

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Terjemah Bahasa Asing

No.	Bab	Kutipan	Hal	Terjemah
1	I	<i>problem solving is an integral part of all mathematics learning, and so it should not be isolated from the mathematics curriculum</i>	3	Pemecahan masalah merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari seluruh pembelajaran matematika, sehingga hal ini tidak dapat dipisahkan dari kurikulum matematika
2	II	<i>Problem solving is an activity that requires a person to select the way out that can be done to the best of their ability to move from the current state to the expected state</i>	25	Pemecahan masalah adalah suatu kegiatan yang menuntut seseorang untuk memilih jalan keluar yang dapat dilakukan dengan kemampuan terbaiknya untuk berpindah dari keadaan sekarang ke keadaan yang diharapkan.
3	II	<i>Polya describes the process of problem solving process in four stages, which include understanding the problem, defining a strategy, implementing the chosen strategy and evaluating</i>	29	Polya menjelaskan proses pemecahan masalah dalam empat tahap, yang meliputi memahami masalah, mendefinisikan strategi, menerapkan strategi yang dipilih dan mengevaluasi.
4	III	<i>Normality could be tested with variety of ways, some of which are Kolmogorov-Smirnov test and Shapiro- Wilk test.</i>	53	Normalitas dapat diuji dengan berbagai cara, diantaranya adalah uji Kolmogorov- Smirnov dan Shapiro-Wilk.
5	III	<i>Independent t test is used to compare two groups whose means are not dependent on one another.</i>	55	Uji Independent t test digunakan untuk membandingkan dua kelompok yang nilai rata-ratanya tidak berhubungan satu sama lain.

## Lampiran 2. Nilai Ulangan Harian Siswa Kelas VIII

## Nilai Ulangan Harian Kelas VIII A

<b>KKM = 75</b>		
<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>NILAI</b>
1	A1	56
2	A2	75
3	A3	70
4	A4	60
5	A5	60
6	A6	75
7	A7	60
8	A8	75
9	A9	75
10	A10	56
11	A11	60
12	A12	60
13	A13	54
14	A14	40
15	A15	75
16	A16	60
17	A17	60
18	A18	80
19	A19	54
20	A20	53
21	A21	80
22	A22	65

## Nilai Ulangan Harian Kelas VIII B

<b>KKM = 75</b>		
<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>NILAI</b>
1	B1	70
2	B2	70
3	B3	97
4	B4	78
5	B5	60
6	B6	40
7	B7	90
8	B8	70
9	B9	90
10	B10	50
11	B11	90
12	B12	85
13	B13	70
14	B14	85
15	B15	60
16	B16	85
17	B17	80
18	B18	80
19	B19	50
20	B20	70
21	B21	60
22	B22	80

## Nilai Ulangan Harian Kelas VIII C

<b>KKM = 75</b>		
<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>NILAI</b>
1	C1	90
2	C2	70
3	C3	70
4	C4	40
5	C5	100
6	C6	40
7	C7	80
8	C8	70
9	C9	85
10	C10	70
11	C11	60
12	C12	70
13	C13	100
14	C14	88
15	C15	89
16	C16	85
17	C17	91
18	C18	50
19	C19	70
20	C20	90
21	C21	88
22	C22	40
23	C23	80
24	C24	76
25	C25	80
26	C26	80
27	C27	90
28	C28	70
29	C29	70
30	C30	40
31	C31	100

## Nilai Ulangan Harian Kelas VIII D

<b>KKM = 75</b>		
<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>NILAI</b>
1	D1	100
2	D2	70
3	D3	91
4	D4	75
5	D5	88
6	D6	75
7	D7	75
8	D8	90
9	D9	70
10	D10	85
11	D11	100
12	D12	88
13	D13	70
14	D14	70
15	D15	70
16	D16	94
17	D17	86
18	D18	70
19	D19	70
20	D20	90
21	D21	80
22	D22	75
23	D23	86
24	D24	96
25	D25	100
26	D26	75
27	D27	85
28	D28	100

## Nilai Ulangan Harian Kelas VIII E

<b>KKM = 75</b>		
<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>NILAI</b>
1	E1	65
2	E2	60
3	E3	90
4	E4	65
5	E5	90
6	E6	70
7	E7	70
8	E8	60
9	E9	70
10	E10	75
11	E11	70
12	E12	60
13	E13	65
14	E14	70
15	E15	70
16	E16	90
17	E17	65
18	E18	70
19	E19	70
20	E20	70
21	E21	70
22	E22	70
23	E23	65
24	E24	90
25	E25	65
26	E26	65
27	E27	60
28	E28	90

## Nilai Ulangan Harian Kelas VIII F

<b>KKM = 75</b>		
<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>NILAI</b>
1	F1	70
2	F2	100
3	F3	60
4	F4	100
5	F5	20
6	F6	40
7	F7	100
8	F8	60
9	F9	60
10	F10	100
11	F11	40
12	F12	60
13	F13	40
14	F14	80
15	F15	100
16	F16	70
17	F17	80
18	F18	80
19	F19	60
20	F20	100
21	F21	20
22	F22	100
23	F23	60
24	F24	80
25	F25	40
26	F26	100
27	F27	40
28	F28	60
29	F29	100
30	F30	70

## Lampiran 3. Surat Permohonan Validasi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235  
Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136  
E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-919/Un.14/III.1/PP.00.9/05/2024 20 Mei 2024  
Sifat : Penting  
Lampiran : -  
Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. **Bapak Juhrani, M. Pd.**  
di tempat

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH (PROBLEM SOLVING) PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DI KELAS VIII MTsN 3 BANJARMASIN "**, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : NURFITRI OKTALINA DARMAANTI  
NIM : 180101040072  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Alamat : Jl. Wengga Metro WMP 19 jalur 12 Sampit, Kalimantan Tengah

Untuk melakukan uji validasi dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*



Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Ahmad Muradi

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
2. ....

Lampiran 4. Lembar Hasil Validasi Instrumen Tes *Pretest-Posttest***LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH (*PROBLEM SOLVING*)**

Peneliti : Nurfitri Oktalina Darmayanti

NIM : 180101040072

Pembimbing : Yusran Fauzi, M.Pd

Validator : Juhrani, M. Pd

Hari/Tanggal : .....

Dalam rangka penyusunan skripsi, peneliti menggunakan instrumen tes sesuai indikator kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) peserta didik. Untuk itu, peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Atas bantuan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

**Petunjuk Pengisian:**

- Bapak/ibu diminta untuk memberi penilaian pada butir soal
- Penilaian dilakukan dengan memberi tanda centang (√) setiap butir soal

Skor 1 : Tidak Relevan

Skor 2 : Kurang Relevan

Skor 3 : Relevan

Skor 4 : Sangat Relevan

**Penilaian:**

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
<b>Materi Soal</b>					
1	Soal sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah ( <i>problem solving</i> ) diantaranya:				
	a. Memahami Masalah				√
	b. Membuat Rencana Penyelesaian				√
	c. Melaksanakan Rencana Penyelesaian				√
	d. Memeriksa Kembali				√
2	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai			√	
3	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi			√	
4	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang sekolah atau tingkat kelas				√
<b>Konstruksi</b>					

5	Rumusan pernyataan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah yang jelas				√
6	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal			√	
7	Tabel, gambar atau sejenisnya disajikan secara jelas dan terbaca.			√	
<b>Tata Bahasa dan Kalimat</b>					
8	Rumusan kalimat soal komunikatif				√
9	Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku			√	
10	Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian				√
11	Menggunakan kata-kata (istilah yang dikenal)				√

### Saran dan Komentar

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

### Kesimpulan:

Berdasarkan penilaian tersebut, berikan kesimpulan dengan memberi tanda centang pada salah satu nomor yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu:

1. Valid untuk di uji coba tanpa revisi
2. Valid untuk di uji coba dengan revisi sesuai saran √
3. Tidak/Belum valid untuk diuji cobakan

Banjarmasin,  
 ....3, Juni.....2024  
 Validator,

(.....Juhrani, M. Pd.....)

