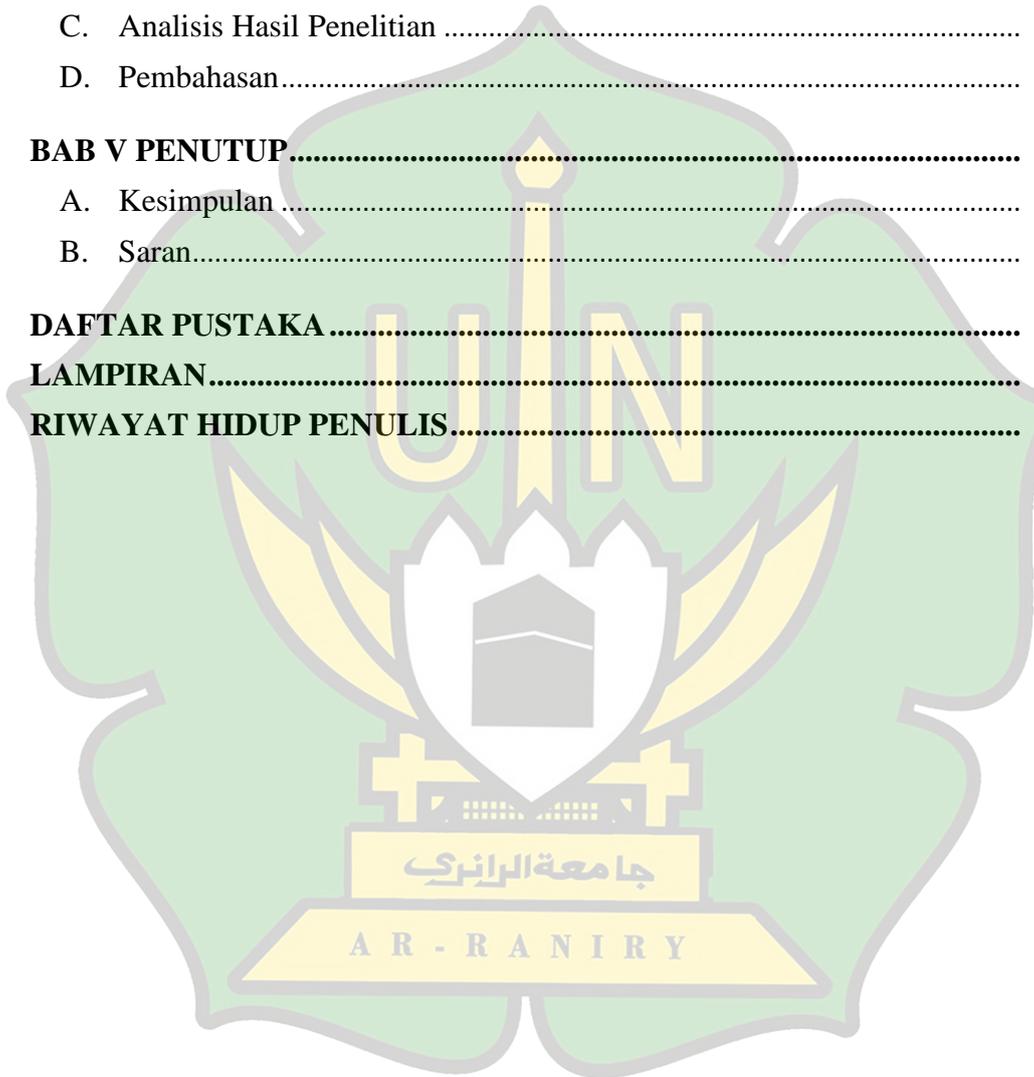
Nori Sinthani



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPEL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	
LEMBAR PERYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI	
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian	8
E. Definisi Operasional	9
BAB II LANDASAN TEORI	12
A. Hakikat Matematika.....	12
B. Karakteristik Matematika.....	12
C. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	15
D. Kemampuan Numerasi	20
E. Asesmen Kompetensi Minimal (AKM)	25
F. Kemampuan Numerasi dalam AKM	26
G. Uraian Materi.....	29
H. Penelitian yang Relevan	34
I. Hipotesis Penelitian.....	35
BAB III METODE PENELITIAN	37
A. Rancangan Penelitian.....	37
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	38
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	38
D. Instrumen Penelitian	39

E. Teknik Pengumpulan Data.....	40
F. Teknik Analisis Data.....	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	48
A. Deskripsi Lokasi Penelitian	48
B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	48
C. Analisis Hasil Penelitian	48
D. Pembahasan.....	76
BAB V PENUTUP.....	84
A. Kesimpulan	84
B. Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN.....	91
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	164



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Indikator Kemampuan Numerasi	23
Table 4. 1	Jadwal Pengumpulan Data Penelitian	48
Tabel 4. 2	Hasil Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Numerasi Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol (Ordinal)	49
Tabel 4. 3	Hasil Penskoran Tes Awal (<i>Pretest</i>) Kemampuan Numerasi Siswa Kelas Eksperimen	50
Tabel 4. 4	Hasil Mengubah Skala Ordinal Menjadi Interval Menggunakan MSI (<i>Method Of Successive Interval</i>) Prosedur Excel 2010	50
Tabel 4. 5	Hasil Penskoran Tes Awal (<i>Pretest</i>) Kemampuan Numerasi Siswa Kelas Kontrol	51
Tabel 4. 6	Hasil Mengubah Skala Ordinal menjadi Interval Menggunakan MSI (<i>Method Of Successive Interval</i>) Prosedur Excel 2010	51
Tabel 4. 7	Hasil Konversi Data <i>Pretest</i> Kemampuan Numerasi Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol (Interval)	52
Tabel 4. 8	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	53
Tabel 4. 9	Uji Normalitas Sebaran <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	55
Tabel 4. 10	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	57
Tabel 4. 11	Uji Normalitas Sebaran <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	58
Tabel 4. 12	Hasil Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Numerasi Siswa (Ordinal)	62
Tabel 4. 13	Hasil Penskoran Tes Akhir (<i>Posttest</i>) Kemampuan Numerasi Siswa Kelas Eksperimen.....	63
Tabel 4. 14	Hasil Mengubah Skala Ordinal menjadi Interval Menggunakan MSI (<i>Method Successive Interval</i>) Prosedur Excel 2010	63
Tabel 4. 15	Hasil Penskoran Tes Akhir (<i>Posttest</i>) Kemampuan Numerasi Siswa Kelas Kontrol	64
Tabel 4. 16	Hasil Mengubah Skala Ordinal menjadi Interval Menggunakan MSI (<i>Method Successive Interval</i>) Prosedur Excel 2010	64
Tabel 4. 17	Hasil Konversi Data <i>Posttest</i> Kemampuan Numerasi Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol (Interval).....	65
Tabel 4. 18	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	66
Tabel 4. 19	Uji Normalitas Sebaran <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	68
Tabel 4. 20	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	70
Tabel 4. 21	Uji Normalitas Sebaran <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	71

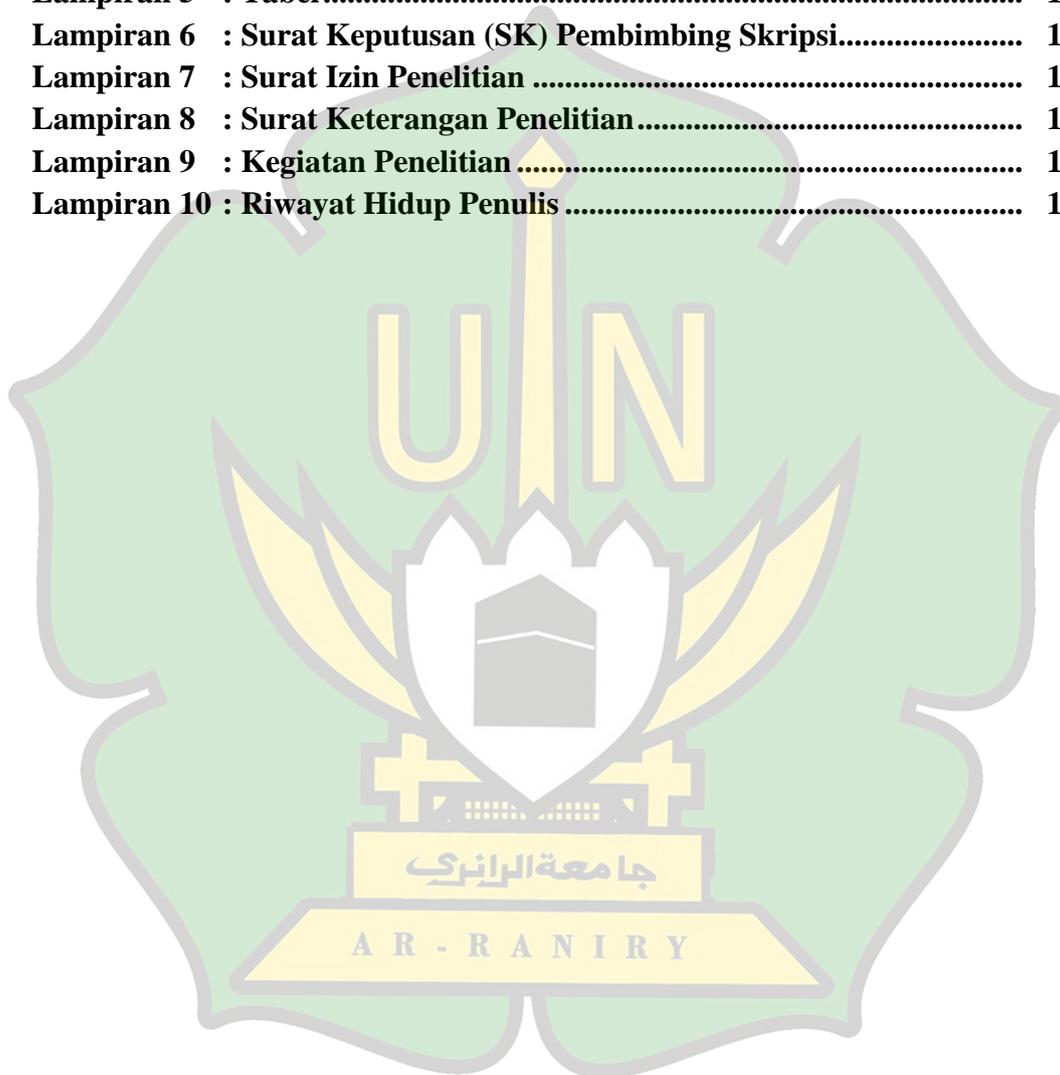
DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Pemberian Stimulus Soal AKM	77
Gambar 4.2	Menganalisis Informasi yang ditampilkan Dalam Berbagai Bentuk Serta menggunakan berbagai Simbol yang berkaitan dengan Matematika Dasar Untuk memecahkan Masalah dalam berbagai Macam Konteks Kehidupan Sehari-hari	78
Gambar 4.3	Indikator Numerasi 1 dan 2	79
Gambar 4.4	Menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan	80



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Instrumen Pengumpulan data	91
Lampiran 2 : Perangkat pembelajaran (RPP,LKPD).....	112
Lampiran 3 : Validasi Intrumen	137
Lampiran 4 : Hasil Jawaban Siswa.....	143
Lampiran 5 : Tabel.....	147
Lampiran 6 : Surat Keputusan (SK) Pembimbing Skripsi.....	158
Lampiran 7 : Surat Izin Penelitian	159
Lampiran 8 : Surat Keterangan Penelitian.....	161
Lampiran 9 : Kegiatan Penelitian	162
Lampiran 10 : Riwayat Hidup Penulis	164



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dikuasai oleh lembaga pendidikan formal dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan. Dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, kurikulum matematika 2013 menentukan bagaimana siswa mempelajari mata pelajaran tersebut. Matematika adalah pembelajaran yang berhubungan dengan ide, rancangan ide dan hubungan antar ide. Oleh karena itu, siswa akan kesulitan untuk memahami materi selanjutnya jika mereka tidak memahami materi prasyarat atau materi awal.¹

Pembelajaran matematika sangat penting karena digunakan untuk memecahkan masalah dalam sains dan kehidupan sehari-hari. Namun pada kenyataannya, banyak siswa yang menganggap matematika sulit untuk dipelajari, sehingga siswa seringkali menyerah terlebih dahulu. Mengingat betapa pentingnya mempelajari matematika bagi siswa, maka bahan ajar harus disesuaikan dengan tingkat kemampuan masing-masing siswa. Pendidik hendaknya memfokuskan kembali pada tingkat kemampuan siswa dalam menyampaikan suatu materi pembelajaran.²

Seiring dengan perkembangan zaman, pembelajaran matematika di sekolah juga mengalami perubahan, terutama dengan penggunaan abad ke-21.

¹ Dian Novitasari, Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa, *Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika*, Vol.2, No.2, 2016, h 8.

² Desi Ratna Sari, Epon Nur'acni Lucman dan Muhammad Rajal Wahid Muhararam, Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri Pada Asesmen Kompetensi Dasar Minimum-Numerasi Sekolah Dasar, *Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol 5, No.2, 2021, h 154-155.

Pembelajaran matematika pada abad 21 terdiri atas 3 faktor yaitu karakter, kompetensi atau keterampilan (berpikir kritis, berpikir kreatif, komunikasi, dan kolaboratif), serta literasi. Terdapat 6 literasi pada abad 21 yaitu literasi baca tulis, literasi numerasi, literasi digital, literasi sains, literasi finansial, dan literasi budaya. Permendikbud Nomor 23 tahun 2015 tentang penumbuhan budi pekerti dalam Rahmawati Patta, mengatur bahwa upaya peningkatan budaya literasi di sekolah maupun di masyarakat pemerintah merancang Gerakan Literasi Nasional (GLN).

Selain literasi membaca dan menulis, literasi numerasi merupakan literasi fundamental yang harus dipraktikkan di sekolah dan dicapai oleh siswa.³ Hal ini sejalan dengan Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 tentang standar isi yang mengatur bahwa pada kelas VII-IX SMP/MTs jenjang paket B peserta didik harus memiliki kompetensi inti dalam keterampilan matematika, seperti kemampuan menalar, mengolah, menyaji, menjadi produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif baik dalam ranah konkret maupun abstrak.⁴ Tuntutan kemampuan tersebut akan terwujud jika siswa memiliki kemampuan numerasi yang baik.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan mengatakan bahwa Literasi numerasi adalah pengetahuan dan kecakapan untuk memecahkan masalah dalam berbagai konteks kehidupan nyata menggunakan angka dan simbol-simbol yang terkait dengan matematika dasar serta menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dsb) lalu menggunakan interpretasi

³ Rahmawati Patta, Awaluddin Muin dan Mujahidah. "Kemampuan Literasi Numerasi ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif- Impulsif", *Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, Vol.5, No.2, 2021, h 213.

⁴ Kemendikbud. *Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 21 tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*, 2016. h.8

hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.⁵ Secara tidak langsung, kita tahu bahwa matematika sering digunakan dalam masalah sehari-hari seperti mencari tahu berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menempuh jarak tertentu, berbelanja, mengatur pola makan, dan lain-lain. Salah satu pendekatan yang tepat untuk menyelesaikan kegiatan ini adalah dengan memanfaatkan kemampuan numerasi siswa.

Namun kenyataannya kemampuan numerasi siswa pada umumnya masih rendah. Indonesia menempati peringkat sepuluh terbawah dari 79 negara peserta, menurut hasil PISA. Siswa di Indonesia turun 42 poin, 52 poin, dan 37 poin di bawah rata-rata siswa ASEAN dalam membaca, matematika, dan sains. Untuk kemampuan tingkat dasar atau lebih dan di bawahnya, siswa yang memiliki kemampuan membaca tingkat minimum atau lebih hanya 25%, untuk kemampuan matematika tingkat minimum atau lebih hanya 34%, dan siswa Indonesia yang memiliki kemampuan sains tingkat minimum atau lebih sekitar 34%.⁶ Upaya pemerintah dalam menangani rendahnya kemampuan numerasi siswa yaitu dengan melakukan evaluasi peningkatan mutu pendidikan yakni Asesmen Nasional yang salah satu komponennya adalah AKM.

Asesmen Nasional (AN) merupakan program penilaian mutu sekolah dilihat dari hasil belajar dasar siswa, sifat pengalaman tumbuh dan lingkungan satuan pembelajaran. AN terdiri dari 3 bagian yaitu Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), survei karakter, dan survei lingkungan belajar.⁷ Asesmen

⁵ Kemendikbud. *Buku Literasi Numerasi*, 2021. <https://gln.kemendikbud.go.id>

⁶ Kemendikbud. "Meningkatkan Kemampuan Literasi Dasar Siswa Indonesia Berdasarkan Analisis Data PISA 2018", *Risalah Kebijakan*, No.3, 2021, h 2.

⁷ Kemendikbud, ANBK, 2021. <https://anbk.kemendikbud.go.id>

Kompetensi Minimum (AKM) adalah penilaian kompetensi mendasar (kemampuan minimal yang harus dimiliki oleh peserta didik terlepas dari mata pelajaran) guna membiasakan peserta didik dalam berpikir kritis yang bersifat konteks dengan keseharian siswa dan menghindari rasa gugup siswa dalam mengerjakan soal dimana instrumennya berupa penilaian literasi membaca dan numerasi.⁸ Hasil penilaian AKM ini bisa dijadikan sebagai tolak ukur kemampuan numerasi siswa sehingga bisa dijadikan sebagai evaluasi untuk perbaikan proses pembelajaran.

Ujian AKM pada paket SMP/MTs/SMPLB terdiri dari 36 soal baik pada literasi membaca maupun literasi numerasi dengan waktu 90 menit yang terbagi menjadi 3 *stage*.⁹ Numerasi dalam AKM adalah menyelesaikan masalah sehari-hari pada berbagai jenis konteks yang relevan untuk individu sebagai warga negara Indonesia dengan memanfaatkan kemampuan berpikir menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat matematika.¹⁰ Penyelesaian masalah dalam AKM numerasi bukan hanya menyelesaikan soal matematika melainkan siswa dituntut untuk bisa menemukan solusi kontekstual atas masalah yang dihadapi. Siswa dengan kemampuan numerasi yang tinggi akan mampu memecahkan masalah matematika dengan baik sehingga pembelajaran matematika akan bermanfaat khususnya bagi siswa.

Namun berdasarkan penelitian Nurul Syarfiah dan Muhamman Sofian Hadi, tingkat kemampuan numerasi siswa setelah diberikan 10 butir soal AKM

⁸ Kemendikbud, *AKM dan Implikasinya Pada Pembelajaran*, 2020, h 4.

⁹ Kemendikbud, *Menilik Waktu Pengerjaan dan Jumlah Soal dalam Asesmen Nasional Jenjang SMP*, Agustus 2022. <https://ditsmp.kemdikbud.go.id/menilik-waktu-pengerjaan-dan-jumlah-soal-dalam-asesmen-nasional-jenjang-smp/>.

¹⁰ Kemendikbud, ANBK, 2021. <https://anbk.kemdikbud.go.id>

secara keseluruhan masih tergolong rendah. Hasil penelitiannya menunjukkan 55 siswa memiliki tingkat kemampuan numerasi rendah dari 58 siswa yang diuji oleh peneliti, sedangkan 3 siswa lainnya memiliki kemampuan numerasi sedang.¹¹ Hal ini juga terjadi di SMP N 10 Takengon yang merupakan salah satu sekolah yang telah mengikuti ujian AKM. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika didapatkan informasi bahwa sekitar 40 siswa SMP N 10 Takengon mengikuti ujian AKM pada tanggal 24-25 september 2022 menunjukkan hasil ujian AKM siswa di SMP N 10 Takengon secara keseluruhan kemampuan numerasi siswa tergolong sedang ada juga yang rendah, bahkan pada saat pelaksanaan ujian masih ada siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.

Guru SMP Negeri 10 Takengon mengatakan siswa dengan kemampuan kemampuan numerasi rendah cenderung mengalami kesulitan karena siswa tidak dapat menghubungkan konsep matematika dengan dunia nyata, saat pembelajaran berlangsung juga biasanya mereka terlebih dahulu bertanya kepada guru bagaimana maksud soal sebelum mengerjakannya.¹² Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan numerasi siswa seperti bahan dan media yang digunakan oleh guru yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matapelajaran matematika di SMP N 10 Takengon, didapat bahwa selama ini dalam proses pembelajaran guru sudah menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

¹¹ Nurul Syarfiah dan Muhammad Sofian Hadi, "Analisis Kemampuan Numerasi dalam menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Siswa Kelas VIII SMPN 134 Jakarta", *SUPERMAT Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.7, No.7, April 2023, h.87.

¹² Wawancara dengan Pairin Sinaga, Guru Matematika SMPN 10 Takengon pada tanggal 13 November 2023

sebagai sumber pembelajaran, namun LKPD yang digunakan belum menuntun siswa dalam pengembangan kemampuan literasi numerasi.¹³ LKPD yang biasa digunakan guru belum mengarah pada soal AKM dan juga belum secara sempurna mengukur kemampuan numerasi siswa.¹⁴ Kondisi ini menunjukkan perlunya penerapan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis soal AKM yang dapat melatih siswa dalam mengerjakan soal-soal literasi numerasi dan mendorong siswa untuk lebih aktif meningkatkan kemampuan numerasi saat proses pembelajaran. Karena jika LKPD yang digunakan masih berbasis soal-soal biasa dan siswa tidak dibiasakan untuk mengerjakan soal-soal yang mengukur kemampuan numerasi seperti tipe AKM mereka akan kesulitan dalam meningkatkan kemampuan numerasinya.

Salah satu alternatif yang bisa digunakan untuk membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan numerasi yaitu dengan penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis soal AKM..¹⁵ Berdasarkan penelitian Riska dkk menunjukkan LKPD dengan konteks numerasi sangat efektif dan praktis digunakan dalam pembelajaran matematika dan dengan adanya LKPD mengandung konteks literasi numerasi akan mempermudah siswa dalam menjawab ujian AKM.¹⁶ Hasil penelitian Rika Nurul Miftah dan Rini Setyaningsih juga menunjukkan bahwa LKPD berbasis AKM memenuhi kriteria

¹³ Wawancara dengan Pairin Sinaga.....

¹⁴ Wawancara dengan Pairin Sinaga.....

¹⁵ Alin Wahyu Rizkiah, Nasir dan Komarudin, "LKPD Discussion Activity Terintegrasi Keislaman dengan Pendekatan Pictorial Riddle pada Materi Pecahan", *Desimal: Jurnal Matematika*, Vol.1, No.1, 2018, h.40.

¹⁶ Riska Novita Sari, Isnaniah, Rusdi, dan Ulya Rahmi, "Pengembangan LKPD Berbasis Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Konteks Literasi Numerasi" Peserta Didik Kelas X SMK N 1 Pelambayan, *Journal on Education*, Vol.5, No.4, 2023, h.15501.

sangat valid dengan skor rata-rata 4,52 dan praktis dinilai oleh peserta didik dan guru dengan skor rata-rata 4,55. LKPD berbasis AKM dapat dianggap sebagai alternatif yang layak dan praktis untuk diterapkan dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa.¹⁷ Oleh karena itu, perlu dilakukan penerapan LKPD berbasis soal AKM dengan harapan siswa dapat berperan lebih aktif saat proses pembelajaran untuk meningkatnya kemampuan numerasi, serta diharapkan agar siswa terbiasa dalam menyelesaikan bentuk soal-soal numerasi dalam kehidupan nyata seperti soal AKM.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) untuk meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa SMP/MTsN”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Apakah penerapan LKPD berbasis soal AKM dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa SMP/MTsN?
2. Apakah kemampuan numerasi siswa yang menggunakan LKPD berbasis soal AKM lebih baik dari pada yang tanpa menggunakan LKPD berbasis soal AKM?

¹⁷ Rika Nurul Miftah dan Rini Setyaningsih, “Pengembangan LKPD Berbasis Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi”, *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, Vol.11, No, 2, 2022, h.2207

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang dikemukakan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui apakah penerapan LKPD berbasis soal AKM dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa SMP/MTsN?
2. Untuk mengetahui apakah kemampuan numerasi siswa yang menggunakan LKPD berbasis soal AKM lebih baik dari pada yang tanpa menggunakan LKPD berbasis soal AKM.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan dan keterampilan dalam penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran matematika.

2. Bagi Guru

Bagi guru, penelitian ini diharapkan mampu membantu guru dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa melalui kegiatan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berupa LKPD.

3. Bagi Siswa

Bagi peserta didik penelitian ini diharapkan dapat mempermudah siswa dalam memahami materi, membantu menumbuhkan minat belajar siswa, dan

dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa setelah penerapan LKPD berbasis soal AKM.

E. Definisi Operasional

1. Penerapan

Menurut beberapa ahli, penerapan berarti kegiatan menerapkan teori, metode, dan hal lain untuk mencapai tujuan tertentu dan untuk kepentingan suatu kelompok atau golongan yang telah direncanakan dan disusun sebelumnya.¹⁸ Penerapan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penerapan LKPD berbasis soal asesmen kompetensi minimum dalam proses pembelajaran yang diujikan untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa SMP/MTsN.

2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan pedoman pembelajaran berupa lembaran yang berisi tugas baik berupa soal maupun kegiatan yang akan dilakukandan harus dikerjakan oleh siswa dalam proses pembelajaran.¹⁹ LKPD yang dimaksud dalam penelitian adalah bahan ajar berbasis soal AKM yang memudahkan siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran guna meningkatkan kemampuan numerasi dan mencapai hasil pembelajaran yang diharapkan. LKPD ini masih menggunakan kurikulum 2013.

¹⁸ Endang Switri, Apriyanti, Zaimuddin, *Penerapan Metode Manhaji Pada Pembelajaran Bahasa Arab*, (Jawa Timur: CV. Penerbit Qiara Media, 2022), h.47.

¹⁹ Trie Koerniawati, *Model Pembelajaran Kooperatif Team Assisted Individualization (TeAssInd) Berbantu LKPD untuk Pemecahan Masalah Jarak Pada Ruang Dimensi Tiga*, (Jawa Barat : CV. Adanu Abimata, 2023), h.22.

3. Kemampuan Numerasi

kemampuan numerasi dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa menggunakan penafsiran angka serta simbol yang terkait dengan matematika untuk memecahkan soal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat memahami peran atau kegunaan numerasi dalam kehidupan sehari-hari. Indikator kemampuan numerasi yang digunakan pada penelitian ini adalah : (1) menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari, (2) menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram, dan sebagainya), (3) menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

4. AKM

AKM merupakan penilaian kompetensi dasar yang dibutuhkan siswa guna mampu mengembangkan kapasitas diri dan berpartisipasi positif dalam masyarakat.²⁰ Adapun yang dimaksud dengan AKM dalam penelitian adalah penilaian kompetensi mendasar siswa pada bidang matematika dalam menyelesaikan berbagai konteks permasalahan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

5. SPLDV

KD : 3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.

²⁰ Sukismo dkk, *Erlangga Fokus AKM Asesmen Kompetensi Minimum SMP/MTS*, (Jakarta: Erlangga,2020), h. 1.

4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.²¹



²¹ PERMENDIKBUD RI NO. 37 TAHUN 2018 tentang KI KD.
<https://jdih.kemdikbud.go.id>.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Hakikat Matematika

Studi tentang pola dalam ruang, perubahan, dan struktur umumnya disebut sebagai matematika. Kata Yunani *mathema*, yang berarti "ilmu pengetahuan, atau studi," dan *mathe-matikos*, yang berarti "suka belajar," adalah cikal bakal dari kata bahasa Inggris matematika.¹ Matematika pada hakekatnya adalah pengetahuan berbasis pemikiran manusia yang menghubungkan ide, proses, dan penalaran agar lebih mudah dipahami dan digunakan. Namun, seseorang harus secara pribadi mengalami proses berpikir untuk memahami matematika sepenuhnya. Keinginan untuk memperoleh pemahaman matematika yang lebih dalam dan minat untuk mempelajarinya dipicu oleh aktivitas berpikir ini. Perasaan tersebut pada akhirnya akan memotivasi seseorang untuk meningkatkan kemampuan matematikanya.² Berdasarkan definisi di atas penulis mendefinisikan matematika sebagai kumpulan ide-ide abstrak, terstruktur dan hubungannya diatur menurut aturan logis berdasarkan pola pikir deduktif atas dasar ide-ide tersebut.

B. Karakteristik Matematika

Soedjadi dalam Elly Dwiana Hendrawati mengatakan bahwa matematika sebagai ilmu memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Memiliki objek yang abstrak.

¹ Yuliana Susanti, "Penggunaan Strategi Murder dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar". *Jurnal Pendidikan dan Sains*, Vol.2, No. 2, Agustus 2020, h.182.

² Pratidiana, Deni. "Optimalisasi Penggunaan Teknologi Pembelajaran Mahasiswa Pendidikan Matematika UNMA Banten". *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika* 4.2 (2021). h.14.

2. Berpola pikir deduktif.
3. Bertumpu pada kesepakatan.
4. Memperhatikan apa yang menjadi semesta pembicaraan.
5. Memiliki simbol-simbol yang kosong arti.
6. Konsisten dalam sistemnya. Oleh karena itu pembelajaran matematika berpotensi untuk meningkatkan kepribadian dan karakter seseorang.³

Menurut Hudoyo dalam Maria Melfa Simanjuntak karakteristik matematika antara lain:

1. Banyak persamaan dan logika dalam matematika.
2. Konsistensi atau kepatuhan terhadap standar sangat dijaga.
3. Objek matematika bersifat abstrak.
4. Matematika diatur secara hirarkis.
5. Penalaran deduktif atau aksiomatik digunakan dalam matematika.⁴

Menurut Qadhli Jafar Adrian karakteristik-karakteristik matematika sebagai berikut :

1. Memiliki objek kajian abstrak
2. Bertumpu pada kesepakatan
3. Memiliki simbol yang kosong dari arti
4. Memperhatikan semesta pembicaraan
5. Konsisten dalam sistemnya.⁵

³ Elly Dwiana Hendrawati, dan M. Pd Utama, “Penggunaan Media Permainan dalam Pembelajaran Matematika untuk Pengembangan Karakter Siswa di SMP Negeri 24 Surakarta”. Diss. Universitas Muhammadiyah Surakarta”, 2018.

⁴ Maria Melfa Simanjuntak, “Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika dan Motivasi Belajar Siswa SDN 102119 Nagaraja Serdang Bedagai”. Diss. UNIMED, 2020.

Berdasarkan uraian di atas peneliti dapat menyimpulkan bahwa mata pelajaran matematika mempunyai beberapa karakteristik antara lain :

1. Memiliki objek kajian yang abstrak. Karena simbol dan objek dalam matematika tidak ada dalam kehidupan nyata.
2. Metode berpikir yang dikenal sebagai berpikir deduktif dimulai dengan ide-ide yang bersifat universal dan berlanjut ke ide-ide spesifik sebelum sampai pada suatu kesimpulan.
3. Mengandalkan kesepakatan atau konvensi adalah fakta matematika. Pembahasan matematika menjadi lebih mudah untuk dibicarakan berkat kesepakatan. Ada banyak kesepakatan dalam pembahasan matematika.
4. Memiliki simbol yang kosong dari arti. Rangkaian simbol di dalam matematika bisa membentuk kalimat yang disebut sebagai model matematika setting tertentu, model atau simbol matematika tidak akan memiliki arti.
5. Mencermati semesta pembicaraan. Dalam matematika, ruang lingkup penerapan model harus jelas. Simbol-simbol tersebut diartikan sebagai angka jika topik pembicaraannya adalah angka. Simbol-simbol tersebut dimaknai sebagai transformasi jika topik pembahasannya adalah transformasi. Luasnya diskusi dikenal sebagai semesta diskusi. Benar atau salah atau apakah ada jawaban untuk model numerik yang tidak sepenuhnya ditentukan oleh alam semesta diskusi.

⁵ Qadhli Jafar Adrian, "Game Edukasi Pembelajaran Matematika untuk Anak SD Kelas 1 dan 2 Berbasis Danroid", *Jurnal Tekno Info*, Vol.13, No.1, 2019.

6. Konsisten dalam sistemnya. Kerangka numerik menerapkan hukum konsistensi, sehingga tidak boleh ada kontradiksi di dalamnya. Signifikansi dan nilai kebenaran termasuk dalam konsistensi ini.

C. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

1. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu komponen penting dari perangkat pembelajaran yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Menurut Prastowo dalam Neni Trisna LKPD adalah bahan ajar cetak yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai peserta didik dimana lembaran-lembaran kertas tersebut berisi materi, ringkasan, dan instruksi untuk melakukan tugas pembelajaran yang harus dilakukan siswa.⁶ Prastowo dalam Ni Luh Putu Ayu Desy Pratiwi dan Luh Indrayani juga menyatakan bahwa LKPD adalah bahan ajar untuk mendorong kemandirian siswa dalam memahami materi pembelajaran. Hal ini juga dianggap sebagai aspek penting dalam Kurikulum Merdeka karena LKPD juga berperan dalam membantu siswa mengasah keterampilan mereka melalui penemuan dan pengembangan.⁷ Trianto dalam Neni Trisna mengatakan bahwa LKPD merupakan alat belajar siswa yang mencakup berbagai kegiatan seperti pengamatan, eksperimen, dan pengajuan pertanyaan yang harus dilakukan oleh siswa secara aktif.⁸

⁶ Neni Triana, *LKPD Berbasis Eksperimen: Tingkatkan Hasil Belajar Siswa*, (Jakarta: Guepedia, 2021), h.15.

⁷ Ni Luh Putu Ayu Desy Pratiwi dan Luh Indrayani, Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Profil Pelajar Pancasila dalam Mata Pelajaran Ekonomi di SMA N 1 Singaraja, *Ekuitas: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, Vol.11, No.1, 2023, h.144.

⁸ Neni Triana, *LKPD Berbasis Eksperimen...*, h.15.

Berdasarkan uraian di atas, disimpulkan bahwa LKPD merupakan lembaran-lembaran yang berisikan tugas dan dilengkapi dengan petunjuk serta langkah-langkah yang harus dikerjakan siswa untuk meningkatkan kemampuan yang diharapkan.

2. Fungsi, Tujuan, dan Manfaat LKPD

Menurut Prastowo dalam Rika Novelia fungsi LKPD yaitu :

- a. Sebagai bahan ajar yang dapat lebih mengaktifkan peserta didik dan mengurangi peran pendidik.
- b. Sebagai bahan ajar yang membuat pelajaran lebih mudah dipahami oleh peserta didik.
- c. Sebagai bahan ajar yang sederhana dan penuh dengan tugas untuk berlatih.
- d. Sebagai bahan ajar yang membuat pembelajaran lebih mudah dilaksanakan oleh peserta didik.

Pada proses pembelajaran, LKPD memiliki manfaat sebagai berikut:

- a. Menyediakan bahan ajar yang mempermudah peserta didik dalam berinteraksi dengan materi yang diberikan.
- b. Menyediakan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan.
- c. Membantu peserta didik belajar secara mandiri.
- d. Memudahkan pendidik memberikan tugas kepada peserta didik.⁹

⁹ Rika Novelia, Dewi Rahimah, M. Fachruddin S, "Penerapan Model Mastery Learning Berbantuan LKPD untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik di Kelas VII.3 SMP Negeri 4 Kota Bengkulu". *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, Vol. 1, No. 1, 2017, h.22

Adapun tujuan LKPD dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut :

- a. Membantu pendidik dalam membuat rencana pembelajaran.
 - b. Agar saat proses pembelajaran siswa menjadi aktif.
 - c. Membantu siswa mendapatkan catatan materi yang akan dipelajari dalam proses pembelajaran.
 - d. Agar siswa mendapatkan informasi lebih lanjut tentang konsep yang dipelajari melalui aktivitas belajar secara sistematis.
 - e. Membantu siswa untuk mendapatkan dan meningkatkan keterampilan proses.
 - f. Siswa aktif dalam mengembangkan konsep.¹⁰
3. Bentuk-Bentuk LKPD

Berdasarkan tujuannya LKPD dibagi menjadi lima bentuk, yaitu :

1. LKPD yang membantu siswa menemukan suatu konsep.
2. LKPD sebagai alat bantu siswa untuk menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep.
3. LKPD sebagai penuntun belajar.
4. LKPD yang berfungsi untuk penguatan.
5. LKPD yang berfungsi untuk petunjuk praktikum.¹¹

Pada penelitian ini bentuk LKPD yang digunakan yaitu perpaduan LKPD yang membantu siswa menemukan suatu konsep serta LKPD sebagai alat bantu siswa untuk menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep.

