

LAMPIRAN – LAMPIRAN

Lampiran I

SILABUS

Nama sekolah : SMA Negeri 28 Maluku Tengah
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Persamaan Linear Dua Variabel
Kelas : X
Alokasi Waktu : 60 Menit

Kopetensi Inti (KI)

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
 KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
 KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
 KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kopetensi Dasar	Indikator	Materi pokok	Kegiatan pembelajaran
1. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	<ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan perbedaan PLDV dan SPLDV • Menjelaskan SPLDV dalam berbagai 	Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	<ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan pengertian PLDV dan SPLDV • Mengidentifikasi SPLDV dalam berbagai

	bentuk dan variabel		bentuk dan variable
2. Membuat matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	Membuat matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV		Mengubah masalah sehari-hari ke dalam matematika berbentuk SPLDV

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran



(BAFRE LEUNUFNA, S.Pd.)
NIP.1980091220080422002

Peneliti

(JENA AILATAT)
NIM. 180303030

Kepala Sekolah



(IMRAN LAISOUW, S.Pd.)
NIP.196703251998021002

Lampiran II

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 28 Maluku Tengah
 Kelas : X
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Tahun Pelajaran : 2021/2022
 Waktu : 60 menit

Kopetensi Inti (KI)

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaranagama yang dianutnya
- KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi,dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui Fire Up peserta didik dapat :

1. Mendefinisikan tentang pengertian Sistem Persamaan Linear dua Variabel
2. Mendeskripsikan Bagian-bagian Sistem Persamaan Linear dua Variabel
3. Menjelaskan cara menyelesaikan Sistem Persamaan Linear dua Variabel

B. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Media Pembelajaran:	Sumber Belajar: 1. Buku guru Matematika Wajib kelas X	Model/Metode Pembelajaran
----------------------------	-----------------------------------------------------------------	----------------------------------

<p>1. <i>Papan Tulis</i> 2. <i>Spidol</i></p>	<p>2. Buku siswa Matematikawajib kelas X 3. Lembar kerja siswa (LKS)</p>	<p>1. Model pembelajaran: Strategi/Metode Pembelajaran Strategi <i>Fire Up</i> 2. Metode: Diskusi dan Latihan Soal</p>
PENDAHULUAN	KEGIATAN INTI	PENUTUP
<p>1. Mengucapkan salam & berdo'a serta menanyakan kabar siswa 2. Guru mengecek daftar hadir 3. Apersepsi dan motivasi 4. Memberitahun tujuan pembelajaran</p>	<p>a. Foundation (Fondasi) : Siswa mengumpulkan tugas pengetahuan awal b. Intake information (menyerap informasi) Guru mengulang kembali pelajaran sebelumnya dan guru menjelaskan pengertian sistem persamaan linear dua variabel kepada siswa. c. Real Meaning (makna yang sebenarnya)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sebelum siswa mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru, terlebih dahulu guru guru membagi kelompok dan tiap kelompok akan mempresentasikan materi SPLDV • Guru Membagikan LKS kepada setiap kelompok yang sudah dibagi • Setiap kelompok mengerjakan LKS <p>d. Express Xour Knowlodge (Ungkapan Pengetahuan Anda) Guru menyuruh siswa mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas. e. Use Available Resource (memanfaatkan sumber-sumber yang tersedia) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya kepada teman danguru tentang kesulitan yang didapat saat mengerjakan kuis dalam halmemanfaatkan sumber-sumber yang tersedia f. Plan of Action (perencanaan tindakan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa membuat kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari. • Guru memberikan soal kuis. • Guru memberikan penjelasan agar dalam penyelesaian kuis dikerjakan secara individu dan tidak boleh berdiskusi 	<p>1. Guru dan peserta didik menyimpulkan 2. Guru memberi penguatan 3. Guru memberikan penugasan dan informasi materi berikutnya 4. Berdoa dan salam</p>
C. PENILAIAN		

Sikap: Observasi (non tes) dan tes tulis	Pengetahuan: 2.Tes Tulis (bentuk Uraian)	Keterampilan: 1) Unjuk Kerja (Individu) 2) Presentasi (penilaiannya terhadap materi) 3) Menulis (penilaiannya terhadap materi)
----------------------------------------------------	----------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ambon, 17 Juni 2022

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran



(BAFRE LEUNUFNA, S.Pd.)
NIP.1980091220080422002

Peneliti

(JENA AILATAT)
NIM. 180303030

Kepala Sekolah



(IMRAN LAISOUW, S.Pd.)
NIP.196703251998021002

Lampiran III



Lembar Kerja Siswa Siklus 1 Pertemuan 1

Hari/Janggal:.....
Kelompok:.....
Anggota Kelompok: 1.....
2.....
3.....
4.....
5.....
6.....

Tujuan Pembelajaran:

Setelah pembelajaran selesai, siswa diharapkan mampu:

- menyebutkan perbedaan PLDV dan SPLDV

Petunjuk:

1. Kerjakanlah soal terlebih dahulu.
2. Diskusikan jawaban Anda dengan kelompok anda.
3. Dalam mengerjakan soal tidak diperkenankan mengganggu kelompok lain.

Soal :

Manakah yang merupakan PLDV di antara lima persamaan berikut?

1. $\frac{1}{5}m = 4 + \frac{1}{5}n$
2. $y^3 + 4 = y^2$
3. $5 + 2x = 3$
4. $4x = y - 3$
5. $x + y = 0$

*** Selamat Bekerja ***

Lampiran IV



Lembar Kerja Siswa Siklus 1 Pertemuan 2

Hari/Janggal:.....

Kelompok:.....

Anggota Kelompok: 1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

6.....

Tujuan Pembelajaran:

Setelah pembelajaran selesai, siswa diharapkan mampu:

- menyebutkan perbedaan PLDV dan SPLDV

Petunjuk:

1. Kerjakanlah soal terlebih dahulu.
2. Diskusikan jawaban Anda dengan kelompok anda.
3. Dalam mengerjakan soal tidak diperkenankan mengganggu kelompok lain

Soal :

1. Apakah persamaan berikut merupakan SPLDV ? berikan alasannya !

a.
$$\begin{cases} x + 2y \leq 2 \\ 2x + 2y \leq 4 \end{cases}$$

b. $p + 2q = 6$

c.
$$\begin{cases} x + 2y + 6 = 0 \\ 2x - 3y - 12 = 0 \end{cases}$$

2. Nyatakan dalam bentuk baku dan tentukan variable dari SPLDV berikut !

a.
$$\begin{cases} x + 2y = 8 \\ 2x + 3y = 13 \end{cases}$$

b.
$$\begin{cases} 2p + q = 6 \\ p + 2q = 6 \end{cases}$$

***** Selamat Bekerja *****

Lampiran V**Lembar Kerja Siswa Siklus 2 Pertemuan 1**

Nama/Janggal:.....
Kelompok:.....
Anggota Kelompok: 1......
 2......
 3......
 4......
 5......
 6......

Tujuan Pembelajaran:

Setelah pembelajaran selesai, siswa diharapkan mampu:

- Menentukan akar SPLDV dengan substitusi dan eliminasi

Petunjuk:

1. Kerjakanlah soal terlebih dahulu.
2. Diskusikan jawaban Anda dengan kelompok anda.
3. Dalam mengerjakan soal tidak diperkenankan mengganggu kelompok lain

Soal :

1. Tentukanlah penyelesaian SPLDV berikut dengan menggunakan metode grafik:

$$3x + y = 7$$

$$X + 4y = 6$$

2. Tentukanlah penyelesaian SPLDV berikut dengan menggunakan metode substitusi:

$$x + 5y = 13$$

$$2x - y = 4$$

3. Tentukanlah penyelesaian SPLDV berikut dengan menggunakan metode eliminasi:

$$x + y = 7$$

$$2x + y = 9$$

Lampiran VI



Lembar Kerja Siswa Siklus 2 Pertemuan 2

Hari/Janggal:.....

Kelompok:.....

Anggota Kelompok: 1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

6.....

Tujuan Pembelajaran:

Setelah pembelajaran selesai, siswa diharapkan mampu:

- Membuat matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV

Petunjuk:

1. Kerjakanlah soal terlebih dahulu.
2. Diskusikan jawaban Anda dengan kelompok anda.
3. Dalam mengerjakan soal tidak diperkenankan mengganggu kelompok lain

Soal :

1. Dalam suatu hari seorang pedagang berhasil menjual sandal dan sepatu sebanyak 12 pasang. Uang yang diperoleh hasil dari penjualan adalah Rp. 300.000,-. Jika harga sepasang sandal Rp. 20.000,- dan harga sepasang sepatu Rp. 40.000,-tentukanlah model matematikanya!
2. Ani membeli 3kg beras dan 2kg jagung Rp 27.500,00.Rani membeli 2kg beras dan 3kg jagung pada toko yang sama dengan harga Rp 29.000,00.Tunjukkan persamaan dengan mengganti variable harga pada beras dan jagung ?.