## Lampiran 5. Lembar Hasil Validasi Modul Ajar

**INSTRUMEN VALIDASI MODUL AJAR/RPP**

Nama Sekolah : SMPN 1 Kertak Hanyar  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Nama Guru : Nurfitri Oktalina Darmayanti  
 Kelas/Fase : VIII/D

No	Komponen/Indikator	Hasil Telaah			Catatan Revisi
		Tidak ada	Kurang Lengkap	Sudah lengkap	
		1	2	3	
<b>I. IDENTITAS DAN INFORMASI MODUL</b>					
1	Memuat nama sekolah, nama guru, nama mata pelajaran, kelas/fase, domain, alokasi waktu			√	
2	Mencantumkan kompetensi awal			√	
3	Mencantumkan profil pelajar pancasila			√	
4	Mencantumkan model pembelajaran yang digunakan			√	
5	Mencantumkan capaian pembelajaran di akhir fase			√	
<b>II. Tujuan Pembelajaran</b>					
6	Memuat Tujuan pembelajaran sesuai yang ada di ATP		√		
<b>III. Kegiatan Pembelajaran</b>					
7	<b>A. Pendahuluan</b> Berisi kegiatan untuk mengkondisikan siswa agar siap mengikuti pembelajaran, termasuk			√	

	adanya pertanyaan pemantik dan asesmen diagnostik kognitif.				
8	<b>B. Kegiatan Inti</b> Kegiatan pembelajaran memperhatikan kesiapan siswa (pembelajaran berdiferensiasi) dengan berpusat pada siswa serta menggunakan metode atau model pembelajaran yang sesuai/relevan.		√		
9	<b>C. Kegiatan Penutup</b> Ada kegiatan refleksi oleh siswa dan guru			√	
<b>IV. Asesmen</b>					
10	Mencantumkan asesmen kognitif.			√	
<b>V. Lampiran</b>					
11	Mencantumkan bahan bacaan guru dan peserta didik			√	
12	Mencantumkan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang berdiferensiasi sesuai dengan tingkat pemahaman dan kesiapan belajar siswa.			√	
13	Mencantumkan daftar pustaka dan glosarium			√	
	<b>Jumlah Skor</b>				
	$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{45} \times 100$	$\text{Nilai} = \frac{37}{45} \times 100 = 82,2$			
	<b>Predikat:</b>	Baik			

Keterangan:

a. Predikat:

Nilai 91 – 100 : Amat Baik

Nilai 81 – 90 : Baik

Nilai 71 – 80 :Cukup

Nilai  $\leq$  70 :Kurang

b. Dokumen **Modul ajar** dapat ditetapkan apabila mendapat nilai **Baik**

Rekomendasi untuk Modul Ajar:

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

Banjarmasin,,3.,Juni.....2024

Validator,

(.....Juhrani, M.Pd.....)

Lampiran 6. Soal Uji Coba Instrumen Tes *Pretest-Posttest***Soal Uji Coba Instrumen Tes *Pretest – Posttest***

1. Harga 3 buku dan 2 pensil Rp19.000,00, sedangkan harga 5 buku dan 1 pensil Rp27.000,00. Jika seseorang membeli 4 buku dan 5 pensil, maka berapakah yang harus ia bayar ?
2. Keliling suatu persegi panjang adalah 20 cm. Jika panjangnya 2 cm lebih dari lebarnya. Berapakah luas persegi panjang ?
3. Di sebuah parkir terdapat 64 kendaraan yang terdiri dari motor (roda 2) dan mobil (roda 4). Jumlah seluruh roda kendaraan yang berada pada tempat parkir tersebut adalah 240 buah. Jika tarif parkir untuk motor Rp. 1.000 dan mobil Rp. 5.000. Berapakah total uang yang diperoleh oleh tukang di tempat itu ?
4. Umur Tono 2 tahun yang akan datang satu seperempat kali umur Ani, sedangkan sepuluh tahun yang lalu umur Tono dua kali umur Ani. Berapakah jumlah umur Tono dan Ani 3 tahun yang akan datang ?
5. Dimas mempunyai uang sebesar Rp21.000. Uang tersebut akan dihabiskan untuk membeli 10 buah peralatan sekolah. Dimas membeli buku dengan harga Rp3.000/buku dan pensil dengan harga Rp1.500/pensil. Berapa banyak buku dan pensil yang dibeli Dimas ?
6. Dian membeli 2 coklat dan 5 permen seharga Rp13.000,00. Chaca membeli 3 coklat dan 4 permen seharga Rp16.000,00. Jika Annisa membeli 1 coklat dan 2 permen, berapa jumlah uang yang harus dibayarkan ?
7. Dua kali umur Dedi ditambah umur ayahnya sekarang maka hasilnya adalah 66 tahun, sedangkan 3 tahun lalu selisih umur ayahnya dengan 3 kali umur Dedi adalah 7 tahun. Berapakah masing-masing umur Dedi dan ayah sekarang ?

8. Jumlah dua bilangan adalah 35 dan selisihnya adalah 5. Jika bilangan pertama lebih besar dari yang kedua, tentukan hasil kali kedua bilangan tersebut !
9. Suatu persegi panjang memiliki keliling 28 cm. Jika lebarnya kurang dari 2 cm dari panjangnya, maka berapa luas persegi panjang tersebut ?
10. Ayah menghabiskan uang sebesar Rp205.000 untuk membeli 2 jenis buah dengan berat keseluruhan 7 kg. Jika harga 1 kg buah apel adalah Rp. 40.000 dan harga 1 kg buah jeruk adalah Rp25.000, maka berapa kg buah jeruk yang dibeli ayah ?

Lampiran 7. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Instrumen Tes *Pretest-Posttest* dan Pedoman Penskoran

**Kunci Jawaban Soal Uji Coba Instrumen Tes *Pretest- Posttest***

No	Penyelesaian	Tahap Pemecahan Masalah	Skor
1	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Harga 3 buku dan 2 pensil Rp19.000,00.</li> <li>• Harga 5 buku dan 1 pensil Rp27.000,00.</li> </ul> <p>Ditanya : Jika membeli 4 buku dan 5 pensil, maka berapakah yang harus ia bayar?</p>	Memahami Masalah	0-3
	<p>Misal : <math>x =</math> buku</p> <p><math>y =</math> pensil</p> <p>Dari kalimat harga 3 buku dan 2 pensil Rp19.000,00 dan harga 5 buku dan 1 pensil Rp27.000,00. Dapat di buat model matematika yaitu :</p> $3x + 2y = 19.000$ $5x + y = 27.000$	Membuat Rencana Penyelesaian	0-2
	<p>Penyelesaian :</p> <p>Menemukan nilai <math>x</math> dengan mengeleminasi variabel <math>y</math></p> $3x + 2y = 19.000 \quad \times 1 \quad 3x + 2y = 19.000$ $5x + y = 27.000 \quad \times 2 \quad 10x + 2y = 54.000$ $-7x = -35.000$ $x = 5.000$ <p>Menemukan nilai <math>y</math> dengan substitusi nilai <math>x = 5.000</math> ke salah satu persamaan di atas.</p>	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	0-3

No	Penyelesaian	Tahap Pemecahan Masalah	Skor
	$5x + y = 27.000$ $\Leftrightarrow 5(5.000) + y = 27.000$ $\Leftrightarrow 25.000 + y = 27.000$ $\Leftrightarrow y = 2.000$ <p>Substitusi nilai <math>x</math> dan <math>y</math> ke persamaan dibawah ini.</p> $4x + 5y = 4(5.000) + 5(2.000) = 30.000$		
	Jadi, uang yang harus dibayarkan jika membeli 4 buku dan 5 pensil adalah Rp30.000,00	Memeriksa Kembali	0-2
2	Diketahui : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keliling persegi panjang 20 cm.</li> <li>• Panjangnya 2 cm lebih dari lebarnya.</li> </ul> Ditanya : Berapakah luas persegi panjang?	Memahami Masalah	0-3
	Misal : $p$ = panjang $l$ = lebar  Dari kalimat keliling persegi panjang adalah 20 cm dan panjangnya 2 cm lebih besar dari lebarnya. Dapat dibuat model matematikanya yaitu :  $K = 20$  $2(p + l) = 20$  $p + l = 10 \dots\dots 1)$  $p - l = 2 \dots\dots 2)$	Membuat Rencana Penyelesaian	0-2
	Penyelesaian :  Menemukan nilai $l$ dengan mengeliminasi	Melaksanakan Rencana	0-3

No	Penyelesaian	Tahap Pemecahan Masalah	Skor
	<p>variabel <math>p</math></p> $p + l = 10$ $p - l = 2$ $2l = 8$ $l = 4$ <p>Menemukan nilai <math>p</math> dengan substitusi nilai <math>l = 4</math> ke salah satu persamaan di atas.</p> $p + l = 10$ $\Leftrightarrow p + 4 = 10$ $\Leftrightarrow p = 6$ <p>Substitusi nilai <math>p</math> dan <math>l</math> ke dalam rumus luas persegi panjang</p> $L = p \times l$ $L = 6 \times 4$ $L = 24cm^2$	Penyelesaian	
	Jadi, luas persegi panjang tersebut adalah $24cm^2$	Memeriksa Kembali	0-2
3	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diparkiran terdapat 64 kendaraan motor(roda 2) dan mobil(roda 4)</li> <li>• Jumlah seluruh roda kendaraan 240 buah</li> <li>• Tarif parkir untuk motor Rp1.000 dan mobil Rp5.000</li> </ul> <p>Ditanya : Berapakah total uang yang diperoleh oleh tukang parkir ?</p>	Memahami Masalah	0-3