¹⁰ Marwan Pulungan , Nuraini Usman, Suratmi, Vina Amilia SM, dan Bunda Harini, "Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada Pembelajaran Tematik Kurikulum 2013". *Inovasi Sekolah Dasar: Jurnal Kajian Pengembangan Pendidikan*, Vol.7, No.1, 2020, h.32.

¹¹ Umbaryani. "Pentingnya LKPD pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika". *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, Vol.1, No.1, 2016, h.221.

4. Unsur-unsur LKPD

LKPD yang dikembangkan pada umumnya terdiri atas 6 unsur utama, yaitu : 1) judul; 2) petunjuk belajar; 3) kompetensi dasar atau materi pokok; 4) informasi pendukung; 5) tugas atau langkah kerja; dan 6) penilaian.¹² Menurut Yetti Komponen LKPD terdiri atas tujuh komponen yaitu: 1) judul; 2) petunjuk belajar; 3) kompetensi dasar atau materi pokok; 4) informasi pendukung; 5) tugas; 6) langkah kerja; dan 7) evaluasi.¹³

Pada penelitian ini unsur-unsur LKPD yang digunakan dalam pembuatan LKPD yaitu :

- a. Judul : Judul berada pada cover LKPD
- b. Kompetensi dasar atau materi pokok disertakan dengan Indikatornya.
- c. Petunjuk belajar, berisi petunjuk yang harus dilakukan siswa dalam pengerjaan LKPD.
- d. Informasi pendukung, berupa soal dan ilustrasi pada kegiatan berdasarkan indikator kemampuan numerasi.
- e. Tugas atau langkah kerja, berisi soal AKM yang mencakup kemampuan numerasi dan materi pembelajaran.

¹² Widuri Asmaranti , Gina Sasmita Pratama , dan Wisniarti, “Desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika dengan Pendekatan Sainifik berbasis Pendidikan Karakter”. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, Vol. , 2018, h. 640.

¹³ Widuri Asmaranti , Gina Sasmita Pratama , dan Wisniarti, “Desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika dengan Pendekatan Sainifik berbasis Pendidikan Karakter”. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, Vol. , 2018, h. 640.

5. Kriteria Kualitas LKPD

Keberadaan LKPD memberi pengaruh yang cukup besar dalam proses pembelajaran sehingga penyusunan LKPD harus memenuhi berbagai persyaratan yang meliputi :

a) Syarat didaktik

LKPD harus memenuhi syarat didaktif yaitu mengikuti prinsip belajar mengajar yang efektif dengan memperhatikan perbedaan antar individual. LKPD haruslah dapat digunakan oleh setiap siswa baik yang lamban hingga siswa yang pandai. LKPD juga harus menekankan pada proses untuk menemukan konsep-konsep. LKPD harus dapat mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika pada diri peserta didik dengan berbagai media dan kegiatan siswa.

b) Syarat Konstruktif

Syarat-syarat konstruksi yang harus dipenuhi oleh LKPD antara lain mengenai penggunaan bahasa, susunan kalimat, tingkat kesukaran dan kejelasan kalimat. Bahasa yang digunakan LKPD harus sesuai dengan tingkat kedewasaan siswa, struktur kalimat yang digunakan jelas, serta memiliki taat urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik. Pertanyaan yang sangat terbuka harus dihindari, menghindari kalimat yang panjang dan harus dengan kalimat yang sederhana. LKPD juga menggunakan lebih banyak gambar, tujuan belajar yang digunakan jelas, serta mempunyai indentitas untuk memudahkan administrasinya.

c) Syarat Teknis

Syarat teknis merupakan syarat yang ditinjau berdasarkan tulisan, gambar, serta penampilan. Syarat teknis meliputi:

1. Huruf yang digunakan adalah huruf cetak, bukan romawi maupun latin. Untuk topik, huruf yang digunakan bukan huruf biasa melainkan tebal dan besar. Dalam satu baris tidak menggunakan lebih dari 10 kata, menggunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban siswa, perbandingan besarnya huruf dengan gambar diusahakan serasi.
2. Gambar yang baik untuk LKPD yaitu gambar yang dapat menyampaikan pesan/isi dari gambar tersebut secara efektif kepada pengguna.
3. Penampilan harus didesain semenarik mungkin dengan mengombinasikan huruf dan gambar karena hal yang membuat anak tertarik pertama kali terhadap LKPD bukan isinya melainkan penampilannya.¹⁴

D. Kemampuan Numerasi

1. Pengertian Kemampuan Numerasi

Dinas Pendidikan dan Kebudayaan dalam Rini Setianingsih mengatakan kemampuan numerasi adalah kemampuan berpikir untuk menyelesaikan masalah sehari-hari dengan berbagai konteks yang relevan agar individu dapat menggunakan prosedur, konsep, fakta, serta alat matematika. Kemampuan

¹⁴ Umbaryani. "Pentingnya LKPD ...", h.221.-222.

penalaran amatir seseorang dalam menerapkan, merumuskan, dan menginterpretasikan matematika dari berbagai konteks dengan menggunakan konsep, fakta, dan prosedur untuk menjelaskan atau mendeskripsikan suatu peristiwa atau fenomena sering diartikan sebagai kemampuan numerasi.¹⁵

Ekowati dalam Novia Nila Cahyani mencirikan kemampuan numerasi sebagai batas, kepastian, dan kesiapan untuk bekerja pada informasi data kuantitatif atau spasial untuk membuat keputusan yang tepat di semua bagian kehidupan sehari-hari. Kemampuan numerasi diperlukan untuk segalanya. Seperti saat berbelanja, mendapatkan uang tunai, menggunakan cicilan, dan banyak hal lainnya yang membutuhkan kemampuan matematika. Banyak orang berpikir bahwa kemampuan numerasi dan matematika adalah hal yang sama. Namun, kemampuan numerasi dan matematika bukanlah hal yang sama. Pengetahuan matematika saja tidak dapat memberi orang mempunyai keterampilan numerasi. Karena kapasitas seseorang untuk menerapkan ide dan aturan matematika pada keadaan sebenarnya disebut numerasi.¹⁶

Keterampilan untuk (a) menggunakan angka dan simbol terkait matematika untuk memecahkan masalah dunia nyata dalam berbagai latar dan (b) menganalisis data yang disajikan dalam berbagai format (seperti grafik, tabel, dan bagan), kemudian memprediksi dan membuat keputusan berdasarkan interpretasi hasil analisis dikenal sebagai kemampuan numerasi. Kemampuan numerasi

¹⁵ Rini Setianingsih. "Analisis Kemampuan Numerasi Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)." *MATHEdunesa* 11.3 (2022). h.838-839.

¹⁶ Novia Nila Cahyani, A. Hari Witono, dan Heri Setiawan. "Profil Kemampuan Numerasi Siswa Kelas III SDN 2 Kuta Tahun Pelajaran 2021/2022." *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 7.2b (2022). h.534.

menjadi kemampuan lanjutan ketika siswa sudah diajarkan matematika di dalam kelas.¹⁷

Dari uraian di atas, peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut: kemampuan seseorang dalam menerapkan konsep dan aturan matematika secara nyata dalam kehidupan sehari-hari adalah kemampuan numerasi.

2. Indikator Kemampuan Numerasi

Menurut PISA yang dikutip dalam Rani Purwaningsih, Sari, dan Agus Indikator kemampuan numerasi terbagi menjadi 6 level, yaitu:

1. Level 1, menjawab pertanyaan dengan konteks yang diketahui dan semua informasi yang relevan dari pernyataan yang jelas serta mengumpulkan informasi dan melakukan cara cara penyelesaian sesuai perintah yang jelas.
2. Level 2, menginterpretasikan rumus dan mengenali situasi untuk memecahkan masalah.
3. Level 3, menjalankan prosedur dengan benar serta memilih dan menerapkan strategi pemecahan masalah yang sederhana.
4. Level 4, Bekerja secara efektif menggunakan model dalam kondisi yang nyata tetapi kompleks, merepresentasikan berbagai informasi dan menghubungkannya dengan situasi nyata.
5. Level 5, menggunakan model untuk situasi yang rumit dan memilih serta menerapkan strategi dalam memecahkan masalah yang rumit.

¹⁷ Resti, Y, dkk., "Peningkatan Kemampuan Numerasi Melalui Pelatihan Dalam Bentuk Tes Untuk Asesmen Kompetensi Minimum Bagi Guru Sdit Auladi Sebrang Ulu Ii Palembang." *Applicable Innovation of Engineering dan Science Research (AVoER)* (2020). h.671

6. Level 6, membuat generalisasi dan menerapkan penalaran matematik dalam menyelesaikan masalah serta mengkomunikasikannya.¹⁸

Indikator kemampuan numerasi menurut Nur Utami, YL Sukestiyano, Isti Hidayah terdiri dari 4 indikator, yaitu:

1. Merumuskan masalah kontekstual dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan matematika dalam memecahkan masalah.
3. Menafsirkan solusi dalam memecahkan permasalahan.
4. Mengevaluasi solusi dalam menyelesaikan soal kontekstual.¹⁹

Indikator kemampuan numerasi diungkapkan seperti pada tabel berikut:

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Numerasi

No	Indikator Kemampuan Numerasi
1	Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.
2	Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram, dan sebagainya).
3	Menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

Sumber : Adopsi Anggun Winata, dkk.²⁰

Penelitian ini berbasis soal AKM, sehingga indikator kemampuan numerasi yang digunakan adalah yang bersesuaian dengan Kemendikbud yaitu

¹⁸ Ratni Purwaningsih, Novia Rahma Sari, dan Sophia Agustina, "Analisis Kemampuan Literasi Mathematical Habits of Mind Siswa SMP Pada materi bangun ruang sisi datar", *Jurnal Numerasi*, vol.5, No.1, 2015, h.69.

¹⁹ Nur Utami, YL Sukestiyarno, dan Isti Hidayah, "Kemampuan Literasi Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Siswa Kelas IX A", Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika, Vol.3, 2020, h.1.

²⁰ Anggun Winata, Ifa Seftia Rakhma Widiyanti, dan Sri Cacik, "Analisis kemampuan numerasi dalam pengembangan soal asesmen kemampuan minimal pada siswa kelas XI SMA untuk menyelesaikan permasalahan science, " *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 7.2 (2021). h.501.

indikator kemampuan numerasi menurut Han dkk yang diadopsi dari Anggun Winata yang terdiri dari: (1) menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari, (2) menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram, dan sebagainya), (3) menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan. Tujuan dan Manfaat Kemampuan Numerasi

Pendidikan matematika sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Anak-anak membutuhkan kemampuan numerasi untuk mengatasi masalah dalam hidup mereka. Berikut tujuan pembelajaran literasi numerasi siswa:

- a. Tingkatkan dan perkuat pemahaman informasi dan kemampuan numerasi siswa tentang tabel, grafik, data, dan angka.
- b. Menggunakan pengetahuan dan kemampuan numerasi untuk menangani masalah dan mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari secara rasional.
- c. Mengembangkan sumber daya manusia yang diperlukan untuk mengelola kekayaan sumber daya alam (SDA) Indonesia sehingga negara dapat bersaing dengan bangsa lain dan berkolaborasi untuk kemakmuran dan kesejahteraan bangsa dan negara.²¹

Manfaat kemampuan numerasi bagi siswa adalah sebagai berikut:

- a. Siswa kompeten dalam perencanaan dan pengelolaan kegiatan yang baik.

²¹ Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Direktorat Jenderal Paud, Pendidikan Dasar, Dan Pendidikan Menengah Direktorat Sekolah Dasar. *Modul Literasi Numerasi Di Sekolah Dasar*. Jakarta. 2021. h.6.

- b. siswa dapat melakukan estimasi dan penerjemahan informasi yang ada dalam kehidupan sehari-hari.
- c. siswa dapat memilih pilihan terbaik di setiap aspek kehidupan mereka.²²

E. Asesmen Kompetensi Minimal (AKM)

Menteri Persiapan di Indonesia pada abad ke-21 mengubah ujian dengan Asesmen Nasional yang terdiri dari tiga sudut pandang, yaitu Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), Survei karakter, dan survei lingkungan belajar. Asesmen kompetensi minimum (AKM) adalah tes yang melihat kemampuan dasar yang dibutuhkan oleh setiap siswa untuk dapat mengembangkan kemampuannya sendiri dan mengikuti kegiatan lapangan tertentu. AKM yang digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa mengukur aspek literasi membaca dan kemampuan numerasi. AKM bertujuan untuk mempromosikan pembelajaran kreatif dengan tujuan meningkatkan kemampuan penalaran, bukan hafalan. Sementara itu, survei karakter diarahkan untuk melihat sejauh mana siswa memahami dan menerapkan norma-norma Pancasila. Akibatnya, mendorong lingkungan belajar yang kondusif.²³

Penilaian terhadap keterampilan dasar yang dibutuhkan setiap siswa untuk mengembangkan kemampuannya dan berpartisipasi dalam ruang publik dikenal dengan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). Membaca dan literasi numerasi

²² Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Direktorat Jenderal Paud, Pendidikan Dasar, Dan Pendidikan Menengah Direktorat Sekolah Dasar. *Modul Literasi.....*, h.7.

²³ Rohim, Dhina Cahya. "Konsep asesmen kompetensi minimum untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa sekolah dasar." *Jurnal Varidika* 33.1 (2021). h.57.

merupakan dua kompetensi dasar yang diukur dengan AKM. Kompetensi membaca literasi dan numerasi meliputi penalaran dengan konsep dan pengetahuan yang dipelajari, memilah dan mengolah informasi, dan keterampilan berpikir logis-sistematis. AKM menghadirkan masalah dalam berbagai situasi yang harus ditangani oleh siswa dengan menggunakan kemampuan berhitung dan kemampuan membaca mereka. AKM diharapkan mampu mengukur kapabilitas baik secara internal maupun eksternal, bukan sekedar kepuasan pemerintah.²⁴

F. Kemampuan Numerasi dalam AKM

1. Pengertian Kemampuan Numerasi dalam AKM

Tes yang disebut Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) melihat pada keterampilan dasar yang dibutuhkan setiap siswa untuk dipelajari, dikembangkan, dan memberikan kontribusi positif kepada masyarakat. Ada dua kemampuan mendasar yang disurvei oleh AKM, yakni kemampuan membaca dan kemampuan numerasi. Literasi membaca dan numerasi, yang merupakan keterampilan yang harus dimiliki seseorang setidaknya untuk dapat berfungsi secara efektif dalam kehidupan, untuk menunjukkan ukuran kemampuan siswa merupakan pengertian dari minimum tersebut.²⁵

Matematika, yang merupakan istilah lain dari numerai pada Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) merupakan salah satu mata pelajaran yang tercantum dalam Permen Nomor 21 Tahun 2016. Muatan matematika untuk

²⁴ Aifah Fauziah, Enur Fitiriani Dewi Sobari, dan Babang Robdani. "Analisis pemahaman guru sekolah menengah pertama (SMP) mengenai asesmen kompetensi minimum (AKM)." *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 3.4 (2021). h.1551.

²⁵ Cahya novianty, Alda Dwi, dan Wahidin. "Analisis kemampnan numerasi peserta didik kelas VIII dalam menyelesaikan soal asesmen kompetensi minimum (AKM)." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 5.2 (2021). h.1442.

pendidikan menengah dan tingkat kompetensi yang harus dicapai peserta didik pada satuan pendidikan atau jenis sekolah lainnya ditentukan oleh Standar Isi. Materi pelajaran yang tercakup dalam Permendiknas No. 21 Tahun 2016 dibagi menjadi beberapa kelompok sesuai dengan keahliannya. Kurikulum untuk SD hingga kelas VI meliputi mata pelajaran probabilitas, geometri dan pengukuran, bilangan, dan statistika. Tingkat Pendidikan Menengah, yang dimulai di kelas tujuh dan berakhir di kelas sembilan, memiliki seperangkat mata pelajaran yang ditetapkan yang mencakup aljabar, abilangan, geometri, statistik, dan probabilitas, serta himpunan. Mata pelajaran yang teridentifikasi untuk pendidikan menengah atas, yang mencakup tahun 10 sampai 12, meliputi angka, aljabar, trigonometri, geometri, limit, matriks, statistik dan probabilitas, logika, pemrograman linier, dan bagian kerucut.²⁶

2. Komponen Numerasi dalam AKM

Untuk memastikan bahwa AKM menilai kemampuan yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, selain itu sesuai dengan rumusan matematis yang telah disampaikan, soal-soal AKM diharapkan tidak semata-mata untuk mengukur mata pelajaran atau materi tertentu, tetapi substansi yang berbeda, pengaturan yang berbeda, dan pada tingkat tertentu. dari siklus mental. Konten AKM numerik, proses kognitif, dan konteks dijelaskan secara rinci di bawah ini:

²⁶ Daniani, Dini, Mimi Nur Hajizah, dan Jarnawi Afgani Dahlan. "Analisis rancangan assesmen kompetensi minimum (akm) numerasi program merdeka belajar." *Majamath: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 4.1 (2021). h.8-85.

a. Konten

Materi yang dijadikan sebagai dasar pengembangan soal-soal untuk menguji kemampuan numerasi siswa pada penelitian ini disesuaikan dengan KD-KD sebagai berikut:

- 1) Bilangan, meliputi representasi, sifat urutan, dan operasi beragam jenis bilangan (cacah, bulat, pecahan, desimal).
- 2) Pengukuran dan Geometri, dari pengenalan bentuk datar dengan melibatkan volume dan permukaan yang sangat besar dalam kehidupan sehari-hari biasa. Demikian juga pemahaman nilai, siswa dapat menginterpretasikan perkiraan panjang, berat, waktu, volume dan pelepasan, serta satuan wilayah menggunakan satuan baku.
- 3) Data dan ketidakpastian, meliputi pemahaman, interpretasi, serta penyajian data maupun peluang.
- 4) Aljabar, meliputi persamaan dan pertidaksamaan, relasi dan fungsi (termasuk pola bilangan), serta rasio dan proporsi.

b. Proses Kognitif

- 1) Pemahaman, memahami fakta, prosedur, serta alat matematika
- 2) Penerapan, mampu menerapkan konsep matematika dalam situasi nyata yang bersifat rutin.
- 3) Penalaran, bernalar dengan menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah bersifat non rutin.

c. Konteks

- 1) Personal, berkaitan dengan kepentingan diri secara pribadi.
- 2) Sosial Budaya, berkaitan dengan kepentingan antarindividu, budaya, dan isu kemasyarakatan.
- 3) Saintifik, berkaitan dengan isu, aktivitas, serta fakta ilmiah baik yang telah dilakukan maupun futuristik.²⁷

G. Uraian Materi

Konten numerasi AKM yang digunakan pada penelitian ini adalah aljabar dengan fokus materi sistem persamaan linear dua variabel yang merupakan salah satu materi matematika pada kelas VIII SMP/MTs. Materi yang digunakan tentunya disesuaikan dengan KD : 3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual dan KD : 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.²⁸

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah dua persamaan linear yang masing-masing mempunyai dua variabel berkaitan dan memiliki penyelesaian yang sama. **A R - R A N I R Y**

Contoh bentuk SPLDV;

$$8x + y = 10 \text{ dan } 5x + 3y = 2$$

dimana:

²⁷ Dewayani, Sofie, et al. "Panduan penguatan literasi dan numerasi di sekolah." (2021). h. 39.

²⁸ PERMENDIKBUD RI NO. 37 TAHUN 2018 tentang KI KD. <https://jdih.kemdikbud.go.id>

x dan y merupakan variabel

1,3,5 dan 8 merupakan koefisien

2 dan 10 merupakan konstanta

Metode-metode untuk menyelesaikan SPLDV, yaitu:

1. Metode substitusi

Metode substitusi yaitu menggantikan satu variabel dengan variabel dari persamaan yang lain. Langkah-langkah metode substitusi:

- a. Nyatakan salah satu persamaan dalam bentuk $y = ax + b$ atau $x = cy + d$
- b. Substitusikan y dan x pada langkah satu ke persamaan lainnya.

2. Metode eliminasi

Metode eliminasi yaitu menghapus salah satu variabel dalam persamaan tersebut. Misalkan yang akan dihapus adalah variabel x maka didapatkan angka dari variabel y, begitu juga sebaliknya. Langkah-langkah metode eliminasi:

- a. Tentukan variabel yang akan di eliminasi
- b. Samakan koefisien yang akan di eliminasi
- c. Lakukan operasi pada kedua persamaan sehingga variabel yang akan di eliminasi hilang atau habis

3. Metode gabungan eliminasi dan substitusi

Contoh soal berbasis AKM pada materi SPLDV adalah sebagai berikut :

Konten : Aljabar

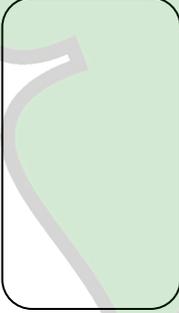
Materi : SPLDV

Konteks : Personal

Stimulus

Toko Alang-Alang

Toko Alang-Alang adalah sebuah toko yang menjual perlengkapan sekolah dengan lengkap. Saat pulang sekolah Clanesta dan Lucky pergi bersama ke toko Alang-Alang untuk membeli perlengkapan sekolah. Setelah berbelanja perlengkapan mereka mendapatkan struk belanjaan seperti berikut:

	<p>No. 2018</p> <p>Sudah terima dari : Clanesta Banyaknya uang : Empat puluh tiga ribu rupiah Untuk pembayaran : 3 buku tulis dan 5 pulpen</p> <p><i>Jumlah uang: Rp.43.000,00</i></p> <p>Toko Alang-Alang "ASYIAPP HORE-HORE"</p>	
	<p>No. 2019</p> <p>Sudah terima dari : Lucky Banyaknya uang : Tiga puluh empat ribu rupiah Untuk pembayaran : 4 buku tulis dan 2 pulpen</p> <p><i>Jumlah uang: Rp.34.000,00</i></p> <p>Toko Alang-Alang "ASYIAPP HORE-HORE"</p>	

Gambar diatas menunjukkan potongan struk belanjaan claresta. Gambar bawah menunjukkan potongan struk belanjaan lucky.

Soal 1

Jika pada hari yang sama Dilla ingin membeli 6 buku tulis dan 5 pulpen, Tentukan jumlah minimal uang yang harus dibawa Dilla untuk berbelanja!

Penyelesaian :

- **Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram, dan sebagainya).**

Menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari struk belanjaan clanesta dan lucky di toko Alang-Alang.

Diketahui :

- Buku yang dibeli clanesta = 3
- Pulpen yang dibeli clanesta = 5
- Harga yang dibayar clanesta = 43.000
- Asamefenamat cahya = 4
- Buku yang dibeli Lucky = 2
- Pulpen yang dibeli Lucky = 34.000

Ditanya :

Harga jika membeli satu box asam mefenamat dan satu box paracetamol adalah...

- **Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari**

Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk mengubah informasi kedalam model matematika.

Misal:

Buku tulis = x

Pulpen = y

$$3x + 5y = 43.000..... (1)$$

$$4x + 2y = 34.000..... (2)$$

Ditanya:

$$6x + 5y = (3)$$

- **Menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.**

Menulis penyelesaian soal serta menjelaskan hasil atau kesimpulan yang didapatkan dengan benar dan tepat.

Penyelesaian :

- Eliminasi persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} 3x + 5y = 43.000 \quad | \times 4 | \quad 3x + 5y = 43.000 \\ 4x + 2y = 34.000 \quad | \times 3 | \quad 4x + 2y = 34.000 \\ \hline 14y = 70.000 \\ y = 5.000 \end{array}$$

- Substitusi $y = 5.000$ ke persamaan (1)

$$3x + 5y = 43.000$$

$$3x + 5(5000) = 43.000$$

$$3x + 25.000 = 43.000$$

$$3x = 43.000 - 25.000$$

$$3x = 18.000$$

$$x = 6.000$$

- Substitusi $x = 6.000$ dan $y = 5.000$ ke persamaan 3

(Indikator kemampuan numerasi 3)

$$\text{Dilla} = 6x + 5y$$

$$= 6(6000) + 5(5000)$$

$$= 36000 + 25000$$

$$= 61000$$

Jadi jumlah minimal uang yang harus dibawa Dilla untuk membeli 6 buku tulis dan 5 pulpen adalah 61000.

H. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dibutuhkan untuk penelitian ini dengan tujuan agar memudahkan proses penelitian. Penelitian yang relevan tersebut diantaranya:

1. Penelitian Rika Nurul Miftah dan Rini Setyaningsih dengan judul “Pengembangan LKPD berbasis Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Pada Materi Geometri untuk meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi”. Analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi adalah lima tahap dalam model pengembangan ADDIE yang digunakan dalam penelitian ini. Subjek uji coba penelitian ini adalah siswa di kelas VIII D SMP N 3 Purwodadi. Data dikumpulkan dengan angket respons guru, siswa, dan lembar validasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD yang divalidasi oleh dosen program studi pendidikan matematika dan guru matematika di SMP N 3 Purwodadi memenuhi kriteria sangat valid dengan skor rata-rata 4,52 dan LKPD yang praktis dinilai oleh peserta didik dan guru dengan skor rata-rata 4,55. Oleh karena itu, LKPD berbasis AKM dapat dianggap sebagai alternatif yang layak dan praktis untuk diterapkan dalam pembelajaran. Perbedaan dengan penelitian terletak pada metode yang digunakan dimana peneliti menggunakan metode quasi eksperimen dan pada penelitian ini tidak menggunakan angket.
2. Penelitian oleh Riska Novita Sari, Isnaniah, Rusdi, dan Ulva Rahmi dengan judul “Pengembangan LKPD berbasis Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Konteks Literasi Numerasi Peserta Didik

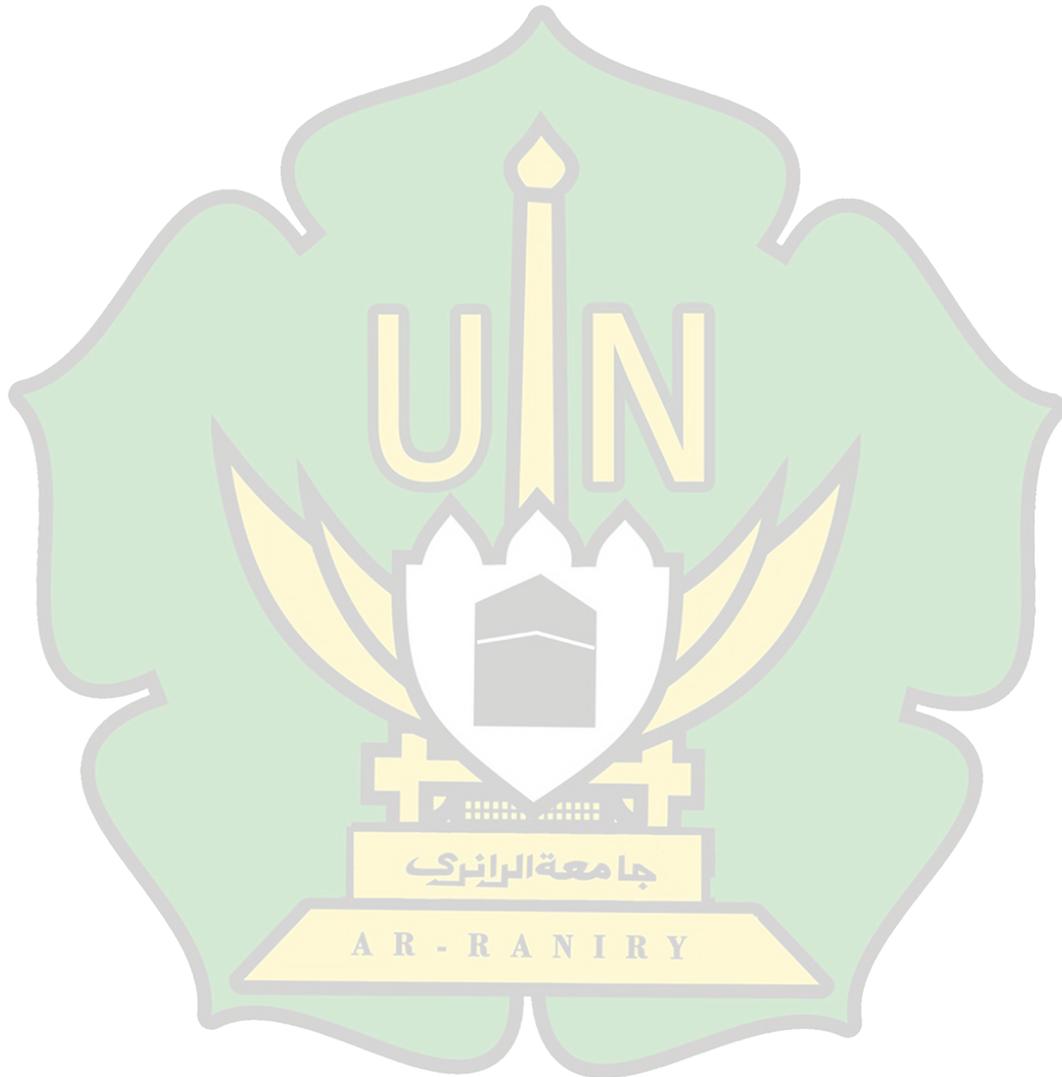
Kelas X SMK N 1 Palembang”. Penelitian ini adalah jenis penelitian pengembangan (R&D) dengan menggunakan model pengembangan Sugiyono dengan tujuan penelitian ini yaitu untuk membuat LKPD berbasis model pembelajaran berbasis masalah dalam konteks literasi numerasi siswa kelas X SMK N 1 Palembang yang dapat diandalkan, efektif, dan valid. Dari hasil tes praktik yang berasal dari angket jawaban siswa dan tes unjuk kerja yang mengevaluasi hasil belajar siswa diperoleh bahwa tingkat kevalidan LKPD sebesar 80,91% memenuhi kriteria valid; tingkat kepraktisan sebesar 81,33% memenuhi kriteria sangat praktis; dan tingkat keefektifan sebesar 83% memenuhi kriteria sangat efektif. Dari hasil tersebut diketahui bahwa LKPD matematika berbasis model pembelajaran problem based learning dengan konteks literasi numerasi siswa kelas X SMK N 1 Palembang yang dikembangkan valid, praktis, dan efektif. Penelitian yang dilakukan oleh Rika dkk mengembangkan LKPD berbasis PBL tetapi tetap dalam konteks literasi numerasi sedangkan pada penelitian ini LKPD yang digunakan berbasis soal AKM untuk meningkatkan kemampuan numerasi.

I. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu

1. Kemampuan numerasi siswa setelah menggunakan LKPD berbasis soal AKM mengalami peningkatan.

2. kemampuan numerasi siswa dengan menerapkan LKPD berbasis soal AKM lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan LKPD berbasis soal AKM.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Pada penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif dinamakan metode tradisional, karena metode ini sudah cukup lama digunakan sehingga mentradisi sebagai metode untuk penelitian. Metode penelitian kuantitatif juga disebut metode *positivistik* karena berlandaskan pada filsafat *positivisme*. Metode penelitian kuantitatif ini sebagai metode ilmiah/*scientific* karena telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkrit/empiris, obyektif, terukur, rasional dan sistematis.¹

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini ialah metode penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian kuantitatif dimana peneliti memanipulasi satu atau lebih variabel bebas (*independent variable*), mengontrol variabel lain yang relevan, dan mengamati efek dari manipulasi pada variabel terikat (*dependent variable*). Sebuah eksperimen dengan sengaja dan sistematis memperkenalkan perubahan dan kemudian mengamati konsekuensi dari perubahan itu. Tujuan penelitian eksperimen adalah untuk menentukan apakah hubungan kausal ada antara dua atau lebih variabel.²

Desain penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah *quasy experimental design* dengan bentuk *pretest-posttest control group design*. Pada

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2019), h.7.

² Rukminingsih, Gunawan Adnan, dan Mohammad Adnan Latief, *Metode Penelitian Pendidikan : Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas*, (Yogyakarta : Erhaka Utama, 2020), h.38.

pretest-posttest control group design terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random. Kelompok pertama diberikan perlakuan (X) dan kelompok lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimental dan yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol.³ Pada penelitian ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random. Kelompok pertama diterapkan LKPD berbasis soal AKM dan kelompok lain tidak diterapkan. Kelompok yang diterapkan LKPD berbasis soal AKM disebut kelompok eksperimental dan yang diterapkan LKPD yang biasa digunakan oleh guru disebut kelompok kontrol.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP N 10 Takengon. Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester ganjil pada tahun pelajaran 2023/2024.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁴ Populasi penelitian merupakan keseluruhan unit atau elemen yang hendak dianalisis.⁵ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII. Alasan memilih

³ Rukminingsih, Gunawan Adnan, dan Mohammad Adnan Latief, *Metode Penelitian Pendidikan*.....,h.56-57.

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian*.....,h.80.

⁵ Dyah Budiastuti, dan Agustinus Bandur, *Validitas dan Reliabilitas Penelitian*, (Jakarta : Mitra Wacana Media, 2018), h.39.

siswa kelas VIII adalah karena peserta dalam ujian AKM tingkat SMP/MTs adalah siswa kelas VIII.

2. Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul *representative* (mewakili).⁶ Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yang dipilih secara acak dengan teknik *Simple Random Sampling*. *Simple random sampling* dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu, cara demikian dilakukan bila anggota populasi dianggap homogen.⁷ Sehingga diambil kelas VIII-1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-2 sebagai kelas kontrol.

D. Instrumen Penelitian

Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa tes tulis yang berbentuk uraian dengan dua kali tes, yakni *pretest* dan *posttest*. Soal tes yang peneliti gunakan bersumber dari beberapa buku kumpulan soal AKM berdasarkan indikator-indikator kemampuan numerasi siswa. Soal *posttest* dan *pretest* terdiri dari dua butir soal yang mana setiap soalnya mempunyai soal a,b, dan c. Untuk tiap soal a merupakan soal dengan L3 Penalaran/*Reasoning* (menganalisis), soal b termasuk dalam L3 Penalaran/*Reasoning* (mengkreasikan ide), dan soal c termasuk dalam L2 penerapan/*Applying* (menerapkan). Untuk mendapatkan data hasil

⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian*.....,h.81.

⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian*.....,h.82.

belajar matematika siswa, dilakukan penskoran terhadap jawaban siswa bagi setiap butir soal.

E. Teknik Pengumpulan Data

Bentuk instrumen berkaitan dengan metode pengumpulan data, misal metode wawancara yang instrumennya pedoman wawancara, metode angket atau kuesioner yang instrumennya angket atau kuesioner, metode tes yang instrumennya soal tes dan metode observasi yang instrumennya *checklist*.⁸

Instrumen yang peneliti gunakan yaitu tes hasil belajar matematika siswa. Lembar tes terdiri dari soal *pretest* dan *posttest* yang berbentuk uraian serta selaras dengan indikator yang ditentukan dalam RPP. *Pretest* dilaksanakan di awal pertemuan agar terlihat hasil belajar matematika siswa kelas kontrol serta kelas eksperimen. Sedangkan *posttest* dilaksanakan setelah siswa kelas eksperimen dibelajarkan dengan LKPD berbasis soal AKM serta kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Soal tes diuji validitas yang dilakukan oleh dosen prodi pendidikan matematika dan guru matematika kelas VIII. Perangkat pembelajaran merupakan beberapa sumber belajar dengan tujuan sebagai penunjang proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang peneliti gunakan diantaranya rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja peserta didik, serta buku paket. Perangkat pembelajaran yang peneliti gunakan bersumber dari adaptasi penelitian.