*** Selamat Beherja ***

Lampiran VII

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN OBSERVASI AKTIVITAS
GURU (OAG)**

PETUNJUK PENGISIAN:

Bapak/ibu, mohon memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

Skor 4 : Sangat Baik (SB)

Skor 3 : Baik (B)

Skor 2 : Kurang (K)

Skor 1 : Sangat Kurang (SK)

Aspek penilaian OAG ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Sebelum melakukan penilaian, bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Djaffar Lessy, M.Si., Ph.D.

NIP :

Instansi : Pendidikan Matematika IAIN Ambon

I. ASPEK KELAYAKAN ISI

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Format OAG	1. Kejelasan Format OAG				✓
	2. Ketertarikan terhadap OAG				✓
B. Kesesuaian OAG dengan RPP	3. Kelengkapan OAG				✓
	4. Keluasan OAG				✓
	5. Kedalaman OAG				✓
C. Keakuratan OAG dengan RPP	6. Keakuratan OAG				✓
	7. Keakuratan Tujuan				✓

II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Teknik Penyajian	1. OAG disusun secara sistematis				✓
B. Pendukung penyajian	2. Petunjuk OAG				✓
C. Kemanfaatan	3. Penilaian				✓
	4. Manfaat OAG				✓

III. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat.				✓
	2. Keefektifan kalimat.				✓
	3. Istilah baku.				✓
B. Komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau Informasi				✓
C. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik	5. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.				✓
	6. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.				✓
D. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	7. Ketepatan tata bahasa.				✓
	8. Ketepatan ejaan				✓

PERTANYAAN PENDUKUNG

1. Adakah saran pengembangan atau harapan tentang **lembar OAG** Yang digunakan?

Tidak ada

2. Bapak /Ibu dimohon memberikan tanda *check list* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap **Lembar OAG yang digunakan.**

Kesimpulan

Lembar OAG Belum Dapat Digunakan	
Lembar OAG Dapat Digunakan Dengan Revisi	
Lembar OAG Dapat Digunakan Tanpa Revisi	✓

Ambon, 20 Mei 2022

Validator AHLI,



Djaffar Lessy, M.Si., Ph.D.
NIP.

.....Terima Kasih.....

Lampiran VIII

LEMBER OBSERVASI GURU SIKLUS 1 DAN 2

Nama sekolah : SMA Negeri 28 Maluku Tengah
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Persamaan Linear Dua Variabel
Kelas : X

Petunjuk: berilah penilaian anda dengan memberikan tanda *chek-list* (√) pada kolom yang sesuai

SIKLUS 1

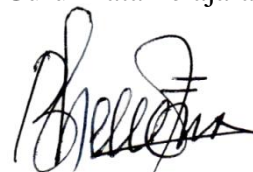
No	Aspek yang diukur	Katagorisasi		Komentar
		Terlaksana	Tidak terlaksana	
1.	Guru memberi salam dan berdoa		√	Guru tidak memimpin siswa untuk membaca doa sebelum belajar
2.	Guru memeriksa kehadiran	√		Guru melakukan absensi
3.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran		√	Guru tidak menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa
4.	Guru melakukan Tanya jawab untuk membangun pengetahuan awal siswa		√	Guru hanya memberikan materi dan tidak melakukan Tanya jawab terlebih dahulu
5.	Guru melakukan Tanya jawab mengenai materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang dipelajari		√	Guru tidak melakukan Tanya jawab kepada siswa
6.	Guru melakukan demonstrasi sederhana kepada siswa untuk menyampaikan informasi baru mengenai materi yang akan diajarkan	√		Guru melakukan demonstrasi kepada siswa sebelum masuk ke pembelajaran agar dapat membuka wawasan siswa mengenai materi yang akan diajarkan

7.	Guru menyampaikan informasi secara visual, audio dan kinestetik	√		Guru menyampaikan informasi secara visual kepada siswa
8.	Guru menjelaskan SPLDV sebagai informasi baru	√		Guru menjelaskan tentang materi ajar
9.	Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk mengungkapkan pengetahuan mereka tentang SPLDV.		√	Guru tidak membimbing siswa dalam menyampaikan apa yang mereka tau tentang materi ajar
10.	Guru membimbing siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi mereka dalam kelompok.		√	Guru tidak mengarahkan siswa bagaimana cara mempresentasikan hasil kerja mereka
11.	Guru memberikan soal kepada siswa	√		Guru memberikan soal kepada siswa untuk dikerjakan
12.	Guru membimbing siswa dalam memahami masalah dari soal yang diberikan.		√	Guru tidak menjelaskan kepada siswa tentang masalah yang terdapat dalam soal
13.	Guru membimbing siswa dalam perencanaan penyelesaian masalah.		√	Guru tidak menjelaskan kepada siswa mengenai perencanaan soal yang akan di kerjakan oleh siswa
14.	Guru membimbing siswa dalam memanfaatkan sumber yang ada seperti buku bacaan, teman dan sumber lainnya.	√		Guru membimbing siswa dalam memanfaatkan sumber yang ada dalam menyelesaikan soal
15.	Guru membimbing dalam menyelesaikan soal.		√	Guru membiarkan siswa mengerjakan tugas kelompok mereka sendiri
16.	Guru meminta siswa untuk memeriksa kembali jawaban yang telah diajarkan		√	Guru tidak mengingatkan siswa tentang kembali mengecek hasil kerja mereka

17.	Guru mengakhiri pembelajaran.	√		Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam
Jumlah		7	10	

Ambon, 17 Juni 2022

Guru Mata Pelajaran



(BAFRE LEUNUFNA, S.Pd.)
NIP.1980091220080422002

SIKLUS 2

No	Aspek yang diukur	Katagorisasi		Komentar
		Terlaksana	Tidak terlaksana	
1.	Guru memberi salam dan berdoa	√		Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa
2.	Guru memeriksa kehadiran	√		Guru melakukan absensi untuk mengecek kehadiran siswa
3.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	√		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
4.	Guru melakukan Tanya jawab untuk membangun pengetahuan awal siswa	√		Guru memberikan pertanyaan kepada siswa
5.	Guru melakukan Tanya jawab mengenai materi sebelumnya yang berkaitan dengann materi yang dipelajari	√		Guru mengaitkan materi ajar yang akan di ajarkan dengan materi sebelumnya
6.	Guru melakukan demonstrasi sederhana kepada siswa untuk	√		Guru melakukan demonstrasi kepada siswa sebelum belajar

	menyampaikan informasi baru mengenai materi yang akan diajarkan			
7.	Guru menyampaikan informasi secara visual, audio dan kinestetik	√		Guru menjelaskan materi kepada siswa secara visual maupun kinestetik
8.	Guru menjelaskan SPLDV sebagai informasi baru	√		Guru menjelaskan materi ajar mengenai SPLDV
9.	Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk mengungkapkan pengetahuan mereka tentang SPLDV.	√		Siswa membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk menyelesaikan soal yang akan di berikan mengenai SPLDV
10.	Guru membimbing siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi mereka dalam kelompok.	√		Guru membimbing siswa dalam menyampiakn hasil kerja kelompok mereka masing - masing
11.	Guru memberikan soal kepada siswa	√		Guru membagikan soal kepada siswa
12.	Guru membimbing siswa dalam memahami masalah dari soal yang diberikan.	√		Guru membimbing siswa dalam memahami maksud dari soal
13.	Guru membimbing siswa dalam perencanaan penyelesaian masalah.	√		Guru membimbing siswa dalam melakukan perencanaan sebelum menyelesaikan soal
14.	Guru membimbing siswa dalam memanfaatkan sumber yang ada seperti buku bacaan, teman dan sumber lainnya.	√		Guru membimbing siswa untuk memanfaatkan sumber yang ada
15.	Guru membimbing dalam menelesaikan soal.	√		Guru membimbing kelompok agar dapat menyelesaikan soal
16.	Guru meminta siswa untuk memeriksa kembali jawaban yang telah diajarkan	√		Guru membimbing masinng2 kelompok untuk mengecek kembali hasil kerja mereka

17.	Guru mengakhiri pembelajaran.	√		Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam dan alhamdulillah
Jumlah		17		

Guru Mata Pelajaran



(BAFRE LEUNUFNA, S.Pd.)
NIP.1980091220080422002

Lampiran IX

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN OBSERVASI AKTIVITAS
SISWA (OAS)**

PETUNJUK PENGISIAN:

Bapak/ibu, mohon memberikan tanda *check list* (√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

Skor 4 : Sangat Baik (SB)

Skor 3 : Baik (B)

Skor 2 : Kurang (K)

Skor 1 : Sangat Kurang (SK)

Aspek penilaian OAS ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Sebelum melakukan penilaian, bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Djaffar Lessy, M.Si., Ph.D.