No	Penyelesaian	Tahap Pemecahan Masalah	Skor
	<p>Misal : <math>x</math> = banyak motor</p> <p><math>y</math> = banyak mobil</p> <p>Dari kalimat disebuah parkiran terdapat 64 kendaraan motor(roda 2) dan mobil(roda 4) dan jumlah seluruh roda kendaraan ditempat parkir tersebut adalah 240. Dapat dibuat model matematikanya yaitu :</p> $x + y = 64 \dots\dots 1)$ $2x + 4y = 240 \text{ atau}$ $x + 2y = 120 \dots\dots 2)$	Membuat Rencana Penyelesaian	0-2
	<p>Penyelesaian :</p> <p>Menemukan nilai <math>y</math> dengan mengeliminasi variabel <math>x</math></p> $x + y = 64$ $x + 2y = 120$ $-y = -56$ $y = 56$ <p>Menemukan nilai <math>x</math> dengan substitusi nilai <math>y = 56</math> ke salah satu persamaan diatas.</p> $x + y = 64$ $x + 56 = 64$ $x = 64 - 56$ $x = 8$ <p>Substitusi nilai <math>x</math> dan <math>y</math> ke persamaan dibawah ini.</p> $\Leftrightarrow 1000x + 5000y = 1000(8) + 5000(56)$ $= 8000 + 280000$	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	0-3

No	Penyelesaian	Tahap Pemecahan Masalah	Skor
	$= 288000$		
	Jadi, total uang yang diperoleh tukang parkir ditempat itu adalah Rp288.000	Memeriksa Kembali	0-2
4	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umur Tono 2 tahun yang akan datang satu seperempat kali umur Ani.</li> <li>• Sepuluh tahun yang lalu umur Tono dua kali umur Ani.</li> </ul> <p>Ditanya : Berapakah jumlah umur Tono dan Ani 3 tahun yang akan datang ?</p>	Memahami Masalah	0-3
	<p>Misal : <math>x =</math> Tono</p> <p style="padding-left: 40px;"><math>y =</math> Ani</p> <p>Dari kalimat, umur Tono 2 tahun yang akan datang satu seperempat kali umur Ani, model matematikannya adalah</p> $x + 2 = \frac{5}{4}(y + 2) \text{ atau dapat disederhanakan}$ $x + 2 = \frac{5}{4}(y + 2)$ $\Leftrightarrow 4(x + 2) = 5(y + 2)$ $\Leftrightarrow 4x + 8 = 5y + 10$ $\Leftrightarrow 4x - 5y = 2$ <p>Dari kalimat sepuluh tahun yang lalu umur Tono dua kali umur Ani, model matematikannya adalah</p> $x - 10 = 2(y - 10) \text{ atau dapat disederhanakan}$ $x - 10 = 2(y - 10)$ $\Leftrightarrow x - 10 = 2y - 20$ $\Leftrightarrow x - 2y = -10$	Membuat Rencana Penyelesaian	0-2

No	Penyelesaian	Tahap Pemecahan Masalah	Skor
	<p>Penyelesaian :</p> <p>Menemukan nilai <math>y</math> dengan mengeliminasi variabel <math>x</math></p> $4x - 5y = 2 \quad \times 1 \quad 4x - 5y = 2$ $x - 2y = -10 \quad \times 4 \quad 4x - 8y = -40$ $3y = 42$ $y = 14$ <p>Menemukan nilai <math>x</math> dengan substitusi nilai <math>y = 14</math> ke salah persamaan diatas.</p> $x - 2y = -10$ $\Leftrightarrow x - 2(14) = -10$ $\Leftrightarrow x - 28 = -10$ $\Leftrightarrow x = 18$ <p>Umur Tono 3 tahun yang akan datang adalah</p> $x + 3 = 18 + 3 = 21$ <p>Umur Ani 3 tahun yang akan datang adalah</p> $y + 3 = 14 + 3 = 17$	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	0-3
	Jadi, umur Tono dan Ani 3 tahun yang akan datang 38 tahun	Memeriksa Kembali	0-2
5	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimas mempunyai uang sebesar Rp21.000</li> <li>• Uang tersebut akan dihabiskan untuk membeli 10 buah peralatan sekolah</li> <li>• Harga buku Rp3.000/buku</li> <li>• Harga pensil Rp1.500/pensil</li> </ul> <p>Ditanya : Berapa banyak buku dan pensil yang yang dibeli Dimas ?</p>	Memahami Masalah	0-3

No	Penyelesaian	Tahap Pemecahan Masalah	Skor
	<p>Misal : <math>x = \text{buku}</math></p> <p><math>y = \text{pensil}</math></p> <p>Dari kalimat Dimas mempunyai uang sebesar Rp21.000 akan dihabiskan untuk membeli 10 peralatan sekolah dan jika harga buku Rp3.000/buku dan harga pensil Rp1.500/pensil. Dapat dibuat model matematikanya yaitu :</p> $3.000x + 1.500y = 21.000 \dots 1)$ $x + y = 10$ $x = 10 - y \dots 2)$	Membuat Rencana Penyelesaian	0-2
	<p>Penyelesaian :</p> <p>Menemukan nilai <math>y</math> dengan substitusi nilai <math>x = 10 - y</math> ke dalam persamaan (1)</p> $3.000x + 1.500y = 21.000$ $\Leftrightarrow 3.000(10 - y) + 1.500y = 21.000$ $\Leftrightarrow 30.000 - 3.000y + 1.500y = 21.000$ $\Leftrightarrow -1.500y = -9.000$ $\Leftrightarrow y = 6$ <p>Menemukan nilai <math>x</math> dengan substitusi nilai <math>y = 6</math> ke dalam persamaan (2)</p> $x = 10 - y$ $\Leftrightarrow x = 10 - 6$ $\Leftrightarrow x = 4$	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	0-3
	Jadi, Dimas membeli 4 buku dan 6 pensil.	Memeriksa Kembali	0-2
6	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dian membeli 2 coklat dan 5 permen</li> </ul>	Memahami Masalah	0-3

No	Penyelesaian	Tahap Pemecahan Masalah	Skor
	<p>seharga Rp13.000,00</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chaca membeli 3 cokelat dan 4 permen seharga Rp16.000,00</li> </ul> <p>Ditanya : Jika Annisa membeli 1 cokelat dan 2 permen, berapa jumlah uang yang harus dibayarkan ?</p>		
	<p>Misal : <math>x</math> = cokelat</p> <p><math>y</math> = permen</p> <p>Dari kalimat, Dian membeli 2 cokelat dan 5 permen seharga Rp13.000,00. Chaca membeli 3 cokelat dan 4 permen seharga Rp16.000,00. Dapat dibuat model matematikanya, yaitu :</p> $2x + 5y = 13.000$ $3x + 4y = 16.000$	Membuat Rencana Penyelesaian	0-2
	<p>Penyelesaian :</p> <p>Menemukan nilai <math>y</math> dengan mengeliminasi variabel <math>x</math></p> $2x + 5y = 13.000 \quad \times 3 \quad 6x + 15y = 39.000$ $3x + 4y = 16.000 \quad \times 2 \quad 6x + 8y = 32.000$ $7y = 7.000$ $y = 1.000$ <p>Menemukan nilai <math>x</math> dengan substitusi nilai <math>y = 1.000</math> ke salah satu persamaan diatas.</p> $2x + 5y = 13.000$ $\Leftrightarrow 2x + 5(1.000) = 13.000$	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	0-3

No	Penyelesaian	Tahap Pemecahan Masalah	Skor
	$\Leftrightarrow 2x + 5.000 = 13.000$ $\Leftrightarrow x = 4.000$ <p>Substitusi nilai <math>x</math> dan <math>y</math> ke persamaan dibawah ini</p> $x + 2y = 4.000 + 2(1.000) = 6.000$		
	Jadi, jumlah uang yang harus dibayarkan oleh Annisa jika membeli 1 cokelat dan 2 permen adalah sebesar Rp6.000,00.	Memeriksa Kembali	0-2
7	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dua kali umur Dedi ditambah umur ayahnya adalah 66 tahun</li> <li>• 3 tahun lalu selisih umur ayahnya dengan 3 kali umur Dedi adalah 7 tahun</li> </ul> <p>Ditanya : Berapakah masing-masing umur Dedi dan ayah sekarang ?</p>	Memahami Masalah	0-3
	<p>Misal : <math>x</math> = umur Dedi</p> <p><math>y</math> = umur Ayah</p> <p>Dari kalimat dua kali umur Dedi ditambah umur ayah adalah 66 tahun dan 3 tahun lalu selisih umur ayah dengan 3 kali umur Dedi adalah 7 tahun. Dapat dibuat model matematikanya, yaitu :</p> $2x + y = 66 \dots\dots 1)$ $y - 3 - 3(x - 3) = 7 \text{ (dikurang 3 karena 3 tahun lalu)}$ $y - 3 - 3x + 9 = 7$ $-3x + y + 6 = 7$ $-3x + y = 1 \dots\dots 2)$	Membuat Rencana Penyelesaian	0-2
	Penyelesaian :	Melaksanakan	0-3