⁸ Sandu Siyoto, dan Muhammad Ali Sodik, *Dasar Metodologi*.....h.78.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk mendeskripsikan data sehingga dapat dipahami dan ditarik kesimpulan tentang karakteristik populasi dari data sampel. Data hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan dalam penelitian ini untuk pengolahan data. Pada kelas eksperimen diterapkan LKPD berbasis soal AKM, dan pada kelas kontrol diterapkan pembelajaran konvensional. Kemudian setelah semua data terkumpul, peneliti mengolah data dengan menggunakan statistik uji-t jenis *Independent Samples T-Test*.

1. Mengubah Data Ordinal Menjadi Data Interval

Data yang akan diujikan nanti adalah data yang berbentuk interval, namun dari hasil *pretest* dan *posttest* diperoleh berupa data ordinal, maka perlu dikonversikan menjadi data interval, baik dengan cara manual atau dengan *Microsoft Excel*. Berikut cara manual menggunakan MSI :⁹

- a. Menghitung frekuensi dari masing-masing pilihan jawaban.
- b. Menghitung proporsi berdasarkan frekuensi yang diperoleh dengan membagi semua skala ordinal dengan jumlah keseluruhan skala.
- c. Menghitung proporsi kumulatif, dimana setiap proporsi dijumlahkan secara berurutan.
- d. Menggunakan nilai Z berdasarkan proporsi kumulatif dari tabel distribusi normal baku.
- e. Menghitung nilai densitas fungsi, dengan rumus :

$$F(Z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \text{Exp} \left(-\frac{1}{2} Z^2 \right)$$

⁹ Buchari Alma, "Metode dan Teknik Menyusun Tesis", (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 187.

- f. Menentukan nilai skala/*Scale Value* (SV) dengan rumus:

$$SV = \frac{(\text{density at lower limit} - \text{density at upper limit})}{(\text{area below upper limit} - \text{area below lower limit})}$$

- g. Menghitung pengskalaan dengan mengubah nilai SV terkecil (SV min) menjadi 1 dan transformasi hitungan skala dengan rumus:

$$y = SV + |SV \text{ min}|$$

2. Uji Statistik

Setelah menjadi data berbentuk interval maka selanjutnya data tersebut diuji dengan menggunakan uji-t pihak kanan pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Data tersebut dianalisis dengan cara dibawah ini:

- a. Membuat daftar distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama, dengan cara:
- 1) Menghitung rentang (R) data terbesar dikurangi data terkecil
 - 2) Banyak kelas interval (K) = $1 + (3,3) \log n$
 - 3) Panjang kelas interval (P) = $\frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$
 - 4) Pilih ujung bawah kelas interval pertama itu diambil dari nilai data yang sama dengan atau kurang dari data terkecil, tetapi untuk selisih interval diambil dari panjang kelas yang telah dihitung di atas.¹⁰

- b. Menghitung rata-rata (\bar{x}) dengan rumus :

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

Keterangan:

¹⁰ Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), h. 47-48.

\bar{x} = skor rata-rata hitung

f_i = frekuensi yang sesuai dengan tanda kelas x_i

x_i = tanda kelas interval.¹¹

c. Menghitung varians (s^2) dipakai rumus:

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

Keterangan :

n = jumlah siswa

x_i = tanda kelas

f_i = frekuensi yang sesuai dengan tanda kelas x_i .¹²

d. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya data, dengan menggunakan uji chi-kuadrat, yaitu dengan rumus :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 = distribusi Chi-kuadrat

O_i = frekuensi nyata hasil pengamatan

E_i = hasil yang diharapkan

k = banyaknya kelas.¹³

Hipotesis yang akan diuji adalah :

H_0 = Data hasil *pretest* dan *posttest* siswa berdistribusi normal

H_1 = Data hasil *pretest* dan *posttest* siswa tidak berdistribusi normal

Langkah selanjutnya membandingkan χ_{hitung}^2 dengan χ_{tabel}^2 dengan signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebenaran (dk)=k-1, dengan kriteria pengujian jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(K-1)}$ maka tolak H_0 terima H_1 .

¹¹ Sudjana, *Metoda Statistika...*, (Bandung: Tarsito, 2005), h. 70.

¹² Sudjana, *Metoda Statistika...*, (Bandung: Tarsito, 2005), h. 95.

¹³ Sudjana, *Metode Statistika...*, (Bandung : Tarsito, 2005), h. 273.

e. Uji Homogenitas

Salah satu asumsi melakukan uji-t sampel independent adalah memiliki varians yang sama atau seragam, uji homogenitas varians dilakukan untuk mengkonfirmasi apakah sampel dalam penelitian ini memiliki varians yang sama atau tidak. Hipotesis dalam uji homogenitas data adalah :

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

H_1 : Terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Menurut Sudjana digunakan statistik sebagai berikut untuk uji homogenitas :

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan :

s_1^2 = sampel dari populasi kesatu

s_2^2 = sampel dari populasi kedua.

Kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 hanya jika $F \geq F_{\frac{1}{2}}(\nu_1, \nu_2)$ dalam hal lainnya H_1 diterima.¹⁴

f. Uji Hipotesis

Setelah data berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya akan dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui kemampuan literasi materi statistika siswa pada kelas eksperimen dan kontrol yang telah diberi perlakuan berbeda, peneliti melakukan analisis data dengan ststistik uji-t pihak kanan pada taraf signifikan 5%.

¹⁴ Sudjana, *Metode Statistika...*, (Bandung : Tarsito, 2005), h. 249-250.

1) Uji Hipotesis Pertama

Uji hipotesis pertama bertujuan untuk menjawab rumusan masalah pertama yaitu apakah penerapan LKPD berbasis soal AKM dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Kriteria efektif kemampuan numerasi pada pengujian hipotesis pertama dilihat dari KKM SMP N 10 Takengon yaitu 75 dan jumlah skor maksimum adalah 4, sehingga:

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

$$75 = \frac{n}{24} \times 100$$

$$1800 = 100n$$

$$n = \frac{1800}{100}$$

$$n = 18$$

Skor motivasi minimal termasuk dalam kriteria baik yaitu lebih dari 18. Pengujian hipotesis pertama ini menggunakan uji *one sample t-test*. Rumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut :

$H_0: \mu_e \leq 18$: Pembelajaran dengan penerapan LKPD berbasis soal AKM tidak meningkatkan kemampuan numerasi siswa.

$H_1: \mu_e > 18$: Pembelajaran dengan penerapan LKPD berbasis soal AKM meningkatkan kemampuan numerasi siswa.

Statistik yang digunakan adalah statistik t dengan rumus¹⁵:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_e}{s / \sqrt{n}}$$

Kriteria keputusan : H_0 ditolak jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau H_0 ditolak jika nilai signifikansi kurang dari 0,05.

2) Uji Hipotesis Kedua

Uji hipotesis kedua bertujuan untuk menjawab rumusan masalah kedua yaitu apakah kemampuan numerasi siswa yang menggunakan LKPD berbasis soal AKM lebih baik dari kemampuan numerasi siswa yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional. Hipotesis yang diuji:¹⁶

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Adapun rumusan hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_1) adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Kemampuan numerasi siswa yang diajarkan menggunakan LKPD berbasis soal AKM sama dengan kemampuan numerasi siswa yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional.

¹⁵ Pangestu, Moh Aji, and Arda Arda. "Penerapan Metode Inkuiri dalam Pembelajaran IPA di SDN Tomini." *Koordinat Jurnal Pembelajaran Matematika Dan Sains* 1.2 (2020): 11-16.

¹⁶ Sudjana, *Metode Statistika...*, (Bandung : Tarsito, 2005), h. 243.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$: Kemampuan numerasi siswa yang diajarkan menggunakan LKPD berbasis soal AKM lebih baik kemampuan numerasi siswa yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional.

Statistik yang digunakan adalah statistik t dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Untuk mencari simpangan baku (s) menurut Sudjana dapat digunakan dengan rumus:¹⁷

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1) s_1^2 + (n_2 - 1) s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Selanjutnya menentukan nilai t dari tabel dengan derajat kebebasan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dengan peluang $(1 - \alpha)$ dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian yang berlaku terima H_0 jika $t < t_{(1-\alpha)}$ dan tolak H_1 .¹⁸

¹⁷ Sudjana, *Metode Statistika...*, h. 239.

¹⁸ Sudjana, *Metode Statistika...*, h. 243.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini bertempat di SMP Negeri 10 Takengon beralamat di Jalan Tan Saril Bebesen, Desa Kebet, Kecamatan Bebesen, Kabupaten Aceh Tengah, Provinsi Aceh. SMP Negeri 10 Takengon terakreditasi A (Sangat Baik).¹

B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian di SMP Negeri 10 Takengon pada Semester Ganjil 2023/2024 mulai 27 November 2023 sampai 4 Desember 2023. Adapun jadwal kegiatan penelitian dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel 4. 1 Jadwal Pengumpulan Data Penelitian

No	Hari/Tanggal	Waktu	Kegiatan
1	Senin/ 27 November 2023	2 JP	<i>Pretest</i> pada kelas kontrol
		2 JP	<i>Pretest</i> pada kelas eksperimen
2	Selasa/ 28 November 2023	2 JP	Penerapan I pada kelas kontrol
		2 JP	Penerapan I pada kelas eksperimen
3	Rabu/ 29 November 2023	2 JP	Penerapan II pada kelas kontrol
		2 JP	Penerapan II pada kelas eksperimen
4	Rabu/ 29 November 2023	2 JP	<i>Posttest</i> pada kelas kontrol
		2 JP	<i>Posttest</i> pada kelas eksperimen

Keterangan : 1 JP = 40 menit.

C. Analisis Hasil Penelitian

Data yang akan dianalisis pada penelitian ini adalah data kemampuan numerasi siswa dengan LKPD berbasis soal AKM. Pada penelitian ini data kondisi awal dilakukan melalui *pretest* secara tertulis dan dilaksanakan sebelum diberi perlakuan dan data kondisi akhir dilakukan melalui *posttest* secara tertulis

¹ https://data.sekolah-kita.net/sekolah/SMPN%2010%20TAKENGON_165939, 02 Februari 2024 Pukul 13:10 WIB.

dan dilaksanakan setelah diberi perlakuan. Kemampuan numerasi siswa merupakan data berskala ordinal. Dalam prosedur statistik seperti uji-t, homogen dan lain sebagainya mengharuskan data berskala interval. Sehingga data ordinal perlu konversi ke data interval, dalam penelitian ini akan digunakan *Method of Successive Interval* (MSI) prosedur excel 2010.

1. Analisis Skor *Pretest* Kemampuan Numerasi Siswa

Hasil *pretest* kemampuan numerasi siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4. 2 Hasil Skor *Pretest* Kemampuan Numerasi Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol (Ordinal)

No	Data Kelas Eksperimen		Data Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	Skor <i>Pretest</i>	Kode Siswa	Skor <i>Pretest</i>
1	E-1	10	K-1	7
2	E-2	9	K-2	8
3	E-3	8	K-3	9
4	E-4	8	K-4	6
5	E-5	11	K-5	8
6	E-6	7	K-6	7
7	E-7	9	K-7	5
8	E-8	8	K-8	12
9	E-9	8	K-9	12
10	E-10	5	K-10	10
11	E-11	8	K-11	6
12	E-12	7	K-12	8
13	E-13	9	K-13	8
14	E-14	7	K-14	10
15	E-15	13	K-15	8
16	E-16	13	K-16	10
17	E-17	10	K-17	10
18	E-18	7	K-18	13
19	E-19	8	K-19	11
20	E-20	11	K-20	6
21	E-21	10	K-21	7

No	Data Kelas Eksperimen		Data Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	Skor <i>Pretest</i>	Kode Siswa	Skor <i>Pretest</i>
22	E-22	8	K-22	6
23	E-23	11	K-23	8

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

a. Konversi Data Ordinal Ke Interval Kemampuan Numerasi Siswa dengan MSI (*Method Of Successive Interval*)

Tabel 4. 3 Hasil Penskoran Tes Awal (*Pretest*) Kemampuan Numerasi Siswa Kelas Eksperimen

No	Indikator yang diukur	0	1	2	3	4	Jumlah	
1	Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram, dan sebagainya).	1a	0	0	9	13	1	23
		2a	0	1	19	3	0	23
2	Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.	1b	0	12	11	0	0	23
		2b	0	15	8	0	0	23
3	Menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.	3a	4	17	2	0	0	23
		3b	13	10	0	0	0	23
Frekuensi		17	55	49	16	1	138	

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

Data ordinal pada tabel di atas akan diubah menjadi data yang berskala interval menggunakan MSI prosedur excel 2010 untuk data kemampuan numerasi siswa. Adapun tabel hasil pengubahan skala ordinal menjadi interval yaitu :

Tabel 4. 4 Hasil Mengubah Skala Ordinal menjadi Interval Menggunakan MSI (*Method Of Successive Interval*) Prosedur Excel 2010

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1,000	1,000	17,000	0,123	0,123	0,204	-1,159	1,000
	2,000	55,000	0,399	0,522	0,398	0,055	2,166
	3,000	49,000	0,355	0,877	0,204	1,159	3,202
	4,000	16,000	0,116	0,993	0,020	2,445	4,238
	5,000	1,000	0,007	1,000	0,000		5,427

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

Berdasarkan tabel di atas, langkah selanjutnya adalah mengganti angka skor jawaban siswa sesuai dengan skor yang ada pada kolom *scale*. Skor bernilai 0 diganti menjadi 1,000, skor bernilai 1 menjadi 2,166, skor bernilai 2 menjadi 3,202, skor bernilai 3 menjadi 4,238 dan skor bernilai 4 menjadi 5,427.

Tabel 4. 5 Hasil Penskoran Tes Awal (*Pretest*) Kemampuan Numerasi Siswa Kelas Kontrol

No	Indikator yang diukur	0	1	2	3	4	Jumlah	
1	Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram, dan sebagainya).	1a	0	0	12	9	2	23
		2a	0	7	14	2	0	23
2	Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.	1b	0	13	9	1	0	23
		2b	1	14	8	0	0	23
3	Menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.	3a	3	19	1	0	0	23
		3b	13	10	0	0	0	23
Frekuensi		17	63	44	12	2	138	

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

Data ordinal pada tabel di atas akan diubah menjadi data yang berskala interval menggunakan MSI prosedur excel 2010 untuk data kemampuan numerasi siswa. Adapun tabel hasil perubahan skala ordinal menjadi interval yaitu:

Tabel 4. 2 Hasil Mengubah Skala Ordinal menjadi Interval Menggunakan MSI (*Method Of Successive Interval*) Prosedur Excel 2010

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1,000	1,000	17,000	0,123	0,123	0,204	-1,159	1,000
	2,000	63,000	0,457	0,580	0,391	0,201	2,244
	3,000	44,000	0,319	0,899	0,177	1,273	3,324
	4,000	12,000	0,087	0,986	0,037	2,184	4,271

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
	5,000	2,000	0,014	1,000	0,000	8,210	5,191

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

Berdasarkan tabel di atas, langkah selanjutnya adalah mengganti angka skor jawaban siswa sesuai dengan skor yang ada pada kolom *scale*. Skor bernilai 0 diganti menjadi 1,000, skor bernilai 1 menjadi 2,244, skor bernilai 2 menjadi 3,324, skor bernilai 3 menjadi 4,271 dan skor bernilai 4 menjadi 5,191. Adapun tabel hasil pengubahan data ordinal sudah menjadi data interval yaitu :

Tabel 4. 7 Hasil Konversi Data *Pretest* Kemampuan Numerasi Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol (Interval)

Data Kelas Eksperimen		Data Kelas Kontrol	
Kode Siswa	Skor <i>Pretest</i>	Kode Siswa	Skor <i>Pretest</i>
E-1	17,1	K-1	14,2
E-2	16,1	K-2	15,6
E-3	14,9	K-3	16,7
E-4	15,1	K-4	13,3
E-5	18,2	K-5	15,5
E-6	13,9	K-6	14,5
E-7	16,0	K-7	11,9
E-8	14,8	K-8	19,4
E-9	14,9	K-9	19,7
E-10	11,7	K-10	17,5
E-11	14,9	K-11	13,3
E-12	13,9	K-12	15,3
E-13	15,8	K-13	15,6
E-14	13,9	K-14	17,8
E-15	20,2	K-15	15,3
E-16	20,4	K-16	17,5
E-17	17,0	K-17	17,8
E-18	13,9	K-18	20,6
E-19	14,9	K-19	18,9
E-20	18,2	K-20	13,0
E-21	17,1	K-21	14,2
E-22	14,9	K-22	13,3
E-23	18,2	K-23	15,3

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

b. Pengolahan Data *Pretest* Kemampuan Numerasi Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

1) Pengolahan Tes Awal (*Pretest*) Kelas Eksperimen

- a) Mentabulasi Data Ke dalam Tabel Distribusi Frekuensi, Menentukan Nilai Rata-Rata (\bar{x}) dan Simpangan Baku (s)

Berdasarkan data skor total dari data kondisi awal atau *pretest* kemampuan numerasi siswa kelas eksperimen maka berdasarkan skor total distribusi frekuensi untuk data *pretest* kemampuan numerasi siswa siswa berikut :

Diketahui $n = 23$

Rentang (R) = Nilai Tertinggi – Nilai Terendah

$$= 20,4 - 11,7$$

$$= 8,7$$

Banyak kelas interval (K) = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 23$$

$$= 1 + 3,3(1,36)$$

$$= 1 + 4,5$$

$$= 5,5$$

$$= 6 \text{ (dibulatkan)}$$

Panjang kelas interval (P) = $\frac{R}{K} = \frac{8,7}{6} = 1,5$

Tabel 4. 8 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen

Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
11,7-13,1	1	12,4	153,8	12,4	153,8
13,2-14,6	4	13,9	193,2	55,6	772,8

Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
14,7-16,1	10	15,4	237,2	154,0	2371,6
16,2-17,6	3	16,9	285,6	50,7	856,8
17,7-19,1	3	18,4	338,6	55,2	1015,7
19,2-20,6	2	19,9	396,0	39,8	792,0
Total	23	96,9	1604,31	367,7	5962,73

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

Dari tabel di atas maka diperoleh nilai rata-rata dan varians berikut:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{367,7}{23} = 15,99$$

Varians dan simpangan bakunya adalah :

$$s_1 = \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$s_1 = \sqrt{\frac{23(5962,73) - (367,7)^2}{23(23-1)}}$$

$$s_1 = \sqrt{\frac{137.143 - 135.203}{23(22)}}$$

$$s_1 = \sqrt{\frac{1.940}{506}}$$

$$s_1 = \sqrt{3,83}$$

$$s_1 = 1,96$$

Variansnya adalah $s_1^2 = 3,83$ dan simpangan bakunya adalah $s_1 = 1,96$.

b) Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kelas dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas tersebut dilakukan dengan uji distribusi chi-kuadrat. Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *pretest* kelas eksperimen sebagai berikut :

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *pretest* kelas eksperimen diperoleh $\bar{x}_1 = 15,99$ dan $s_1 = 1,96$.

Tabel 4. 9 Uji Normalitas Sebaran *Pretest* Kelas Eksperimen

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	11,65	-2,21	0,4861			
11,7-13,1				0,0596	1,4	1
	13,15	-1,45	0,4265			
13,2-14,6				0,1747	4,0	4
	14,65	-0,68	0,2518			
14,7-16,1				0,2837	6,5	10
	16,15	0,08	0,0319			
16,2-17,6				0,2704	6,2	3
	17,65	0,85	0,3023			
17,7-19,1				0,1440	3,3	3
	19,15	1,61	0,4463			
19,2-20,6				0,0450	1,0	2
	20,65	2,38	0,4913			

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2024

Keterangan :

$$\text{Batas kelas} = \text{Batas bawah} - 0,05 = 11,7 - 0,05 = 11,65$$

$$Z_{\text{score}} = \frac{x_i - \bar{x}_1}{s_1} = \frac{11,65 - 15,99}{1,96} = -2,21$$

Batas luas daerah dapat dilihat pada tabel Z_{score} dalam lampiran.

$$\text{Luas daerah} = 0,4861 - 0,4265 = 0,0596$$

$$E_i = \text{Luas daerah tiap kelas interval} \times \text{Banyak data}$$

$$E_i = 0,0596 \times 23 = 1,4$$

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} = 4,5$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ maka $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 11,1$. Kriteria pengambilan keputusan yaitu : “Tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$, dengan $\alpha = 0,05$. Terima H_0 jika $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ ”. Oleh karena $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ yaitu $4,5 < 11,1$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2) Pengolahan Test Awal (*Pretest*) Kelas Kontrol

- a) Mentabulasi Data Ke dalam Tabel Distribusi Frekuensi, Menentukan Nilai Rata-Rata (\bar{x}) dan Simpangan Baku (s)

Berdasarkan data skor total dari data kondisi awal atau *pretest* kemampuan numerasi siswa kelas kontrol maka berdasarkan skor total distribusi frekuensi untuk data *pretest* kemampuan numerasi siswa berikut :

Diketahui $n = 23$

Rentang (R) = Nilai Tertinggi – Nilai Terendah

$$= 20,6 - 11,9$$

$$= 8,7$$

Banyak kelas interval (K) = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 23$$

$$= 1 + 3,3(1,36)$$

$$= 1 + 4,5$$

$$= 5,5$$

$$= 6 \text{ (dibulatkan)}$$

Panjang kelas interval (P) = $\frac{R}{K} = \frac{8,7}{6} = 1,5$

Tabel 4. 10 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* Kelas Kontrol

Nilai	f_i	x_i	(x_i^2)	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
11,9-13,3	5	12,6	158,8	63,0	793,8
13,4-14,8	3	14,1	198,8	42,3	596,4
14,9-16,3	6	15,6	243,4	93,6	1460,2
16,4-17,8	5	17,1	292,4	85,5	1462,1
17,9-19,3	1	18,6	346,0	18,6	346,0
19,4-20,8	3	20,1	404,0	60,3	1212,0
Total	23	98,1	1643,31	363,3	5870,43

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

Berdasarkan tabel di atas maka diperoleh nilai rata-rata dan varians :

$$\bar{x}_2 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{363,3}{23} = 15,80$$

Varians dan simpangan bakunya adalah :

$$s_2 = \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$s_2 = \sqrt{\frac{23(5870,43) - (363,3)^2}{23(23-1)}}$$

$$s_2 = \sqrt{\frac{135.020 - 131.987}{506}}$$

$$s_2 = \sqrt{\frac{3.033}{506}}$$

$$s_2 = \sqrt{5,99}$$

$$s_2 = 2,45$$

Variansnya adalah $s_2^2 = 5,99$ dan simpangan bakunya adalah $s_2 = 2,45$.

b) Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kelas dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji

normalitas tersebut dilakukan dengan uji distribusi chi-kuadrat. Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *pretest* kelas kontrol sebagai berikut :

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *pretest* kelas kontrol diperoleh $\bar{x}_2 = 15,80$ dan $s_2 = 2,45$.

Tabel 4. 11 Uji Normalitas Sebaran *Pretest* Kelas Kontrol

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	11,85	-1,61	0,4463			
11,9-13,3				0,1050	2,4	5
	13,35	-1,00	0,3413			
13,4-14,8				0,1896	4,4	3
	14,85	-0,39	0,1517			
14,9-16,3				0,2427	5,6	6
	16,35	0,23	0,0910			
16,4-17,8				0,2086	4,8	5
	17,85	0,84	0,2996			
17,9-19,3				0,1269	2,9	1
	19,35	1,45	0,4265			
19,4-20,8				0,0538	1,2	3
	20,85	2,06	0,4803			

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2024

Keterangan :

$$\text{Batas kelas} = \text{Batas bawah} - 0,05 = 11,9 - 0,05 = 11,85$$

$$Z_{score} = \frac{x_i - \bar{x}_2}{s_2} = \frac{11,85 - 15,80}{2,45} = -1,61$$

Batas luas daerah dapat dilihat pada tabel z_{score} dalam lampiran.

$$\text{Luas daerah} = 0,4463 - 0,3413 = 0,1050$$

$$E_i = \text{Luas daerah tiap kelas interval} \times \text{Banyak data}$$

$$E_i = 0,1050 \times 23$$

$$E_i = 2,4$$

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi^2 = 7,0$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = k - 1 = 5 - 1 = 4$ maka $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 11,1$. Kriteria pengambilan keputusan yaitu : “Tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$, dengan $\alpha = 0,05$. Terima H_0 jika $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ ”. Oleh karena $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ yaitu $7,0 \leq 11,1$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas yang telah dilakukan pada kedua kelas diperoleh bahwa hasil *pretest* kemampuan numerasi siswa kedua kelas berdistribusi normal. Selanjutnya pengujian dilanjutkan pada uji homogenitas.

3) Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah sampel dari penelitian ini mempunyai variansi yang sama, sehingga generalisasi dari hasil penelitian yang sama atau berbeda. Hipotesis yang akan diuji pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yaitu :

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$: Tidak terdapat perbedaan varians

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$: Terdapat perbedaan varians

Berdasarkan perhitungan sebelumnya didapat variansi untuk hasil *pretest* kelas eksperimen yaitu $s_1^2 = 3,83$ dengan sampel 23 siswa, sedangkan variansi

untuk hasil *pretest* kelas kontrol yaitu $s_2^2 = 5,99$ dengan sampel 23 siswa. Untuk menguji homogenitas sampel sebagai berikut :

$$F_{hit} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{5,99}{3,83} = 1,56$$

Selanjutnya menghitung F_{tabel}

$$dk_1 = (n_1 - 1) = 23 - 1 = 22$$

$$dk_2 = (n_2 - 1) = 23 - 1 = 22$$

Berdasarkan tarif signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk_1 = (n_1 - 1)$ dan $dk_2 = (n_2 - 1)$, kriteria pengambilan keputusannya yaitu : “Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka terima H_0 , tolak H_0 jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$. $F_{tabel} = F_{\alpha}(dk_1, dk_2) = F_{0,05}(22,22) = 1,98$ ”. Oleh karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ yaitu $1,56 \leq 1,98$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

4) Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya, diketahui bahwa data skor *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen maka untuk menguji kesamaan dua rata-rata digunakan uji-t. Hipotesis akan diuji pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Adapun hipotesis yang akan diuji sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Nilai rata-rata *pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$: Nilai rata-rata *pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan

Uji yang digunakan adalah uji dua pihak, maka menurut Sudjana kriteria pengujiannya adalah terima H_0 jika $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ dan hal lain H_0 ditolak. Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t adalah $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$. Berdasarkan perhitungan sebelumnya diperoleh :

(1) Kelas Eksperimen

(a) $n_1 = 23$

(b) $\bar{x}_1 = 15,9$

(c) $s_1^2 = 3,83$

(d) $s_1 = 1,96$

(2) Kelas Kontrol

(a) $n_2 = 23$

(b) $\bar{x}_2 = 15,80$

(c) $s_2^2 = 5,99$

(d) $s_2 = 2,45$

Sehingga diperoleh nilai simpangan baku gabungan sebagai berikut:

$$s_{gab}^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}$$

$$s_{gab}^2 = \frac{(23-1)15,99 + (23-1)15,80}{23+23-2}$$

$$s_{gab}^2 = 15,90$$

$$s_{gab} = 3,99$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh $s = 3,99$ maka dapat dihitung nilai t sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{15,99 - 15,80}{3,99 \sqrt{\frac{1}{23} + \frac{1}{23}}}$$

$$t = 0,16$$

Berdasarkan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ yaitu $dk = 23 + 23 - 2 = 44$, dari tabel distribusi t diperoleh $t_{0,975} = 2,02$ sehingga $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ yaitu $-2,02 < 0,16 < 2,02$ maka sesuai dengan kriteria pengujian H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata *pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan.

2. Analisis Skor *Posttest* Kemampuan Numerasi Siswa

Hasil *posttest* kemampuan numerasi siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 3 Hasil Skor *Posttest* Kemampuan Numerasi Siswa (Ordinal)

Data Kelas Eksperimen		Data Kelas Kontrol	
Kode Siswa	Skor <i>Posttest</i>	Kode Siswa	Skor <i>Posttest</i>
E-1	14	K-1	17
E-2	16	K-2	17
E-3	19	K-3	18
E-4	19	K-4	18
E-5	21	K-5	17
E-6	15	K-6	19
E-7	19	K-7	19
E-8	22	K-8	20
E-9	21	K-9	24
E-10	21	K-10	19
E-11	20	K-11	17
E-12	20	K-12	21
E-13	21	K-13	20
E-14	20	K-14	20

Data Kelas Eksperimen		Data Kelas Kontrol	
Kode Siswa	Skor <i>Posttest</i>	Kode Siswa	Skor <i>Posttest</i>
E-15	23	K-15	18
E-16	22	K-16	14
E-17	24	K-17	14
E-18	19	K-18	16
E-19	21	K-19	22
E-20	24	K-20	19
E-21	18	K-21	18
E-22	24	K-22	16
E-23	16	K-23	16

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

a. Konversi Data Ordinal Ke Interval Kemampuan Numerasi Siswa dengan MSI (*Method Of Successive Interval*)

Tabel 4. 4 Hasil Penskoran Tes Akhir (*Posttest*) Kemampuan Numerasi Siswa Kelas Eksperimen

No	Indikator yang diukur		0	1	2	3	4	Jumlah
1	Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram, dan sebagainya).	1a	0	0	0	0	23	23
		2a	0	0	0	10	13	23
2	Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.	1b	0	0	0	12	11	23
		2b	0	0	2	13	8	23
3	Menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.	3a	0	1	3	14	5	23
		3b	1	2	4	13	3	23
Frekuensi			1	3	9	62	63	138

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

Data ordinal pada tabel diatas akan kita ubah menjadi data yang berskala interval sehingga menghasilkan nilai interval dengan menggunakan MSI (*Method*

Of Successive Interval) prosedur excel 2010. Adapun tabel hasil pengubahan skala ordinal menjadi interval sebagai berikut :

Tabel 4. 5 Hasil Mengubah Skala Ordinal menjadi Interval Menggunakan MSI (*Method Successive Interval*) Prosedur Excel 2010

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1,000	1,000	1,000	0,007	0,007	0,020	-2,445	1,000
	2,000	3,000	0,022	0,029	0,066	-1,896	1,655
	3,000	9,000	0,065	0,094	0,168	-1,315	2,211
	4,000	62,000	0,449	0,543	0,397	0,109	3,264
	5,000	63,000	0,457	1,000	0,000		4,641

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

Berdasarkan tabel diatas langkah selanjutnya adalah mengganti angka skor jawaban siswa sesuai dengan skor yang ada pada kolom *scale*. Skor bernilai 0 diganti menjadi 1,000, skor bernilai 1 menjadi 1,655, skor bernilai 2 menjadi 2,211, skor bernilai 3 menjadi 3,264 dan skor bernilai 4 menjadi 4,641.