NIP :

Instansi : Pendidikan Matematika IAIN Ambon

I. ASPEK KELAYAKAN ISI

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Format OAS	1. Kejelasan Format OAS				✓
	2. Ketertarikan terhadap OAS				✓
B. Kesesuaian OAS dengan RPP	3. Kelengkapan OAS				✓
	4. Keluasan OAS				✓
	5. Kedalaman OAS				✓
C. Keakuratan OAS dengan RPP	6. Keakuratan OAS				✓
	7. Keakuratan Tujuan				✓

II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Teknik Penyajian	1. OAS disusun secara sistematis				✓
B. Pendukung penyajian	2. Petunjuk OAS				✓
	3. Penilaian				✓
C. Kemanfaatan	4. Manfaat OAS				✓

III. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat.				✓
	2. Keefektifan kalimat.				✓
	3. Istilah baku.				✓
B. Komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau Informasi				✓
C. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik	5. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.				✓
	6. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.				✓
D. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	7. Ketepatan tata bahasa.				✓
	8. Ketepatan ejaan				✓

PERTANYAAN PENDUKUNG

1. Adakah saran pengembangan atau harapan tentang **lembar OAS** ini?

Tidak ada

2. Bapak /Ibu dimohon memberikan tanda *check list* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap **Lembar OAS**.

Kesimpulan

Lembar OAS Belum Dapat Digunakan	
Lembar OAS Dapat Digunakan Dengan Revisi	
Lembar OAS Dapat Digunakan Tanpa Revisi	✓

Ambon, 20 Mei 2022

Validator AHLI,



Djaffar Lessy, M.Si., Ph.D.
NIP.

.....Terima Kasih.....

Lampiran X

LEMBAR OBSERVASI SISWA

Nama sekolah : SMA Negeri 28 Maluku Tengah
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Persamaan Linear Dua Variabel
Kelas : X

Petunjuk: berilah penilaian anda dengan memberikan tanda *chek-list* (√) pada kolom yang sesuai

HASIL OBSERVASI KEGIATAN SISWA SIKLUS I DAN SIKLUS 2

SIKLUS 1

No	Aspek yang Diukur	Skor Nilai			
		1	2	3	4
1	Kesiapan siswa dalam mengikuti pelajaran		√		
2	Siswa menjawab salam dan berdoa				√
3	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru			√	
4	Siswa mendengarkan pertanyaan dari guru tentang materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan di ajarkan			√	
5	Siswa menjawab pertanyaan – pertanyaan yang diberikan oleh guru tentang materi SPLDV		√		
6	Siswa mengamati demonstrasi guru mengenai SPLDV		√		
7	Siswa mendengarkan atau mengamati informasi oleh guru secara visual, audio, dan kinestetik		√		
8	Siswa memperhatikan guru dalam menjelaskan materi SPLDV				√
9	Siswa mengungkapkan pengetahuannya tentang SPLDV		√		
10	Siswa berdiskusi dalam kelompok tentang soal yang diberikan oleh guru		√		
11	Siswa dibimbing oleh guru dalam memahami pemecahan masalah			√	
12	Siswa memanfaatkan sumber daya yang ada seperti buku bacaan, teman dan sumber lainnya		√		
13	Siswa di damping oleh guru dalam menyelesaikan perencanaan masalah			√	

14	Siswa dibimbing oleh guru dalam menyelesaikan soal			√	
15	Siswa memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan		√		
16	Siswa bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari		√		
17	Siswa mendengarkan sara yang disampaikan oleh guru			√	
	Jumlah		9	6	2

SIKLUS 2

No	Aspek yang Diukur	Skor Nilai			
		1	2	3	4
1	Kesiapan siswa dalam mengikuti pelajaran			√	
2	Siswa menjawab salam dan berdoa				√
3	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru			√	
4	Siswa mendengarkan pertanyaan dari guru tentang materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan di ajarkan			√	
5	Siswa menjawab pertanyaan – pertanyaan yang diberikan oleh guru tentang materi SPLDV		√		
6	Siswa mengamati demonstrasi guru mengenai SPLDV		√		
7	Siswa mendengarkan atau mengamati informasi oleh guru secara visual, audio, dan kinestetik			√	
8	Siswa memperhatikan guru dalam menjelaskan materi SPLDV			√	
9	Siswa mengungkapkan pengetahuannya tentang SPLDV		√		
10	Siswa berdiskusi dalam kelompok tentang soal yang diberikan oleh guru			√	
11	Siswa dibimbing oleh guru dalam memahami pemecahan masalah			√	
12	Siswa memanfaatkan sumber daya yang ada seperti buku bacaan, teman dan sumber lainnya		√		
13	Siswa di damping oleh guru dalam menyelesaikan perencanaan masalah				√
14	Siswa dibimbing oleh guru dalam menyelesaikan soal				√
15	Siswa memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan		√		
16	Siswa bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari				√
17	Siswa mendengarkan sara yang disampaikan oleh guru				√
	Jumlah		5	7	5

Keterangan Nilai:

Baik sekali = 4

Baik = 3

Kurang = 2

Tidak = 1

Lampiran XI

LEMBAR VALIDASI SOAL

PETUNJUK PENGISIAN:

Bapak/ibu, mohon memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

Skor 4 : Sangat Baik (SB)

Skor 3 : Baik (B)

Skor 2 : Kurang (K)

Skor 1 : Sangat Kurang (SK)

Aspek penilaian soal tes ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan soal tes oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Sebelum melakukan penilaian, bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Djaffar Lessy, M.Si., Ph.D.

Nim :

Instansi : Pendidikan Matematika IAIN Ambon

I. ASPEK KELAYAKAN ISI

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Kesesuaian soal tes dengan indikator	1. Kelengkapan soal tes				✓
	2. Keluasan soal tes				✓
	3. Kedalaman soal tes				✓
B. Keakuratan soal tes	4. Keakuratan maksud soal				✓
	5. Keakuratan jawaban				✓
	6. Keakuratan indikator				✓
	7. Keakuratan soal tes dengan materi				✓
	8. Keakuratan waktu tes dengan muatan soal				✓
C. Mendorong Keingintahuan	9. Mendorong rasa ingin tahu				✓
	10. Menciptakan kemampuan bertanya				✓

II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Teknik Penyajian	1. Soal tes di susun secara hierarkis				✓
B. Pendukung penyajian	2. Kejelasan soal				✓
	3. Kalimat Tanya pada soal tes				✓
	4. Kunci jawaban soal tes				✓
	5. Petunjuk				✓
C. Penyajian soal tes	6. Keterlibatan peserta didik				✓

D. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	7. Keutuhan makna dalam soal tes/ alinea					✓
----------------------------------------	------------------------------------------	--	--	--	--	---

III. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat.				✓
	2. Keefektifan kalimat.				✓
	3. Istilah baku.				✓
B. Komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau Informasi				✓
C. Dialogis dan Interaktif	5. Kemampuan memotivasi peserta didik.				✓
D. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik	6. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.				✓
	7. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.				✓
E. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	8. Ketepatan tata bahasa.				✓
	9. Ketepatan ejaan				✓

PERTANYAAN PENDUKUNG

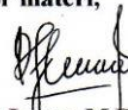
- Apakah soal tes yang digunakan dapat mengukur **peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas X SMA Negeri 28 Maluku Tengah?**
 Ya.....
- Bapak /Ibu dimohon memberikan tanda *check list* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Soal tes yang digunakan dalam mengukur **peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas X SMA Negeri 28 Maluku Tengah.**

Kesimpulan

Soal Tes Belum Dapat Digunakan	
Soal Tes Dapat Digunakan Dengan Revisi	
Soal tes Dapat Digunakan Tanpa Revisi	✓

Ambon,20..... Mei..... 2022

Validator materi,



Djaffar Lessy, M.Si., Ph.D.
NIP.

.....Terima Kasih.....