No	Penyelesaian	Tahap Pemecahan Masalah	Skor
	<p>Menemukan nilai <math>x</math> dengan mengeliminasi variabel <math>y</math></p> $2x + y = 66$ $-3x + y = 1$ $5x = 65$ $x = 13$ <p>Menemukan nilai <math>y</math> dengan substitusi nilai <math>x = 13</math> ke salah satu persamaan diatas.</p> $2x + y = 66$ $\Leftrightarrow 2(13) + y = 66$ $\Leftrightarrow 26 + y = 66$ $\Leftrightarrow y = 40$	Rencana Penyelesaian	
	Jadi, umur Dedi sekarang adalah 13 tahun dan umur ayah sekarang adalah 40 tahun.	Memeriksa Kembali	0-2
8	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jumlah dua bilangan adalah 35 selisihnya 5</li> <li>• Bilangan pertama lebih besar dari yang kedua</li> </ul> <p>Ditanya : Berapa hasil kali kedua bilangan ?</p>	Memahami Masalah	0-3
	<p>Misal : <math>x</math> = bilangan pertama</p> <p style="padding-left: 40px;"><math>y</math> = bilangan kedua</p> <p>Dari kalimat jumlah dua bilangan adalah 35 dan selisihnya 5. Dapat dibuat model matematikanya, yaitu :</p> $x + y = 35$ $x - y = 5$	Membuat Rencana Penyelesaian	0-2

No	Penyelesaian	Tahap Pemecahan Masalah	Skor
	Penyelesaian :  Menemukan nilai $y$ dengan mengeliminasi variabel $x$  $x + y = 35$  $x - y = 5$  $2y = 30$  $y = 15$   Menemukan nilai $x$ dengan substitusi nilai $y = 15$ ke salah satu persamaan diatas.  $x - y = 5$  $\Leftrightarrow x - 15 = 5$  $\Leftrightarrow x = 20$  Substitusi nilai $x$ dan $y$ ke persamaan dibawah ini  $x \cdot y = 20 \times 15 = 300$	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	0-3
	Jadi, hasil kali kedua bilangan adalah 300.	Memeriksa Kembali	0-2
9	Diketahui : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keliling persegi panjang 28 cm</li> <li>• Lebarnya kurang 2 cm dari panjangnya</li> </ul> Ditanya : Berapa luas persegi panjang ?	Memahami Masalah	0-3
	Misal : $K$ = keliling  $l$ = lebar  $p$ = panjang	Membuat Rencana Penyelesaian	0-2

No	Penyelesaian	Tahap Pemecahan Masalah	Skor
	<p style="text-align: center;"><math>L = \text{luas}</math></p> <p>Dari kalimat keliling persegi panjang 28 cm dan lebarnya kurang 2 cm dari panjangnya. Dapat dibuat model matematikanya, yaitu:</p> $K = 2(p + l)$ $28\text{cm} = 2(p + l) \dots 1)$ $l = p - 2\text{cm} \dots 2)$		
	<p>Penyelesaian :</p> <p>Menemukan nilai <math>p</math> dengan substitusi nilai <math>l = p - 2\text{ cm}</math> ke persamaan 1</p> $28\text{ cm} = 2(p + l)$ $\Leftrightarrow 14\text{ cm} = p + l$ $\Leftrightarrow 14\text{ cm} = p + p - 2\text{ cm}$ $\Leftrightarrow 14\text{ cm} = 2p - 2\text{ cm}$ $\Leftrightarrow 14\text{ cm} + 2\text{ cm} = 2p$ $\Leftrightarrow 16\text{ cm} = 2p$ $\Leftrightarrow p = 8\text{ cm}$ <p>Menemukan nilai <math>l</math> dengan substitusi nilai <math>p = 8</math> ke salah satu persamaan di atas</p> $l = p - 2\text{ cm}$ $\Leftrightarrow l = 8\text{ cm} - 2\text{ cm}$ $\Leftrightarrow l = 6\text{ cm}$ <p>Substitusi nilai <math>p</math> dan <math>l</math> ke persamaan di bawah ini</p> $L = p \times l$ $\Leftrightarrow L = 8\text{ cm} \times 6\text{ cm}$	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	0-3

No	Penyelesaian	Tahap Pemecahan Masalah	Skor
	$\Leftrightarrow L = 48 \text{ cm}^2$		
	Jadi, luas persegi panjang adalah $48 \text{ cm}^2$ .	Memeriksa Kembali	0-2
10	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayah menghabiskan uang sebesar Rp205.000 untuk membeli 2 jenis buah dengan berat keseluruhan 7 kg</li> <li>• Harga 1 kg buah apel adalah Rp. 40.000</li> <li>• Harga 1 kg buah jeruk adalah Rp25.000</li> </ul> <p>Ditanya : Berapa kg buah jeruk yang dibeli ayah?</p>	Memahami Masalah	0-3
	<p>Misal : <math>x = \text{apel}</math></p> <p><math>l = \text{jeruk}</math></p> <p>Dari kalimat ayah menghabiskan uang Rp205.000 untuk membeli 2 jenis buah dengan berat keseluruhan 7 kg dan harga 1 kg apel Rp40.000 dan harga 1 kg jeruk Rp25.000. Dapat dibuat model matematikanya, yaitu :</p> $x + y = 7$ $40.000x + 25.000y = 205.000$	Membuat Rencana Penyelesaian	0-2
	<p>Penyelesaian :</p> <p>Menemukan nilai <math>y</math> dengan mengeliminasi variabel <math>x</math></p> $x + y = 7 \times 40.000$ $\Leftrightarrow 40.000x + 40.000y = 280.000$ $40.000x + 25.000y = 205.000 \times 1$ $\Leftrightarrow 40.000x + 25.000y = 205.000$	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	0-3

No	Penyelesaian	Tahap Pemecahan Masalah	Skor
	$40.000x + 40.000y = 280.000$ $40.000x + 25.000y = 205.000$ $15.000y = 75.000$ $y = 5$		
	Jadi, banyaknya buah jeruk yang dibeli ayah adalah 5kg.	Memeriksa Kembali	0-2
	Jumlah		100

Lampiran 8. Data Hasil Uji Coba Instrumen Tes *Pretest-Posttest***Data Hasil Uji Coba Instrumen Tes *Pretest-Posttest***

No	Nama	Skor Soal					Jumlah	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	E1	3	4	4	0	4	15	30
2	E2	4	0	3	0	3	10	20
3	E3	3	6	5	5	5	24	48
4	E4	3	0	0	0	0	3	6
5	E5	0	6	5	6	0	17	34
6	E6	0	7	4	8	0	19	38
7	E7	5	3	4	0	0	12	24
8	E8	3	5	6	0	6	20	40
9	E9	1	1	0	1	0	3	6
10	E10	4	2	4	0	2	12	24
11	E11	5	2	0	5	4	16	32
12	E12	4	5	4	0	6	19	38
13	E13	3	6	4	0	6	19	38
14	E14	3	5	5	6	0	19	38
15	E15	4	5	5	0	6	20	40
16	E16	3	5	4	6	0	18	36
17	E17	3	4	2	0	3	12	24
18	E18	4	2	1	6	2	15	30
19	E19	3	0	5	6	6	20	40
20	E20	3	6	0	5	5	19	38
21	E21	5	6	4	6	0	21	42
22	E22	5	0	0	0	0	5	10
23	E23	4	0	5	6	6	21	42
24	E24	5	4	2	5	2	18	36

## Lampiran 9. Hasil Uji Validitas

## Correlations

		X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	TOTAL
X01	Pearson Correlation	1	.335	.526**	.300	.573**	.513 <sup>*</sup>	.264	-.155	.630**	.449 <sup>*</sup>	.732**
	Sig. (2-tailed)		.109	.008	.155	.003	.010	.213	.471	.001	.028	.000
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
X02	Pearson Correlation	.335	1	.730**	.608**	.168	.346	.229	-.604**	.328	-.168	.588**
	Sig. (2-tailed)	.109		.000	.002	.431	.097	.282	.002	.117	.432	.003
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
X03	Pearson Correlation	.526**	.730**	1	.433 <sup>*</sup>	.452 <sup>*</sup>	.539**	.318	-.325	.399	.061	.740**
	Sig. (2-tailed)	.008	.000		.035	.027	.007	.130	.122	.053	.777	.000
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
X04	Pearson Correlation	.300	.608**	.433 <sup>*</sup>	1	.241	.497 <sup>*</sup>	.078	-.262	.106	.169	.619**
	Sig. (2-tailed)	.155	.002	.035		.257	.014	.718	.216	.621	.430	.001
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
X05	Pearson Correlation	.573**	.168	.452 <sup>*</sup>	.241	1	.579**	-.093	-.190	.427 <sup>*</sup>	.693**	.677**
	Sig. (2-tailed)	.003	.431	.027	.257		.003	.667	.375	.037	.000	.000
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
X06	Pearson Correlation	.513 <sup>*</sup>	.346	.539**	.497 <sup>*</sup>	.579**	1	.162	-.093	.359	.655**	.811**
	Sig. (2-tailed)	.010	.097	.007	.014	.003		.450	.666	.084	.001	.000
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
X07	Pearson Correlation	.264	.229	.318	.078	-.093	.162	1	.083	.361	.071	.414 <sup>*</sup>
	Sig. (2-tailed)	.213	.282	.130	.718	.667	.450		.701	.083	.741	.045
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
X08	Pearson Correlation	-.155	-.604**	-.325	-.262	-.190	-.093	.083	1	-.026	.179	-.156