Tabel 4. 6 Hasil Penskoran Tes Akhir (*Posttest*) Kemampuan Numerasi Siswa Kelas Kontrol

No	Indikator yang diukur		0	1	2	3	4	Jumlah
1	Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram, dan sebagainya).	1a	0	0	0	0	23	23
		1b	0	0	0	10	13	23
2	Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.	2a	0	0	0	18	5	23
		2b	0	0	3	18	2	23
3	Menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.	3a	0	1	9	12	1	23
		3b	2	5	10	5	1	23
Frekuensi			2	6	22	63	45	138

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

Data ordinal pada tabel diatas akan kita ubah menjadi data yang berskala interval sehingga menghasilkan nilai interval dengan menggunakan MSI (*Method*

Of Successive Interval) prosedur excel 2010. Adapun tabel hasil pengubahan skala ordinal menjadi interval sebagai berikut :

Tabel 4. 7 Hasil Mengubah Skala Ordinal menjadi Interval Menggunakan MSI (*Method Successive Interval*) Prosedur Excel 2010

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1,000	1,000	2,000	0,014	0,014	0,037	-2,184	1,000
	2,000	6,000	0,043	0,058	0,116	-1,572	1,716
	3,000	22,000	0,159	0,217	0,294	-0,781	2,420
	4,000	63,000	0,457	0,674	0,360	0,451	3,392
	5,000	45,000	0,326	1,000	0,000		4,642

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

Berdasarkan tabel diatas langkah selanjutnya adalah mengganti angka skor jawaban siswa sesuai dengan skor yang ada pada kolom *scale*. Skor bernilai 0 diganti menjadi 1,000, skor bernilai 1 menjadi 1,716, skor bernilai 2 menjadi 2,420, skor bernilai 3 menjadi 3,392 dan skor bernilai 4 menjadi 4,642. Adapun tabel hasil pengubahan data ordinal menjadi data interval yaitu :

Tabel 4. 8 Hasil Konversi Data *Posttest* Kemampuan Numerasi Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol (Interval)

Data Kelas Eksperimen		Data Kelas Kontrol	
Kode Siswa	Skor <i>Posttest</i>	Kode Siswa	Skor <i>Posttest</i>
E-1	16,7	K-1	19,9
E-2	18,3	K-2	20,2
E-3	21,3	K-3	20,6
E-4	21,0	K-4	20,9
E-5	23,7	K-5	19,9
E-6	17,6	K-6	21,6
E-7	21,0	K-7	21,9
E-8	25,1	K-8	22,9
E-9	23,7	K-9	27,9
E-10	23,7	K-10	21,9
E-11	22,3	K-11	19,7
E-12	22,7	K-12	24,1
E-13	23,7	K-13	23,1

Data Kelas Eksperimen		Data Kelas Kontrol	
Kode Siswa	Skor <i>Posttest</i>	Kode Siswa	Skor <i>Posttest</i>
E-14	22,3	K-14	23,1
E-15	26,5	K-15	20,9
E-16	25,1	K-16	17,3
E-17	27,8	K-17	17,3
E-18	21,0	K-18	19,0
E-19	23,7	K-19	25,4
E-20	27,8	K-20	21,6
E-21	19,9	K-21	20,6
E-22	27,8	K-22	19,5
E-23	17,8	K-23	19,0

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

b. Pengolahan Data *Posttest* Kemampuan Numerasi Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

1) Pengolahan Tes Akhir (*Posttest*) Kelas Eksperimen

- a) Mentabulasi Data Ke dalam Tabel Distribusi Frekuensi, Menentukan Nilai Rata-Rata (\bar{x}) dan Simpangan Baku (s)

Berdasarkan data skor total dari data kondisi akhir atau *posttest* kemampuan numerasi siswa kelas eksperimen maka berdasarkan skor total distribusi frekuensi untuk data *posttest* kemampuan numerasi siswa berikut :

Diketahui $n = 23$

Rentang (R) = Nilai Tertinggi – Nilai Terendah

$$= 27,8 - 16,7$$

$$= 11,2$$

Banyak kelas interval (K) = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 23$$

$$= 1 + 3,3(1,36)$$

$$= 1 + 4,5$$

$$= 5,5$$

$$= 6 \text{ (dibulatkan)}$$

$$\text{Panjang kelas interval (P)} = \frac{R}{K} = \frac{11,2}{6} = 1,9$$

Tabel 4. 9 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes *Posttest* Kelas Eksperimen

Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
16,7-18,5	4	17,6	309,8	70,4	1239,0
18,6-20,4	1	19,5	380,3	19,5	380,3
20,5-22,3	6	21,4	458,0	128,4	2747,8
22,4-24,2	6	23,3	542,9	139,8	3257,3
24,3-26,1	2	25,2	635,0	50,4	1270,1
26,2-28,0	4	27,1	734,4	108,4	2937,6
Total	23	134,1	3060,31	516,9	11832,11

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

Dari tabel di atas maka diperoleh nilai rata-rata dan varians berikut:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{516,9}{23} = 22,47$$

Varians dan simpangan bakunya adalah :

$$s_1 = \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$s_1 = \sqrt{\frac{23(11.832,11) - (516,9)^2}{23(23-1)}}$$

$$s_1 = \sqrt{\frac{272.139 - 267.186}{23(22)}}$$

$$s_1 = \sqrt{\frac{4.953}{506}}$$

$$s_1 = \sqrt{9,79}$$

$$s_1 = 3,26$$

Variansnya adalah $s_1^2 = 9,79$ dan simpangan bakunya adalah $s_1 = 3,26$.

b) Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kelas dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas tersebut dilakukan dengan uji distribusi chi-kuadrat. Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *posttest* kelas eksperimen adalah sebagai berikut :

$H_0 : O_i = E_i$: Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1 : O_i \neq E_i$: Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *posttest* kelas eksperimen diperoleh $\bar{x}_1 = 22,47$ dan $s_1 = 3,26$

Tabel 4. 10 Uji Normalitas Sebaran *Posttest* Kelas Eksperimen

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	16,65	-1,79	0,4639			
16,7-18,5				0,0790	1,8	4
	18,55	-1,20	0,3849			
18,6-20,4				0,1525	3,5	1
	20,45	-0,62	0,2324			
20,5-22,3				0,2164	5,0	6
	22,35	-0,04	0,0160			
22,4-24,2				0,2214	5,1	6
	24,25	0,54	0,2054			
24,3-26,1				0,1654	3,8	2
	26,15	1,13	0,3708			
26,2-28,0				0,0856	2,0	4
	28,05	1,71	0,4564			

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2024

Keterangan :

$$\text{Batas kelas} = \text{Batas bawah} - 0,05 = 16,7 - 0,05 = 16,65$$

$$Z_{\text{score}} = \frac{x_i - \bar{x}_1}{s_1} = \frac{16,65 - 22,47}{3,26} = -1,79$$

Batas luas daerah dapat dilihat pada tabel Z_{score} dalam lampiran.

$$\text{Luas daerah} = 0,4639 - 0,3849 = 0,0790$$

$E_i = \text{Luas daerah tiap kelas interval} \times \text{Banyak data}$

$$E_i = 0,0790 \times 23 = 1,8$$

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi^2 = 7,7$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ maka $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 11,1$. Kriteria pengambilan keputusan yaitu : “Tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$, dengan $\alpha = 0,05$. Terima H_0 jika $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ ”. Oleh karena $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ yaitu $7,7 \leq 11,1$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2) Pengolahan Test Akhir (*Posttest*) Kelas Kontrol

a) Mentabulasi Data Ke dalam Tabel Distribusi Frekuensi, Menentukan Nilai Rata-Rata (\bar{x}) dan Simpangan Baku (s)

Berdasarkan data skor total dari data kondisi akhir atau *pretest* kemampuan numerasi siswa kelas kontrol maka berdasarkan skor total distribusi frekuensi untuk data *posttest* berikut :

Diketahui $n = 23$

Rentang (R) = Nilai tertinggi – Nilai terendah

$$= 27,9 - 17,3$$

$$= 10,6$$

Banyak kelas interval (K) = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 23$$

$$= 1 + 3,3(1,36)$$

$$= 1 + 4,5$$

$$= 5,5$$

$$= 6 \text{ (dibulatkan)}$$

$$\text{Panjang kelas interval (P)} = \frac{R}{K} = \frac{10,6}{6} = 1,8$$

Tabel 4. 11 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* Kelas Kontrol

Nilai	f_i	x_i	(x_i^2)	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
17,3-19,0	4	18,2	329,4	72,6	1317,7
19,1-20,8	7	20,0	398,0	139,7	2786,0
20,9-22,6	6	21,8	473,1	130,5	2838,4
22,7-24,4	4	23,6	554,6	94,2	2218,4
24,5-26,2	1	25,4	642,6	25,4	642,6
26,3-28,0	1	27,2	737,1	27,2	737,1
Total	23	135,9	3134,84	489,45	10540,24

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

Dari tabel 4.20 maka diperoleh nilai rata-rata dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x}_2 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{489,45}{23} = 21,28$$

Varians dan simpangan bakunya adalah :

$$s_2 = \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$s_2 = \sqrt{\frac{23(39.033,7) - (489,45)^2}{23(23-1)}}$$

$$s_2 = \sqrt{\frac{2864}{506}}$$

$$s_2 = \sqrt{5,66}$$

$$s_2 = 2,38$$

Variansnya adalah $s_2^2 = 5,66$ dan simpangan bakunya adalah $s_2 = 2,38$.

b) Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kelas dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas tersebut dilakukan dengan uji distribusi chi-kuadrat.

Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *posttest* kelas kontrol sebagai berikut :

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *pretest* kelas kontrol diperoleh $\bar{x}_2 = 21,28$ dan $s_2 = 2,38$.

Tabel 4. 12 Uji Normalitas Sebaran *Posttest* Kelas Kontrol

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	17,25	-1,69	0,4545			
17,3-19,0				0,1281	2,9	4
	19,05	-0,94	0,3264			
19,1-20,8				0,2550	5,9	7
	20,85	-0,18	0,0714			
20,9-22,6				0,2904	6,7	6
	22,65	0,58	0,219			
22,7-24,4				0,1892	4,4	4
	24,45	1,33	0,4082			
24,5-26,2				0,0735	1,7	1
	26,25	2,09	0,4817			
26,3-28,0				0,016	0,4	1
	28,05	2,84	0,4977			

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2024

Keterangan :

$$\text{Batas kelas} = \text{Batas bawah} - 0,05 = 17,3 - 0,05 = 17,25$$

$$Z_{\text{score}} = \frac{x_i - \bar{x}_2}{s_2} = \frac{17,25 - 21,28}{2,38} = -1,69$$

Batas luas daerah dapat dilihat pada tabel z_{score} dalam lampiran.

$$Luas\ daerah = 0,4545 - 0,3264 = 0,1281$$

$E_i = Luas\ daerah\ tiap\ kelas\ interval \times Banyak\ data$

$$E_i = 0,1281 \times 23$$

$$E_i = 2,9$$

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi^2 = 2,1$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = k - 1 = 5 - 1 = 4$ maka $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 11,1$. Kriteria pengambilan keputusan yaitu : “Tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$, dengan $\alpha = 0,05$. Terima H_0 jika $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ ”. Oleh karena $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ yaitu $2,1 \leq 11,1$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Hasil uji normalitas yang telah dilakukan pada kedua kelas diperoleh bahwa kedua kelas berdistribusi normal. Selanjutnya, dilanjutkan uji homogenitas.

3) Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui sampel penelitian mempunyai variansi yang sama, sehingga generalisasi hasil penelitian yang sama atau berbeda. Hipotesis yang akan diuji pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yaitu :

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$: Tidak terdapat perbedaan varians

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$: Terdapat perbedaan varians

Berdasarkan perhitungan sebelumnya didapat variansi untuk hasil *pretest* kelas eksperimen yaitu $s_1^2 = 9,79$ dengan sampel 23 siswa, sedangkan variansi untuk hasil *pretest* kelas kontrol yaitu $s_2^2 = 5,66$ dengan sampel 23 siswa. Untuk menguji homogenitas sampel sebagai berikut :

$$F_{hit} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{9,79}{5,66} = 1,73$$

Selanjutnya menghitung F_{tabel}

$$dk_1 = (n_1 - 1) = 23 - 1 = 22$$

$$dk_2 = (n_2 - 1) = 23 - 1 = 22$$

Berdasarkan tarif signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk_1 = (n_1 - 1)$ dan $dk_2 = (n_2 - 1)$, kriteria pengambilan keputusannya yaitu : “Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka terima H_0 , tolak H_0 jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$. $F_{tabel} = F_{\alpha}(dk_1, dk_2) = F_{0,05}(22,22) = 1,98$ ”. Oleh karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ yaitu $1,73 \leq 1,98$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan variansi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

4) Pengujian Hipotesis Pertama

Uji hipotesis pertama bertujuan untuk menjawab rumusan masalah pertama yaitu apakah penerapan LKPD berbasis soal AKM dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Kriteria efektif pada pengujian hipotesis pertama jika skor motivasi minimal termasuk dalam kriteria baik yaitu lebih dari 70. Pengujian hipotesis pertama ini menggunakan uji *one sample t-test*. Rumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut :

$H_0: \mu_e \leq 18$: Pembelajaran dengan penerapan LKPD berbasis soal AKM tidak meningkatkan kemampuan numerasi siswa.

$H_1: \mu_e > 18$: Pembelajaran dengan penerapan LKPD berbasis soal AKM meningkatkan kemampuan numerasi siswa.

Statistik yang digunakan adalah statistik t dengan rumus²:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_e}{s / \sqrt{n}}$$

$$t = \frac{22,47 - 18}{3,26 / \sqrt{23}}$$

$$t = \frac{4,47}{0,68}$$

$$t = 6,57$$

Berdasarkan kriteria pengujian “ H_0 ditolak jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau H_0 ditolak jika nilai signifikansi kurang dari 0,05”. Oleh karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $6,57 > 1,68$ maka disimpulkan bahwa pembelajaran dengan penerapan LKPD berbasis soal AKM meningkatkan ditinjau dari kemampuan numerasi siswa

5) Pengujian Hipotesis Kedua

Rumusan hipotesis yang akan diuji dengan menggunakan rumus uji-t adalah sebagai berikut :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Kemampuan numerasi siswa yang diajarkan dengan LKPD berbasis soal AKM sama dengan kemampuan numerasi siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$: Kemampuan numerasi siswa yang diajarkan dengan LKPD berbasis soal AKM lebih baik dari pada kemampuan numerasi siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

² Pangestu, Moh Aji, and Arda Arda. "Penerapan Metode Inkuiri dalam Pembelajaran IPA di SDN Tomini." *Koordinat Jurnal Pembelajaran Matematika Dan Sains* 1.2 (2020): 11-16.

Uji yang digunakan adalah uji pihak kanan, maka menurut Sudjana kriteria pengujiannya adalah “Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ tolak H_0 dan terima H_1 . Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ terima H_0 tolak H_1 ”. Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t adalah $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$. Berdasarkan perhitungan diperoleh :

(1) Kelas Eksperimen

(a) $n_1 = 23$

(b) $\bar{x}_1 = 22,47$

(c) $s_1^2 = 9,79$

(d) $s_1 = 3,26$

(2) Kelas Kontrol

(a) $n_2 = 23$

(b) $\bar{x}_2 = 21,28$

(c) $s_2^2 = 5,66$

(d) $s_2 = 2,38$

Sehingga diperoleh nilai simpangan baku gabungan sebagai berikut:

$$S_{gab}^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{(23-1)9,79 + (23-1)5,66}{23+23-2}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{215,38 + 124,52}{44}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{339,9}{44}$$

$$S_{gab}^2 = 7,73$$

$$S_{gab} = 2,78$$

Selanjutnya menentukan nilai t dengan menggunakan rumus uji-t yaitu :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{22,47 - 21,28}{2,78 \sqrt{\frac{1}{23} + \frac{1}{23}}}$$

$$t = \frac{1,19}{0,83}$$

$$t = 1,43$$

Dengan kriteria pengujian taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ yaitu $dk = 23 + 23 - 1 = 44$ maka diperoleh $t_{(1-\alpha)}$ sebagai berikut:

$$t_{(1-\alpha)} = t_{(1-\alpha)}$$

$$t_{(1-\alpha)} = t_{(0,95)}$$

$$t_{(1-\alpha)} = 1,68$$

$$\text{Jadi, diperoleh } t_{(1-\alpha)} = 1,68$$

Berdasarkan kriteria pengujian “Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ tolak H_0 dan terima H_1 . Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ terima H_0 tolak H_1 ”. Oleh karena $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ yaitu $1,43 \leq 1,68$ maka terima H_a dan dapat disimpulkan bahwa kemampuan numerasi siswa yang diajarkan dengan LKPD berbasis soal AKM sama dengan kemampuan numerasi siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

D. Pembahasan

Pada pembahasan sebelumnya telah dilakukan pengolahan data *pretest* dan *posttest* kemampuan numerasi siswa. Kelas yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VIII-1 dan kelas VIII-2 dengan jumlah siswa masing-masing kelas sebanyak 23 peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan

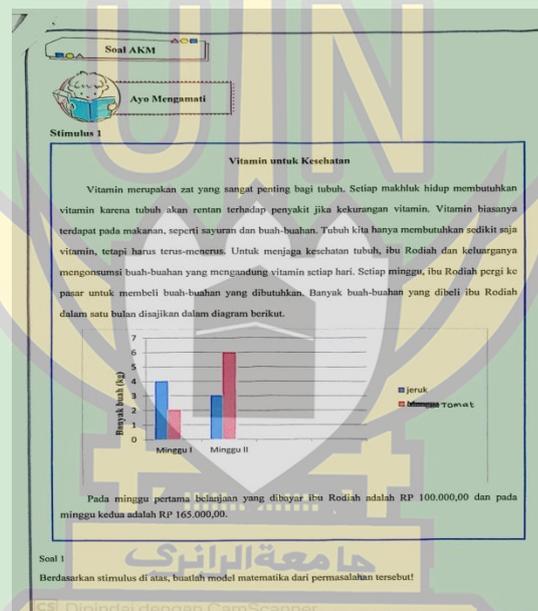
kemampuan numerasi siswa yang diterapkan LKPD berbasis soal AKM. Hasil *pretest* yang diberikan sebelum dilakukan pembelajaran dan *posttest* yang diberikan pada akhir pertemuan setelah dilakukan pembelajaran. Tes yang diberikan berbentuk *essay* yang berjumlah 3 butir soal.

LKPD berbasis soal AKM diterapkan pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 10 Takengon untuk membandingkan kemampuan numerasi siswa yang belajar menggunakan LKPD berbasis soal AKM dengan kemampuan numerasi siswa yang belajar tanpa menggunakan LKPD berbasis soal AKM atau secara konvensional. Dalam pelaksanaannya, penerapan LKPD berbasis soal AKM berhasil menumbuhkan minat dan semangat belajar siswa. Dengan LKPD berbasis soal AKM, siswa tampak sangat antusias terhadap pembelajaran yang diberikan. Daya tarik siswa sangat penting diperhatikan agar proses pembelajaran berjalan dengan maksimal. Proses belajar tidak akan berjalan efektif jika siswa menunjukkan sikap jenuh atau bosan terhadap pembelajaran yang diberikan. Hal demikian membuat siswa tidak fokus sehingga berakibat fatal terhadap kemampuan dalam memahami dan merepresentasikan masalah yang disajikan.

Selama mengikuti pembelajaran, siswa tampak aktif baik dalam kelompok maupun di luar kelompok. Hal ini terlihat dari interaksi antara siswa dan guru berjalan sangat baik, siswa berani bertanya dan meminta bimbingan guru dalam menyelesaikan tugas. Secara umum aktivitas siswa sangat efektif sehingga membantu tercapainya tujuan pembelajaran yang telah direncanakan. Sebab, tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran merupakan suatu kunci berhasil atau

tidak jalannya suatu pembelajaran. Keberhasilan proses pembelajaran tersebut sangat mempengaruhi berhasil atau tidaknya hasil penelitian.

Pada pertemuan pertama, peserta didik masih beradaptasi dengan pembelajaran menggunakan LKPD berbasis soal AKM yang baru bagi mereka. Mereka belum terbiasa dengan LKPD yang menuntut mereka untuk memecahkan masalah tanpa bantuan guru. Oleh karena itu, peneliti menjelaskan bagian-bagian LKPD yang harus dikerjakan dan tujuan dari setiap pertanyaan. Berikut adalah contoh hasil kerja siswa pada LKPD pertemuan pertama:



Gambar 4.1 Pemberian Stimulus Soal AKM

Pada gambar 4.1 di atas peserta didik diberikan stimulus soal akm numerasi mengenai ibu Rodiah yang belanja buah-buahan dalam satu bulan. Stimulus ini merupakan acuan siswa untuk menggali informasi dan permasalahan yang diberikan.

Menganalisis informasi yang ditampikan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram, dan sebagainya).

Mari kita kumpulkan informasi dari permasalahan di atas!
Tuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal terlebih dahulu.

> Informasi yang diketahui :

- Banyak jeruk yang dibeli ibu pada minggu 1 = 4 kg.
- Banyak tomat yang dibeli ibu pada minggu 1 = 2 kg.
- Harga yang harus dibayar ibu minggu 1 = Rp100.000.00...
- Banyak jeruk yang dibeli ibu pada minggu 2 = 3 kg.
- Banyak tomat yang dibeli ibu pada minggu 2 = 6 kg.
- Harga yang harus dibayar ibu minggu 2 = 165.000.000.....

> Informasi yang ditanya:
berdasarkan stimulus di atas, buatlah model matematika dan permasalahan berikut!

Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.

> Untuk membuat model matematika dari permasalahan tersebut, kita harus membuat permasalahan terlebih dahulu.

Misal : jeruk adalah m , tomat adalah n

Harga satu kg buah jeruk adalah 20.000

Harga satu kg buah tomat adalah 10.000

(Pilih salah satu huruf untuk memisalkan jeruk, tomat misal a, b, c, d,....)

> Sajikan model matematika belanja ibu Rodiah pada minggu 1 dan 2 dari hasil informasi rincian belanja yang telah kalian temukan kedalam bentuk sistem persamaan linear dua variabel!

$4\text{kg} + 2\text{kg} = \text{Rp}100.000$ → Persamaan 1

$3\text{kg} + 6\text{kg} = 165.000$ → Persamaan 2

Gambar 4.2 Menganalisis Informasi yang ditampikan Dalam Berbagai Bentuk Serta menggunakan berbagai Simbol yang berkaitan dengan Matematika Dasar Untuk memecahkan Masalah dalam berbagai Macam Konteks Kehidupan Sehari-hari.

Pada gambar 4.2, pertama peserta didik diminta untuk menganalisis diagram yang tersedia pada stimulus untuk menentukan apa saja informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Lalu pada tahap kedua, peserta didik diminta untuk menggunakan berbagai simbol matematika dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pada tahap ini peserta didik mencari informasi dari sumber seperti buku paket untuk melihat bagaimana mengubah informasi yang telah mereka dapatkan kedalam bentuk model matematika. Proses diskusi pada tahap ini berjalan dengan lancar, setelah mereka berdiskusi ada beberapa kelompok yang meminta arahan dari guru terkait mengubah model matematika dan setelah diberi arahan peserta didik mampu memahami kedua indikator kemampuan numerasi. Saat diberikan stimulus lainnya pada kegiatan ayo berlatih, siswa sudah mampu menganalisis informasi yang

diberikan dalam berbagai bentuk serta siswa mampu mengubah informasi yang didapatkan dalam bentuk model matematika.

Pada pertemuan kedua, dengan menerapkan LKPD (2) siswa diberikan permasalahan stimulus soal AKM seperti pada pertemuan pertama. Namun pada pertemuan kedua ini peserta didik diharapkan mampu menggunakan ketiga indikator numerasi. Berikut adalah contoh hasil kerja LKPD peserta didik pada pertemuan kedua.

The image shows a student's handwritten work on a Learning Worksheet (LKPD) divided into two steps. The background features a large watermark of the logo of Universitas Pendidikan Indonesia (UPI).

Langkah 1

Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram, dan sebagainya).

Tuliskan informasi dari stimulus dengan mengikuti langkah-langkah seperti di LKPD 1 yang telah kalian kerjakan pada pertemuan sebelumnya.

> Informasi yang diketahui:

- 1 buku = Rp 10.000
- 1 pensil = Rp 2.000
- 1 buku + 1 pensil = Rp 12.000
- 1 buku + 2 pensil = Rp 14.000
- 1 buku + 3 pensil = Rp 16.000
- 1 buku + 4 pensil = Rp 18.000
- 1 buku + 5 pensil = Rp 20.000

> Informasi yang ditanya:

Jika bisa, saya membeli 1 buku tulis 10.000 dan 3 pensil 20.000. Berapa total yang harus saya bayar?

Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.

Langkah 2

Buat langkah-langkah menyusun model matematika pada LKPD 1 yang telah kalian kerjakan pada pertemuan sebelumnya.

> Misal: buku tulis adalah (A)
pensil adalah (P)

> Membuat model matematika dari informasi yang diketahui dan ditanya yang telah didapatkan.

$2A + 3P = 60.000$	→ persamaan 1
$1A + 3P = 20.000$	→ persamaan 2

Gambar 4.3 Indikator Numerasi 1 dan 2

Pada pertemuan sebelumnya peserta didik sudah belajar tentang menganalisis informasi dari stimulus serta mengubah kedalam bentuk model matematika sehingga pada tahap ini siswa tidak mengalami kesulitan dan mereka mampu mengisi LKPD tanpa meminta arahan guru terlebih dahulu. Lalu peserta didik diminta berdiskusi untuk melanjutkan ke langkah berikutnya.

Menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

Langkah 3
Menyelesaikan selesaian dari kedua sistem untuk menemukan harga satuan masing-masing produk. (Menggunakan metode eliminasi dan substitusi)

Mengelminasi variabel x untuk memperoleh nilai y

MOMEN PERAHMAN
Lihat apakah koefisien x dari persamaan I dan II sudah sama atau belum, jika belum kalikan kedua persamaan dengan konstanta agar koefisien dari variabel x sama.

Jawab:
 $2x + 3y = 80.000$
 $x + y = 35.000$
 Karena koefisien dari variabel x belum sama maka harus dikalikan dengan konstanta.
 $2x + 3y = 80.000$ x 1 $2x + 3y = 80.000$
 $x + y = 35.000$ x 2 $2x + 2y = 70.000$
 $0 + y = 10.000$
 $y = 10.000$

(2a-2a) = 0
(4a-4a) = 0

Setelah mendapatkan nilai y. Kita bisa mengganti nilai y pada pers 1 atau 2. Namun agar lebih mudah kita mensubstitusikan ke pers yang memiliki koefisien paling sedikit yaitu pers 2

Substitusikan nilai $y = 10.000$ yang diperoleh ke persamaan $2x + 3y = 80.000$ untuk memperoleh nilai x

Jawab:
 $2x + y = 35.000$ (persamaan 2)
 $x + (y) = 35.000$
 $x = 35.000 - 10.000$
 $x = 25.000$

SEMANGAT!
Setelah kalian memperoleh nilai x dan y, jawablah masalah yang ditanyakan

Substitusikan nilai $x = 25.000$ dan $y = 10.000$ yang diperoleh ke persamaan 3 untuk menentukan total harga yang harus dibayar bila.

$x + y = 35.000 + 2(10.000) = 35.000 + 20.000 = 55.000$
 Jadi, total harga yang harus dibayar bila untuk membeli satu buku tulis 10's dan dua pensil 2B adalah Rp. 55.000

Dipindai dengan CamScanner

Gambar 4.4 Menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan

Pada tahap ini, siswa diminta untuk menafsirkan hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan yaitu dengan berdiskusi dan mencari informasi dari buku untuk menentukan hasil penyelesaian menggunakan metode substitusi dan eliminasi. Berbeda dengan sebelumnya, pada indikator numerasi yang ke-3 ini siswa membutuhkan waktu yang lebih lama untuk berdiskusi dan banyak siswa yang mengalami kesulitan. Siswa lebih banyak meminta guru untuk membimbing mereka dalam menyelesaikan langkah yang ada pada LKPD. Walaupun setelah diberi arahan mereka bisa menyelesaikan langkah-langkah pada indikator ke-3 ini, pada kegiatan ayo berlatih siswa masih mengalami kesulitan pada bagian menafsirkan hasil analisis dalam memprediksi dan mengambil keputusan karena pada kegiatan tersebut sama sekali tidak ada arahan oleh guru dan tidak ada panduan langkah kegiatannya.

Berdasarkan pengolahan data hasil penelitian di peroleh $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ yaitu $1,43 \leq 1,68$ maka terima H_a dan dapat disimpulkan bahwa kemampuan numerasi siswa yang diajarkan dengan LKPD berbasis soal AKM sama dengan kemampuan numerasi siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil *posttest* kelas eksperimen yang diajarkan dengan LKPD berbasis soal AKM dan kelas kontrol diajarkan dengan pembelajaran konvensional, tampak bahwa kemampuan numerasi siswa pada materi SPLDV yang belajar dengan LKPD berbasis soal AKM sama dengan siswa yang belajar tanpa menggunakan LKPD berbasis soal AKM. Dari hasil *posttest* siswa juga menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan numerasi siswa setelah diterapkan LKPD berbasis soal AKM terutama pada indikator numerasi ke-1 dan indikator numerasi ke-2.

Peningkatan pada siswa kelas eksperimen yang diterapkan LKPD berbasis soal AKM ini disebabkan karena penerapan LKPD ini mendorong keaktifan siswa dalam memahami masalah. Siswa didorong aktif sehingga mampu menemukan sendiri bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan yang mengstimulus kemampuan numerasi pada LKPD, namun siswa masih tetap diawasi dan dibantu oleh peneliti ketika ada hal yang tidak dapat terpecahkan oleh mereka. Pada proses pembelajaran LKPD yang digunakan juga hanya berisi permasalahan-permasalahan numerasi seperti soal AKM yang membuat siswa lebih mendalam memahami dan mengasah kemampuan numerasi. Siswa juga aktif dalam berdiskusi dan mengajukan pertanyaan dengan berani untuk mengungkapkan rasa ingin tahunya ketika ada hal yang mereka tidak mengerti

sehingga peneliti bisa mengarahkan untuk menemukan solusi dari permasalahan numerasi yang diberikan. Sehingga siswa memperoleh peningkatan kemampuan numerasi melalui penerapan LKPD berbasis soal AKM.

Hal ini relevan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rika Nurul Miftah dan Rini Setyaningsih dengan judul “Pengembangan LKPD berbasis Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Pada Materi Geometri untuk meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi”.³ Dari hasil tersebut diketahui bahwa LKPD berbasis soal AKM yang dikembangkan efektif digunakan dalam meningkatkan kemampuan numerasi pada proses pembelajaran dikarenakan penerapan LKPD dapat melibatkan siswa lebih aktif dan meningkatkan rasa ingin tahunya dalam menemukan konsep dan meningkatkan kemampuan numerasi. Sehingga terbukti bahwa adanya peningkatan kemampuan numerasi setelah menggunakan LKPD berbasis soal AKM.

³ Miftah, Rika Nurul, and Rini Setyaningsih. "Pengembangan LKPD berbasis asesmen kompetensi minimum (AKM) pada materi geometri untuk meningkatkan kemampuan literasi numERASI." *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 11.3 (2022): 2199-2208.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

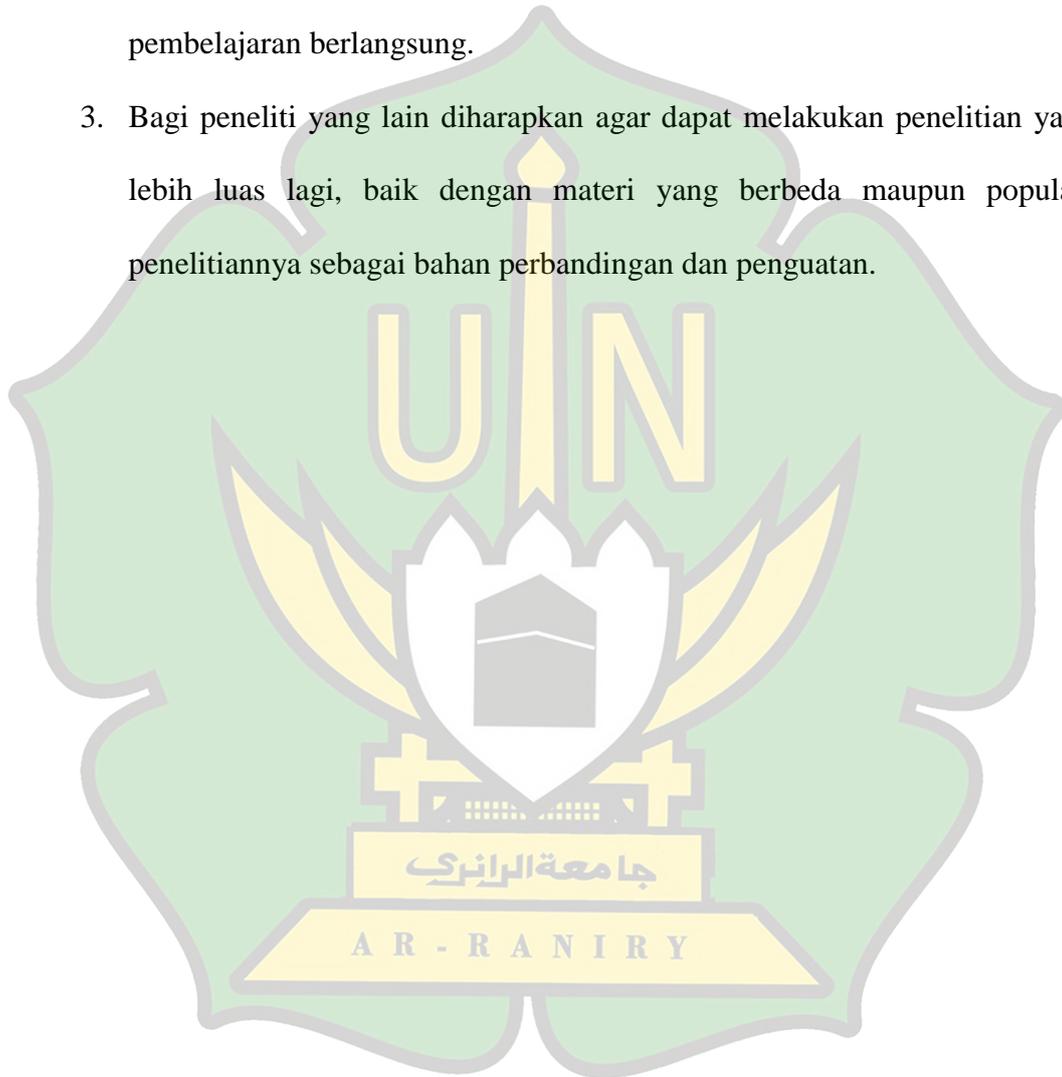
Hasil penelitian di SMP Negeri 10 Takengon yang dilakukan peneliti diperoleh kesimpulan :

1. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan penerapan LKPD berbasis soal AKM meningkatkan kemampuan numerasi siswa.
2. Kemampuan numerasi peserta didik yang diajarkan menggunakan LKPD berbasis soal AKM sama dengan kemampuan numerasi peserta didik yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional pada peserta didik.
3. Hasil penelitian ini ditemukan peningkatan kemampuan numerasi siswa yang telah diterapkan LKPD berbasis soal AKM, karena penerapan LKPD berbasis soal AKM melibatkan siswa lebih aktif untuk menemukan secara mandiri langkah penyelesaian permasalahan sesuai dengan indikator kemampuan numerasi dimana permasalahan yang ada pada LKPD hanya memuat stimulus seperti soal numerasi AKM, sehingga siswa secara mendalam bisa memahami dan meningkatkan kemampuan numerasinya.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian serta simpulan, disarankan beberapa hal seperti berikut:

1. Bagi guru disarankan untuk menggunakan LKPD berbasis soal AKM mengingat hasil penelitian yang menunjukkan peningkatan yang cukup baik, namun untuk dahulu memahami sebelum menerapkannya
2. Bagi siswa disarankan agar lebih aktif dan terarah selama proses pembelajaran berlangsung.
3. Bagi peneliti yang lain diharapkan agar dapat melakukan penelitian yang lebih luas lagi, baik dengan materi yang berbeda maupun populasi penelitiannya sebagai bahan perbandingan dan penguatan.





DAFTAR PUSTAKA

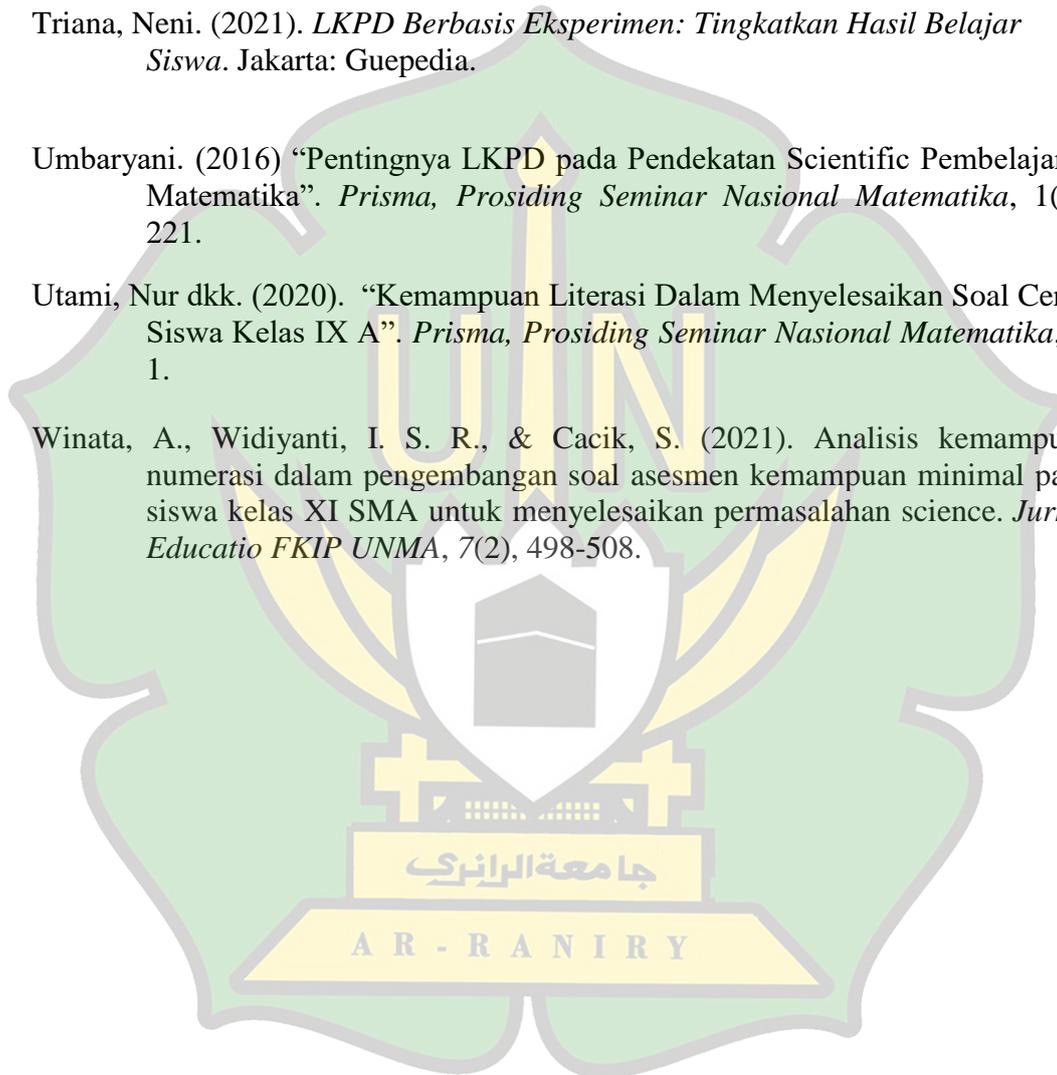
- Adrian, Q. J. (2019). Game Edukasi Pembelajaran Matematika untuk Anak SD Kelas 1 dan 2 Berbasis Android. *Jurnal Teknoinfo*, 13(1), 51-54.
- Andiani, D., Hajizah, M. N., & Dahlan, J. A. (2021). Analisis rancangan assesmen kompetensi minimum (akm) numerasi program merdeka belajar. *Majamath: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 80-90.
- Anggun, Winata dkk. (2021). "Analisis kemampuan numerasi dalam pengembangan soal asesmen kemampuan minimal pada siswa kelas XI SMA untuk menyelesaikan permasalahan science." *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(2): 501.
- Aswita, Dian, dkk. (2022). *Pendidikan Literasi: Memenuhi Kecakapan Abad 21*. Yogyakarta: K-Media.
- Cahayani, N. N., Witono, A. H., & Setiawan, H. (2022). Profil Kemampuan Numerasi Siswa Kelas III SDN 2 Kuta Tahun Pelajaran 2021/2022. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2b), 534-538.
- Cahyanovianty, A. D., & Wahidin, W. (2021). Analisis kemampnan numerasi peserta didik kelas VIII dalam menyelesaikan soal asesmen kompetensi minimum (AKM). *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1439-1448.
- Dewayani, S., Retnaningdyah, P., Antoro, B., Susanto, D., Ikhwanudin, T., Fianto, F., & Setiakarnawijaya, Y. (2021). Panduan penguatan literasi dan numerasi di sekolah.
- Dyah Budiastuti, A. B. (2018). *Validitas dan Reliabilitas Penelitian*.
- Dwiana Hendrawati, E., & Sutama, M. P. (2018). *Penggunaan Media Permainan dalam Pembelajaran Matematika untuk Pengembangan Karakter Siswa di SMP Negeri 24 Surakarta* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta)..
- Kemendikbud. (2016). *Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 21 tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Kemendikbud. (2020a). *AKM dan Implikasinya Pada Pembelajaran*.
- _____. (2020b). *Menilik Waktu Pengerjaan dan Jumlah Soal dalam Asesmen Nasional Jenjang SMP*. <https://ditsmp.kemdikbud.go.id/menilik-waktu-pengerjaan-dan-jumlah-soal-dalam-asesmen-nasional-jenjang-smp/>.