Lampiran XII**KISI – KISI SOAL TES PRA SIKLUS**

Nama Sekolah : SMA Negeri 28 Maluku Tengah
 Mata pelajaran : Matematika
 Kelas / Program : X/IPA
 Semester : Ganjil
 Alokasi Waktu : 60 Menit
 Bentuk Soal : Uraian
 Jumlah : 2
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Standar Kompetensi :

1. Menyelesaikan system persamaan linear dua variabel

Kompetensi Dasar

- 1.1 Membuat model matematika dan menggunakan metode substitusi, eliminasi dalam menyelesaikan soal SPLDV.

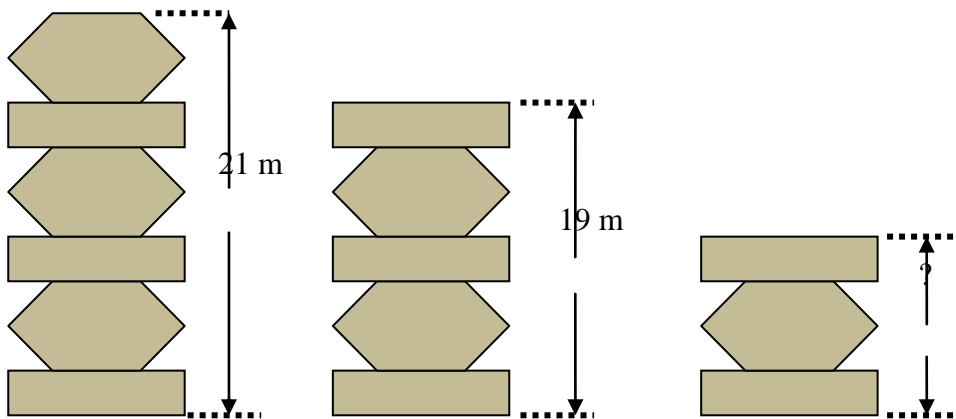
No	Indikator	No Butir	Banyaknya Butir
1.	Membuat model matematika dari SPLDV	1	1
2.	Menyelesaikan SPLDV menggunakan metode substitusi dan eliminasi	2	1
Jumlah		3	2

Lampiran XIII

LEMBAR SOAL TES (PRA SIKLUS)

Kerjakan soal berikut secara benar!

- Perhatikan Gambar berikut!



Gambar diatas adalah 3 tower yang memiliki tinggi berbeda dan tersusundari dua bangun yaitu bangun segienam dan persegi panjang. Berapa tinggi tower yang paling pendek tersebut?

- Anto memiliki perusahaan rental kendaraan yang terdiri dari mobil sedan dan mobil van. Poster dibawah ini menunjukkan biaya sewa per hari untuk kendaraan di perusahaannya.

Biaya Sewa Kendaraan	
Sedan Rp. 400.000/hari	
Van Rp. 600.000/hari	

Jika pada suatu hari, total pendapatan sewa perusahaan Anto sebesar Rp.17.000.000 dengan menyewakan 36 kendaraan, berapa banyak mobil sedan dan mobil van yang disewakan pada hari itu?

Kunci Jawaban

1. Diketahui :

3 tower yang memiliki tinggi berbeda dan tersusun dari dua bangun yaitu bangun segienam dan persegi panjang

Tower I = 21m

Tower II = 19m

Ditanyakan:

Berapa tinggi tower yang paling pendek?

Misal :

Tower yang berbentuk persegi panjang = x

Tower yang berbentuk segienam = y

Maka model matematika dari masalah tersebut adalah

$3x + 3y = 21 \dots$ (Persamaan 1)

$2x + 3y = 19 \dots$ (Persamaan 2)

Penyelesaian :

Eliminasi variabel y dari pers. (1) dan (2):

$$3x + 3y = 21$$

$$2x + 3y = 19$$

$$\hline x = 2$$

Substitusikan nilai $x = 2$ ke persamaan (1)

$$3x + 3y = 21$$

$$3(2) + 3y = 21$$

$$6 + 3y = 21$$

$$3y = 21 - 6$$

$$3y = 15$$

$$y = 5$$

Jawaban :

Maka, tinggi tower terendah adalah $2x + y = 2(2) + 5 = 9$ cm

2. Diketahui:

Biaya sewa kendaraan mobil sedan Rp.400.000 dan mobil van Rp. 600.000

Ditanyakan:

Berapa banyak mobil sedan dan mobil van yang disewakan jika pada hari itu mobil yang tersewa sebanyak 36 kendaraan dan total pendapatan sebesar Rp.17.000.000

Misal :

Mobil sedan = x

Mobil van = y

Maka model matematika dari masalah tersebut adalah

$$x + y = 36 \dots (1)$$

$$400.000x + 600.000y = 17.000.000 \dots (2)$$

Penyelesaian :

Eliminasi variabel x dari pers. (1) dan (2):

$$\begin{array}{r} x + y = 36 \quad \times 400.000 \\ 400.000x + 600.000y = 17.000.000 \quad \times 1 \end{array}$$

Sehingga menjadi

$$\begin{array}{r} 400.000x + 400.000y = 14.400.000 \\ 400.000x + 600.000y = 17.000.000 \\ -200.000y = -2.600.000 \\ y = \frac{-2.600.000}{-200.000} \end{array}$$

$$y = 13$$

Substitusikan nilai $y = 13$ ke persamaan (1)

$$\begin{array}{r} x + y = 36 \\ x + 13 = 36 \\ x = 23 \end{array}$$

jadi, banyaknya mobil sedan dan mobil vanyang disewakan pada hari itu adalah mobilsedan sebanyak 23 dan mobil van sebanyak13 yang disewakan.

Lampiran XIV

HASIL TES SISWA PRA SIKLUS

No	Nama Siswa	Soal 1				Soal 2				Skor	Jumlah Skor Akhir	Kriteria
		Indikator				Indikator						
		1	2	3	4	1	2	3	4			
1	NHS	3	4	2	0	0	3	2	3	17	53	Kurang
2	RL	0	3	3	0	2	2	1	2	13	40	Kurang
3	AK	1	2	0	2	2	1	3	2	13	40	Kurang
4	SE	2	2	1	0	2	3	2	2	14	43	Kurang
5	JW	3	3	2	2	2	1	2	0	15	46	Kurang
6	AFS	2	3	2	1	2	1	2	3	16	50	Kurang
7	MSF	0	1	3	2	2	1	3	2	14	58	Cukup
8	MFW	2	2	2	3	2	1	2	2	16	50	Kurang
9	KAT	0	2	2	1	0	0	2	3	10	31	Sangat Kurang
10	SM	3	2	1	2	2	2	1	1	14	43	Kurang
11	RE	4	3	2	2	3	2	1	3	22	68	Cukup
12	BL	3	2	0	3	2	3	2	2	17	53	Kurang
13	Z	4	3	3	2	3	3	3	2	23	71	Baik
14	WA	3	4	3	0	2	4	2	3	21	65	Cukup
15	AL	3	2	0	2	2	3	2	3	18	56	Cukup
16	RS	2	0	3	4	3	2	3	3	20	62	Cukup
17	FN	3	2	4	0	3	4	3	2	21	65	Cukup
18	MH	3	3	3	4	3	3	2	3	24	75	Baik
19	HK	2	3	3	2	4	0	2	3	19	59	Cukup
20	ARN	2	0	2	3	0	3	3	3	16	50	Kurang
21	AS	0	3	3	2	3	2	3	3	19	59	Cukup
22	MFW	4	3	2	0	3	2	3	3	20	62	Cukup
23	DAL	0	3	2	3	3	2	0	3	16	50	Kurang
24	FW	3	2	0	3	2	2	3	3	18	56	Cukup
Jumlah											1.305	
Rata-rata											54,37	

1. misal: Tower yang berbentuk persegi panjang = x |
 tower yang berbentuk segienam = t

Peny: Eliminasi Variabel t dari Pers. (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} 3x + 3t = 21 \\ 2x + 3t = 19 \\ \hline x = 2 \end{array}$$

Substitusikan nilai $x = 2$ ke Pers (1) $\frac{19}{32} \times 100 = 43$

$$\begin{array}{l} 3x + 3t = 21 \\ 3(2) + 3t = 21 \\ 3t = 21 - 6 \\ 3t = 15 \end{array}$$

2. Jawaban: maka tinggi tower tersebut adalah $2x + t = 2(2) + 5 = 9$ cm

2. Dik: biaya sewa kendaraan mobil sedan Rp. 400.000 2
 mobil van Rp. 600.000
 Ditany: Berapakah banyak mobil sedan dan mobil van yang
 disewakan = ...?