	Sig. (2-tailed)	.471	.002	.122	.216	.375	.666	.701		.905	.401	.467
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
X09	Pearson Correlation	.630**	.328	.399	.106	.427*	.359	.361	-.026	1	.437*	.651**
	Sig. (2-tailed)	.001	.117	.053	.621	.037	.084	.083	.905		.033	.001
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
X10	Pearson Correlation	.449*	-.168	.061	.169	.693**	.655**	.071	.179	.437*	1	.599**
	Sig. (2-tailed)	.028	.432	.777	.430	.000	.001	.741	.401	.033		.002
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
TOTAL	Pearson Correlation	.732**	.588**	.740**	.619**	.677**	.811**	.414*	-.156	.651**	.599**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.003	.000	.001	.000	.000	.045	.467	.001	.002	
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

## Lampiran 10. Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.756	10

## Lampiran 11. Modul Ajar

INFORMASI UMUM	
<b>A. IDENTITAS MODUL</b>	
<b>Nama Penyusun</b>	: Nurfitri Oktalina Darmayanti
<b>Satuan Pendidikan</b>	: SMPN 1 Kertak Hanyar
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika
<b>Elemen/Lingkup Materi</b>	: Aljabar/Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
<b>Materi</b>	: Cara Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
<b>Tahun Pelajaran</b>	: 2023/2024
<b>Fase/Kelas/Semester</b>	: D/VIII (Delapan)/Genap
<b>Alokasi waktu</b>	: 2 Pertemuan (4 x 40 menit)
<b>Kata Kunci</b>	: Variabel, Konstanta, Suku, Metode Grafik, Metode Eliminasi, Metode Substitusi, Pemodelan Matematika
<b>B. KOMPETENSI AWAL</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui Operasi Hitung Aljabar.</li> <li>• Memahami Persamaan Linear Satu Variabel.</li> </ul>	
<b>C. PROFIL PELAJAR PANCASILA</b>	
Mandiri, Bernalar Kritis, dan Bergotong Royong.	
<b>D. SARANA DAN PRASARANA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alat : Laptop, LCD Proyektor, Papan Tulis, Spidol, Penghapus</li> <li>• Media : PPT</li> <li>• Sumber belajar :</li> </ul>	
Buku LKS Matematika SMP/MTs Kelas VIII	
Buku Paket Matematika SMP/MTs Kelas VIII	

### E. TARGET PESERTA DIDIK

Peserta didik reguler/umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar. Tipikal capaian pembelajaran sedang.

### F. MODEL PEMBELAJARAN

Pendekatan : Pembelajaran Berdiferensiasi

Model : *Problem Based Learning* (PBL)

Metode : Diskusi Kelompok

Moda : Tatap Muka

### Gambaran Umum Modul

#### Rasionalisasi

Penyusunan modul ini dilakukan dengan menyesuaikan alokasi waktu dengan materi dan tujuan pembelajaran. Untuk mencapai tujuan pembelajaran, alokasi waktu yang diberikan adalah 4 JP ( $4 \times 40$  Menit). Untuk pertemuan ini disusun dengan rencana kegiatan pembelajaran yang memuat aktivitas peserta didik serta asesmennya dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan pembelajaran dilakukan secara tatap muka (luring).

#### Rencana Asesmen

Asesmen dilakukan dengan asesmen kelompok dan individu. Asesmen kelompok dilakukan melalui observasi berdasarkan kinerja peserta didik dalam menyelesaikan tugas dalam kelompok pada lembar kerja peserta didik (LKPD). Asesmen individu dilakukan dengan memberikan tes tertulis kepada peserta didik sebagai Latihan dalam bentuk soal uraian.

## KOMPONEN INTI

### A. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Di akhir fase D peserta didik dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen. Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) dan menyajikan dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi dan persamaan linear. **Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.**

<b>B. TUJUAN PEMBELAJARAN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan tepat.</li> <li>Melalui kegiatan proses pembelajaran yang dilakukan diharapkan peserta didik dapat menumbuhkan karakter profil pelajar Pancasila yaitu bergotong royong, mandiri dan bernalar kritis dengan baik.</li> </ul>	
<b>C. PEMAHAMAN BERMAKNA</b>	
Peserta didik dapat menggunakan penerapan konsep sistem persamaan linear dua variabel dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	
<b>D. PERTANYAAN PEMANTIK</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Apa yang kalian ketahui tentang sistem persamaan linear dua variabel ?</li> <li>Bagaimana contoh dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel ?</li> </ul>	
<b>E. KEGIATAN PEMBELAJARAN</b>	
<b>Pertemuan 1</b>	
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	
<p><b>Orientasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengucapkan salam dan mengajak peserta didik berdo'a untuk memulai pembelajaran.</li> <li>Guru memeriksa kehadiran dan kebersihan lingkungan sekitar peserta didik.</li> <li>Guru menanyakan kabar serta kesiapan belajar peserta didik.</li> <li>Guru meminta peserta didik untuk menyiapkan perlengkapan belajar yang diperlukan.</li> </ul> <p><b>Apersepsi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengingatkan kembali tentang operasi hitung aljabar dan sistem persamaan linear satu variabel.</li> </ul> <p><b>Asesmen :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan asesmen diagnostik kognitif untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik.</li> </ul> <p><b>Pertanyaan pemantik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan beberapa pertanyaan pemantik yang bertujuan untuk menarik perhatian peserta didik agar merangsang rasa ingin tahu dan mendorong mereka untuk mencari jawaban atau pemahaman lebih lanjut</li> </ul>	<p><b>Durasi</b> <b>10 menit</b></p>

tentang sistem persamaan linear dua variabel yang akan dipelajari.

**Motivasi:**

- Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai berupa tujuan pembelajaran serta manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel agar peserta didik bersemangat mengikuti pembelajaran.

**Langkah pembelajaran:**

- Guru menyampaikan langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan hari ini yaitu memahami permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel, diskusi kelompok untuk menyelesaikan masalah yang terdapat dalam LKPD, kemudian perwakilan salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya, kegiatan refleksi dan tes evaluasi.

**Teknik penilaian:**

- Guru menyampaikan teknik penilaian yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran yaitu penilaian pengetahuan, keterampilan melalui diskusi serta penilaian profil pelajar pancasila.

**Kegiatan Inti**

<p><b>Tahap 1 :</b> Mengorientasikan peserta didik kepada masalah</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru Siswa mengamati masalah kontekstual Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada ppt yang ditayangkan oleh guru.</li> <li>- Guru menanyakan kepada siswa dari apa yang telah diamati pada ppt tersebut. “Sebutkan point-point apa saja yang dapat kita ketahui?” “Bagaimana membuat pernyataan mengenai kondisi dari masalah yang ditampilkan?” “Bagaimana bentuk model matematika dari permasalahan tersebut?”</li> <li>- Guru menyampaikan langkah-langkah pemecahan masalah yang harus dikuasai oleh siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan</li> </ul>	<p><b>Durasi</b> <b>50 menit</b></p>
---	--	--

<p><b>Tahap 2 :</b> Mengorganisasikan Peserta Didik</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan beranggotakan 3-4 orang sesuai dengan asesmen kemampuan awal</li> </ul> <p><b>Diferensiasi Proses</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kategori 1 (<b>paham utuh</b>)</li> <li>• Kategori 2 (<b>paham sebagian</b>)</li> <li>• Kategori 3 (<b>belum paham</b>)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan LKPD kepada masing-masing kelompok. Kelompok kategori <b>belum paham</b> mengerjakan LKPD A, kelompok kategori <b>paham sebagian</b> mengerjakan LKPD B, serta kelompok kategori <b>paham utuh</b> mengerjakan LKPD C.</li> <li>- Siswa berdiskusi dengan kelompoknya terkait masalah yang diberikan.</li> </ul>	
<p><b>Tahap 3 :</b> Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menugaskan siswa untuk bekerjasama dalam satu kelompoknya, untuk menyelesaikan persoalan yang diberikan dan guru memfasilitasi diskusi kelompok tersebut sesuai dengan kebutuhan.</li> </ul>	
<p><b>Tahap 4 :</b> Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan kesempatan untuk kelompok yang berkenan menyampaikan hasil diskusi kelompoknya secara kreatif di depan kelas.</li> <li>- Guru membimbing jalannya diskusi dan mengarahkan peserta didik untuk dapat melakukan presentasi dengan baik.</li> <li>- Guru menjadi fasilitator dan memberikan apresiasi kepada peserta didik yang telah aktif menyampaikan pendapat serta memberi motivasi peserta didik lain agar berani menyampaikan pendapatnya.</li> </ul>	
<p><b>Tahap 5 :</b> Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan umpan balik terhadap penyajian hasil diskusi dan memberikan penjelasan jika masih ada kekeliruan.</li> <li>- Siswa bertanya jawab dengan guru berkaitan dengan</li> </ul>	