- Kemendikbud. (2021a). *ANBK*. <https://anbk.kemendikbud.go.id>
- _____. (2021b). *Buku Literasi Numerasi*, 2021. <https://gln.kemendikbud.go.id>
- _____. (2021c). *Meningkatkan Kemampuan Literasi Dasar Siswa Indonesia Berdasarkan Analisis Data PISA 2018*, *Risalah Kebijakan*, (3), 2.
- Koerniawati, Trie. (2023). *Model Pembelajaran Kooperatif Team Assisted Individualization (TeAssInd) Berbantu LKPD untuk Pemecahan Masalah Jarak Pada Ruang Dimensi Tiga*. Jawa Barat : CV. Adanu Abimata.
- Miftah, Nurul R dan Rini Setyaningsih. (2023). “Pengembangan LKPD Berbasis Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi”. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2): 2207.
- Novelia, Rika dkk. (2017). “Penerapan Model Mastery Learning Berbantuan LKPD untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik di Kelas VII.3 SMP Negeri 4 Kota Bengkulu”. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 1(1): 22.
- Novitasari, Dian. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika*, 2(2): 8.
- Patta, Rahmawati dkk. (2021). “Kemampuan Literasi Numerasi Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif- Impulsif” . *Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 5(2): 213.
- Pratidiana, D. (2021). Optimalisasi Penggunaan Teknologi Pembelajaran Mahasiswa Pendidikan Matematika UNMA Banten. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 11-20.
- Pratiwi, Desi A., & Luh Indrayani. (2023). “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Profil Pelajar Pancasila dalam Mata Pelajaran Ekonomi di SMA N 1 Singaraja”. *Ekuitas: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 11(1): 144.
- Pulungan, Marwan dkk. (2020). “Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada Pembelajaran Tematik Kurikulum 2013”. *Inovasi Sekolah Dasar: Jurnal Kajian Pengembangan Pendidikan*, 7(1): 32.
- Purwaningsih, Ratni dkk. (2015). “Analisis Kemampuan Literasi Mathematical Habits of Mind Siswa SMP Pada materi bangun ruang sisi datar”, *Jurnal Numerasi*, 5(1): 69.
- PUSMENDIK. 2022. *Komponen, Level, Domain, Subdomain, Kompetensi dan Contoh Soal*.

https://pusmendik.kemdikbud.go.id/an/asesmen_kompetensi_minimum/view/literasi-matematika

- Resti, Y., Zulkarnain, Z., Astuti, A., & Kresnawati, E. S. (2020). Peningkatan Kemampuan Numerasi Melalui Pelatihan Dalam Bentuk Tes Untuk Asesmen Kompetensi Minimum Bagi Guru Sdit Auladi Sebrang Ulu Ii Palembang. *Applicable Innovation of Engineering and Science Research (AVoER)*, 670-673.
- Rizkiah, Wahyu A dkk. (2018). "LKPD Discussion Activity Terintegrasi Keislaman dengan Pendekatan Pictorial Riddle pada Materi Pecahan". *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(1): 40.
- Rohim, D. C. (2021). Konsep asesmen kompetensi minimum untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa sekolah dasar. *Jurnal Varidika*, 33(1), 54-62.
- Rukminingsih, G. A., & Latief, M. A. (2020). Metode Penelitian Pendidikan. *Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas*, 53(9).
- Sari, Desi R, dkk. (2021). "Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Geometri Pada Asesmen Kompetensi Dasar Minimum-Numerasi Sekolah Dasar". *Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(2): 154-158.
- Sari, Riska N dkk. (2023) "Pengembangan LKPD Berbasis Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Konteks Literasi Numerasi Peserta Didik Kelas X SMK N 1 Pelambaya". *Journal on Education*, 5(4): 15501
- Setianingsih, R. (2022). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa SMA dalam menyelesaikan soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). *MATHEdunesa*, 11(3), 837-849.
- Simanjuntak, M. M. (2020). *Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Dan Motivasi Belajar Siswa SDN 102119 Nagaraja Serdang Bedagai* (Doctoral dissertation, UNIMED).
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono, P. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D (D. Sutopo. S. Pd, MT, Ir. Bandung: Alfabeta.
- Sukismo, dkk,. (2020). *Erlangga Fokus AKM Asesmen Kompetensi Minimum SMP/MTS*. Jakarta: Erlangga.
- Susanti, Y. (2020). Penggunaan Strategi Murder Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *BINTANG*, 2(2), 180-191.

- Switri, Endang, ddk. (2022). *Penerapan Metode Manhaji Pada Pembelajaran Bahasa Arab*. Jawa Timur: CV. Penerbit Qiara Media.
- Syarfiah, Nurul dan M Sofian Hadi. (2023). “Analisis Kemampuan Numerasi dalam menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Siswa Kelas VIII SMPN 134 Jakarta”. *SUPERMAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(7) : 87.
- Triana, Neni. (2021). *LKPD Berbasis Eksperimen: Tingkatkan Hasil Belajar Siswa*. Jakarta: Guepedia.
- Umbaryani. (2016) “Pentingnya LKPD pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika”. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(1): 221.
- Utami, Nur dkk. (2020). “Kemampuan Literasi Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Siswa Kelas IX A”. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 3: 1.
- Winata, A., Widiyanti, I. S. R., & Cacik, S. (2021). Analisis kemampuan numerasi dalam pengembangan soal asesmen kemampuan minimal pada siswa kelas XI SMA untuk menyelesaikan permasalahan science. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(2), 498-508.



LAMPIRAN

Lampiran 1 : Instrumen Pengumpulan data

SOAL PRE TEST

Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Waktu : 30 menit

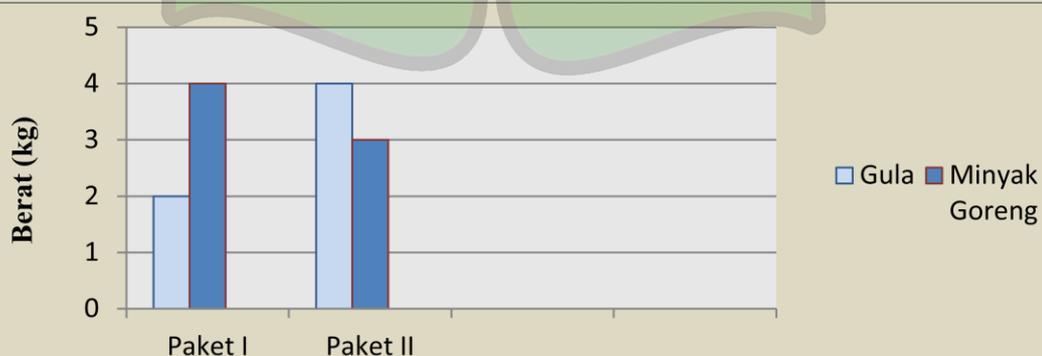
Petunjuk!

1. Bacalah bismillah dan berdoalah sebelum mengerjakan soal!
2. Tulislah jawaban pada kolom yang telah disediakan!
3. Selesaikan soal berikut dengan dengan jelas dan tanpa berdiskusi dengan temanmu!

Stimulus 1

Penjual Sembako

Ibu Ayu adalah seorang penjual sembako. Ia terkenal sebagai pedagang kreatif yang sering menata dagangannya agar diminati oleh pembeli. Ia juga kerap kali menawarkan barang dagangan dengan harga yang lebih murah dari toko yang lain. Inilah yang membuat toko Bu Ayu selalu ramai dari pembeli. Saat ini, agar menarik pembeli, yang dilakukan oleh Bu Ayu adalah menjual sembako dalam bentuk paket. Ia membuat varian sembako dalam 2 paket dengan harga yang sama pada paket I dan II yaitu RP.50.000,00. Masing-masing bahan pokok dalam setiap paket terdiri atas gula pasir dan minyak goreng. Kedua paket tersebut mempunyai kuantitas yang berbeda-beda untuk setiap bahan pokoknya. Daftar paket barang dan berat masing-masing paket disajikan pada diagram berikut.



Soal 1

Berdasarkan stimulus diatas, tentukan:

- Informasi yang didapatkan dari stimulus tersebut.
- Model matematika dari permasalahan tersebut.
- harga satu kilogram dari masing-masing bahan pokoknya .

Stimulus 2

Struk Belanja

Struk adalah alat bukti pembelian atau penerimaan dalam sebuah transaksi. Ola ingin membeli barang yang dibeli oleh Syifa dan Sella di Indoapra. Akan tetapi, mereka berdua lupa harganya. Ketika di ingat kembali mereka menyimpan struk belanja di saku kantong celana masing-masing. Ternyata ketika Ola memperhatikan *struk* dari teman-temannya, harga dari masing-masing barang yang ingin ia beli sudah terpotong.

Perhatikan gambar berikut!



Gambar a

Gambar b

Struk belanja Syifa

Struk belanja Sella

Soal 2

Berdasarkan stimulus diatas, tentukan:

- Informasi yang didapatkan dari stimulus tersebut.

- b. Model matematika dari permasalahan tersebut.
- c. Bantulah Ola untuk menentukan harga satuan dari masing-masing barang yang ada pada struk tersebut?



Kisi-kisi dan alternatif jawaban soal Pre Test

Kisi-Kisi Soal Pre-test

Soal 1 (AKM)

Tema/ Subtema : Penjualan Sembako

Domain : Aljabar

Konteks : Personal

Level Kognitif : Penerapan

Bentuk Soal : Esay

Soal 2 (AKM)

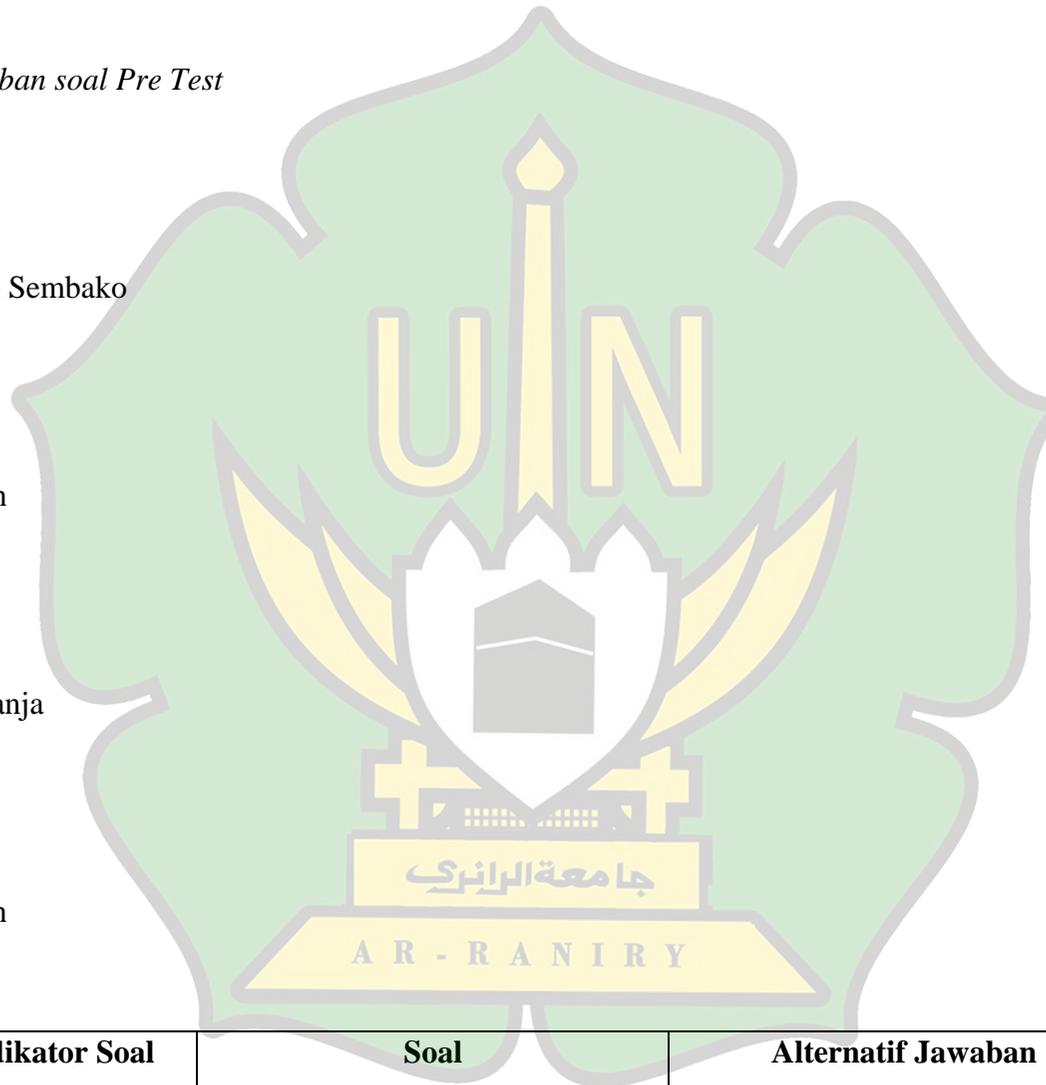
Tema/ Subtema : Struk belanja

Domain : Aljabar

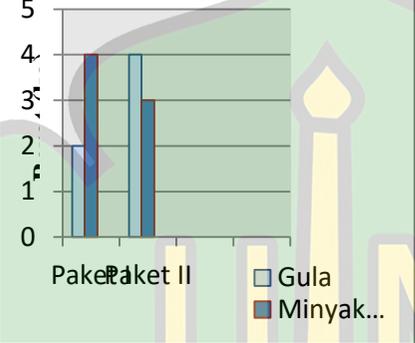
Konteks : Personal

Level Kognitif : Penerapan

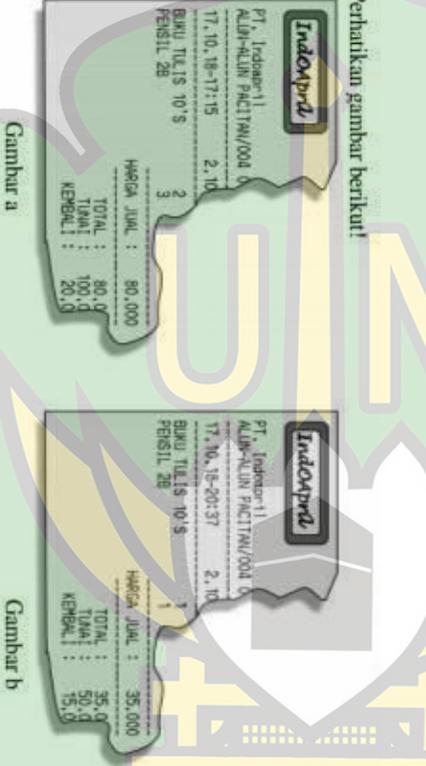
Bentuk Soal : Esay



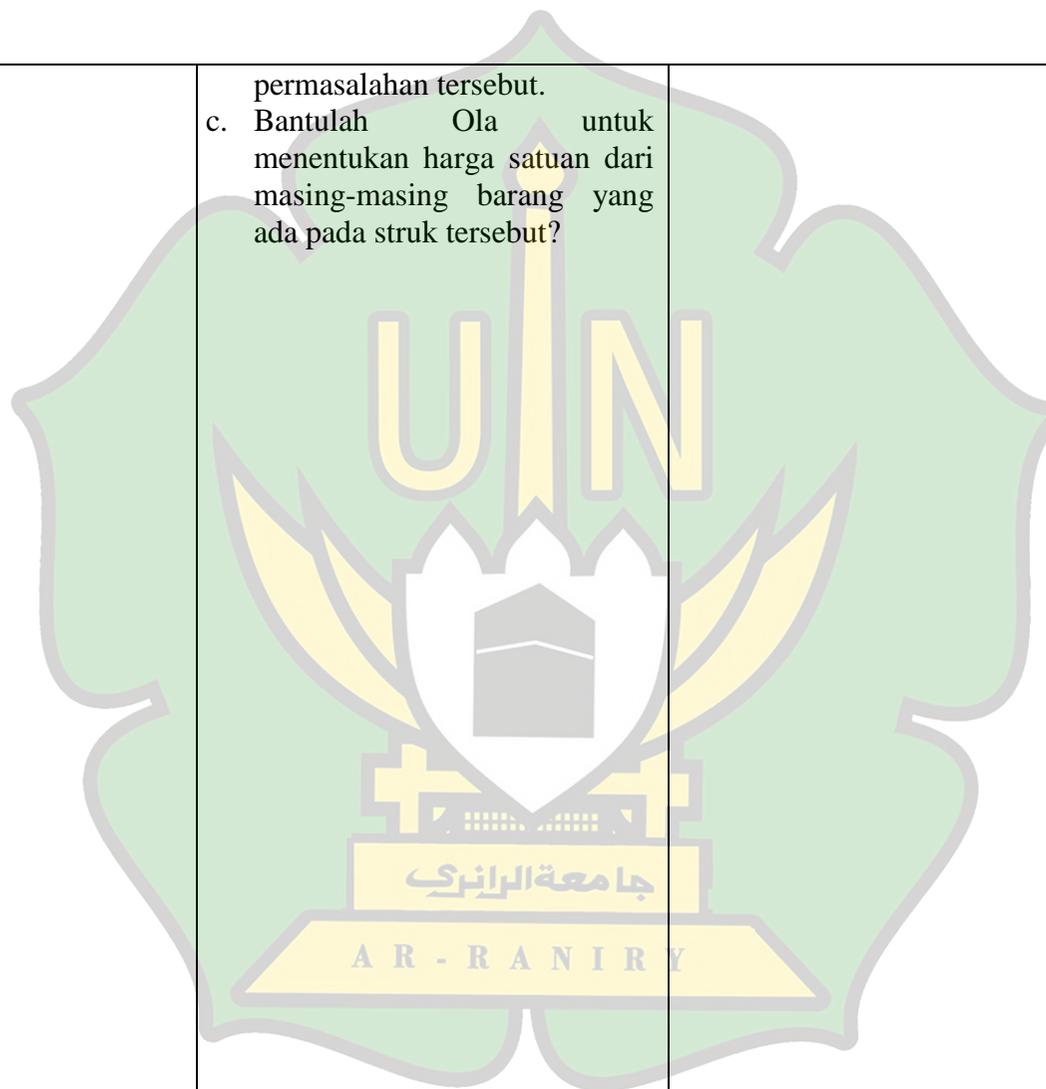
NO	Indikator Pencapaian	Indikator Soal	Soal	Alternatif Jawaban	Indikator Kemampuan	Skor
----	----------------------	----------------	------	--------------------	---------------------	------

		<p>yang ada</p> <p>c. menentukan harga dari masing-masing bahan sembako tersebut.</p>	 <p>Berdasarkan stimulus diatas, tentukan:</p> <p>a. Informasi yang didapatkan dari stimulus tersebut.</p> <p>b. Model matematika dari permasalahan tersebut.</p> <p>c. harga satu kilogram dari masing-masing bahan pokoknya .</p>	<p>Gula : x Minyak makan : y Model matematika: $2x + 4y = 50.000...$ (persamaan 1) $4x + 3y = 50.000...$ (persamaan 2)</p> <p>c. Menulis penyelesaian soal serta menjelaskan hasil atau kesimpulan yang didapatkan dengan benar dan tepat.</p> $\begin{array}{r} 2x + 4y = 50.000 \quad x \ 2 \\ 4x + 3y = 50.000 \quad x \ 1 \\ \hline 4x + 8y = 100000 \\ 4x + 3y = 50000 \\ \hline - \\ 5y = 50000 \\ y = 10000 \end{array}$ <p>Substitusi $y=10.000$ ke persamaan 1</p> $\begin{array}{l} 2x + 4(10.000) = 50000 \\ 2x + 40000 = 50000 \\ 2x = 50000-40000 \\ x = 10000/2 \\ x = 5000 \end{array}$	<p>memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.</p> <p>Menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.</p>	<p>4</p>
--	--	---	---	---	---	----------

				Jadi harga satu kg gula adalah Rp.5000,00 dan satu kg minyak makan adalah Rp.10.000,00		
2	Membuat persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dalam situasi yang diberikan dan Menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.	Disajikan suatu masalah kontekstual tentang SPLDV yaitu struk belanja. Peserta didik mampu membuat model persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dari permasalahan yang ada serta mampu: a. Menuliskan informasi yang didapatkan dari diagram. b. membuat model persamaan	Ola ingin membeli barang yang dibeli oleh Syifa dan Sella di Indoapra. Akan tetapi, mereka berdua lupa harganya. Ketika di ingat kembali mereka menyimpan struk belanja di saku kantong celana masing-masing. Ternyata ketika Ola memperhatikan <i>struk</i> dari teman-temannya, harga dari masing-masing barang yang ingin ia beli sudah terpotong.	Jadi harga satu kg gula adalah Rp.5000,00 dan satu kg minyak makan adalah Rp.10.000,00 a. Menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari struk belanja Diketahui : ▪ Buku tulis 10's yang dibeli syifa : 2 ▪ Pensil 2B yang dibeli syifa : 3 ▪ Harga yang dibayar Syifa= 80.000 ▪ Buku tulis 10's yang dibeli Sella: 1 ▪ Pensil 2B yang dibeli syifa : 1 ▪ Harga yang dibayar Sella = 35.000 Ditanya : Harga satu buku tulis 10's dan pensil 2 B	Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram, dan sebagainya).	4

		<p>linear dua variabel sebagai model matematika dari permasalahan yang ada</p> <p>c. menentukan harga 1 buku tulis 10's dan 1 pensil 2B.</p>	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Gambar a</p> <p>Gambar b</p> <p>Berdasarkan stimulus diatas, tentukan:</p> <p>a. Informasi yang didapatkan dari stimulus tersebut.</p> <p>b. Model matematika dari</p>			
--	--	--	---	--	--	--

			<p>permasalahan tersebut.</p> <p>c. Bantulah Ola untuk menentukan harga satuan dari masing-masing barang yang ada pada struk tersebut?</p>		
--	--	--	--	--	--



SOAL POST TEST

Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Waktu : 30 menit

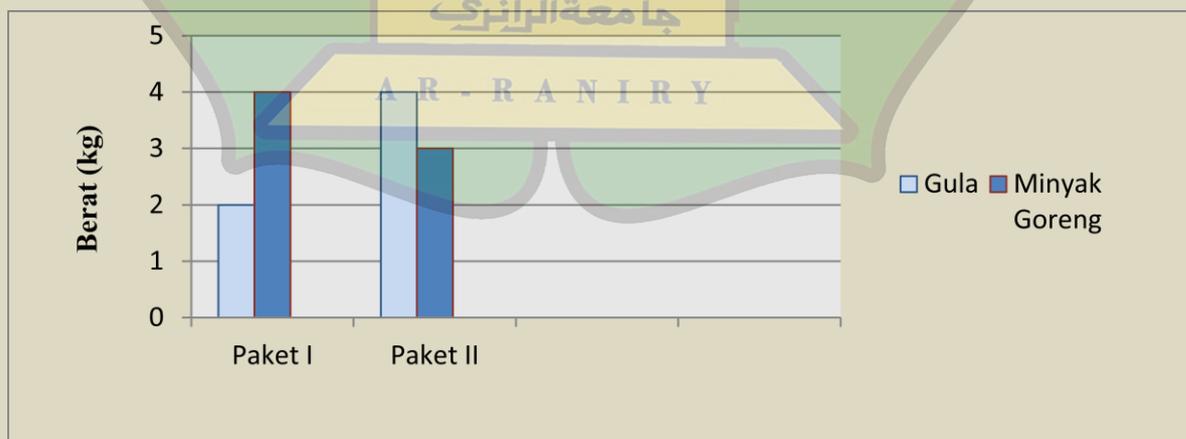
Petunjuk!

4. Bacalah bismillah dan berdoalah sebelum mengerjakan soal!
5. Tulislah jawaban pada kolom yang telah disediakan!
6. Selesaikan soal berikut dengan dengan jelas dan tanpa berdiskusi dengan temanmu!

Stimulus 1

Penjual Sembako

Ibu Ayu adalah seorang penjual sembako. Ia terkenal sebagai pedagang kreatif yang sering menata dagangannya agar diminati oleh pembeli. Ia juga kerap kali menawarkan barang dagangan dengan harga yang lebih murah dari toko yang lain. Inilah yang membuat toko Bu Ayu selalu ramai dari pembeli. Saat ini, agar menarik pembeli, yang dilakukan oleh Bu Ayu adalah menjual sembako dalam bentuk paket. Ia membuat varian sembako dalam 2 paket dengan harga yang sama pada paket I dan II yaitu RP.50.000,00. Masing-masing bahan pokok dalam setiap paket terdiri atas gula pasir dan minyak goreng. Kedua paket tersebut mempunyai kuantitas yang berbeda-beda untuk setiap bahan pokoknya. Daftar paket barang dan berat masing-masing paket disajikan pada diagram berikut.



Berdasarkan stimulus diatas tentukan :

- Informasi yang didapatkan dari stimulus tersebut.
- Model matematika dari permasalahan tersebut.
- harga satu kilogram dari masing-masing bahan pokoknya.

Stimulus 2

Obat Generik



Obat generik adalah obat tanpa paten sehingga dapat diproduksi oleh semua perusahaan farmasi tanpa perlu membayar royalti. Ada dua jenis obat generik, yaitu obat generik bermerek dagang dan obat generik berlogo yang dipasarkan dengan merek kandungan zat aktifnya. Dalam obat generik bermerek, kandungan zat aktif tersebut diberi nama (merek). Zat aktif *amoxicillin*, misalnya oleh pabrik A diberi merek “nemicillin”, sedangkan pabrik B memberi nama “gatoticilin”, dan seterusnya, sesuai keinginan pabrik obat. Dari berbagai merek tersebut, bahannya sama, yaitu *amoxicillin*.

Jenis-jenis obat organik adalah sebagai berikut:

- Dekongestan* merupakan obat flu yang memiliki macam bentuk di antaranya: tablet, sirup, hirup, dan semprot
- Asam Mefenamat* merupakan sebuah obat pereda rasa sakit yang dapat digunakan untuk mengurandai/meredakan rasa sakit pada saat haid, sakit gigi, dan sakit kepala.
- Antasida Doen* merupakan obat yang dapat membantu meredakan mag. Cara kerja obat ini, yaitu dengan menetralkan asam lambung. Obat ini mempunyai beberapa bentuk, yaitu tablet kunyah, sirup, dan lain-lain. Obat ini dapat dibeli tanpa resep dokter.
- Paracetamol* termasuk obat Analgesik, yaitu golongan obat-obat pereda rasa sakit. Cara kerja obat ini sendiri sebenarnya dengan memengaruhi otak untuk menurunkan suhu badan. Ada juga *paracetamol* yang telah dicampur dengan obat lain, seperti obat flu atau batuk

Apotek “Sehat” menyediakan kebutuhan akan obat generik. Pada suatu waktu, ada dua pengunjung yang membutuhkan obat generik jenis *asam mefenamat* dan *paracetamol*. Berikut adalah bukti kuitansi pembelian *asam mefenamat* dan *paracetamol* di apotek “Sehat”.

KUITANSI	
	Telah Terima dari : Sdr. Anita
	Uang Sebesar : Seratus empat ribu rupiah
	Uang Sebesar : 2 books <i>asam mefenamat</i> dan 3 boks <i>paracetamol</i>
	Kotabaru, 20 Agustus 2020
	RP104.000,00

KUITANSI	
	Telah Terima dari : Ibu Cahya
	Uang Sebesar : Lima puluh empat ribu rupiah
	Uang Sebesar : 1 books <i>asam mefenamat</i> dan 2 boks <i>paracetamol</i>
	Kotabaru, 20 Agustus 2020
	RP54.000,00

Soal 2

Perhatikan stimulus 2, Tentukanlah:

- Informasi yang didapatkan dari stimulus tersebut.
- Model matematika dari permasalahan tersebut.
- Berapa harga yang harus dibayar jika ingin membeli satu box asam mefenamat dan satu box paracetamol

Kisi-kisi dan alternatif jawaban soal Post test

Kisi-kisi soal Postes

Soal 1 (AKM)

Tema/ Subtema : Penjualan Sembako

Domain : Aljabar

Konteks : Personal

Level Kognitif : Penerapan

Bentuk Soal : Esay

Soal 2 (AKM)

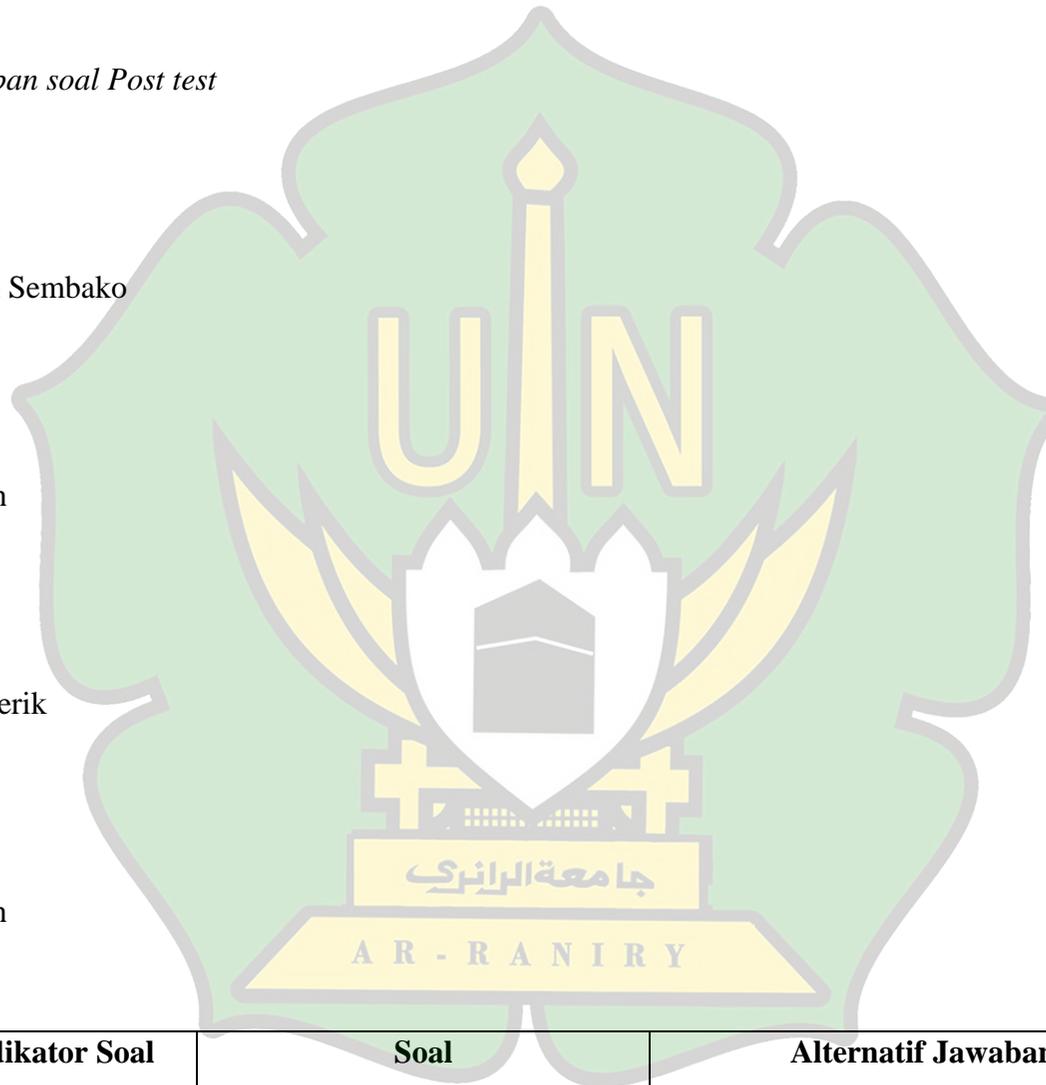
Tema/ Subtema : Obat Generik

Domain : Aljabar

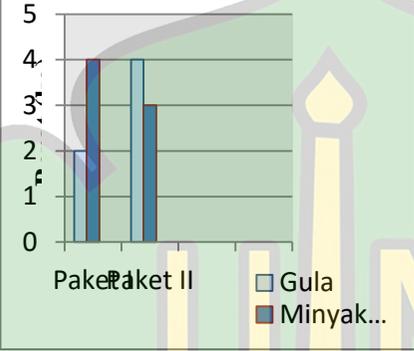
Konteks : Personal

Level Kognitif : Penerapan

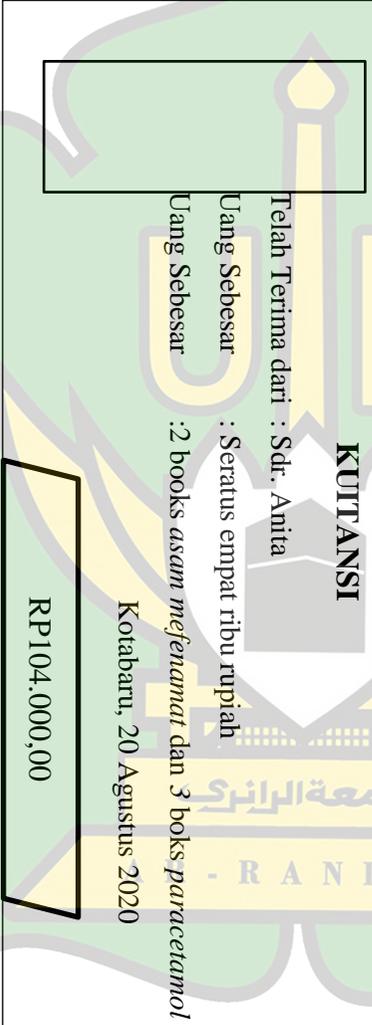
Bentuk Soal : Esay



N O	Indikator Pencapaian	Indikator Soal	Soal	Alternatif Jawaban	Indikator Kemampuan	Sk or
----------------	---------------------------------	-----------------------	-------------	---------------------------	--------------------------------	------------------