Peny: Eliminasi variabel x dari Pers (1) dan (2):

$$\begin{array}{r} x + t = 36 \quad \times | 400.000 \\ 400.000x + 600.000t = 14.400.000 \quad \times | 1 \end{array}$$

sehingga menjadi

$$400.000x + 400.000t = 14.400.000$$

$$400.000x + 600.000t = 14.400.000$$

$$-200.000t = -2.600.000$$

$$t = \frac{-2.600.000}{-200.000}$$

$$t = 13$$

Substitusikan nilai $t = 13$ ke Pers (1)

$$x + t = 36$$

$$x + 13 = 36$$

$$x = 23$$

jadi, banyaknya mobil sedan dan mobil van = 23 dan 13
 yang disewakan

1. Dik: Tower I = 21 m
Tower II = 19 ms

2

Dit: Berapakah tinggi tower yang Paling Pendek

0

Jawab:

Eliminasi variabel t dari pers. (1) dan (2):

$$3x + 3t = 21$$

$$2x + 3t = 19$$

$$\underline{\hspace{1.5cm}}$$

$$x = 2$$

Substitusikan nilai $x = 2$ ke pers (1)

$$3x + 3t = 21$$

$$3(2) + 3t = 21$$

$$6 + 3t = 21$$

$$3t = 21 - 6$$

$$3t = 15$$

$$t = 5$$

$$\frac{17}{32} \times 100 = 53$$

Biaya sewa kendaraan mobil sedan = Rp. 900.000 dan mobil
Van = Rp. 600.000

2

2. Dik: Biaya sewa kendaraan mobil sedan Rp. 900.000
Dit: Berapa banyak mobil sedan dan mobil van yang disewakan?

0

Jawab:

Eliminasi variabel x dari pers (1) dan (2):

$$x + t = 36 \quad | \times 400.000$$

$$400.000x + 600.000t = 17.000.000 \quad | \times 1$$

Sehingga menjadi

$$400.000x + 400.000t = 14.400.000$$

$$400.000x + 600.000t = 17.000.000$$

$$\underline{-200.000t = -2.600.000}$$

$$t = \frac{-2.600.000}{-200.000}$$

$$t = 13$$

Substitusikan nilai $t = 13$ ke pers (1)

Jadi, banyaknya mobil sedan dan mobil van yang disewakan adalah 23 dan 13

3

$$x + t = 36$$

$$x + 13 = 36$$

$$x = 23$$

Lampiran XV**KISI – KISI TES SIKLUS 1 DAN SIKLUS 2**

Nama Sekolah	: SMA Negeri 28 Maluku Tengah
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas / Program	: X/IPA
Semester	: Ganjil
Alokasi Waktu	: 60 Menit
Bentuk Soal	: Uraian
Jumlah	: 2
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Standar Kompetensi :

1. Menyelesaikan system persamaan linear dua variabel

Kompetensi Dasar

- 1.2 Membuat model matematika dan menggunakan metode substitusi, dan eliminasi, dalam menyelesaikan soal SPLDV
- 1.3 Membuat model matematika dan menggunakan metode substitusi, dan eliminasi, dan gabungkan dalam menyelesaikan SPLDV

No	Indikator	No Butir	Banyaknya Butir
1.	Membuat model matematika	1	1
2.	Menyelesaikan SPLDV menggunakan metode substitusi dan eliminasi	2	1
3	Membuat model matematika dari SPLDV	1	1
4	Menyelesaikan SPLDV menggunakan metode substitusi, dan eliminasi, dan gabungkan dalam menyelesaikan SPLDV	2	1
Jumlah		-	4

Lampiran XVI**LEMBAR TES SIKLUS 1**

Nama :
Kelas :
Mata Pelajaran : **Matematika**
Hari/Tanggal :
Waktu : **30 menit**

Petunjuk

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal dan kerjakan dengan jujur.
2. Jawablah soal berikut pada lembar jawaban yang telah di sediakan.
3. Tulislah identitas anda pada lembar soal yang telah disediakan.

Soal Essay:

1. Seseorang membeli 4 buku tulis dan 3 pensil, ia membayar Rp 19.500,00. Jika ia membeli 2 buku tulis dan 4 pensil, ia harus membayar Rp16.000,00. Tentukan harga sebuah bukutulis dan sebuah pensil
2. Keliling sebuah persegi panjang sama dengan 44 cm. Jika lebarnya 6 cm lebih pendek dari panjangnya, carilah panjang dan lebar dari persegi panjang tersebut.

Jawab:

1. Misalkan harga buku tulis x dan harga pensil y .

Dari soal di atas, dapat dibentuk model matematika sebagai berikut:

Harga 4 buku tulis dan 3 pensil adalah Rp19.500,00 sehingga $4x + 3y = 19.500$. Harga 2 buku tulis dan 4 pensil adalah Rp16.000,00 sehingga $2x + 4y = 16.000$. Dari sini diperoleh sistem persamaan linear dua variabel berikut.

$$4x + 3y = 19.500$$

$$2x + 4y = 16.000$$

Dengan menggunakan metode eliminasi, maka penyelesaian dari SPLDV tersebut adalah sebagai berikut.

Untuk mengeliminasi variabel x , maka kalikan persamaan pertama dengan 1 dan persamaan kedua dengan 2 agar koefisien x kedua persamaan sama.

Selanjutnya kitaselisihkan kedua persamaan sehingga kita peroleh nilai y sebagai berikut.

$$4x + = 19.500 \quad | \times 1 \rightarrow 4x + 3y = 19.500$$

$$2x + = 16.000 \quad | \times 2 \rightarrow 4x + 8y = 32.000$$

$$\begin{array}{r} \hline -5y \quad = -12.500 \\ y \quad = \frac{-2.500}{-5} \\ \quad = 2.500 \end{array}$$

Untuk mengeliminasi variabel y , maka kalikan persamaan pertama dengan 4 dan kalikan persamaan kedua dengan 3 lalu selisihkan kedua persamaan sehingga diperoleh nilai x sebagai berikut.

$$4x + = 19.500 \quad | \times 4 \rightarrow 16x + 12y = 19.500$$

$$2x + = 16.000 \quad | \times 3 \rightarrow 6x + 12y = 32.000$$

$$\begin{array}{r} \hline 10x \quad = 30.000 \\ X \quad = 3.000 \end{array}$$

Jadi, penyelesaian persamaan itu adalah $x = 3.000$ dan $y = 2.500$. Dengan demikian, harga sebuah buku tulis adalah Rp3.000,00 dan harga sebuah pensil adalah Rp2.500,00.

2. Misalkan panjang dari persegi panjang itu sama dengan x cm dan lebarnya y cm. Model matematika yang sesuai dengan persolan di atas adalah sebagai berikut.

$2(\text{panjang} + \text{lebar}) = \text{keliling persegi panjang}$ maka kita mempunyai persamaan $2x + 2y = 44$

$$\Rightarrow x + y = 22$$

Lebar 6 cm lebih pendek dari panjang, maka:

$$\Rightarrow y = x - 6$$

Dengan demikian, kita peroleh model matematika berbentuk SPLDV berikut.

$$x + y = 22$$

$$y = x - 6$$

Dengan menggunakan metode substitusi, maka penyelesaian dari SPLDV tersebut adalah sebagai berikut.

Pertama, untuk menentukan nilai x , substitusikan persamaan $y = x - 6$ ke persamaan $x + y = 22$ sehingga diperoleh:

$$\Rightarrow x + y = 22$$

$$\Rightarrow x + (x - 6) = 22$$

$$\Rightarrow 2x - 6 = 22$$

$$\Rightarrow 2x = 22 + 6$$

$$\Rightarrow 2x = 28$$

$$\Rightarrow x = 14$$

Kedua, untuk menentukan nilai y , substitusikan nilai $x = 14$ ke persamaan $y = x - 6$ sehingga diperoleh:

$$\Rightarrow y = x - 6$$

$$\Rightarrow y = 14 - 6$$

$$\Rightarrow y = 8$$

Jadi, panjang persegi panjang itu adalah 14 cm dan lebarnya adalah 8 cm.