masalah	materi yang telah didiskusikan. - Siswa mengerjakan asesmen formatif/latihan secara individu dari materi yang telah dipelajari.	
<b>Kegiatan Penutup</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa bersama guru mengambil kesimpulan dari materi yang telah dipelajari</li> <li>- Siswa diberi kesempatan bertanya jika ada hal yang kurang dipahami.</li> <li>- Guru dan peserta didik melakukan refleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.</li> <li>- Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan syukur dan salam.</li> </ul>	<b>Durasi 20 menit</b>	
<b>Pertemuan 2</b> <b>Kegiatan Pendahuluan</b>		
<p><b>Orientasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengucapkan salam dan mengajak peserta didik berdo'a untuk memulai pembelajaran.</li> <li>- Guru memeriksa kehadiran dan kebersihan lingkungan sekitar peserta didik.</li> <li>- Guru menanyakan kabar serta kesiapan belajar peserta didik.</li> <li>- Guru meminta peserta didik untuk menyiapkan perlengkapan belajar yang diperlukan.</li> </ul> <p><b>Apersepsi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengingatkan kembali tentang operasi hitung aljabar dan sistem persamaan linear satu variabel.</li> </ul> <p><b>Pertanyaan pemantik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan beberapa pertanyaan pemantik yang bertujuan untuk menarik perhatian peserta didik agar merangsang rasa ingin tahu dan mendorong mereka untuk mencari jawaban atau pemahaman lebih lanjut tentang sistem persamaan linear dua variabel yang akan dipelajari.</li> </ul> <p><b>Motivasi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai berupa tujuan pembelajaran serta manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel agar peserta didik bersemangat mengikuti pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Langkah pembelajaran:</b></p>	<b>Durasi 10 menit</b>	

<p>- Guru menyampaikan langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan hari ini yaitu memahami permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel, diskusi kelompok untuk menyelesaikan masalah yang terdapat dalam LKPD, kemudian perwakilan salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya, kegiatan refleksi dan tes evaluasi.</p> <p><b>Teknik penilaian:</b></p> <p>- Guru menyampaikan teknik penilaian yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran yaitu penilaian pengetahuan, keterampilan melalui diskusi serta penilaian profil pelajar pancasila.</p>		
<b>Kegiatan Inti</b>		
<p><b>Tahap 1 :</b> Mengorientasikan peserta didik kepada masalah</p>	<p>- Guru Siswa mengamati masalah kontekstual Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada ppt yang ditayangkan oleh guru.</p> <p>- Guru menanyakan kepada siswa dari apa yang telah diamati pada ppt tersebut.</p> <p>“Sebutkan point-point apa saja yang dapat kita ketahui?”</p> <p>“Bagaimana membuat pernyataan mengenai kondisi dari masalah yang ditampilkan?”</p> <p>“Bagaimana cara menyelesaikan permasalahan tersebut?”</p> <p>- Guru menyampaikan langkah-langkah pemecahan masalah yang harus dikuasai oleh siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan</p>	<b>Durasi</b> <b>50 menit</b>
<p><b>Tahap 2 :</b> Mengorganisasikan Peserta Didik</p>	<p>- Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan beranggotakan 3-4 orang sesuai dengan asesmen kemampuan awal</p> <p><b>Diferensiasi Proses</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kategori 1 (<b>paham utuh</b>)</li> <li>• Kategori 2 (<b>paham sebagian</b>)</li> <li>• Kategori 3 (<b>belum paham</b>)</li> </ul> <p>- Guru memberikan LKPD kepada masing-masing</p>	

	<p>kelompok. Kelompok kategori <b>belum paham</b> mengerjakan LKPD A, kelompok kategori <b>paham sebagian</b> mengerjakan LKPD B, serta kelompok kategori <b>paham utuh</b> mengerjakan LKPD C.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa berdiskusi dengan kelompoknya terkait masalah yang diberikan.</li> </ul>	
<p><b>Tahap 3 :</b> Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menugaskan siswa untuk bekerjasama dalam satu kelompoknya, untuk menyelesaikan persoalan yang diberikan dan guru memfasilitasi diskusi kelompok tersebut sesuai dengan kebutuhan.</li> </ul>	
<p><b>Tahap 4 :</b> Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan kesempatan untuk kelompok yang berkenan menyampaikan hasil diskusi kelompoknya secara kreatif di depan kelas.</li> <li>- Guru membimbing jalannya diskusi dan mengarahkan peserta didik untuk dapat melakukan presentasi dengan baik.</li> <li>- Guru menjadi fasilitator dan memberikan apresiasi kepada peserta didik yang telah aktif menyampaikan pendapat serta memberi motivasi peserta didik lain agar berani menyampaikan pendapatnya.</li> </ul>	
<p><b>Tahap 5 :</b> Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan umpan balik terhadap penyajian hasil diskusi dan memberikan penjelasan jika masih ada kekeliruan.</li> <li>- Siswa bertanya jawab dengan guru berkaitan dengan materi yang telah didiskusikan.</li> </ul>	
<b>Kegiatan Penutup</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa bersama guru mengambil kesimpulan dari materi yang telah dipelajari</li> <li>- Siswa diberi kesempatan bertanya jika ada hal yang kurang dipahami.</li> <li>- Guru dan peserta didik melakukan refleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.</li> <li>- Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan syukur dan salam.</li> </ul>	<b>Durasi 20 menit</b>	

## F. ASESMEN

### 1. *Assessment for learning*

#### a. Pengetahuan

Teknik penilaian : Tertulis

Bentuk Instrumen : Soal Uraian

#### b. Keterampilan

Teknik penilaian : Observasi

Bentuk Instrumen : Lembar observasi

### 2. *Assessment as learning*

#### a. Profil Pelajar Pancasila

Teknik penilaian : Observasi

Bentuk Instrumen: Lembar observasi

## G. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

### 1. Pengayaan

Bagi peserta didik yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan, peserta didik yang mencapai nilai diatas KKTP diberikan soal latihan berkelanjutan (soal-soal HOTS) yang memiliki tingkat kesulitan lebih tinggi.

### 2. Remedial

Remedial dilaksanakan untuk peserta didik yang belum memahami materi pengukuran. Kegiatan remedial dilakukan dengan mengulang materi pembelajaran apabila peserta didik belum memahami materi, remedial dapat dilakukan antara lain sebagai berikut:

- Memberikan penugasan kepada peserta didik yang belum tuntas
- Memberikan kesempatan untuk tes perbaikan

## H. REFLEKSI

### Refleksi guru (*Assessment for learning*)

- Apakah tujuan pembelajaran sudah tercapai?
- Apakah seluruh peserta didik mengikuti pembelajaran dengan baik?
- Apakah pembelajaran yang saya lakukan sudah sesuai dengan direncanakan?
- Apa kesulitan yang dialami oleh peserta didik bagi yang belum mencapai tujuan pembelajaran?

- Apa yang akan saya lakukan untuk membantu mereka?

**Refleksi peserta didik (*Assessment as learning*)**

- Apakah kalian memahami materi yang disampaikan pada hari ini?
- Apakah LKPD membantu kalian memahami materi yang telah disampaikan?
- Bagaimana perasaan kalian setelah mengikuti pembelajaran hari ini?
- Dalam skala 1-10, berapa bintang yang akan kamu berikan untuk usaha yang kamu lakukan dalam pembelajaran hari ini?

## GLOSARIUM

Variabel	: suatu yang dapat mengubah nilai.
Konstanta	: angka dalam ekspresi aljabar yang memiliki nilai tetap dan tidak tergantung pada variabel.
Suku	: bagian-bagian dari suatu bentuk persamaan yang terdiri dari koefisien, variabel, dan konstanta.
Metode Grafik	: salah satu metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan program linear.
Metode Eliminasi	: menyelesaikan persamaan dengan cara menghilangkan salah satu dari variabel yang ada.
Metode Substitusi	: metode penyelesaian 2 persamaan linear dua variabel dengan mengganti variabel pada satu persamaan menggunakan persamaan lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Tosho, Tim Gakko, Buku Panduan Guru Matematika SMP/MTs Kelas VIII. *Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi*
- Suparmin., dkk. *Matematika Peminatan Matematika dan Ilmu Alam Untuk SMA/MA Kelas X*. (Jakarta:Mediatama, 2014), h.51-61.

## BAHAN AJAR

### SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

#### Pengertian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Persamaan Linear Dua Variabel adalah dua buah persamaan linear dua variabel yang mana pangkat variabelnya sama dengan satu. Dapat dituliskan bentuk umumnya yaitu  $ax + by = c$  dimana  $a, b, c \in R, a, b \neq 0$ .

Sistem persamaan linear dua variabel merupakan suatu persamaan linear yang penyelesaiannya memenuhi kedua persamaan tersebut. Dapat dituliskan bentuk umumnya yaitu  $ax + by = c$  dan  $px + qy = r$ , dimana  $a, b, c, p, q, r \in R$  dan  $a, b, p, q \neq 0$ .