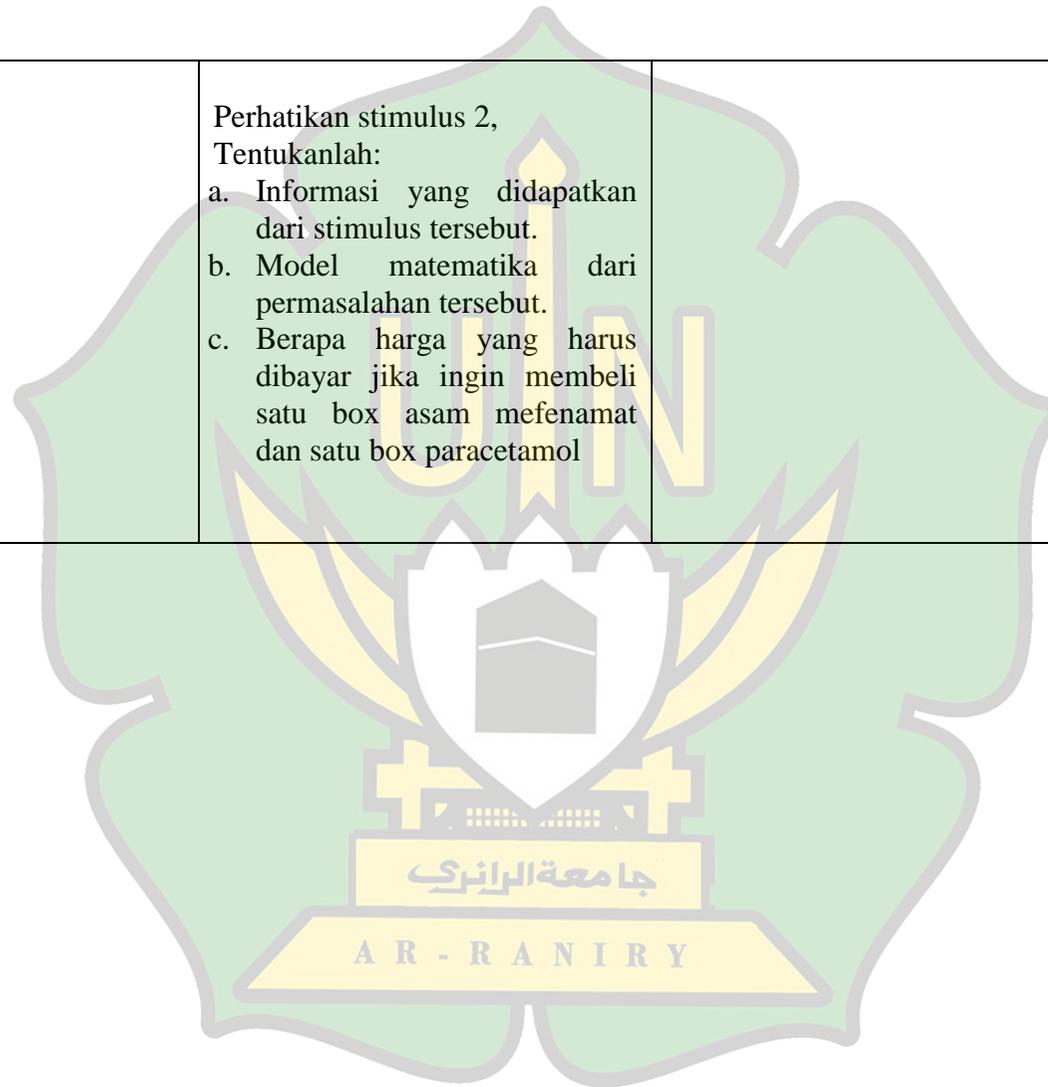
		<p>b. menentukan harga dari masing- masing bahan sembako tersebut.</p>	 <p>Berdasarkan stimulus diatas tentukan :</p> <p>a. Informasi yang didapatkan dari stimulus tersebut.</p> <p>b. Model matematika dari permasalahan tersebut.</p> <p>c. harga satu kilogram dari masing-masing bahan pokoknya.</p>	<p>$4x + 3y = 50.000...$ (persamaan 2)</p> <p>c. Menulis penyelesaian soal serta menjelaskan hasil atau kesimpulan yang didapatkan dengan benar dan tepat.</p> $\begin{array}{r} 2x + 4y = 50.000 \quad \times 2 \\ 4x + 3y = 50.000 \quad \times 1 \\ \hline 4x + 8y = 100000 \\ 4x + 3y = 50000 \\ \hline - \\ 5y = 50000 \\ y = 10000 \end{array}$ <p>Substitusi $y=10.000$ ke persamaan 1</p> $\begin{array}{l} 2x + 4(10.000) = 50000 \\ 2x + 40000 = 50000 \\ 2x = 50000-40000 \\ x = 10000/2 \\ x = 5000 \end{array}$ <p>Jadi harga satu kg gula adalah Rp.5000,00 dan satu kg minyak makan</p>	<p>dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.</p> <p>Menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.</p>	<p>4</p>
--	--	--	--	--	--	----------

				adalah Rp.10.000,00		
2	Membuat persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dalam situasi yang diberikan dan Menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.	Disajikan suatu masalah kontekstual tentang SPLDV yaitu kuitansi pembelian obat generik. Peserta didik mampu: a. Menuliskan informasi yang didapatkan dari kuitansi. b. membuat model persamaan linear dua variabel sebagai model	Apotek “Sehat” menyediakan kebutuhan akan obat generik. Pada suatu waktu, ada dua pengunjung yang membutuhkan obat generik jenis <i>asam mefenamat</i> dan <i>paracetamol</i> . Berikut adalah bukti kuitansi pembelian <i>asam mefenamat</i> dan <i>paracetamol</i> di apotek “Sehat”.	Menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari kuitansi. Diketahui : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Asamefenamat anita = 2 boks ▪ Paracetamol anita = 3 boks ▪ Harga yang dibayar anita =104.000 ▪ Asamefenamat cahya = 1 boks ▪ Paracetamol anita = 2 boks ▪ Harga yang dibayar anita = 54.000 Ditanya : Harga jika membeli satu box asam mefenamat dan satu box paracetamol adalah... Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk mengubah informasi kedalam model matematika. Misalkan :	Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram, dan sebagainya).	4
					Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait	4

		<p>matematika dari permasalahan yang ada</p>	 <p>KUTANSI Telah Terima dari : Sdr. Anita Uang Sebesar : Seratus empat ribu rupiah Uang Sebesar : 2 books <i>asam mefenamat</i> dan 3 boks <i>paracetamol</i> Kotabaru, 20 Agustus 2020 Rp104.000,00</p>	<p>Gula : x Minyak makan : y Model matematika: $2x + 3y = 104.000\dots$ (persamaan 1) $x + 2y = 54.000\dots$ (persamaan 2)</p>	<p>dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.</p>	
	<p>c. menentukan harga jika ingin membeli 1 boks asam mefenamat dan 1 boks paracetamol.</p>			<p>Menulis penyelesaian soal serta menjelaskan hasil atau kesimpulan yang didapatkan dengan benar dan tepat.</p> $\begin{array}{r} 2x + 3y = 104.000 \quad x \ 1 \\ x + 2y = 54.000 \quad x \ 2 \\ \hline 2x + 3y = 104.000 \\ 2x + 4y = 108000 \\ \hline -y = -4000 \\ y = 40000 \end{array}$ <p>Substitusi $y=4.000$ ke persamaan 2 $x + 2(4000) = 50000$ $x + 8000 = 50000$ $x = 50000 - 80000$</p>	<p>Menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.</p>	4

		<div data-bbox="875 316 1196 448" style="border: 1px solid black; width: 143px; height: 83px; margin-bottom: 10px;"></div> <p style="text-align: center;">KUTANSI</p> <p>Telah Terima dari : Ibu Cahya</p> <p>Uang Sebesar : Lima puluh empat ribu rupiah</p> <p>Uang Sebesar : 1 books <i>asam mefenamat</i> dan 2 boks <i>paracetamol</i></p> <p style="text-align: right;">Kotabaru, 20 Agustus 2020</p> <div data-bbox="871 608 952 1066" style="border: 1px solid black; width: 36px; height: 287px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <p style="margin: 0;">RP54.000,00</p> </div>	<p>$x = 42.000$</p> <p>Jadi harga satu untuk membeli satu box asam mefenamat dan satu box paracetamol yaitu</p> <p>$X + y = 42.000 + 4000 = 46.000$</p>		
--	--	--	---	--	--

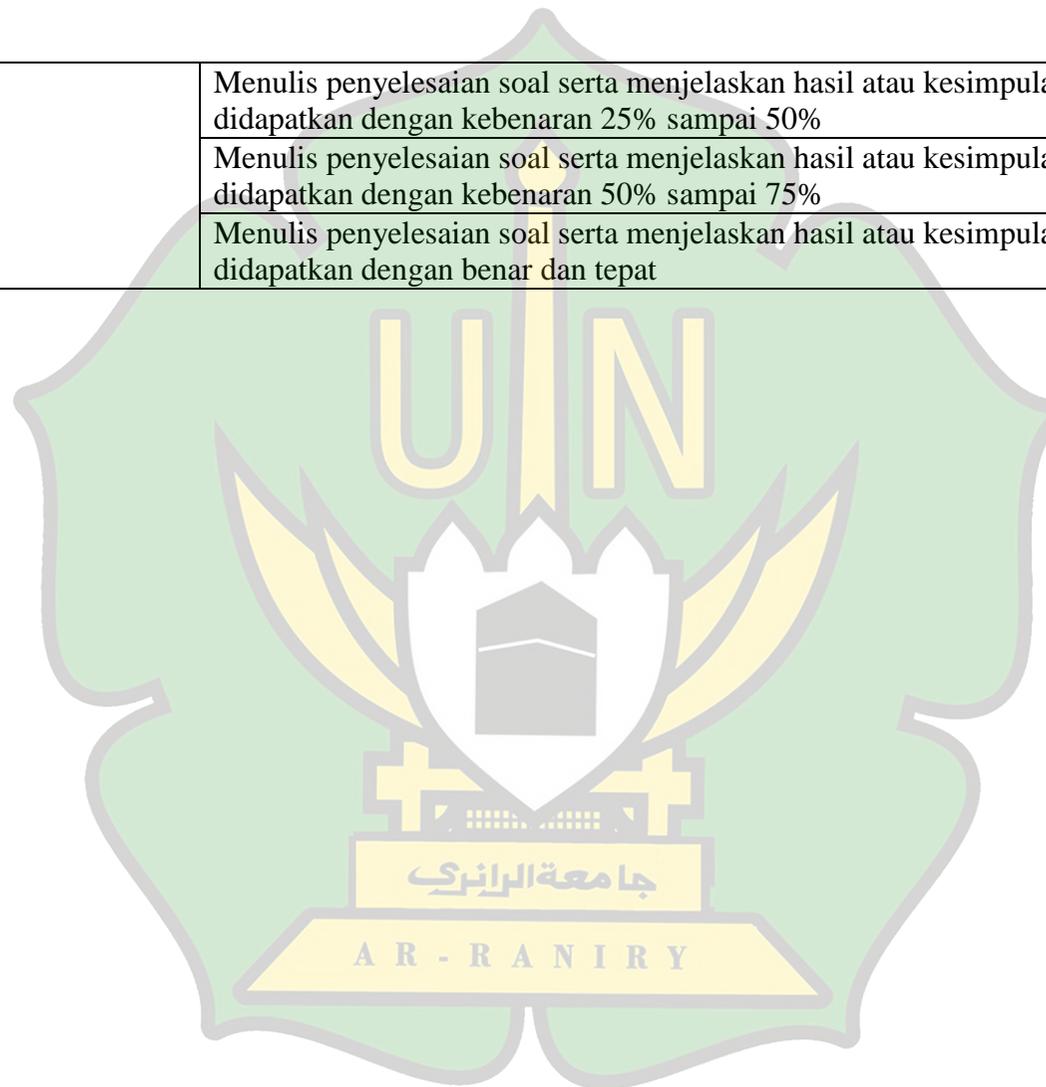
			<p>Perhatikan stimulus 2, Tentukanlah:</p> <ol style="list-style-type: none">Informasi yang didapatkan dari stimulus tersebut.Model matematika dari permasalahan tersebut.Berapa harga yang harus dibayar jika ingin membeli satu box asam mefenamat dan satu box paracetamol		
--	--	--	---	--	--



Pedoman Penskoran Kemampuan Numerasi Pada Materi SPLDV

Indikator	Aspek yang Dinilai	Skor
Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram, dan sebagainya).	Jawaban Kosong	0
	Menuliskan informasi yang didapatkan dari stimulus dengan kebenaran $\leq 25\%$	1
	Menuliskan informasi yang didapatkan dari stimulus dengan kebenaran 25% sampai 50%	2
	Menuliskan informasi yang didapatkan dari stimulus dengan kebenaran 50% sampai 75%	3
	Menuliskan informasi yang didapatkan dari stimulus dengan benar dan tepat	4
Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.	Jawaban Kosong	0
	Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk mengubah informasi kedalam model matematika dengan kebenaran $\leq 25\%$	1
	Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk mengubah informasi kedalam model matematika dengan kebenaran dengan kebenaran 25% sampai 50%	2
	Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk mengubah informasi kedalam model matematika dengan kebenaran dengan kebenaran 50% sampai 75%	3
	Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk mengubah informasi kedalam model matematika dengan kebenaran dengan benar dan tepat	4
Menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil kesimpulan	Jawaban Kosong	0
	Menulis penyelesaian soal serta menjelaskan hasil atau kesimpulan yang didapatkan dengan kebenaran $\leq 25\%$	1

	Menulis penyelesaian soal serta menjelaskan hasil atau kesimpulan yang didapatkan dengan kebenaran 25% sampai 50%	2
	Menulis penyelesaian soal serta menjelaskan hasil atau kesimpulan yang didapatkan dengan kebenaran 50% sampai 75%	3
	Menulis penyelesaian soal serta menjelaskan hasil atau kesimpulan yang didapatkan dengan benar dan tepat	4



Lampiran 2: Perangkat pembelajaran (RPP,LKPD)

RPP

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Tahun Ajaran : 2023/2024
 Kelas / Semester : VIII / Ganjil
 Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Alokasi Waktu : 4×40 Menit (2 x Pertemuan)

A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.1 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel. 3.5.2 Membuat persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dalam situasi yang diberikan 3.5.3 Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.
2.	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.	4.5.1 Menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan Model *Discovery Based Learning* dan pendekatan saintifik serta metode diskusi berbantu LKPD berbasis soal AKM yang menuntut peserta didik untuk mengamati (membaca) permasalahan,menuliskan penyelesaian dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas, peserta didik dapat menjelaskan definisi dan bentuk umum SPLDV, membuat persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dalam situasi yang diberikan serta dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV, dengan rasa ingin tahu,tanggung jawab, bersikap

jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.

C. Materi Pembelajaran

- Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
- Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

D. Model, Metode dan Pendekatan Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Discovery Based Learning*

Metode : Kerja kelompok, Diskusi dan tanya Jawab

Pendekatan : Saintifik

E. Media dan Sumber Belajar

Media : LKPD berbasis soal Asesmen Kompetensi Minimum

Alat : Spidol dan papan tulis.

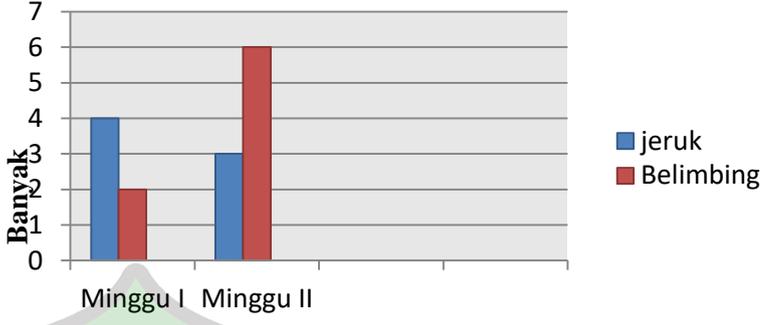
Sumber Belajar :

1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013. Matematika SMP Kelas VII. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (Buku Guru)
2. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013. Matematika SMP Kelas VII. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (Buku Peserta didik)

F. Langkah-Langkah Pembelajaran

1.	Pertemuan Ke-1 (2 x 40 Menit)
Indikator 3.5.1 dan 3.5.2	
Kegiatan Pendahuluan(10 Menit)	
Guru :	
Orientasi	
•	Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
•	Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
•	Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran dengan cara menanyakan keberhasilan siswa hari ini dan kesiapan mereka untuk belajar.
Apersepsi	
•	Untuk mendorong rasa ingin tahu, dan berpikir kritis peserta didik diajak mengingat kembali tentang persamaan linier satu variabel, yang telah disampaikan pada materi yang telah berlalu (materi kelas VII).
•	Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Misalnya: - Bagaimana bentuk umum persamaan linear satu variabel? $ax+b = c$

	<ul style="list-style-type: none"> - Apa saja unsur dalam persamaan linear satu variabel? koefisien, variabel dan konstanta - Bagaimana ciri dari dari sistem persamaan linear satu variabel? memiliki satu variabel dan variabelnya berpangkat satu.
Motivasi	
<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Dengan menceritakan permasalahan berikut: Jika kemarin ibu akan belanja dengan uang Rp 20.000, Ibu mau beli ice cream dan bakso. Ibu lupa berapa harga satu bakso dan satu ice cream, yang ibu ingat harga bakso dua kali dari harga ice cream. Kira-kira bisa tidak ibu tau harga bakso dan harga ice cream tersebut? Guru mengatakan bahwa dengan mempelajari materi ini dengan baik kita akan bisa menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV seperti pada cerita tersebut. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Apabila materi tema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menentukan : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Definisi dan bentuk umum Sistem Persamaan Linear Dua Variabel</i> ➤ <i>Model matematika dari permasalahan yang ada.</i> 	
<ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yaitu menjelaskan definisi dan bentuk umum SPLD serta membuat persamaan linear dua variable sebagai model matematika dalam situasi yang diberikan. 	
Pemberian Acuan	
<ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu yaitu SPLDV. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan tentang kompetensi dasar 3.5 dan 4.5 dengan indikatornya yaitu mendefinisikan persamaan linear dua variable dan membuat persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dalam situasi yang diberikan. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan bahwa langkah-langkah pembelajaran hari ini adalah: <ul style="list-style-type: none"> - Pembagian kelompok belajar yang terdiri dari 4-5 orang peserta didik setiap kelompoknya. - Siswa akan diberikan file LKPD berbasis soal AKM yang menuntun siswa menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLDV. - Berdiskusilah bersama teman sekelompokmu untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKPD sesuai langkah yang telah diberikan. 	
Kegiatan Inti (60 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)	KEGIATAN LITERASI Peserta didik diberi motivasi untuk memusatkan perhatian pada topik materi SPLDV dengan cara : → Mengamati objek

pemberian masalah	 <p>Diagram ini merupakan belanjaan ibu rodiah dimana pada minggu pertama belanjaan yang dibayar ibu rodiah adalah RP76.000,00 dan pada minggu kedua adalah RP93.000,00.</p> <p>Mengamati dengan seksama materi sistem persamaan linear dua variabel yang dipelajari dalam bentuk permasalahan yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.</p>
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	<p>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi gambar dan mengaitkannya dengan sistem persamaan linear dua variabel.</p> <p>→ Mengajukan pertanyaan tentang materi SPLDV</p> <p>Contohnya :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dari gambar tersebut, coba amati apakah dengan diagram tersebut kita dapat menentukan harga untuk jeruk dan belimbing? 2. Dapatkah kalian mengubah informasi yang ada pada diagram tersebut kedalam model persamaan matematika?.Lakukanlah kegiatan-kegiatan pada LKPD untuk menentukan model matematika dari permasalahan tersebut. <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menerima Lembar kerja Peserta didik (LKPD) untuk menyelesaikannya. • Guru memastikan peserta didik dalam kelompok telah memahami petunjuk yang dimaksud dalam LKPD.
Data collection (pengumpulan data)	<p>COLLABORATION (KERJASAMA)</p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <p>→ Mendiskusikan</p> <p>Peserta didik bersama-sama dalam kelompok menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD 1 mengenai materi SPLDV.</p> <p>→ Mengumpulkan informasi</p> <p>Mencatat semua informasi tentang materi SPLDV yang telah diperoleh.</p> <p>ATAN LITERASI</p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan</p>

	yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:
	→ Membaca sumber lain yang berhubungan dengan SPLDV
	Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi SPLDV
	→ Aktivitas
	Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi SPLDV yang sedang dipelajari.
Data processing (pengolahan Data)	COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK) Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara:
	→ Berdiskusi tentang data dari materi SPLDV dengan cara melakukan kegiatan yang ada pada LKPD 1
	→ Mengolah informasi dari materi SPLDV yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan membaca maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan dan langkah-langkah pada LKPD
	→ Peserta didik berdiskusi menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKPD 1 melalui kegiatan 1, kegiatan 2 dan kegiatan 3.
Verification (pembuktian)	COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI) Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok dari hasil LKPD-1. Kegiatan peserta didik selama presentasi berlangsung dengan cara:
	→ Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi tentang materi SPLDV berdasarkan hasil analisis melalui kegiatan 1 kegiatan 2 dan kegiatan 3.
	→ Kelompok lain diberi kesempatan untuk mengemukakan pendapat dan bertanya atas presentasi yang dilakukan tentang materi SPLDV dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.. Apabila pemateri sudah menjawab/tidak bisa menjawab maka peserta didik lain diberi kesempatan menjawabnya.
Generalization (menarik kesimpulan)	CREATIVITY (KREATIVITAS) Peserta didik bersama guru menarik kesimpulan dari kegiatan pembelajaran dengan cara:
	→ Siswa menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan dan guru memberi penguatan berupa : - SPLDV adalah sistem persamaan yang terdiri dari dua persamaan linear dimana kedua persamaan tersebut memiliki 2 variabel dan berpangkat satu.

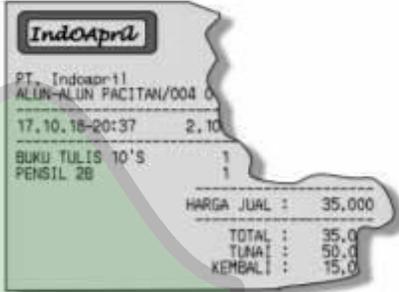
		- Bentuk persamaan linear dua variabel yaitu : $ax+by=c$ persamaan 1 $dx+ey=f$ persamaan 2
		Laporan hasil pengamatan secara tertulis di LKPD tentang materi sistem persamaan linear dua variabel.
	→	Peserta didik bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi pola bilangan ganjil dan pola bilangan genap yang akan selesai dipelajari. Contoh: - Dari kegiatan LKPD yang telah kalian kerjakan, bagaimanakah cara kalian membuat model matematika dari permasalahan yang ada? Dengan mengambil informasi terlebih dahulu dari stimulus soal yang ada dengan membuat apa saja yang diketahui dan ditanyakan. Kemudian dilanjutkan dengan memisalkan dengan variabel x dan y dan menggunakan simbol matematika seperti +,-,= yang disesuaikan dengan permasalahan yang ada.

Kegiatan Penutup (15 Menit)

- Melakukan kegiatan refleksi berupa meminta siswa untuk menulis bagaimana kesan pembelajaran hari ini dan saran untuk perbaikan proses pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya
- Guru memberikan penghargaan untuk materi SPLDV pada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.
- Guru memberikan informasi materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu menentukan penyelesaian dari SPLDV.
- Menutup materi SPLDV dengan mengucapkan hamdalah dan mengucapkan wassalamualaikum.

1.	Pertemuan Ke-2 (2 x 40 Menit)
Indikator 3.5.3 dan 4.1.1	
Kegiatan Pendahuluan(10 Menit)	
Guru :	
Orientasi	
•	Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
•	Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
•	Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran dengan cara menanyakan keberhasilan siswa hari ini dan kesiapan mereka untuk

	belajar.
Apersepsi	
•	Untuk mendorong rasa ingin tahu, dan berpikir kritis peserta didik diajak mengingat kembali tentang persamaan dua variabel, yang telah disampaikan pada pertemuan sebelumnya.
•	Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Misalnya: - Bagaimana bentuk umum persamaan linear dua variabel? $ax+by = c$ - Bagaimana ciri dari dari sistem persamaan linear dua variabel? memiliki dua variabel dan variabelnya berpangkat satu.
Motivasi	
•	Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Dengan menceritakan permasalahan berikut: Jika kemarin ibu akan belanja dengan uang Rp 20.000, Ibu mau beli ice cream dan bakso. Ibu lupa berapa harga satu bakso dan satu ice cream, yang ibu ingat harga bakso dua kali dari harga ice cream. Kira-kira bisa tidak ibu tau harga bakso dan harga ice cream tersebut? Guru mengatakan bahwa dengan mempelajari materi ini dengan baik kita akan bisa menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV seperti pada cerita tersebut.
•	Apabila materi tema/projek ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menentukan : ➤ <i>Penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel</i>
•	Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yaitu siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel.
Pemberian Acuan	
•	Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu yaitu menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel.
•	Memberitahukan tentang kompetensi dasar 3.5 dan 4.5 dengan indikatornya yaitu Menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.
•	Guru menjelaskan bahwa langkah-langkah pembelajaran hari ini adalah: - Pembagian kelompok belajar yang terdiri dari 4-5 orang peserta didik setiap kelompoknya. - Siswa akan diberikan file LKPD berbasis soal AKM yang menuntun siswa menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLDV. - Berdiskusilah bersama teman sekelompokmu untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKPD sesuai langkah yang telah diberikan.
Kegiatan Inti (60 Menit)	

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan) pemberian masalah	KEGIATAN LITERASI
	Peserta didik diberi motivasi untuk memusatkan perhatian pada topik materi SPLDV dengan cara :
	→ Mengamati objek
	<p>Perhatikan gambar berikut!</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Gambar a</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Gambar b</p> </div> </div> <p>Mengamati dengan seksama materi sistem persamaan linear dua variabel yang dipelajari dalam bentuk permasalahan yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.</p>
Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)
	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi gambar dan mengaitkannya dengan sistem persamaan linear dua variabel.
	→ Mengajukan pertanyaan tentang materi SPLDV
	<p>Contohnya :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dari gambar tersebut, coba amati apakah dengan struk yang telah terpotong tersebut kita dapat menentukan harga untuk buku tulis dan pensil? 2. Dapatkah kalian menentukan harga buku tulis dan pensil tersebut?.Lakukanlah kegiatan-kegiatan pada LKPD untuk menentukan model matematika dari permasalahan tersebut. <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menerima Lembar kerja Peserta didik (LKPD) untuk menyelesaikannya. • Guru memastikan peserta didik dalam kelompok telah memahami petunjuk yang dimaksud dalam LKPD.
Data collection (pengumpul)	COLLABORATION (KERJASAMA) Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:

n data)	→	Mendiskusikan
		Peserta didik bersama-sama dalam kelompok menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD 2 mengenai materi menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.
	→	Mengumpulkan informasi
		Mencatat semua informasi tentang materi SPLDV yang telah diperoleh.
	ATAN LITERASI	
	Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:	
→	Membaca sumber lain yang berhubungan dengan SPLDV	
	Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.	
→	Aktivitas	
	Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel. yang sedang dipelajari.	
Data processing (pengolahan Data)	COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)	
	Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara:	
	→	Berdiskusi tentang data dari materi SPLDV dengan cara melakukan kegiatan yang ada pada LKPD 2
	→	Mengolah informasi dari materi menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan membaca maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan dan langkah-langkah pada LKPD
	→	Peserta didik berdiskusi menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKPD 2 melalui kegiatan 1, kegiatan 2 dan kegiatan 3.
Verification (pembuktian)	COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)	
	Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok dari hasil LKPD-1. Kegiatan peserta didik selama presentasi berlangsung dengan cara:	
	→	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi tentang materi SPLDV berdasarkan hasil analisis melalui kegiatan 1 kegiatan

		2 dan kegiatan 3.
	→	Kelompok lain diberi kesempatan untuk mengemukakan pendapat dan bertanya atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.. Apabila penerjemah sudah menjawab/tidak bisa menjawab maka peserta didik lain diberi kesempatan menjawabnya.
Generalization (menarik kesimpulan)	CREATIVITY (KREATIVITAS)	
	Peserta didik bersama guru menarik kesimpulan dari kegiatan pembelajaran dengan cara:	
	→	Siswa menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan dan guru memberi penguatan .
		Laporan hasil pengamatan secara tertulis di LKPD tentang materi sistem persamaan linear dua variabel.
	→	<p>Peserta didik bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi pola bilangan ganjil dan pola bilangan genap yang akan selesai dipelajari. Contoh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dari kegiatan LKPD yang telah kalian kerjakan, bagaimanakah cara kalian menentukan penyelesaian dari SPLDV? Dengan mengambil informasi terlebih dahulu dari stimulus soal yang ada dengan membuat apa saja yang diketahui dan ditanyakan. Kemudian dilanjutkan dengan membuat model matematika dari soal tersebut. Langkah selanjutnya yaitu menggunakan metode eliminasi untuk mencari nilai y. Setelah kita dapatkan nilai y, masukkan nilai y dengan mensubstitusi ke salah satu persamaan untuk mendapatkan nilai x.
Kegiatan Penutup (15 Menit)		
<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan kegiatan refleksi berupa meminta siswa untuk menulis bagaimana kesan pembelajaran hari ini dan saran untuk perbaikan proses pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya • Guru memberikan penghargaan untuk materi menentukan penyelesaian SPLDV pada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. • Guru memberikan informasi materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. • Menutup materi menentukan penyelesaian SPLDV dengan mengucapkan hamdalah dan mengucapkan wassalamualaikum. 		

G. Penilaian

- Teknik Penilaian : Tes tertulis

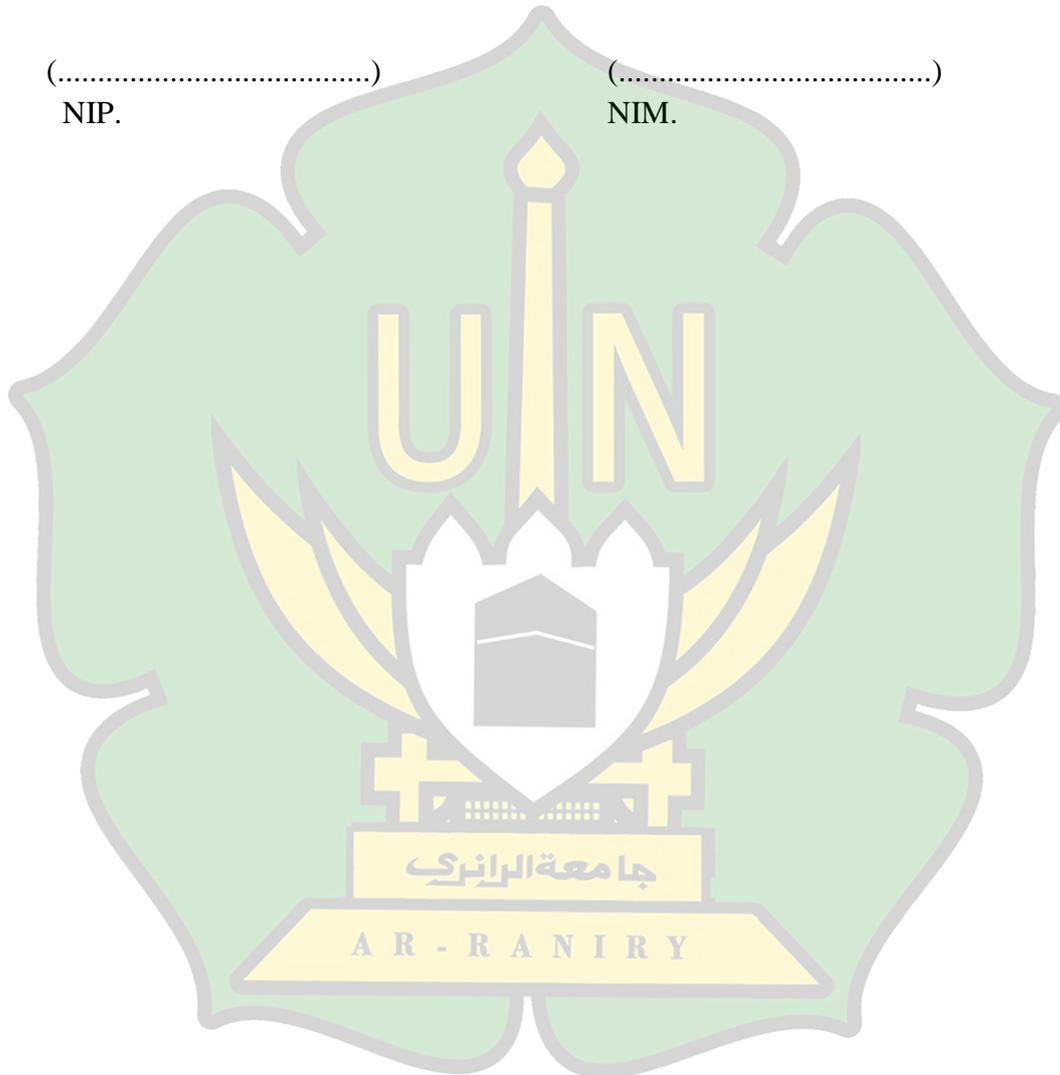
- Bentuk Instrumen : Uraian

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran,

Banda Aceh, 2023
Mahasiswi Peneliti,

(.....)
NIP.

(.....)
NIM.



Lembar kerja peserta didik (LKPD)

LKPD MATEMATIKA
Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
Berbasis Soal AKM

جامعة الرانيري
AR - RANIRY

Nama Kelompok : salu C17
Nama Anggota : 1. fiola Dasa
2. Nafira
3. wahamni
4. Farhan
5. afra

SMP/MTs
VIII/Ganjil

CS Dipindai dengan CamScanner

Ar Kerja Peserta Didik (LKPD) 1

Konsep Sistem Persamaan Linear

Dua Variabel



KD :

- 3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
- 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

IPK :

- 3.5.1 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel
- 3.5.2 Menyusun persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dalam situasi yang diberikan
- 3.5.3 Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.
- 4.5.1 Menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

Tujuan Pembelajaran :

Melalui kegiatan pada LKPD siswa dapat mengetahui sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dan membuat model matematika dalam bentuk SPLDV berdasarkan masalah yang disajikan. Serta melalui kegiatan pada LKPD siswa dapat menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dapat menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

Petunjuk penggunaan LKPD

- 📌 Bacalah setiap perintah dan langkah pengerjaan yang ada pada LKPD dengan perlahan dan pahami setiap bagiannya.
- 📌 Ikuti setiap langkah-langkah pengerjaan yang diberikan dengan baik untuk mempermudah pengerjaan.
- 📌 Diskusikan dengan teman sekelompokmu, jika belum mengerti bertanyalah kepada guru.
- 📌 Waktu yang disediakan untuk mengerjakan LKPD ± 40 menit.

Soal AKM



Ayo Mengamati

Stimulus 1

Vitamin untuk Kesehatan

Vitamin merupakan zat yang sangat penting bagi tubuh. Setiap makhluk hidup membutuhkan vitamin karena tubuh akan rentan terhadap penyakit jika kekurangan vitamin. Vitamin biasanya terdapat pada makanan, seperti sayuran dan buah-buahan. Tubuh kita hanya membutuhkan sedikit saja vitamin, tetapi harus terus-menerus. Untuk menjaga kesehatan tubuh, ibu Rodiah dan keluarganya mengonsumsi buah-buahan yang mengandung vitamin setiap hari. Setiap minggu, ibu Rodiah pergi ke pasar untuk membeli buah-buahan yang dibutuhkan. Banyak buah-buahan yang dibeli ibu Rodiah dalam satu bulan disajikan dalam diagram berikut.