Lampiran XVII

HASIL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA
SIKLUS 1

No	Nama Siswa	Soal 1				Soal 2				Skor	Jumlah Skor Akhir	Kriteria
		Indikator				Indikator						
		1	2	3	4	1	2	3	4			
1	NHS	3	3	2	3	4	4	2	3	24	75	Baik
2	RL	3	3	4	0	3	4	4	2	21	65	Cukup
3	AK	3	4	3	3	2	0	2	3	20	62	Cukup
4	SE	4	3	3	3	0	3	4	3	23	71	Baik
5	JW	4	4	3	2	3	3	2	0	21	65	Cukup
6	AFS	4	3	3	0	4	4	3	3	24	75	Baik
7	MSF	3	0	2	4	2	0	3	3	17	53	Kurang
8	MFW	4	4	3	3	4	3	3	0	24	75	Baik
9	KAT	0	3	3	3	4	2	3	2	20	62	Cukup
10	SM	3	4	3	3	2	4	4	2	23	71	Baik
11	RE	4	0	3	4	4	3	1	4	23	71	Baik
12	BL	3	2	3	4	4	0	3	3	22	68	Cukup
13	Z	0	4	0	4	3	3	4	3	21	65	Cukup
14	WA	4	3	3	2	4	3	2	2	23	71	Baik
15	AL	3	3	0	3	4	3	0	4	19	59	Cukup
16	RS	4	3	4	3	3	2	4	3	24	75	Baik
17	FN	4	4	3	3	4	1	3	4	24	75	Baik
18	MH	4	4	4	3	3	3	2	2	24	75	Baik
19	HK	3	3	2	3	3	0	2	3	20	62	Cukup
20	ARN	3	2	3	2	4	3	3	2	22	68	Cukup
21	AS	3	3	2	0	3	4	3	1	19	56	Cukup
22	MFW	3	2	2	4	4	4	3	3	24	75	Baik
23	DAL	4	4	3	3	3	3	2	3	25	78	Baik
24	FW	4	0	3	2	0	4	4	3	20	62	Cukup
Jumlah											1.634	
Rata – rata											68,08	

1) Diketahui

Harga 4 buku tulis dan pensil 3 buah adalah Rp. 19.500,00

Harga 2 buku tulis dan 4 buah pensil adalah Rp. 16.000,00

Ditanya:

Tentukan harga sebuah buku dan pensil = ...?

Untuk mengeliminasi variabel x , maka kalikan persamaan 1 dengan persamaan 2 agar kedua koefisien x sama.

Selanjutnya kita selisihkan kedua persamaan sehingga kita peroleh nilai y .

$$4x + 3y = 19.500$$

$$2x + 4y = 16.000 \rightarrow \times 2 \rightarrow 4x + 8y = 32.000$$

$$\begin{array}{r} - 3y = -12.500 \\ + = -2.500 \\ \hline = -5.000 \end{array} \quad 2$$

Untuk mengeliminasi variabel y maka kalikan persamaan 1 dengan 4 dan kalikan 2 dengan 3 lalu selisihkan kedua persamaan seperti di bawah ini:

$$4x + 3y = 19.500 \rightarrow 16x + 12y = 78.000$$

$$2x + 4y = 16.000 \rightarrow 6x + 12y = 48.000 \quad 3$$

$$\begin{array}{r} 16x = 30.000 \\ x = 3.000 \end{array}$$

$$\frac{17}{32} \times 100 = 53$$

1) Diketahui:

Luas sebuah persegi panjang = 44 cm

Lebar sebuah persegi panjang = 64 cm

Ditanya:

Panjang dan lebar persegi panjang = ...?

2(p+l) dik mempunyai persamaan $2x + 2y = 44$

$$x + y = 22$$

$l = 6$ cm lebih pendek dari panjang maka;

$$y = x - 6$$

nilai x

$$x + y = 22$$

$$x + (x - 6) = 22$$

$$2x - 6 = 22$$

$$2x = 22 + 6$$

$$2x - 28 = 14$$

nilai y

$$y = 14 - 6$$

$$y = 8 \quad 2$$

Jadi panjang persegi panjang = 14 cm dan lebar 8 cm

1. Dik: Harga 4 buah buku dan 3 buah pensil = Rp. 19.500,00
 Harga 2 buah buku dan 4 buah pensil = Rp. 16.000,00
- misalkan x untuk buku
 y untuk pensil

Dit:

tentukan harga sebuah buku tulis dan pensil?

Harga 4 buah buku tulis dan 3 buah pensil adalah Rp. 19.500,00
 sehingga $4x + 3y = 19.500$. Harga 2 buku tulis dan 4 pensil
 adalah Rp. 16.000,00 sehingga $2x + 4y = 16.000$

untuk mengeliminasi variabel x

$$\begin{array}{r} 4x + 3y = 19.500 \quad | \times 1 \rightarrow 4x + 3y = 19.500 \\ 2x + 4y = 16.000 \quad | \times 2 \rightarrow 4x + 8y = 32.000 \quad - \quad 3 \\ \hline -5y = -12.500 \\ y = \frac{-12.500}{-5} \\ y = 2.500 \end{array}$$

untuk mengetahui variabel x

$$\begin{array}{r} 4x + 3y = 19.500 \quad | \times 4 \rightarrow 16x + 12y = 78.000 \\ 2x + 4y = 16.000 \quad | \times 3 \rightarrow 6x + 12y = 48.000 \quad - \\ \hline 10x = 30.000 \\ x = 3.000 \end{array}$$

$$\frac{23}{32} \times 100 = 71,875 \approx 72$$

Jadi, $x = 3000$ dan $y = 2.500$

2. Dik: keliling sebuah persegi panjang = 44 cm
 lebar persegi panjang = 6 cm
 katakanlah persegi panjang = x
 lebar persegi panjang = y

Dit: panjang dan lebar persegi panjang = ..?

$$2(P + L) = \text{keliling persegi panjang maka diperoleh persamaan}$$

$$2x + 2y = 44$$

$$x + y = 22$$

lebar 6 cm lebih pendek dari panjang, maka

$$x + y = 22$$

$$y = x - 6$$

menentukan nilai x

$$\begin{array}{l} \rightarrow x + y = 22 \\ \rightarrow x + (x - 6) = 22 \\ \rightarrow 2x - 6 = 22 \\ \rightarrow 2x = 28 \\ \rightarrow x = 14 \end{array}$$

menentukan nilai y

$$\begin{array}{l} \rightarrow y = x - 6 \\ \rightarrow y = 14 - 6 \\ \rightarrow y = 8 \end{array}$$

Jadi, panjang persegi 14 cm
 lebar 8 cm

Lampiran XVIII**LEMBAR TES SIKLUS 2**

Nama :
Kelas :
Mata Pelajaran : **Matematika**
Hari/Tanggal :
Waktu : **30 menit**

Petunjuk

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal dan kerjakan dengan jujur.
2. Jawablah soal berikut pada lembar jawaban yang telah di sediakan.
3. Tulislah identitas anda pada lembar soal yang telah disediakan.

Soal Essay:

1. Lisa dan Muri bekerja pada pabrik tas. Lisa dapat menyelesaikan 3 buah tas setiap jam dan Muri dapat menyelesaikan 4 tas setiap jam. Jumlah jam kerja Lisa dan Muri adalah 16 jam sehari dengan jumlah tas yang dibuat oleh keduanya adalah 55 tas. Jika jam kerja keduanya berbeda, tentukan jam kerja mereka masing-masing
2. Umur Lia 7 tahun lebih tua daripada umur Irvan, sedangkan jumlah umur mereka adalah 43 tahun. Berapakah umur mereka masing-masing?

Jawaban:

1. Misalkan jam kerja Lisa adalah x jam dan Muri adalah y jam maka model matematikayang sesuai dengan persoalan di atas adalah sebagai berikut. Setiap 1 jam Lisa membuat 3 tas dan Muri 4 tas, dalam sehari mereka membuat 55 tas, maka:

$$3x + 4y = 55$$

Jumlah jam kerja Lisa dan Muri adalah 16 jam, maka:

$$x + y = 16$$

Dengan demikian, kita peroleh model matematika berbentuk SPLDV berikut.

$$3x + 4y = 55$$

$$x + y = 16$$

Dengan menggunakan metode gabungan (eliminasi dan substitusi), maka penyelesaian dari SPLDV di atas adalah sebagai berikut:

Metode Eliminasi

$$\begin{array}{r} 3x + 4y = 55 \quad | \times 4 \rightarrow 3x + 4y = 55 \\ x + y = 16 \quad | \times 3 \rightarrow 3x + 3y = 48 \\ \hline y = 7 \end{array}$$

Metode Substitusi

Substitusikan nilai $y = 7$ ke persamaan $x + y = 16$ sehingga diperoleh:

$$\begin{aligned} \Rightarrow x + y &= 16 \\ \Rightarrow x + 7 &= 16 \\ \Rightarrow x &= 16 - 7 \\ \Rightarrow x &= 9 \end{aligned}$$

Jadi, Lisa bekerja 9 jam dan Muri bekerja 7 jam dalam sehari.