Selanjutnya kita membuat model matematika. Untuk membuat model matematika tersebut maka kita perlu menentukan variabel yang akan digunakan kemudian menyusunnya menjadi persamaan linear. Setelah mendapatkan model matematika maka langkah selanjutnya adalah mencari penyelesaian atau himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dapat diselesaikan dengan beberapa metode yaitu metode grafik, eliminasi, substitusi, gabungan, determinasi, dan invers matrik.

#### Metode Grafik

Metode grafik merupakan menyelesaikan sistem persamaan linear dengan menggunakan titik perpotongan dua garis yang memenuhi kedua persamaan tersebut. Berikut disajikan langkah-langkah penyelesaian dengan metode grafik.

- a) Gambarkan grafik dari masing-masing persamaan
- b) Menentukan titik potong dari kedua garis dan titik potong inilah yang menjadi penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel.

Contoh soal dan Pembahasan

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear  $x + y = 5$  dan  $x - y = 1$ , untuk  $x$  dan  $y \in R$  dengan menggunakan metode grafik !

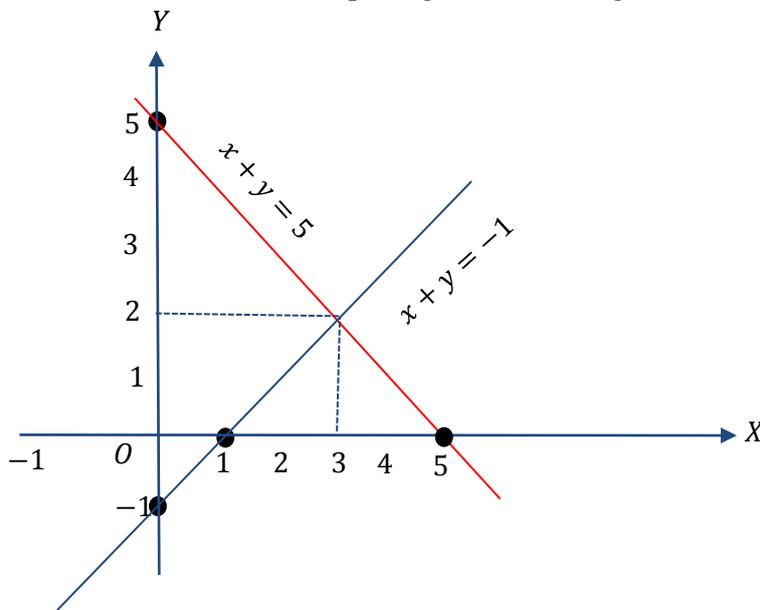
Penyelesaian :

Menentukan titik potong pada sumbu x dan y terhadap masing-masing persamaan.

$x + y = 5$		
X	0	5
Y	5	0
(x,y)	(0,5)	(5,0)

$x - y = 1$		
X	0	1
Y	-1	0
(x,y)	(0,-1)	(1,0)

Berdasarkan data tersebut, dapat digambarkan diagram kartesius sebagai berikut.



Koordinat titik potong kedua grafik tersebut adalah (3,2). Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $x + y = 5$  dan  $x - y = 1$  adalah (3,2).

### Metode Substitusi

Contoh :

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear  $x + y = 5$  dan  $x - y = 1$ , untuk  $x$  dan  $y \in R$  dengan menggunakan metode substitusi !

Penyelesaian :

$$x + y = 5$$

$$\Leftrightarrow y = 5 - x \dots(\text{Persamaan 1})$$

$$x - y = 1 \dots(\text{Persamaan 2})$$

Persamaan (1) disubstitusikan ke persamaan (2)

$$x - y = 1$$

$$\Leftrightarrow x - (5 - x) = 1$$



## Metode Campuran

Metode campuran merupakan metode yang seringkali digunakan dalam penyelesaian SPLDV dengan menggabungkan metode eliminasi dan metode substitusi secara bersamaan. Pada metode campuran ini bisa dengan mengeliminasi satu diantara variabel lain. Setelah diperoleh nilai satu diantara variabel lain dengan metode eliminasi, selanjutnya untuk memperoleh nilai variabel lain menggunakan metode substitusi.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear  $2x + y = 2$  dan  $3x + 2y = 6$ , untuk  $x$  dan  $y \in R$  dengan menggunakan metode substitusi !

Penyelesaian :

Menemukan nilai  $x$  dengan mengeliminasi variable  $y$

$$\begin{array}{r} 2x + y = 2 \quad | \times 2 | \quad 4x + 2y = 4 \\ 3x + 2y = 6 \quad | \times 1 | \quad 3x + 2y = 6 \quad \underline{\quad} \\ \hline x = -2 \end{array}$$

Nilai  $x = -2$  substitusikan ke salah satu persamaan di atas.

$$2x + y = 2$$

$$\Leftrightarrow 2(-2) + y = 2$$

$$\Leftrightarrow -4 + y = 2$$

$$\Leftrightarrow y = 6$$

Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $2x + y = 2$  dan  $3x + 2y = 6$  adalah  $(-2,6)$ .

**Lampiran 1. Asesmen Diagnostik** (Asesmen diagnostik kognitif: Kesiapan Belajar)**TES DIAGNOSTIK KOGNITIF****Identitas**

Nama :	Topik : SPLDV
Fase/Kelas : D/VIII	Semester : Genap
Sekolah : SMPN 1 Kertak Hanyar	Hari/Tanggal :

**Petunjuk Pengisian:**

1. Bacalah setiap item pertanyaan dengan seksama.
2. Berikan tanda silang (X) pada pilihan jawaban a, b, c atau d yang tepat.
3. Jawaban tidak mempengaruhi proses penilaian pembelajaran, hanya untuk pemetaan.

**Soal**

1. Bentuk sederhana dari  $6a - 7b - 2a + 3b$  adalah...
  - a.  $-4a + 4b$
  - b.  $4a - 4b$
  - c.  $-4a - 4b$
  - d.  $4a + 4b$
2. Hasil penjumlahan  $6a + 4b$  dan  $3a + b$  adalah...
  - a.  $3a + 5b$
  - b.  $9a + 3b$
  - c.  $9a + 5b$
  - d.  $3a + 3b$
3. Bentuk  $6x^2 - x + 4y$  variabel variabelnya adalah...
  - a. -6, -1 dan 4
  - b.  $x^2$ ,  $x$  dan  $y$
  - c.  $x + y$
  - d.  $x^2 - 4y$
4. Pada bentuk  $x^2 - 2x - 5$  koefisien-koefisiennya adalah...
  - a.  $x^2$
  - b. -2
  - c.  $-2x$  dan  $-5$
  - d. -2 dan  $-5$
5. Diketahui  $3a^2 - 7a - 9$  suku yang merupakan konstanta adalah...
  - a.  $3a^2$
  - b.  $-7a$
  - c.  $a$
  - d. -9
6. Nilai  $x$  dari persamaan  $4x - 6 = 10$  adalah ...
  - a. -4
  - b. 4
  - c. -1
  - d. 2
7. Diketahui persamaan  $5x - 11 = 2x + 7$ . Nilai dari  $x + 9$  adalah ...
  - a. 6
  - b. 9
  - c. 15
  - d. 18
8. Tentukan nilai m, jika diketahui  $2m - 10 = 3m + 2$  ...
  - a. -12
  - b. 11
  - c. 10
  - d. -8
9. Nilai  $x$  dan  $y$  berturut-turut yang memenuhi persamaan  $x + 5y = 13$  dan  $2x - y = 4$  adalah...
  - a. 3 dan 2
  - b. 2 dan 3
  - c. 4 dan 6
  - d. 1 dan 2
10. Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $2x + 2y = 4$  dan  $3x + y = 6$  adalah...
  - a. 2,0
  - b. 0,2
  - c. -2,0
  - d. 0, -2

### Rubrik Kriteria Pengelompokan

Kemampuan	Butuh Bimbingan	Berkembang	Cakap	Mahir
Interval nilai	$0 \leq \text{nilai} \leq 45$	$46 \leq \text{nilai} \leq 79$	$80 \leq \text{nilai} \leq 89$	$90 \leq \text{nilai} \leq 100$

### Pengelompokkan siswa berdasarkan pemahaman

Belum Paham	Paham sebagian	Paham utuh
Murid dikatakan tidak/belum paham apabila murid hanya dapat menjawab sedikit soal dengan benar (butuh bimbingan)	Apabila sebagian soal pengetahuan/keterampilan yang diujikan masih terdapat kesalahan pada cara perhitungan (Berkembang)	Apabila sebagian besar atau semua soal pengetahuan/keterampilan yang diujikan dijawab dengan cara dan hasil yang benar. (cakap dan mahir)

### Lampiran 2. Lembar Kerja Peserta Didik 1

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK KELOMPOK A		
Kelompok:		
Nama Anggota Kelompok:	1. ....	.....
	2. ....	.....
	3. ....	.....
	4. ....	.....