Pada minggu pertama belanjaan yang dibayar ibu Rodiah adalah RP 100.000,00 dan pada minggu kedua adalah RP 165.000,00.

Soal 1

Berdasarkan stimulus di atas, buatlah model matematika dari permasalahan tersebut!

Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram, dan sebagainya).

Ayo Identifikasi Masalah



Mari kita kumpulkan informasi dari permasalahan diatas!

Tuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal terlebih dahulu.

➤ Informasi yang diketahui :

- Banyak jeruk yang dibeli ibu pada minggu 1 = ...4....
- Banyak tomat yang dibeli ibu pada minggu 1 = ...2.....
- Harga yang harus dibayar ibu minggu 1 = ...100.000,00...
- Banyak jeruk yang dibeli ibu pada minggu 2 = ...3....
- Banyak tomat yang dibeli ibu pada minggu 2 = ...6.....
- Harga yang harus dibayar ibu minggu 2 = ...165.000,00.....

➤ Informasi yang ditanya:

Model matematikanya

Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.

➤ Untuk membuat model matematika dari permasalahan tersebut, kita harus membuat permisalan terlebih dahulu.

Misal :

Harga satu kg buah jeruk adalah ..a..

Harga satu kg buah tomat adalah ..c..

(Pilih salah satu huruf untuk memisalkan jeruk, tomat misal a, b, c, d.....)



➤ Sajikan model matematika belanja ibu Rodiah pada minggu 1 dan 2 dari hasil informasi rincian belanja yang telah kalian temukan kedalam bentuk sistem persamaan linear dua variabel!

$$4a + 2c = 100.000,00$$

Persamaan 1

$$3a + 6c = 165.000,00$$

Persamaan 2



Ayo Menyimpulkan

Berdasarkan informasi yang telah kamu peroleh tentang bentuk SPLDV, diskusikan dengan teman sekelompokmu kesimpulan yang dapat diperoleh!

Sistem persamaan linear dua variabel atau dalam matematika biasa disingkat SPLDV adalah suatu persamaan matematika yang terdiri atas dua persamaan linear (PLDV), yang masing-masing memiliki dua variabel, misalnya variabel x dan variabel y.



Contoh Bentuk PLDV

Perhatikan persamaan linear dua variabel berikut:

$$2x + 5y = 7$$

2,5 dinamakan koefisien
 x,y dinamakan variabel
 7 dinamakan konstanta

Kemudian perhatikan persamaan berikut!

$$5x + 7y = 10$$

Mari kita tentukan koefisien, konstanta dan variabel dari persamaan tersebut dengan memasangkan kolom dibawah ini.

10	Variabel
5, 7	Konstanta
x, y	Koefisien

Kegiatan 3

Ayo Berlatih

Stimulus 2

Tiket Masuk

Tiket adalah suatu voucher untuk menunjukkan bahwa orang telah membayar pintu masuk suatu teater, gedung bioskop, taman hiburan, kebun binatang, museum, konser, atau atraksi lain, dan juga izin untuk menumpang transportasi publik. Pada tiket masuk ada istilah HTM yaitu mengacu pada harga yang harus dibayar oleh pengunjung atau pelanggan untuk masuk ke suatu tempat atau acara tertentu.

Pada hari minggu keluarga pak Budi dan keluarga pak Andi pergi berlibur ke taman Rusa Aceh Besar. Ternyata untuk masuk ke taman Rusa mereka harus membayar tiket masuk terlebih dahulu. Berikut adalah gambar tiket masuk keluarga pak Budi dan pak Andi:

T A M B A N	TIKET MASUK		R U S A
	Orang Dewasa	: 2	
	Anak-Anak	: 3	
	Total HTM	RP.17.500,00	

Tiket masuk keluarga pak Budi

T A M B A N	TIKET MASUK		R U S A
	Orang Dewasa	: 2	
	Anak-Anak	: 2	
	Total HTM	RP.15.000,00	

Tiket masuk keluarga pak Andi

Soal 1

Tentukan model matematika dari tiket masuk keluarga pak Budi dan pak Andi!

Penyelesaian

<p>Informasi yg di dapat tiket masuk keluarga pak budi</p> <p>Orang dewasa : 2 anak : 3 harga : 17.500,00</p> <p>Tiket keluarga pak andi</p> <p>Orang dewasa : 2 anak : 2 harga : 15.000,00</p>	<p>model matematika misal</p> <p>1 tiket orang dewasa adalah : m 1 tiket anak-anak = N</p> $2m + 3N = 17.500,00$ $2m + 2N = 15.000,00$
---	--

CS Dipindai dengan CamScanner

Menentukan Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel



KD :

- 3.6 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
- 4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

IPK :

- 3.5.4 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel
- 3.5.5 Menyusun persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dalam situasi yang diberikan
- 3.5.6 Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.
- 4.6.1 Menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

Tujuan Pembelajaran :

Melalui kegiatan pada LKPD siswa dapat mengetahui sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dan membuat model matematika dalam bentuk SPLDV berdasarkan masalah yang disajikan. Serta melalui kegiatan pada LKPD siswa dapat menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dapat menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

Petunjuk penggunaan LKPD

- ✚ Bacalah setiap perintah dan langkah pengerjaan dengan perlahan dan pahami setiap bagiannya.
- ✚ Ikuti setiap langkah-langkah pengerjaan yang diberikan dengan baik untuk mempermudah pengerjaan.
- ✚ Diskusikan dengan teman sekelompokmu, jika belum mengerti bertanyalah kepada guru.
- ✚ Waktu yang disediakan untuk mengerjakan LKPD ± 40 menit.

Soal AKM



Ayo Mengamati

Kegiatan 1

Stimulus 1

Struk Belanja

Struk adalah alat bukti pembelian atau penerimaan dalam sebuah transaksi. Bila ingin membeli barang yang dibeli oleh Nisa dan Fira di IndoApra. Akan tetapi, mereka berdua lupa harganya. Ketika di ingat kembali mereka menyimpan struk belanja di saku kantong celana masing-masing. Ternyata ketika Bila memperhatikan *struk* dari teman-temannya, harga dari masing-masing barang yang ingin ia beli sudah terpotong.

Perhatikan gambar berikut!

IndoApril	
PT. IndoApril ALUN-ALUN PACITAN/004 0	
17.10.18-17:15 2.10	
BUKU TULIS 10'S	2
PENSIL 2B	3
HARGA JUAL : 80,000	
TOTAL : 80,0	
TUNAI : 100,0	
KEMBALI : 20,0	

Gambar a

Struk belanja Nisa

IndoApril	
PT. IndoApril ALUN-ALUN PACITAN/004 0	
17.10.18-20:37 2.10	
BUKU TULIS 10'S	1
PENSIL 2B	1
HARGA JUAL : 35,000	
TOTAL : 35,0	
TUNAI : 50,0	
KEMBALI : 15,0	

Gambar b

Struk belanja Fira

Sumber : Aesmenpedia:kemdikbud.go.id

Soal 1

Jika Bila ingin membeli satu buku tulis 10's dan dua pensil 2B, tentukan total harga yang harus dibayar oleh bila!

Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram, dan sebagainya).

Langkah 1



Tuliskan informasi dari stimulus dengan mengikuti langkah- langkah Seperti di LKPD 1 yang telah kalian kerjakan pada pertemuan sebelumnya.

> Informasi yang diketahui :

banyak buku tulis yg dibeli nisa : 2
 banyak pensil 2b yg dibeli nisa : 3
 harga yg dibayar nisa : 80.000
 banyak buku tulis yg dibeli fira : 1
 banyak pensil 2b yg dibeli fira : 1
 harga yg dibayar fira : 35.000

> Informasi yang ditanya:

Jika bisa ingin membeli satu buku tulis 10's dan dua pensil 2b, tentukan total harga yg harus dibayar oleh kita

Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.

Langkah 2



Ikuti langkah-langkah menyusun model matematika pada LKPD 1 yang telah kalian kerjakan pada pertemuan sebelumnya.

> Misal : b misal

1 buku tulis 10's adalah : x
 1 pensil 2b adalah : y

> Membuat model matematika dari informasi yang diketahui dan ditanya yang telah didapatkan.

$2x + 3y = 80.000$ → Persamaan : 1

$x + y = 35.000$ → Persamaan : 2

Menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

Langkah 3

Menyelesaikan selesaian dari kedua sistem untuk menemukan harga satuan masing-masing produk. (Menggunakan metode eliminasi dan substitusi)

Mengeliminasi variabel x untuk memperoleh nilai y



Lihat apakah koefisien x dari persamaan I dan II sudah sama atau belum, jika belum kalikan kedua persamaan dengan konstanta agar koefisien dari variabel x sama.

Jawab:

$$2x + 3y = 80.000$$

$$4x + y = 35.000$$

Karena koefisien dari variabel x belum sama maka harus dikalikan dengan konstanta.

$$\begin{array}{r|l} 2x + 3y = 80.000 & \times 1 \\ 4x + y = 35.000 & \times 2 \\ \hline 2x + 3y = 80.000 & \\ 8x + 2y = 70.000 & \\ \hline -6x + y = 10.000 & \\ \hline y = 10.000 & \end{array}$$

$$(2a-2a) = 0$$

$$(4a-4a) = 0$$





Setelah mendapatkan nilai y . Kita bisa mengganti nilai y pada pers 1 atau 2. Namun agar lebih mudah kita mensubstitusikan ke pers yang memiliki koefisien paling sedikit yaitu pers 2

Substitusikan nilai $y = 10.000$ yang diperoleh ke persamaan II untuk memperoleh nilai x

Jawab:

$$x + y = 35.000 \quad (\text{persamaan 2})$$

$$x + (10) = 35.000$$

$$x = 35.000 - 10.000$$

$$x = 25.000$$



Setelah kalian memperoleh nilai x dan y , jawablah masalah yang ditanyakan

Substitusikan nilai $x = 10.000$ dan $y = 25.000$ yang diperoleh ke persamaan 3 untuk menentukan total harga yang harus dibayar bila.

$$x + 2y = 10.000 + 2(25.000) = 10.000 + 50.000 = 60.000$$

Jadi, total harga yang harus dibayar bila untuk membeli satu buku tulis 10's dan dua pensil 2B adalah Rp. 60.000.





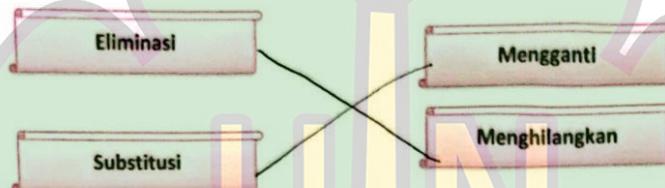
Ayo Menyimpulkan

Kegiatan 2

Setelah melakukan kegiatan 1, diskusikan dengan teman sekelompokmu dan gali informasi untuk membuat kesimpulan yang dapat diperoleh!

Pasangkan metode dibawah ini sesuai definisinya!

1. Definisi metode substitusi dan eliminasi



Berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan, tuliskan kembali langkah-langkah menyelesaikan SPLDV menggunakan metode substitusi dan eliminasi (gabungan) dengan menggunakan bahasa kalian.

2. Langkah penyelesaian SPLDV menggunakan metode eliminasi dan substitusi

- ambil informasi dan stimulus
- buat dalam model matematika
- eliminasi (salah satu variabel dihilangkan) untuk mendapat variabel lain
- nilai variabel yg didapat dari eliminasi disubstitusi ke salah satu persamaan.

AR - RANIRY

Kegiatan 3

Ayo Berlatih

Stimulus 2

Pandemi

Pada situasi pandemi seperti ini, salah satu cara untuk meminimalisir peningkatan penularan Covid-19 adalah dengan tetap di rumah apabila tidak memiliki kegiatan yang mengharuskan untuk keluar rumah. Ibu Nani dan keluarganya berusaha menerapkan imbauan dari pemerintah untuk bersama-sama meminimalisir peningkatan penularan Covid, sehingga Bu Ida hanya keluar rumah sekali dalam sepekan untuk membeli makanan dan bahan makanan untuk persediaan selama satu pekan ke depan.



Sumber: <https://wiratech.co.id/aneka-memu-resep-kue-basah/>

Mengetahui hal itu, anak buku ida yaitu rafi dan peli menitip kepada ibunya untuk membelikan kue kesukaan mereka yaitu kue pie buah dan getuk pelangi. Rafi dan Peli berpesan agar pesanan kue mereka dibungkus dalam tempat berbeda. Rafi memesan 5 kue pie buah dan 2 getuk pelangi, sedangkan peli memesan 2 kue pie buah dan 4 getuk pelangi. Setelah Bu Ida kembali kerumah, ia memberi tahu kepada anaknya bahwa bungkusan kue rafi seharga Rp. 9.000,00 dan bungkusan kue peli seharga Rp. 10.000,00. Bu Ida lupa menanyakan berapa harga masing-masing kue.

Soal

Dapatkah kalian membantu Bu Ida untuk menentukan harga masing-masing kue? Tentukan harganya!

semakin sering berlatih
keterampilan semakin terasah



Dipindai dengan CamScanner

Penyelesaian

Informasi yang diketahui

Kue pie buah yang dipesan Rafi = ~~5~~ 5 z

getuk Pelangi yang dibeli Rafi = 2

Harga yang dibayar Rafi adalah 9.000

Kue Pie yang dibeli Peli = 2

Getuk Pelangi yang dibeli Peli = 4

Harga yang dibayar Peli adalah 10.000

Harga

• Model matematika :

misal Pie buah adalah a

Getuk pelangi adalah b

Yang ditanya : harga masing-masing kue

$$5a + 2b = 9.000 \rightarrow \text{Persamaan 1}$$

$$2a + 4b = 10.000 \rightarrow \text{Persamaan 2}$$

$$\begin{array}{r} 5a + 2b = 9.000 \quad | \times 2 | 10a + 4b = 18.000 \\ 2a + 4b = 10.000 \quad | \times 1 | 2a + 4b = 10.000 \\ \hline 8a + 0 = 8.000 \\ a = \frac{8.000}{8} \\ a = 1.000 \end{array}$$

• Substitusi $a = 1.000$ ke Persamaan 2

$$2(1.000) + 4b = 10.000$$

$$2.000 + 4b = 10.000$$

$$4b = 10.000 - 2.000$$

$$4b = 8.000$$

$$b = \frac{8.000}{4}$$

$$b = 2.000$$

Jadi harga masing-masing kue adalah

1 kue pie buah = 1.000 dan harga

1 getuk pelangi = 2.000

PASTI
BISA
!!!

Siap!



Lampiran 3: Validasi Instrumen

a). Lembar validasi oleh dosen

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : MTs/SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VII/Ganjil
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Penulis : Nori Sinthani
 Nama Validator : Lasmi, S. S., M. Pd
 Pekerjaan : Dosen Matematika UIN Ar-Raniry

A. Petunjuk

- Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
- Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian RPP ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi RPP yang saya susun.
- Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek RPP dengan cara (✓) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
- Skala penskoran yang digunakan adalah :
 1: berarti "Tidak Baik"
 2: berarti "Kurang Baik"
 3: berarti "Cukup Baik"
 4: berarti "Baik"
 5: berarti "Sangat Baik"
- Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	
5. Bahasa mudah dipahami					✓

A. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum*)

a. RPP ini :

- Tidak baik
- Kurang baik
- Cukup baik
- Baik
- Baik sekali

b. RPP ini :

- Belum digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- Dapat digunakan dengan banyak revisi
- Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkarkanlah nomor/angka sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu

B. Komentar dan saran perbaikan

Revisi pada beberapa aspek di RPP.

Banda Aceh, November 2023
 Validator,

Lasmi
 (Lasmi, S. S., M. Pd)
 NIP.19 7006011993 052001

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
I.	FORMAT					
	1. Kejelasan pembagian materi				✓	
	2. Sistem penomoran jelas					✓
	3. Pengaturan ruang/tata letak					✓
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai					✓
II.	ISI					
	1. Kebenaran isi/materi					✓
	2. Kompetensi dasar pembelajaran dirumuskan dengan jelas					✓
	3. Sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai					✓
	4. Tujuan pembelajaran (indikator yang ingin dicapai) dirumuskan dengan jelas.					✓
	5. Di kelompokkan dalam bagian-bagian logis.					✓
	6. Kesesuaian dengan kurikulum 2013 revisi.					✓
	7. Pemilihan strategi, model, metode, dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat sesuai dengan karakteristik siswa, sehingga memungkinkan siswa lebih aktif belajar.			✓		
	8. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran dikelas.				✓	
	9. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan					✓
	10. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran					✓
III.	BAHASA					
	1. Kebenaran tata bahasa					✓
	2. Kecerahan struktur kalimat					✓
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan					✓

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan : MTs/SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VII/Ganjil
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Penulis : Nori Sinthani
 Nama Validator : Lasmi, S. S., M. Pd
 Pekerjaan : Dosen Matematika UIN Ar-Raniry

A. Petunjuk

- Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
- Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian LKPD ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi LKPD yang saya susun.
- Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek LKPD dengan cara (✓) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
- Skala penskoran yang digunakan adalah:
 1: berarti " Tidak baik"
 2: berarti " Kurang baik"
 3: berarti " Cukup baik"
 4: berarti " Baik"
 5: berarti " Sangat baik"
- Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
1.	Lembar Kerja siswa (LKPD) yang dikembangkan memuat Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian Kompetensi dan tujuan pembelajaran.				✓	
2.	LKPD dapat mendorong siswa untuk aktif mengerjakan soal atau diskusi.				✓	
3.	Memuat masalah yang penyelesaiannya beragam yang bisa menggali kemampuan komunikasi matematis.			✓		
4.	Memuat soal-soal numerasi AKM yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari.				✓	
5.	LKPD dapat memfasilitasi pendekatan <i>scientific</i>				✓	
6.	Kesesuaian materi yang ada di LKPD dengan tujuan yang hendak dicapai.				✓	
7.	Bahasa yang digunakan sesuai EYD.				✓	
8.	Kesesuaian kalimat yang digunakan dengan tingkat perkembangan siswa.				✓	
9.	Penggunaan font, jenis, dan ukuran yang sesuai layout atau tata letak baik (tidak banyak ruang kosong).				✓	
10.	Dapat mendorong minat untuk membaca.				✓	
11.	Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran.				✓	

b. LKPD ini :

- 1: Belum digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- 2: Dapat digunakan dengan banyak revisi
- 3: Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 4: Dapat digunakan tanpa revisi

*) *lingkarilah nomor/angka sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu*

B. Komentar dan saran perbaikan

perbaikan secara sesuai di LKPD

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, November 2023

Validator,

Lasma P. S.

(*Lasma P. S., M.Pd*)

NIP. 197006011999052001

A. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum*)

a. LKPD ini :

- 1: Tidak baik
- 2: Kurang baik
- 3: Cukup baik
- 4: Baik
- 5: Baik sekali

LEMBAR VALIDASI SOAL TES AWAL

KEMAMPUAN NUMERASI SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Pendidikan : MTs/SMP
 Kelas/Semester : VII/Ganjil
 Penulis : Nori Sinthani
 Validator : *Lasma P. S., M.Pd*

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

NO.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
1.	Butir soal sesuai dengan IPK Butir soal tes kemampuan numerasi sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi siswa				✓	
2.	Kesesuaian dengan pengukuran kemampuan numerasi Butir soal tes kemampuan numerasi sesuai dengan pengukuran kemampuan numerasi				✓	
3.	Kesesuaian dengan pengukuran kemampuan siswa MTs/SMP Butir soal tes kemampuan numerasi sesuai dengan pengukuran kemampuan siswa MTs/SMP			✓		
4.	Kesesuaian alokasi waktu dengan beban soal Banyak dan tingkat kesulitan butir soal tes kemampuan numerasi disesuaikan dengan alokasi waktu yang tersedia				✓	
5.	Ejaan dan struktur kalimat Bahasa yang digunakan dalam instrumen soal kemampuan numerasi telah sesuai dengan kaidah penulisan Bahasa Indonesia yang baik dan benar atau EYD serta mudah dipahami dan tidak menimbulkan persepsi ganda.				✓	

A. Petunjuk

1. Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
2. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian soal kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi soal kemampuan pemahaman konsep matematis yang saya susun.
3. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek soal kemampuan pemahaman konsep matematis dengan cara (✓) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Skala penskoran yang digunakan adalah :
 1: berarti "Tidak Baik"
 2: berarti "Kurang Baik"
 3: berarti "Cukup Baik"
 4: berarti "Baik"
 5: berarti "Sangat Baik"
5. Untuk saran- saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

A. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum*)

a. Soal Tes Awal ini :

- 1: Tidak baik
- 2: Kurang baik
- 3: Cukup baik

4) Baik

5: Baik sekali

b. Soal Tes awal ini :

- 1: Belum digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- 2: Dapat digunakan dengan banyak revisi
- 3) Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 4: Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkirlah nomor/angka sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu

B. Komentar dan saran perbaikan

.....

Banda Aceh, November 2023

Validator,

Fajer
 (...Lalmi, S.S., M.Pd.....)
 NIP. 197006071999052001

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

NO.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian dengan pengukuran kemampuan numerasi siswa Butir soal tes kemampuan numerasi sesuai dengan pengukuran indikator kemampuan numerasi				✓	
3.	Kesesuaian dengan pengukuran kemampuan numerasi siswa MTs/SMP Butir soal tes kemampuan numerasi sesuai dengan pengukuran kemampuan siswa MTs/SMP			✓		
4.	Kesesuaian alokasi waktu dengan beban soal Banyak dan tingkat kesulitan butir soal tes kemampuan numerasi disesuaikan dengan alokasi waktu yang tersedia				✓	
5.	Ejaan dan struktur kalimat Bahasa yang digunakan dalam instrumen soal kemampuan numerasi sesuai dengan kaidah penulisan Bahasa Indonesia yang baik dan benar atau EYD serta mudah dipahami dan tidak menimbulkan persepsi ganda.				✓	

A. Petunjuk

1. Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
2. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian soal kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi soal kemampuan pemahaman konsep matematis yang saya susun.
3. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek soal kemampuan pemahaman konsep matematis dengan cara (✓) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Skala penskoran yang digunakan adalah :
 1: berarti "Tidak Baik"
 2: berarti "Kurang Baik"
 3: berarti "Cukup Baik"
 4: berarti "Baik"
 5: berarti "Sangat Baik"
5. Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

b. Soal Tes Akhir ini :

- 1: Belum digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- 2: Dapat digunakan dengan banyak revisi
- 3) Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 4: Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkirlah nomor/angka sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu

B. Komentar dan saran perbaikan

Baru Pertany soal urut 1 indikator soal dan indikator konsep numerasi.

A. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum*)

a. Soal Tes Akhir ini :

- 1: Tidak baik
- 2: Kurang baik
- 3: Cukup baik
- 4) Baik
- 5: Baik sekali

Banda Aceh, November 2023

Validator,

Fajer
 (...Lalmi, S.S., M.Pd.....)
 NIP. 197006071999052001

**LEMBAR VALIDASI SOAL TES AKHIR
 KEMAMPUAN NUMERASI SISWA**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Pendidikan : MTs/SMP
 Kelas/Semester : VII/Ganjil
 Penulis : Nori Sinthani
 Validator : Lalmi, S.S., M.Pd

b). Lembar validasi oleh guru

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VII/Ganjil
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Penulis : Nori Sinthani
 Nama Validator : *Pa'rin Sinaga*
 Pekerjaan : Guru

A. Petunjuk

- Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
- Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian RPP ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi RPP yang saya susun.
- Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek RPP dengan cara (✓) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
- Skala penskoran yang digunakan adalah :
 1: berarti "Tidak Baik"
 2: berarti "Kurang Baik"
 3: berarti "Cukup Baik"
 4: berarti "Baik"
 5: berarti "Sangat Baik"
- Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					✓
5. Bahasa mudah dipahami					✓

A. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum*)

a. RPP ini :

- Tidak baik
- Kurang baik
- Cukup baik
- Baik
- Baik sekali

b. RPP ini :

- Belum digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- Dapat digunakan dengan banyak revisi
- Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkarkanlah nomor/angka sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu

B. Komentar dan saran perbaikan

Perangkat Pembelajaran sudah baik dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas kegiatan di dalam kelas sudah sangat baik

Takengon, November 2023
 Validator,

Pa'rin Sinaga
 NIP. 1965047 199203 1005

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
I.	FORMAT 1. Kejelasan pembagian materi 2. Sistem penomoran jelas 3. Pengaturan ruang/tata letak 4. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	✓
II.	ISI 1. Kebenaran isi/materi 2. Kompetensi dasar pembelajaran dirumuskan dengan jelas 3. Sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai 4. Tujuan pembelajaran (indikator yang ingin dicapai) dirumuskan dengan jelas. 5. Di kelompokkan dalam bagian-bagian logis. 6. Kesesuaian dengan kurikulum 2013 revisi. 7. Pemilihan strategi, model, metode, dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat sesuai dengan karakteristik siswa, sehingga memungkinkan siswa lebih aktif belajar. 8. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran dikelas. 9. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan 10. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran			✓	✓	✓
III.	BAHASA 1. Kebenaran tata bahasa 2. Keserhanaan struktur kalimat 3. Kejelasan petunjuk dan arahan				✓	✓

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VII/Ganjil
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Penulis : Nori Sinthani
 Nama Validator :
 Pekerjaan : Guru

A. Petunjuk

- Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
- Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian LKPD ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi LKPD yang saya susun.
- Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek LKPD dengan cara (✓) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
- Skala penskoran yang digunakan adalah:
 1: berarti "Tidak baik"
 2: berarti "Kurang baik"
 3: berarti "Cukup baik"
 4: berarti "Baik"
 5: berarti "Sangat baik"
- Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
1.	Lembar Kerja siswa (LKPD) yang dikembangkan memuat Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian Kompetensi dan tujuan pembelajaran.				✓	
2.	LKPD dapat mendorong siswa untuk aktif mengerjakan soal atau diskusi.				✓	
3.	Memuat masalah yang penyelesaiannya beragam yang bisa menggali kemampuan komunikasi matematis.			✓		
4.	Memuat soal-soal AKM yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari.				✓	
5.	LKPD dapat memfasilitasi kemampuan numerasi siswa				✓	
6.	Kesesuaian materi yang ada di LKPD dengan tujuan yang hendak dicapai.				✓	
7.	Bahasa yang digunakan sesuai EYD.				✓	
8.	Kesesuaian kalimat yang digunakan dengan tingkat perkembangan siswa.				✓	
9.	Penggunaan font, jenis, dan ukuran yang sesuai layout atau tata letak baik (tidak banyak ruang kosong).				✓	
10.	Dapat mendorong minat untuk membaca.				✓	
11.	Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran.				✓	

A. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum*)

a. LKPD ini :

- 1: Tidak baik
- 2: Kurang baik
- 3: Cukup baik
- 4: Baik
- 5: Baik sekali

b. LKPD ini :

- 1: Belum digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- 2: Dapat digunakan dengan banyak revisi
- 3: Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 4: Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkarkanlah nomor/angka sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu

B. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

Takengon, November 2023
Validator,

(Parin Simaga)
NIP. 196507 199203 1005

LEMBAR VALIDASI SOAL TES AWAL

KEMAMPUAN NUMERASI SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Pendidikan : SMP/MTs
Kelas/Semester : VII/Ganjil
Penulis : Nori Sinthani
Validator : Parin Simaga

A. Petunjuk

1. Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
2. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian soal kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi soal kemampuan pemahaman konsep matematis yang saya susun.
3. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek soal kemampuan pemahaman konsep matematis dengan cara (✓) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Skala penskoran yang digunakan adalah :
1: berarti "Tidak Baik"
2: berarti "Kurang Baik"
3: berarti "Cukup Baik"
4: berarti "Baik"
5: berarti "Sangat Baik"
5. Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

NO.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
1.	Butir soal sesuai dengan IPK Butir soal tes kemampuan numerasi sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi siswa				✓	
2.	Kesesuaian dengan pengukuran kemampuan numerasi Butir soal tes kemampuan numerasi sesuai dengan pengukuran kemampuan numerasi				✓	
3.	Kesesuaian dengan pengukuran kemampuan siswa MTs/SMP Butir soal tes kemampuan numerasi sesuai dengan pengukuran kemampuan siswa MTs/SMP				✓	
4.	Kesesuaian alokasi waktu dengan beban soal Banyak dan tingkat kesulitan butir soal tes kemampuan numerasi disesuaikan dengan alokasi waktu yang tersedia			✓		
5.	Ejaan dan struktur kalimat Bahasa yang digunakan dalam instrumen soal kemampuan numerasi telah sesuai dengan kaidah penulisan Bahasa Indonesia yang baik dan benar atau EYD serta mudah dipahami dan tidak menimbulkan persepsi ganda.				✓	

A. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum*)

a. Soal Tes Awal ini :

- 1: Tidak baik
- 2: Kurang baik
- 3: Cukup baik

- 4: Baik
 - 5: Baik sekali
 - b. Soal Tes awal ini :
 - 1: Belum digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 - 2: Dapat digunakan dengan banyak revisi
 - 3: Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 - 4: Dapat digunakan tanpa revisi
- *) lingkarkanlah nomor/angka sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu

**LEMBAR VALIDASI SOAL TES AKHIR
KEMAMPUAN NUMERASI SISWA**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Pendidikan : SMP/MTs
 Kelas/Semester : VII/Ganjil
 Penulis : Nori Sinthani
 Validator : Pairin Sinaga

B. Komentar dan saran perbaikan

.....

Takengon, November 2023
 Validator,


 (... Pairin Sinaga ...)
 NIP. 19660407 199203 1005

A. Petunjuk

1. Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
2. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian soal kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi soal kemampuan pemahaman konsep matematis yang saya susun.
3. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek soal kemampuan pemahaman konsep matematis dengan cara (✓) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Skala penskoran yang digunakan adalah :
 - 1: berarti "Tidak Baik"
 - 2: berarti "Kurang Baik"
 - 3: berarti "Cukup Baik"
 - 4: berarti "Baik"
 - 5: berarti "Sangat Baik"
5. Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

NO.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian dengan pengukuran kemampuan numerasi siswa Butir soal tes kemampuan numerasi sesuai dengan pengukuran indikator kemampuan numerasi				✓	
3.	Kesesuaian dengan pengukuran kemampuan numerasi siswa MTs/SMP Butir soal tes kemampuan numerasi sesuai dengan pengukuran kemampuan siswa MTs/SMP			✓		
4.	Kesesuaian alokasi waktu dengan beban soal Banyak dan tingkat kesulitan butir soal tes kemampuan numerasi disesuaikan dengan alokasi waktu yang tersedia		✓			
5.	Ejaan dan struktur kalimat Bahasa yang digunakan dalam instrumen soal kemampuan numerasi sesuai dengan kaidah penulisan Bahasa Indonesia yang baik dan benar atau EYD serta mudah dipahami dan tidak menimbulkan persepsi ganda.				✓	

b. Soal Tes Akhir ini :

- 1: Belum digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 - 2: Dapat digunakan dengan banyak revisi
 - 3: Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 - 4: Dapat digunakan tanpa revisi
- *) lingkarkanlah nomor/angka sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu

B. Komentar dan saran perbaikan

.....

A. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum*)

a. Soal Tes Akhir ini :

- 1: Tidak baik
- 2: Kurang baik
- 3: Cukup baik
- 4: Baik
- 5: Baik sekali

Takengon, November 2023
 Validator,


 (... Pairin Sinaga ...)
 NIP. 19660407 199203 1005

Lampiran 4 : Hasil Jawaban Siswa

Lembar Jawaban Pre Test dan Post Test Salah Satu Siswa Kelas Eksperimen

Nama : *Sifa Mahirah STC*

Kelas : *VIII-1*

SOAL PRE TEST

Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Waktu : 30 menit

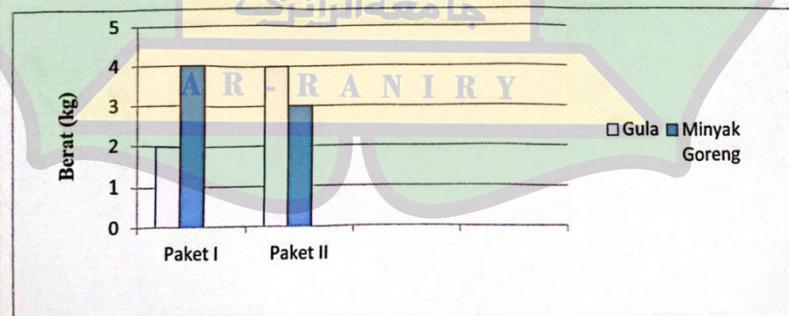
Petunjuk!

4. Bacalah bismillah dan berdoalah sebelum mengerjakan soal!
5. Tulislah jawaban pada kolom yang telah disediakan!
6. Selesaikan soal berikut dengan dengan jelas dan tanpa berdiskusi dengan temanmu!

Stimulus 1

Penjual Sembako

Ibu Ayu adalah seorang penjual sembako. Ia terkenal sebagai pedagang kreatif yang sering menata dagangannya agar diminati oleh pembeli. Ia juga kerap kali menawarkan barang dagangan dengan harga yang lebih murah dari toko yang lain. Inilah yang membuat toko Bu Ayu selalu ramai dari pembeli. Saat ini, agar menarik pembeli, yang dilakukan oleh Bu Ayu adalah menjual sembako dalam bentuk paket. Ia membuat varian sembako dalam 2 paket dengan harga yang sama pada paket I dan II yaitu RP.50.000,00. Masing-masing bahan pokok dalam setiap paket terdiri atas gula pasir dan minyak goreng. Kedua paket tersebut mempunyai kuantitas yang berbeda-beda untuk setiap bahan pokoknya. Daftar paket barang dan berat masing-masing paket disajikan pada diagram berikut.



Stimulus 2

Struk Belanja

Struk adalah alat bukti pembelian atau penerimaan dalam sebuah transaksi. Ola ingin membeli barang yang dibeli oleh Syifa dan Sella di Indoapra. Akan tetapi, mereka berdua lupa harganya. Ketika di ingat kembali mereka menyimpan struk belanja di saku kantong celana masing-masing. Ternyata ketika Ola memperhatikan *struk* dari temannya, harga dari masing-masing barang yang ingin ia beli sudah terpotong.

Perhatikan gambar berikut!

IndoApra	
PT. Indoapra11 ALIN-ALIN PACITAN/001	
17.10.18-17:15	2.10
BUKU TULIS 10'S	2
PENSIL 2B	3
HARGA JUAL : 80.000	
TOTAL :	80.0
TUNAI :	100.0
KEMBALI :	20.0

Gambar a

Struk belanja Syifa

IndoApra	
PT. Indoapra11 ALIN-ALIN PACITAN/001	
17.10.18-20:37	2.10
BUKU TULIS 10'S	1
PENSIL 2B	1
HARGA JUAL : 35.000	
TOTAL :	35.0
TUNAI :	50.0
KEMBALI :	15.0

Gambar b

Struk belanja Sella

Soal 2

Berdasarkan stimulus diatas, tentukan:

- Informasi yang didapatkan dari stimulus tersebut.
- Model matematika dari permasalahan tersebut.
- Bantulah Ola untuk *menentukan* harga satuan dari masing-masing barang yang ada pada struk tersebut?