2. Misalkan umur Lia adalah x tahun dan umur Irvan adalah y tahun. Maka model matematika yang sesuai dengan persoalan ini adalah sebagai berikut.

Umur Lia 7 tahun lebih tua dari Irvan, maka:

$$x = y + 7$$

jumlah umur Lia dan Irvan adalah 43 tahun, maka:

$$x + y = 43$$

Dengan demikian, kita peroleh model matematika berbentuk SPLDV berikut.

$$x = y + 7$$

$$x + y = 43$$

Dengan menggunakan metode substitusi, maka penyelesaian dari SPLDV tersebut adalah sebagai berikut.

Pertama, untuk menentukan nilai y , substitusikan persamaan $x = y + 7$ ke persamaan $x + y = 43$ sehingga diperoleh:

$$\Rightarrow x + y = 43$$

$$\Rightarrow (y + 7) + y = 43$$

$$\Rightarrow 2y + 7 = 43$$

$$\Rightarrow 2y = 43 - 7$$

$$\Rightarrow 2y = 36$$

$$\Rightarrow y = 18$$

Kedua, untuk menentukan nilai x , substitusikan nilai $y = 18$ ke persamaan x

$= y + 7$ sehingga diperoleh:

$$\Rightarrow x = y + 7$$

$$\Rightarrow x = 18 + 7$$

$$\Rightarrow x = 25$$

Dengan demikian, umur Lia adalah 25 tahun dan umur Irvan adalah 18 tahun

Lampiran XIX

HASIL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SIWA
SIKLUS 2

No	Nama Siswa	Soal 1				Soal 2				Skor	Jumlah Skor Akhir	Kriteria
		Indikator				Indikator						
		1	2	3	4	1	2	3	4			
1	NHS	4	4	3	3	4	3	2	4	27	84	Baik
2	RL	3	4	3	4	3	2	2	4	25	78	Baik
3	AK	2	3	3	3	4	3	3	2	23	71	Baik
4	SE	4	3	3	3	2	3	2	4	24	75	Baik
5	JW	3	0	3	4	3	2	4	2	21	65	Cukup
6	AFS	3	3	4	3	4	3	4	3	27	84	Baik
7	MSF	4	2	3	2	4	3	3	3	24	75	Baik
8	MFW	4	4	3	3	2	3	2	2	23	71	Baik
9	KAT	3	3	4	0	3	4	2	1	20	62	Cukup
10	SM	4	4	4	4	4	4	3	4	31	96	Sangat Baik
11	RE	4	3	3	2	3	4	3	3	25	78	Baik
12	BL	2	2	3	3	2	2	3	2	19	59	Cukup
13	Z	3	3	4	4	3	3	4	3	27	84	Baik
14	WA	4	4	3	4	4	3	4	4	29	90	Sangat Baik
15	AL	3	0	3	3	4	3	3	2	21	65	Cukup
16	RS	4	4	4	2	4	4	3	3	28	87	Sangat Baik
17	FN	4	4	3	4	3	3	4	4	29	90	Sangat Baik
18	MH	3	3	3	3	4	4	3	3	26	81	Baik
19	HK	4	4	4	4	4	4	4	3	31	96	Sangat Baik
20	ARN	3	2	4	3	3	4	3	2	24	75	Baik
21	AS	4	4	4	3	3	4	3	2	27	84	Baik
22	MFW	4	3	3	3	4	3	3	2	25	78	Baik
23	DAL	4	4	3	2	4	4	4	3	28	87	Sangat Baik
24	FW	4	4	3	4	4	4	3	4	30	93	Sangat Baik
Jumlah										614	1.908	
Rata – rata											79,5	

1. Dik: Irsa menyelesaikan = 3 buah tas setiap jam
 Muri menyelesaikan = 4 buah tas setiap jam

Dit: Tentukan masing-masing jam kerja = ...?

Misalkan jam kerja Irsa adalah x jam dan Muri adalah y jam
 maka model matematikanya sbb:

Setiap 1 jam Irsa membuat 3 tas dan Muri 4 tas, dalam sehari mereka membuat 55 tas - maka:

$$3x + 4y = 55$$

Jumlah jam kerja Irsa dan Muri adalah 16 jam maka: $\{$

$$x + y = 16$$

Dengan demikian, kita peroleh model matematikanya

$$3x + 4y = 55$$

$$x + y = 16$$

menggunakan metode gabungan

$$\frac{21}{32} \times 100 = \textcircled{65}$$

metode eliminasi

$$3x + 4y = 55 \quad | \times 4 \rightarrow 3x + 4y = 55$$

$$x + y = 16 \quad | \times 3 \rightarrow 3x + 3y = 48$$

$$y = 7$$

metode substitusi

substitusikan nilai $y = 7$ ke pers $x + y = 16$ sehingga diperoleh:

$$\Rightarrow x + y = 16$$

$$\Rightarrow x + 7 = 16$$

$$\Rightarrow x = 16 - 7$$

$$\Rightarrow x = 9$$

jadi, Irsa bekerja 9 jam dan Muri 7 jam dalam sehari $\{$

2. Dik: umur Iia = 7 tahun lebih tua dari Ft umur Irvan $\{$

Dit: umur mereka masing-masing = ...?

umur Iia 7

$$x = y + 7$$

Jumlah umur Iia dan Irvan adalah 43 tahun, maka:

$$x + y = 43$$

model matematikanya $\{$

$$\text{nilai } x \Rightarrow x = y + 7$$

$$\Rightarrow x = 18 + 7$$

$$x = 25$$

$$\text{nilai } y \Rightarrow x + y = 43$$

$$\Rightarrow (y + 7) + y = 43$$

$$\Rightarrow 2y + 7 = 43$$

$$\Rightarrow 2y = 43 - 7$$

$$\Rightarrow 2y = 36$$

$$\Rightarrow y = 18$$

2. Dengan demikian umur Iia = 25 tahun dan umur Irvan = 18 tahun

1. Dik : Ika menyelesaikan = 3 buah tar setiap Jam
 Muri menyelesaikan = 4 buah tar setiap Jam
 Jumlah Jam kerja Ika dan Muri = 16 Jam Setari
 Jumlah tar yang dibuat oleh keduanya = 55 tar

Dit : Ika dan Muri keduanya bekerja, tentukan Jam kerja masing-masing = ...?

$$\begin{aligned} \text{Penyelesaian: } 3x + 4y &= 55 & \text{A} \\ x + y &= 16 & \text{B} \end{aligned}$$

- Metode gabungan (eliminasi dan substitusi)

Ⓐ eliminasi

$$\begin{array}{r|l} 3x + 4y = 55 & \times 1 \rightarrow 3x + 4y = 55 \\ x + y = 16 & \times 3 \rightarrow 3x + 3y = 48 \\ \hline & y = 7 \end{array} \quad \text{A}$$

$$\frac{31}{32} \times 100 = 96$$

Ⓑ Substitusi

Substitusikan nilai $y=7$ ke persamaan $x+y=16$

maka,

$$\rightarrow x + y = 16$$

$$\rightarrow x + 7 = 16$$

$$\rightarrow x = 16 - 7$$

$$\rightarrow x = 9$$

Jadi, Ika bekerja 9 Jam sementara Muri 7 Jam.

2. Dik : Umur Ika lebih tua daripada Irfan

$$x = y + 7$$

Dit : Berapakah umur mereka masing-masing?

Penyelesaian:

$$x = y + 7$$

$$x + y = 43$$

Dengan menggunakan metode substitusi

Pertama: Untuk menentukan nilai y , maka

Substitusikan nilai persamaan $x = y + 7$ ke

persamaan $x + y = 43$ dan disederhanakan

$$\rightarrow x + y = 43$$

$$\rightarrow (y + 7) + y = 43$$

$$\rightarrow 2y = 43 - 7$$

$$\rightarrow 2y = 36$$

$$\rightarrow y = 18$$

kalo: untuk menentukan nilai x

Substitusikan nilai y

maka diperoleh

$$\rightarrow x = y + 7$$

$$\rightarrow x = 25$$

Dengan demikian, umur Ika 25 tahun

dan umur Irfan 18 tahun.

Lampiran XX

RUBRIK PENSKORAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

No	Indikator	Deskripsi	Skor
1	Memahami Masalah	Menuliskan dengan benar apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal	4
		Menuliskan apa yang diketahuidan apa yang ditanyakan dari soal tapi salah satunya salah	3
		Menuliskansalahsatuapayang diketahui atau apa yang ditanyakan dari soal	2
		Salah menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal	1
		Tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal	0
2	Merencanakan Penyelesaian Masalah	Menuliskan dengan benar rumus yang digunakan dalam menyelesaikan masalah	4
		Menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan masalah tapi hanya sebagian yang benar	3
		Menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah tapi kurang tepat	2
		Salah menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah	1
		Tidak menuliskan rumus	0
3	Menyelesaikan Masalah	Menuliskan penyelesaian masalah dari soal dengan benar, lengkap, dan sistematis	4
		Menuliskan penyelesaian masalah dari soal dengan benar, tetapi tidak lengkap atau tidak sistematis	3
		Menuliskan penyelesaian masalah dari soal dengan sistematis, tetapi benar	2
		Salah menuliskan penyelesaian masalah dari soal	1
		Tidak menuliskan penyelesaian masalah dari soal	0
4	Memeriksa Kembali Jawaban	Menuliskan kesimpulan atau menjawab apa yang ditanyakan dengan benar dan tepat	4
		Menuliskan kesimpulan atau menjawab apa yang ditanyakan dengan benar tapi kurang tepat	3
		Menuliskan kesimpulan atau menjawab apa yang ditanyakan dengan benar	2
		Salah menuliskan atau menjawab apa yang ditanyakan dengan benar	1
		Tidak menuliskan kesimpulan atau tidak menjawab apa yang ditanyakan dari soal	0

Adapun cara perhitungan nilai akhir adalah sebagai berikut.

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Nilai yang didapat}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran XXI**DOKUMENTASI PENELITIAN**

Gambar 1. Lingkungan sekolah SMA Negeri 28 Maluku Tengah



Gambar 2. Peneliti menginformasikan kepada siswa tentang pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan strategi Fire-up pada siklus 1



Gambar 3. Peneliti sedang menjelaskan materi pembelajaran kepada siswa siklus 1



Gambar 4. Siswa sedang berdiskusi mengerjakan LKS pada siklus 1



Gambar 5. Salah 1 kelompok sedang mempersentasikan hasil kerja kelompok mereka



Gambar 6. Peneliti sedang membimbing siswa dalam mengerjakan LKS pada salah satu kelompok pada siklus 1



Gambar 7. Siswa sedang menyelesaikan soal dalam LKS pada siklus 1



Gambar 8. Peneliti sedang menjelaskan materi SPLDV pada siklus 2



Gambar 9. Siswa sedang berdiskusi dengan sesama teman kelompoknya dalam mengerjakan LKS pada siklus 2



Gambar 10. Peneliti sedang membagikan soal tes siklus 2 kepada siswa



Gambar 11. Siswa sedang mengerjakan soal tes siklus 2



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Tarmizi Taher Kebun Cengkeh Batu Merah Atas Ambon 97128
 Telp. (0911) 3823811 Website : www.ftk.iainambon.ac.id Email: tarbiyah.ambon@gmail.com

Nomor : B- *Dl* /In.09/4/4-a/PP.00.9/05/2022

23 Mei 2022

Lamp. : -

Perihal : Izin Penelitian

Yth. Kepala CABDIN Pendidikan Menengah dan Pendidikan Khusus
 Kab.Maluku Tengah

di

Masohi

Assalamu 'alaikum wr.wb.

Sehubungan dengan penyusunan skripsi "Penerapan Strategi *fire-up* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variable Kelas X SMA Negeri 28 Maluku Tengah" oleh :

Nama : Jena Ailatat
 N I M : 180303030
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Jurusan : Pendidikan Matematika
 Semester : VIII (Delapan)

kami menyampaikan permohonan izin penelitian atas nama mahasiswa yang bersangkutan di SMA Negeri 28 Maluku Tengah terhitung mulai tanggal 25 Mei 2022 s.d. 25 Juni 2022.

Demikian surat kami, atas bantuan dan perkenannya disampaikan terima kasih.

Dekan,

[Signature]
 Dr. Ridhwan Latuapo, M.Pd.

Tembusan:

1. Rektor IAIN Ambon;
2. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Maluku;
3. Kepala Badan Kesbang Pol Kab.Maluku Tengah di Masohi; ;
4. Kepala UPTD Kecamatan Leihitu Barat Kab. Maluku Tengah;
5. Kepala SMA N 28 Maluku Tengah Kab.Maluku Tengah;
6. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika;
7. Yang bersangkutan untuk diketahui.



PEMERINTAH PROVINSI MALUKU
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMA NEGERI 28 MALUKU TENGAH



Alamat : Jln.Raya Larike, Kode pos. 97581. E-mail: sman28malteng@gmail.com

SURAT KETERANGAN SELESAI MELAKUKAN PENELITIAN

Nomor : 421.2/40/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **IMRAN LAISOUW, S.Pd**
NIP : 19670325 199802 1 002
Pangkat/Gol : Pembina Tk.I/ IV-b
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMA Negeri 28 Maluku Tengah

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : **JENA AILATAT**
NIM : 180303030
Jurusan : Pendidikan Matematika
Program Studi : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Judul skripsi : **" Penerapan Strategi *fire-up* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Kelas X SMA Negeri 28 Maluku Tengah.**

Telah melaksanakan penelitian di Sekolah kami SMA Negeri 28 Maluku Tengah mulai dari tanggal 25 Mei s/d 25 Juni 2022 untuk memperoleh data guna penyusunan Tugas Akhir.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Larike, 26 Juni 2022

Kepala Sekolah



IMRAN LAISOUW 14:38 ✓
NIP. 19670325 199802 1 002

PEMERINTAH KABUPATEN MALUKU TENGAH
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jl. Imam Bonjol No. 14 Telp. (0914) 21365-22280. Fax (0914) 22330-21365
 E-mail : ksbmbnggpt.maluteng@gmail.com

M A S O H I

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 074/203/BKBP/V/2022

- A. Dasar :
1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 07 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 04 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011 tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
 3. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 03 Tahun 2018 tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian (SKP);
 4. Surat Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor : SD.6/2/12 tanggal 5 Juli 1972 Tentang Kegiatan Riset dan Survey diwajibkan melaporkan diri kepada Gubernur Kepala Daerah atau Pejabat yang ditunjuk;
 5. Peraturan Daerah Nomor : 04 Tahun 2016 tentang Pembentukan Susunan dan Organisasi Perangkat Daerah Kabupaten Maluku Tengah;
 6. Surat Gubernur Maluku Nomor 220/375 tanggal 2 Februari 2018 tentang Penerbitan Rekomendasi Surat Keterangan Penelitian (SKP);
- B. Menimbang : Surat Wakil Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon Nomor : B-811/In.09/4/4.a/PP.00.9/05/2022 Tanggal 23 Mei 2022 Perihal Permohonan Izin Penelitian.

Dengan ini memberikan izin Penelitian kepada :

- a. Nama : **Jena Allat**
 b. Identitas : Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika
 Institut Agama Islam Negeri Ambon
 c. NIM : 180303030
 d. Untuk :
1. Melakukan Penelitian dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :
" Penerapan Strategi Fre-up Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Sistem Linter Dua Variable Kelas X SMA Negeri 28 Maluku Tengah "
 2. Lokasi Penelitian : SMA Negeri 28 Maluku Tengah
 Kecamatan Leihitu Barat
 Kabupaten Maluku Tengah
 3. Waktu Penelitian : Tgl. 25 Mei 2022 s/d Tgl. 25 Juni 2022

Sehubungan dengan maksud tersebut diatas, maka dalam pelaksanaannya, agar memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- a. Mentaati semua ketentuan / peraturan yang berlaku.
- b. Melaporkan kepada instansi terkait untuk mendapat petunjuk yang diperlukan.
- c. Surat Keterangan ini hanya berlaku bagi kegiatan : Penelitian.
- d. Tidak menyimpang dari maksud yang diajukan serta tidak keluar dari lokasi Penelitian.
- e. Memperhatikan keamanan dan ketertiban umum selama pelaksanaan kegiatan berlangsung.
- f. Memperhatikan dan mentaati budaya dan adat istiadat setempat.
- g. Menyampaikan 1 (satu) Eksemplar laporan hasil kepada Bupati Maluku Tengah Cq. Ka. Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Maluku Tengah.
- h. Apabila terdapat penyimpangan/pelanggaran dari ketentuan tersebut maka Surat Keterangan ini akan dicabut.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk digunakan seperlunya.

Masohi, 30 Mei 2022

an, Kepala Badan,
 Kepala Bidang Hubungan Antar Lembaga

NORMAN Y. RIBAHONDUA, S.STP

Pembina

NIP. 19831129 200212 1 001