Jawaban:

- a. Buku tulis 10'5 : 2
 pensil 2b : 1
 buku tulis 10'5 : 1
 pensil 2b : 1

2

b. Misal :

Buku tulis (a)
 pensil 2b (b)
 $2a+2b$
 $1a+1b$

2

$$\begin{array}{r|l|l} 2a+2b = 80.000 & \times 1 & 2a+2b = 80.000 \\ 1a+1b = 30.000 & \times 2 & 2a+2b = 60.000 \\ \hline & & b = 20.000 \end{array}$$

1

• substitusi ke persamaan

$$2a + 2(20.000) = 80.000$$

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Nama : sifa Mahirah SRC

Kelas : VIII - 1

SOAL POST TEST

Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Waktu : 30 menit

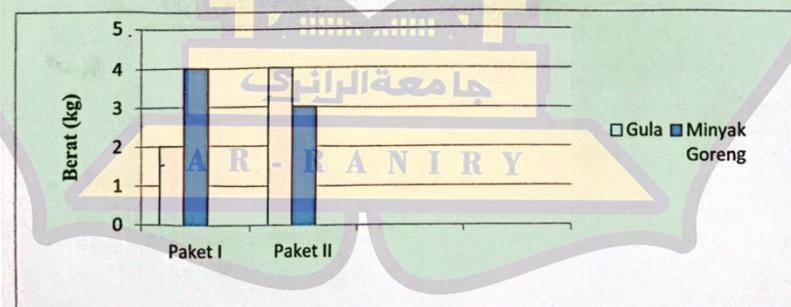
Petunjuk!

1. Bacalah bismillah dan berdoalah sebelum mengerjakan soal!
2. Tulislah jawaban pada kolom yang telah disediakan!
3. Selesaikan soal berikut dengan dengan jelas dan tanpa berdiskusi dengan temanmu!

Stimulus 1

Penjual Sembako

Ibu Ayu adalah seorang penjual sembako. Ia terkenal sebagai pedagang kreatif yang sering menata dagangannya agar diminati oleh pembeli. Ia juga kerap kali menawarkan barang dagangan dengan harga yang lebih murah dari toko yang lain. Inilah yang membuat toko Bu Ayu selalu ramai dari pembeli. Saat ini, agar menarik pembeli, yang dilakukan oleh Bu Ayu adalah menjual sembako dalam bentuk paket. Ia membuat varian sembako dalam 2 paket dengan harga yang sama pada paket I dan II yaitu RP.50.000,00. Masing-masing bahan pokok dalam setiap paket terdiri atas gula pasir dan minyak goreng. Kedua paket tersebut mempunyai kuantitas yang berbeda-beda untuk setiap bahan pokoknya. Daftar paket barang dan berat masing-masing paket disajikan pada diagram berikut.



Stimulus 2

Obat Generik



Obat generik adalah obat tanpa paten sehingga dapat diproduksi oleh semua perusahaan farmasi tanpa perlu membayar royalti. Ada dua jenis obat generik, yaitu obat generik bermerek dagang dan obat generik berlogo yang dipasarkan dengan merek kandungan zat aktifnya. Dalam obat generik bermerek, kandungan zat aktif tersebut diberi nama (merek). Zat aktif *amoxicillin*, misalnya oleh pabrik A diberi merek "nemicillin", sedangkan pabrik B memberi nama "gatoticilin", dan seterusnya, sesuai keinginan pabrik obat. Dari berbagai merek tersebut, bahannya sama, yaitu *amoxicillin*.

Jenis-jenis obat organik adalah sebagai berikut:

- 1) *Dekongestan* merupakan obat flu yang memiliki macam bentuk di antaranya: tablet, sirup, hirup, dan semprot
- 2) *Asam Mefenamat* merupakan sebuah obat pereda rasa sakit yang dapat digunakan untuk mengurandai/meredakan rasa sakit pada saat haid, sakit gigi, dan sakit kepala.
- 3) *Antasida Doen* merupakan obat yang dapat membantu meredakan mag. Cara kerja obat ini, yaitu dengan menetralkan asam lambung. Obat ini mempunyai beberapa bentuk, yaitu tablet kunyah, sirup, dan lain-lain. Obat ini dapat dibeli tanpa resep dokter.
- 4) *Paracetamol* termasuk obat Analgesik, yaitu golongan obat-obat pereda rasa sakit. Cara kerja obat ini sendiri sebenarnya dengan memengaruhi otak untuk menurunkan suhu badan. Ada juga *paracetamol* yang telah dicampur dengan obat lain, seperti obat flu atau batuk.

- b. Misal:
 asam mefenamat adalah a
 parasetamol adalah b
- Model MTK:
 $2a + 3b = 104.000$
 $a + 2b = 54.000$

4

c.
$$\begin{array}{r} 2a + 3b = 104.000 \quad | \times 1 \\ a + 2b = 54.000 \quad | \times 2 \\ \hline 2a + 3b = 104.000 \\ 2a + 4b = 108.000 \\ \hline -b = -4.000 \\ b = 4000 \end{array}$$

• substitusi $b = 4000$ → pers 2

$$a + 2b = 54.000$$

$$a + 2(4000) = 54.000$$

$$a + 8000 = 54.000$$

$$a = 54.000 - 8000$$

$$a = 46.000$$

Jadi, harga yg harus dibayar jika membeli 1 boks asam mefenamat dan satu boks parasetamol adalah

$$46.000 + 4000 = 50.000$$

جامعة الرانيري

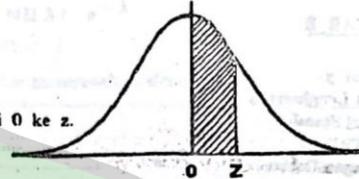
AR - RANIRY

Lampiran 5 : Tabel

Tabel Luas Daerah Zscore

DAFTAR F

LUAS DIBAWAH LENGKUNGAN NORMAL STANDAR Dari 0 ke z.
(Bilangan dalam badan daftar menyatakan desimal).



z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,0	0000	0040	0080	0120	0160	0199	0239	0279	0319	0359
0,1	0398	0438	0478	0517	0557	0596	0636	0675	0714	0754
0,2	0793	0832	0871	0910	0948	0987	1026	1064	1103	1141
0,3	1179	1217	1255	1293	1331	1368	1406	1443	1480	1517
0,4	1554	1591	1628	1664	1700	1736	1772	1808	1844	1879
0,5	1915	1950	1985	2019	2054	2088	2123	2157	2190	2224
0,6	2258	2291	2324	2357	2389	2422	2454	2486	2518	2549
0,7	2580	2612	2642	2673	2704	2734	2764	2794	2823	2852
0,8	2881	2910	2939	2967	2996	3023	3051	3078	3106	3133
0,9	3159	3186	3212	3238	3264	3289	3315	3340	3365	3389
1,0	3413	3438	3461	3485	3508	3531	3554	3577	3599	3621
1,1	3643	3665	3686	3708	3729	3749	3770	3790	3810	3830
1,2	3849	3869	3888	3907	3925	3944	3962	3980	3997	4015
1,3	4032	4049	4066	4082	4099	4115	4131	4147	4162	4177
1,4	4192	4207	4222	4236	4251	4265	4279	4292	4306	4319
1,5	4332	4345	4357	4370	4382	4394	4406	4418	4429	4441
1,6	4452	4463	4474	4484	4495	4505	4515	4525	4535	4545
1,7	4554	4564	4573	4582	4591	4599	4608	4616	4625	4633
1,8	4641	4649	4656	4664	4671	4678	4686	4693	4699	4706
1,9	4713	4719	4726	4732	4738	4744	4750	4756	4761	4767
2,0	4772	4778	4783	4788	4793	4798	4803	4808	4812	4817
2,1	4821	4826	4830	4834	4838	4842	4846	4850	4854	4857
2,2	4861	4864	4868	4871	4875	4878	4881	4884	4887	4890
2,3	4893	4896	4898	4901	4904	4906	4909	4911	4913	4916
2,4	4918	4920	4922	4925	4927	4929	4931	4932	4934	4936
2,5	4938	4940	4941	4943	4945	4946	4948	4949	4951	4952
2,6	4953	4955	4956	4957	4959	4960	4961	4962	4963	4964
2,7	4965	4966	4967	4968	4969	4970	4971	4972	4973	4974
2,8	4974	4975	4976	4977	4977	4978	4979	4979	4980	4981
2,9	4981	4982	4982	4983	4984	4984	4985	4985	4986	4986
3,0	4987	4987	4987	4988	4988	4989	4989	4989	4990	4990
3,1	4990	4991	4991	4991	4992	4992	4992	4992	4993	4993
3,2	4993	4993	4994	4994	4994	4994	4994	4995	4995	4995
3,3	4995	4995	4995	4996	4996	4996	4996	4996	4996	4997
3,4	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4998
3,5	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998
3,6	4998	4998	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3,7	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3,8	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3,9	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000

CS Sumber: Theory and Problems of Statistics, Spiegel, M.R., Ph.D., Schaum Publishing Co., New York, 1961.

Tabel Distribusi F

493

DAFTAR 1
 Nilai Perrentil
 Untuk Distribusi F
 (Bilangan Dalam Badan Daftar
 Menyatakan F; Baris Atas Untuk
 p = 0,05 dan Baris Bawah Untuk p = 0,01)



v ₁ = dk penyebut	v ₂ = 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	151	200	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	246	248	249	250	251	252	253	253	254	254	254	254				
2	4052	4399	5403	5825	5764	5850	5828	5881	6022	6056	6082	6106	6132	6169	6208	6234	6258	6286	6302	6323	6334	6352	6361	6366					
3	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,36	19,37	19,38	19,39	19,40	19,41	19,42	19,43	19,44	19,45	19,46	19,47	19,47	19,48	19,49	19,49	19,50	19,50					
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	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	6,61	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	5,99	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	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,63	3,60	3,57	3,53	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	3,86	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					
	10,56	8,02	6,99	6,42	6,06	5,80	5,62	5,47	5,35	5,26	5,18	5,11	5,00	4,92	4,80	4,73	4,64	4,58	4,51	4,45	4,41	4,38	4,35	4,31					

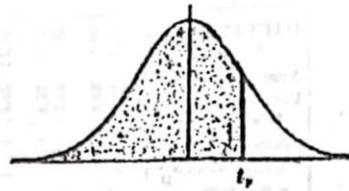
DAFTAR 1 (lanjutan)

Y ₁ = d _a Prevalensi	Y ₂ = d _b pembilang																																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞																									
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	18.04	7.36	6.56	5.99	5.64	5.39	5.21	5.06	4.95	4.85	4.76	4.71	4.60	4.52	4.41	4.33	4.25	4.17	4.12	4.05	4.01	3.96	3.93	3.91	
11	4.84	3.88	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	2.41	2.39	2.38	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	
12	4.78	3.88	3.49	3.26	3.11	3.00	2.92	2.85	2.80	2.76	2.72	2.69	2.64	2.60	2.54	2.50	2.46	2.42	2.40	2.36	2.35	2.32	2.31	2.30	8.22	6.53	5.95	5.41	5.06	4.82	4.65	4.50	4.39	4.30	4.22	4.16	4.05	3.98	3.86	3.78	3.70	3.61	3.56	3.49	3.46	3.41	3.38	3.36	
13	4.67	3.60	3.41	3.18	3.02	2.92	2.84	2.77	2.72	2.67	2.63	2.60	2.55	2.51	2.46	2.42	2.38	2.34	2.32	2.28	2.26	2.24	2.22	2.21	6.07	6.70	6.74	6.20	4.86	4.62	4.44	4.30	4.19	4.10	4.02	3.96	3.85	3.78	3.67	3.59	3.51	3.42	3.37	3.30	3.27	3.21	3.18	3.16	
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.77	2.70	2.65	2.60	2.56	2.53	2.48	2.44	2.39	2.35	2.31	2.27	2.24	2.21	2.19	2.16	2.13	2.13	6.86	6.51	5.56	5.03	4.69	4.46	4.28	4.14	4.03	3.94	3.86	3.80	3.70	3.62	3.51	3.43	3.34	3.26	3.21	3.14	3.11	3.06	3.02	3.00	
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.70	2.64	2.59	2.55	2.51	2.48	2.43	2.39	2.33	2.29	2.25	2.21	2.18	2.15	2.12	2.10	2.08	2.07	6.08	6.36	5.42	4.89	4.56	4.32	4.14	4.00	3.89	3.80	3.73	3.67	3.56	3.48	3.38	3.29	3.20	3.12	3.07	3.00	2.97	2.92	2.89	2.87	
16	4.48	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.45	2.42	2.37	2.33	2.28	2.24	2.20	2.16	2.13	2.09	2.07	2.04	2.02	2.01	6.53	6.23	5.29	4.77	4.44	4.20	4.03	3.89	3.78	3.69	3.61	3.55	3.45	3.37	3.28	3.18	3.10	3.01	2.96	2.89	2.86	2.80	2.77	2.75	
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.62	2.55	2.50	2.45	2.41	2.38	2.33	2.29	2.23	2.19	2.15	2.11	2.07	2.04	2.00	1.97	1.95	1.94	6.40	6.11	5.18	4.67	4.34	4.10	3.93	3.79	3.68	3.59	3.52	3.45	3.35	3.27	3.16	3.08	3.00	2.92	2.86	2.78	2.71	2.68	2.62	2.59	2.55
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.29	2.25	2.19	2.15	2.11	2.07	2.04	2.00	1.98	1.95	1.93	1.92	6.28	6.01	5.09	4.58	4.25	4.01	3.85	3.71	3.60	3.51	3.44	3.37	3.27	3.19	3.07	3.00	2.91	2.83	2.78	2.71	2.68	2.62	2.59	2.55	
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.55	2.48	2.43	2.38	2.34	2.31	2.26	2.22	2.16	2.12	2.08	2.04	2.00	1.98	1.94	1.91	1.90	1.89	6.18	5.93	5.01	4.50	4.17	3.94	3.77	3.63	3.52	3.43	3.36	3.30	3.19	3.12	3.00	2.92	2.84	2.76	2.70	2.63	2.60	2.54	2.51	2.49	
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.52	2.45	2.40	2.35	2.31	2.28	2.23	2.19	2.12	2.08	2.04	1.99	1.96	1.92	1.90	1.87	1.85	1.84	6.10	5.85	4.94	4.43	4.10	3.87	3.71	3.56	3.45	3.37	3.30	3.23	3.13	3.05	2.94	2.86	2.77	2.69	2.63	2.56	2.53	2.47	2.42	2.38	2.36
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.20	2.15	2.09	2.06	2.00	1.96	1.93	1.89	1.87	1.84	1.82	1.81	6.02	5.76	4.87	4.37	4.04	3.81	3.65	3.51	3.40	3.31	3.24	3.17	3.07	2.99	2.88	2.80	2.72	2.63	2.56	2.51	2.47	2.42	2.38	2.36	
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.47	2.40	2.35	2.30	2.26	2.23	2.18	2.13	2.07	2.06	2.00	1.96	1.93	1.89	1.87	1.84	1.80	1.78	7.54	6.72	4.82	4.31	3.99	3.76	3.59	3.46	3.35	3.26	3.18	3.12	3.02	2.94	2.83	2.75	2.67	2.58	2.51	2.46	2.42	2.37	2.33	2.31	
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.45	2.38	2.32	2.28	2.24	2.20	2.14	2.10	2.04	2.00	1.96	1.91	1.88	1.84	1.82	1.79	1.77	1.76	7.88	5.66	4.76	4.26	3.94	3.71	3.54	3.41	3.30	3.21	3.14	3.07	2.97	2.89	2.78	2.70	2.62	2.52	2.45	2.41	2.37	2.32	2.28	2.26	

Tabel Distribusi t

DAFTAR G

Nilai Persentil
Untuk Distribusi t
v = dk
(Bilangan Dalam Badan Daftar
Menyatakan t_p)



v	t _{0,995}	t _{0,99}	t _{0,975}	t _{0,95}	t _{0,90}	t _{0,80}	t _{0,75}	t _{0,70}	t _{0,60}	t _{0,55}
1	63,66	31,82	12,71	6,31	3,08	1,376	1,000	0,727	0,325	0,158
2	9,92	6,96	4,30	2,92	1,89	1,061	0,816	0,617	0,289	0,142
3	5,84	4,54	3,18	2,35	1,64	0,978	0,765	0,594	0,277	0,137
4	4,60	3,75	2,78	2,13	1,53	0,941	0,741	0,569	0,271	0,131
5	4,03	3,36	2,57	2,02	1,48	0,920	0,727	0,559	0,267	0,132
6	3,71	3,14	2,45	1,94	1,44	0,906	0,718	0,553	0,265	0,131
7	3,50	3,00	2,36	1,90	1,42	0,896	0,711	0,549	0,263	0,130
8	3,36	2,90	2,31	1,86	1,40	0,889	0,706	0,546	0,262	0,130
9	3,25	2,82	2,26	1,83	1,38	0,883	0,703	0,543	0,261	0,129
10	3,17	2,76	2,23	1,81	1,37	0,879	0,700	0,542	0,260	0,129
11	3,11	2,72	2,20	1,80	1,36	0,876	0,697	0,540	0,260	0,129
12	3,06	2,68	2,18	1,78	1,36	0,873	0,695	0,539	0,259	0,128
13	3,01	2,65	2,16	1,77	1,35	0,870	0,694	0,538	0,259	0,128
14	2,98	2,62	2,14	1,76	1,34	0,868	0,692	0,537	0,258	0,128
15	2,95	2,60	2,13	1,75	1,34	0,866	0,691	0,536	0,258	0,128
16	2,92	2,58	2,12	1,75	1,34	0,865	0,690	0,535	0,258	0,128
17	2,90	2,57	2,11	1,74	1,33	0,863	0,689	0,534	0,257	0,128
18	2,88	2,55	2,10	1,73	1,33	0,862	0,688	0,534	0,257	0,127
19	2,86	2,54	2,09	1,73	1,33	0,861	0,688	0,533	0,257	0,127
20	2,84	2,53	2,09	1,72	1,32	0,860	0,687	0,533	0,257	0,127
21	2,83	2,52	2,08	1,72	1,32	0,859	0,686	0,532	0,257	0,127
22	2,82	2,51	2,07	1,72	1,32	0,858	0,686	0,532	0,256	0,127
23	2,81	2,50	2,07	1,71	1,32	0,858	0,685	0,532	0,256	0,127
24	2,80	2,49	2,06	1,71	1,32	0,857	0,685	0,531	0,256	0,127
25	2,79	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
26	2,78	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
27	2,77	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,684	0,531	0,256	0,127
28	2,76	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,683	0,530	0,256	0,127
29	2,76	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
30	2,75	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
40	2,70	2,42	2,02	1,68	1,30	0,851	0,681	0,529	0,255	0,126
60	2,66	2,39	2,00	1,67	1,30	0,848	0,679	0,527	0,254	0,126
120	2,62	2,36	1,98	1,66	1,29	0,845	0,677	0,526	0,254	0,126
∞	2,58	2,33	1,96	1,645	1,28	0,842	0,674	0,524	0,253	0,126

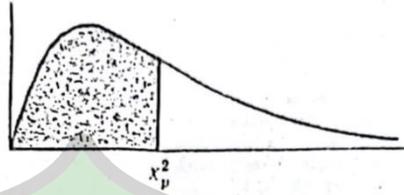
Sumber : Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research, Fisher, R.A. dan Yates, F.,
Table III, Oliver & Boyd Ltd, Edinburgh.

Tabel Distribusi Chi-Kuadrat

DAFTAR H

Nilai Persentil
Untuk Distribusi χ^2
 $P = dk$

(Bilangan Dalam Badan Daftar
Menyatakan χ^2_p)



ν	$\chi^2_{0.995}$	$\chi^2_{0.99}$	$\chi^2_{0.975}$	$\chi^2_{0.95}$	$\chi^2_{0.90}$	$\chi^2_{0.75}$	$\chi^2_{0.50}$	$\chi^2_{0.25}$	$\chi^2_{0.10}$	$\chi^2_{0.05}$	$\chi^2_{0.025}$	$\chi^2_{0.01}$	$\chi^2_{0.005}$
1	7,85	6,63	5,02	3,84	2,71	1,32	0,455	0,102	0,016	0,004	0,001	0,0002	0,000
2	10,6	9,21	7,38	5,99	4,61	2,77	1,39	0,575	0,211	0,103	0,051	0,0201	0,010
3	12,8	11,3	9,35	7,81	6,25	4,11	2,37	1,21	0,584	0,352	0,216	0,115	0,072
4	14,9	13,3	11,1	9,49	7,78	5,39	3,36	1,92	1,06	0,711	0,484	0,297	0,207
5	16,7	15,1	12,8	11,1	9,24	6,63	4,35	2,67	1,61	1,15	0,831	0,554	0,412
6	18,5	16,8	14,4	12,6	10,6	7,84	5,35	3,45	2,20	1,64	1,24	0,872	0,676
7	20,3	18,5	16,0	14,1	12,0	9,04	6,35	4,25	2,83	2,17	1,69	1,24	0,989
8	22,0	20,1	17,5	15,5	13,4	10,2	7,34	5,07	3,49	2,73	2,18	1,65	1,34
9	23,6	21,7	19,0	16,9	14,7	11,4	8,34	5,90	4,17	3,33	2,70	2,09	1,73
10	25,2	23,2	20,5	18,3	16,0	12,5	9,34	6,74	4,87	3,94	3,25	2,56	2,16
11	26,8	24,7	21,9	19,7	17,3	13,7	10,3	7,58	5,58	4,57	3,82	3,05	2,60
12	28,3	26,2	23,3	21,0	18,5	14,8	11,3	8,44	6,30	5,23	4,40	3,57	3,07
13	29,8	27,7	24,7	22,4	19,8	16,0	12,3	9,30	7,04	5,89	5,01	4,11	3,57
14	31,3	29,1	26,1	23,7	21,1	17,1	13,3	10,2	7,79	6,57	5,63	4,66	4,07
15	32,8	30,6	27,5	25,0	22,3	18,2	14,3	11,0	8,55	7,26	6,26	5,23	4,60
16	34,3	32,0	28,8	26,3	23,5	19,4	15,3	11,9	9,31	7,96	6,91	5,81	5,14
17	35,7	33,4	30,2	27,6	24,8	20,5	16,3	12,8	10,1	8,67	7,56	6,41	5,70
18	37,2	34,8	31,5	28,9	26,0	21,6	17,3	13,7	10,9	9,39	8,23	7,01	6,26
19	38,6	36,2	32,9	30,1	27,2	22,7	18,3	14,6	11,7	10,1	8,91	7,63	6,84
20	40,0	37,6	34,2	31,4	28,4	23,8	19,3	15,5	12,4	10,9	9,59	8,26	7,43
21	41,4	38,9	35,5	32,7	29,6	24,9	20,3	16,3	13,2	11,6	10,3	8,90	8,03
22	42,8	40,3	36,8	33,9	30,8	26,0	21,3	17,2	14,0	12,3	11,0	9,54	8,64
23	44,2	41,6	38,1	35,2	32,0	27,1	22,3	18,1	14,8	13,1	11,7	10,2	9,26
24	45,6	43,0	39,4	36,4	33,2	28,2	23,3	19,0	15,7	13,8	12,4	10,9	9,89
25	46,9	44,3	40,6	37,7	34,4	29,3	24,3	19,9	16,5	14,6	13,1	11,5	10,5
26	48,3	45,6	41,9	38,9	35,6	30,4	25,3	20,8	17,3	15,4	13,8	12,2	11,2
27	49,6	47,0	43,2	40,1	36,7	31,5	26,3	21,7	18,1	16,2	14,6	12,9	11,8
28	51,0	48,3	44,5	41,3	37,9	32,6	27,3	22,7	18,9	16,9	15,3	13,6	12,5
29	52,3	49,6	45,7	42,6	39,1	33,7	28,3	23,6	19,8	17,7	16,0	14,3	13,1
30	53,7	50,9	47,0	43,8	40,3	34,8	29,3	24,5	20,6	18,5	16,8	15,0	13,8
40	66,8	63,7	59,3	55,8	51,8	45,6	39,3	33,7	29,1	26,5	24,4	22,2	20,7
50	79,5	76,2	71,4	67,5	63,2	56,3	49,3	42,9	37,7	34,8	32,4	29,7	28,0
60	92,0	88,4	83,3	79,1	74,1	67,0	59,3	52,3	46,5	43,2	40,5	37,5	35,5
70	104,2	100,4	95,0	90,5	85,5	77,6	69,3	61,7	55,3	51,7	48,8	45,4	43,3
80	116,3	112,3	106,6	101,9	96,6	88,1	79,3	71,1	64,3	60,4	57,2	53,5	51,2
90	128,3	124,1	118,1	113,1	107,6	98,6	89,3	80,6	73,3	69,1	65,6	61,8	59,2
100	140,2	135,8	129,6	124,3	118,5	109,1	99,3	90,1	82,4	77,9	74,2	70,1	67,3

Sumber : Table of Percentage Points of the χ^2 Distribution, Thompson, C.M., Biometrika, Vol.32 (1941).

Tabel Nilai Pretest Dan Postest Siswa Kelas Eksperimen

Kode Siswa	Pretest Kelas Eksperimen														Jumlah
	1		2		3		Jumlah	1		2		3		Jumlah	
	1a	2a	1b	2b	1c	2c		1a	2a	1b	2b	1c	2c		
E-1	2	2	2	2	1	1	10	3.202	3.202	3.202	3.202	2.166	2.166	17,1	
E-2	3	2	1	1	1	1	9	4.238	3.202	2.166	2.166	2.166	2.166	16,1	
E-3	3	2	1	1	1	0	8	4.238	3.202	2.166	2.166	2.166	1.000	14,9	
E-4	2	2	1	1	1	1	8	3.202	3.202	2.166	2.166	2.166	2.166	15,1	
E-5	3	2	2	2	1	1	11	4.238	3.202	3.202	3.202	2.166	2.166	18,2	
E-6	2	2	1	1	1	0	7	3.202	3.202	2.166	2.166	2.166	1.000	13,9	
E-7	3	3	1	1	1	0	9	4.238	4.238	2.166	2.166	2.166	1.000	16,0	
E-8	3	2	2	1	0	0	8	4.238	3.202	3.202	2.166	1.000	1.000	14,8	
E-9	3	2	1	1	1	0	8	4.238	3.202	2.166	2.166	2.166	1.000	14,9	
E-10	2	1	1	1	0	0	5	3.202	2.166	2.166	2.166	1.000	1.000	11,7	
E-11	2	2	2	1	1	0	8	3.202	3.202	3.202	2.166	2.166	1.000	14,9	
E-12	2	2	1	1	1	0	7	3.202	3.202	2.166	2.166	2.166	1.000	13,9	
E-13	3	3	2	1	0	0	9	4.238	4.238	3.202	2.166	1.000	1.000	15,8	
E-14	2	2	1	1	0	1	7	3.202	3.202	2.166	2.166	1.000	2.166	13,9	
E-15	3	3	2	2	2	1	13	4.238	4.238	3.202	3.202	3.202	2.166	20,2	
E-16	4	2	2	2	2	1	13	5.427	3.202	3.202	3.202	3.202	2.166	20,4	
E-17	3	2	2	2	1	0	10	4.238	3.202	3.202	3.202	2.166	1.000	17,0	
E-18	2	2	1	1	1	0	7	3.202	3.202	2.166	2.166	2.166	1.000	13,9	
E-19	3	2	1	1	1	0	8	4.238	3.202	2.166	2.166	2.166	1.000	14,9	
E-20	3	2	2	2	1	1	11	4.238	3.202	3.202	3.202	2.166	2.166	18,2	
E-21	2	2	2	2	1	1	10	3.202	3.202	3.202	3.202	2.166	2.166	17,1	
E-22	3	2	1	1	1	0	8	4.238	3.202	2.166	2.166	2.166	1.000	14,9	
E-23	3	2	2	2	1	1	11	4.238	3.202	3.202	3.202	2.166	2.166	18,2	

Kode Siswa	Pretest Kelas Eksperimen													
	1		2		3		Jumlah	1		2		3		Jumlah
	1a	2a	1b	2b	1c	2c		1a	2a	1b	2b	1c	2c	
E-1	4	3	3	2	1	1	14	4.641	3.264	3.264	2.211	1.655	1.655	16.7
E-2	4	3	3	3	2	1	16	4.641	3.264	3.264	3.264	2.211	1.655	18.3
E-3	4	4	3	3	3	2	19	4.641	4.641	3.264	3.264	3.264	2.211	21.3
E-4	4	3	3	3	3	3	19	4.641	3.264	3.264	3.264	3.264	3.264	21.0
E-5	4	4	4	3	3	3	21	4.641	4.641	4.641	3.264	3.264	3.264	23.7
E-6	4	3	3	3	2	0	15	4.641	3.264	3.264	3.264	2.211	1.000	17.6
E-7	4	3	3	3	3	3	19	4.641	3.264	3.264	3.264	3.264	3.264	21.0
E-8	4	4	4	4	3	3	22	4.641	4.641	4.641	4.641	3.264	3.264	25.1
E-9	4	4	4	3	3	3	21	4.641	4.641	4.641	3.264	3.264	3.264	23.7
E-10	4	3	4	4	3	3	21	4.641	3.264	4.641	4.641	3.264	3.264	23.7
E-11	4	4	3	3	3	3	20	4.641	4.641	3.264	3.264	3.264	3.264	22.3
E-12	4	4	4	3	3	2	20	4.641	4.641	4.641	3.264	3.264	2.211	22.7
E-13	4	3	3	4	4	3	21	4.641	3.264	3.264	4.641	4.641	3.264	23.7
E-14	4	4	3	3	3	3	20	4.641	4.641	3.264	3.264	3.264	3.264	22.3
E-15	4	4	4	4	4	3	23	4.641	4.641	4.641	4.641	4.641	3.264	26.5
E-16	4	4	4	4	3	3	22	4.641	4.641	4.641	4.641	3.264	3.264	25.1
E-17	4	4	4	4	4	4	24	4.641	4.641	4.641	4.641	4.641	4.641	27.8
E-18	4	3	3	3	3	3	19	4.641	3.264	3.264	3.264	3.264	3.264	21.0
E-19	4	4	4	3	3	3	21	4.641	4.641	4.641	3.264	3.264	3.264	23.7
E-20	4	4	4	4	4	4	24	4.641	4.641	4.641	4.641	4.641	4.641	27.8
E-21	4	3	3	3	3	2	18	4.641	3.264	3.264	3.264	3.264	2.211	19.9
E-22	4	4	4	4	4	4	24	4.641	4.641	4.641	4.641	4.641	4.641	27.8
E-23	4	3	3	2	2	2	16	4.641	3.264	3.264	2.211	2.211	2.211	17.8

A R - R A N I R Y

Lampiran 6: Surat Keputusan (SK) Pembimbing Skripsi



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-2879/Un.08/FTK/KP.07.6/3/2024

TENTANG: PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi;
- b. bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat dalam jabatan sebagai pembimbing skripsi mahasiswa;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Presiden Nomor 74 Tahun 2012, tentang perubahan atas peraturan pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang pengelolaan keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 44 Tahun 2022, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 14 Tahun 2022, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag RI;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/Km.05/2011, tentang penetapan UIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum
11. Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, Tentang Pendelegasian Wewenang kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- MEMUTUSKAN
- Menetapkan : Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tentang Pembimbing Skripsi Mahasiswa.
- KESATU : Menunjukkan Saudara :
Drs. Lukman Ibrahim, M. Pd.
- Untuk membimbing Skripsi
- Nama : Nori Sinthani
NIM : 180205003
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dalam Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa SMP/ MTs.
- KEDUA : Kepada pembimbing yang tercantum namanya diatas diberikan honorarium sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;
- KETIGA : Pembiayaan akibat keputusan ini dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor SP DIPA-025.04.2.423925/2024 Tanggal 24 November 2023 Tahun Anggaran 2024;
- KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku selama enam bulan sejak tanggal ditetapkan;
- KELIMA : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Tembusan

1. Sekjen Kementerian Agama RI di Jakarta;
2. Dirjen Pendidikan Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
3. Direktur Perguruan Tinggi Agama Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
4. Kantor Pelaksana Pendidikan Tinggi (KPTN) di Banda Aceh;
5. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh di Banda Aceh;
6. Kepala Bagian Keuangan dan Akuntansi UIN Ar-Raniry Banda Aceh di Banda Aceh;
7. Yang bersangkutan;



Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada tanggal : 19 Maret 2024
Dekan



Lampiran 7: Surat Izin Penelitian

a). Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

11/23/23, 2:34 PM Penelitian Ilmiah Mahasiswa



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh Telp/Fax. : 0651-752921

Nomor : B-12151/Un.08/FTK.1/TL.00/11/2023
Lamp : -
Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

1. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Aceh Tengah
2. Kepala SMP N 10 Takengon

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : NORI SINTHANI / 180205003
Semester/Jurusan : XI / Pendidikan Matematika
Alamat sekarang : Lingke

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dalam Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa SMP/MTs**

Banda Aceh, 23 November 2023
An. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan



Prof. Habiburrahim, S.Ag., M.Com., Ph.D.
NIP. 197208062003121002

Berlaku sampai : 22 Desember 2023

CS Dipindai dengan CamScanner
kademik.ar-raniry.ac.id/fakultas/akademik/suratpenelitian

1/2

b). Dinas Pendidikan dan Kebudayaan



Lampiran 8: Surat Keterangan Penelitian

PEMERINTAH KABUPATEN ACEH TENGAH
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 10 TAKENGON
Jl. Tan Saril-Kebet No. 330 Kec. Bebesen Kab. Aceh Tengah
Telp. (0643) 23608 E-mail : smp_negeri_10@yahoo.co.id




Nomor : 422/83/SMPN 10/2023
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian (Research)

Sehubungan dengan surat dari Universitas Islam Negeri Ar - Raniry fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Banda Aceh Nomor : B-12151/Un. 08/FTK.1/TL.00/11/2023, Tanggal 23 November 2023 dan surat Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Tengah Nomor : 421.2/180/2023, Tanggal 27 November 2023 perihal Izin Penelitian, maka Kepala SMPN 10 Takengon menerangkan bahwa :

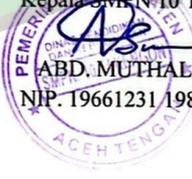
Nama : NORI SINTHANI
NPM : 1800205003
Fakultas / Prodi Studi : Tarbiyah / Pendidikan Matematika
Jenjang : S-1
Alamat : Lingke

Benar yang bersangkutan telah melakukan penelitian pengumpulan Data untuk penyusunan Skripsi Mulai Tanggal 27 November 2023 s/d 05 Desember 2023 dengan judul :
Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Soal Asessmen kompetensi Minimum (AKM) dalam Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa SMP/MTs.

Demikian surat Keterangan ini kami keluarkan dengan sebenarnya, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kebet, 07 Desember 2023
Kepala SMPN 10 Takengon

ABD. MUTHALIB, S.Pd
NIP. 19661231 198809 1 001



Lampiran 9: Kegiatan Penelitian



جامعة الرانربى
AR-RANIRY





Lampiran 10: Riwayat Hidup Penulis

1. Nama : Nori Sinthani
2. Tempat/Tanggal Lahir : Takengon/23 Juni 2001
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan : Indonesia
6. Status : Belum Kawin
7. Alamat : Jln. H. Palidan Utama, Jeulingke, Kec. Syiah
Kuala, Kota Banda Aceh
8. Pekerjaan/NIM : Mahasiswi/180205003
9. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : Hasanuddin, S.Sos
 - b. Ibu : Radhiah, S.Ag
 - c. Pekerjaan Ayah : PNS
 - d. Pekerjaan Ibu : Guru
10. Alamat Orang Tua : Kp. Bahgie No.8, Kec. Bebesen, Kab. Aceh
Tengah
11. Riwayat Pendidikan
 - a. SD/MI : MIN 8 Aceh Tengah tamat tahun (2012)
 - b. SMP/MTs : MTsN 1 Aceh Tengah tamat tahun (2015)
 - c. SMA/MA : SMAN 8 Takengon tamat tahun (2018)
 - d. Perguruan Tinggi : Program Studi Pendidikan Matematika,
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas
Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh masuk
tahun akademik 2018/2019

Banda Aceh, Mei 2024
Penulis,

Nori Sinthani