#### Permasalahan 1 :

Setiap awal tahun ajaran baru Nawa dan Rina selalu membeli alat perlengkapan sekolah. Kali ini mereka akan membeli buku tulis dan pensil. Mereka membeli buku tulis dan pensil di toko

yang sama. Nawa membeli 4 buku tulis dan 3 pensil seharga Rp19.500,00. Rina membeli 2 buku tulis dan 4 pensil seharga Rp16.000,00. Buatlah model matematika Dari permasalahan matematika diatas!

### Permasalahan 2 :

Nisa dan Nita ingin membuat smoothies buah. Mereka ingin membuat smoothies apel dan mangga, dikarenakan persediaan buah apel dan mangga di kulkas habis akhirnya mereka pergi ke supermarket untuk membeli. Sesampainya di supermarket Nisa membeli 4 apel dan 2 mangga seharga Rp34.000,00. Nita membeli 2 apel dan 5 mangga seharga Rp40.000,00. Buatlah model matematika Dari permasalahan matematika diatas!

### Permasalahan 3 :

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel  $x + y = 4$  dan  $x + 3y = 6$   $x, y \in R$  dengan metode grafik!

### Jawab

#### Permasalahan 1

Diketahui :

- Nawa membeli ... buku tulis dan ... pensil seharga ...
- Rina membeli ... buku tulis dan ... pensil seharga ...

Ditanya : model matematika ?

Penyelesaian :

- Misalkan :  
 $x$  menyatakan buku  
 $y$  menyatakan ...
- Sehingga diperoleh model matematikanya :  
 $4x + \dots y = \dots$   
 $\dots x + 4y = \dots$

#### Permasalahan 2

Diketahui :

- Nisa membeli ...
- Nita membeli ...

Ditanya : model matematika ?

Penyelesaian :

- Misalkan :  
 $x$  menyatakan ...  
 $y$  menyatakan mangga

- Sehingga diperoleh model matematikanya :  
 $\dots x + 2y = \dots$   
 $2x + \dots y = \dots$

### Permasalahan 3

- Menentukan titik potong pada sumbu  $x$  dan  $y$  terhadap masing-masing persamaan

$x + y = 4$		
$x$	0	...
$y$	4	...
$(x, y)$	(.....)	(.....)

$x + 3y = 6$		
$x$	0	...
$y$	2	...
$(x, y)$	(.....)	(.....)

- Gambar grafik

Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan....

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK KELOMPOK B**

Kelompok:		
Nama Anggota Kelompok:	1. ....	.....
	2. ....	.....
	3. ....	.....
	4. ....	.....

**Permasalahan 1 :**

Setiap awal tahun ajaran baru Nawa dan Rina selalu membeli alat perlengkapan sekolah. Kali ini mereka akan membeli buku tulis dan pensil. Mereka membeli buku tulis dan pensil di toko yang sama. Nawa membeli 4 buku tulis dan 3 pensil seharga Rp19.500,00. Rina membeli 2 buku tulis dan 4 pensil seharga Rp16.000,00. Buatlah model matematika dari permasalahan matematika diatas!

**Permasalahan 2 :**

Nisa dan Nita ingin membuat smoothies buah. Mereka ingin membuat smoothies apel dan mangga, dikarenakan persediaan buah apel dan mangga di kulkas habis akhirnya mereka pergi ke supermarket untuk membeli. Sesampainya di supermarket Nisa membeli 4 apel dan 2 mangga seharga Rp34.000,00. Nita membeli 2 apel dan 5 mangga seharga Rp40.000,00. Buatlah model matematika dari permasalahan matematika diatas!

**Permasalahan 3 :**

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel  $x + y = 4$  dan  $x + 3y = 6$   $x, y \in R$  dengan metode grafik!

**Jawab**

**Permasalahan 1**

Diketahui :

- Nawa membeli ... buku tulis dan ... pensil seharga ...
- Rina membeli ... buku tulis dan ... pensil seharga ...

Ditanya : model matematika ?

Penyelesaian :

- Misalkan :  
 $x$  menyatakan ...

$y$  menyatakan pensil

- Sehingga diperoleh model matematikanya :

$$\dots x + \dots y = \dots$$

$$\dots x + \dots y = \dots$$

## Permasalahan 2

Diketahui :

- Nisa membeli ...
- Nita membeli ...

Ditanya : model matematika ?

Penyelesaian :

- Misalkan :  
 $x$  menyatakan ...  
 $y$  menyatakan ...
- Sehingga diperoleh model matematikanya :  
 $\dots x + \dots y = \dots$   
 $\dots x + \dots y = \dots$

## Permasalahan 3

- Menentukan titik potong pada sumbu  $x$  dan  $y$  terhadap masing-masing persamaan

$x + y = 4$		
$x$	0	...
$y$	...	...
$(x, y)$	(.....)	(.....)

$x + 3y = 6$		
$x$	...	...
$y$	...	0
$(x, y)$	(.....)	(.....)

- Gambar grafik

Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan.....

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK KELOMPOK C		
Kelompok:		
Nama Anggota Kelompok:	1. ....	.....
	2. ....	.....
	3. ....	.....
	4. ....	.....

**Permasalahan 1 :**

Setiap awal tahun ajaran baru Nawa dan Rina selalu membeli alat perlengkapan sekolah. Kali ini mereka akan membeli buku tulis dan pensil. Mereka membeli buku tulis dan pensil di toko yang sama. Nawa membeli 4 buku tulis dan 3 pensil seharga Rp19.500,00. Rina membeli 2 buku tulis dan 4 pensil seharga Rp16.000,00. Buatlah model matematika dari permasalahan matematika diatas!

**Permasalahan 2 :**

Nisa dan Nita ingin membuat smoothies buah. Mereka ingin membuat smoothies apel dan mangga, dikarenakan persediaan buah apel dan mangga di kulkas habis akhirnya mereka pergi ke supermarket untuk membeli. Sesampainya di supermarket Nisa membeli 4 apel dan 2 mangga seharga Rp34.000,00. Nita membeli 2 apel dan 5 mangga seharga Rp40.000,00. Buatlah model matematika dari permasalahan matematika diatas!

**Permasalahan 3 :**

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel  $x + y = 4$  dan  $x + 3y = 6$   $x, y \in R$  dengan metode grafik!

## Jawab

### Permasalahan 1

Diketahui :

- Nawa membeli ... buku tulis dan ... pensil seharga ...
- Rina membeli ... buku tulis dan ... pensil seharga ...

Ditanya : model matematika ?

Penyelesaian :

- Misalkan :  
 $x$  menyatakan ...  
 $y$  menyatakan ...
- Sehingga diperoleh model matematikanya :  
 $\dots x + \dots y = \dots$   
 $\dots x + \dots y = \dots$

### Permasalahan 2

Diketahui :

- Nisa membeli ...
- Nita membeli ...

Ditanya : model matematika ?

Penyelesaian :

- Misalkan :  
 $x$  menyatakan ...  
 $y$  menyatakan ...
- Sehingga diperoleh model matematikanya :  
 $\dots x + \dots y = \dots$   
 $\dots x + \dots y = \dots$

### Permasalahan 3

- Menentukan titik potong pada sumbu  $x$  dan  $y$  terhadap masing-masing persamaan

$x + y = 4$		
$x$	...	...
$y$	...	...
$(x, y)$	(..., ...)	(..., ...)

$x + 3y = 6$		
$x$	...	...
$y$	...	...
$(x, y)$	(.....)	(.....)

- Gambar grafik

Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan.....

### Lampiran 3. Latihan

#### LATIHAN

Kerjakan soal latihan berikut dengan teliti !

1. Merlina membeli 2 gelas susu dan 2 donat dengan total harga Rp66.000,00. Sedangkan Zeni membeli 4 gelas susu dan 3 donat dengan total harga Rp117.000,00. Buatlah model matematika dari permasalahan matematika diatas!
2. Heru dan keluarganya sedang berlibur di Jepang. Saat sedang makan siang ia membeli hamburger dan 3 gelas minuman seharga 700 yen. Karena dirasa kurang ia membeli lagi 2 hamburger dan 1 gelas minuman seharga 600 yen. Buatlah model matematika dari permasalahan matematika diatas!
3. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear  $x + y = 4$  dan  $x - 2y = -2$ ,  $x, y \in R$  dengan metode grafik!

### Lampiran 4. Lembar Kerja Peserta Didik 2

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK KELOMPOK A		
Kelompok:		
Nama Anggota Kelompok:	1. ....	.....
	2. ....	.....
	3. ....	.....
	4. ....	.....

#### Permasalahan 1:

Heru dan keluarganya sedang berlibur di Jepang. ada salah satu toko yang menjual hamburger. Harga 3 hamburger dan 1 gelas minuman adalah 750 yen, sedangkan harga 1 hamburger dan 1 gelas minuman adalah 350 yen. Berapa harga 1 gelas minuman? Kerjakan dengan metode eliminasi!

#### Permasalahan 2 :

Pada saat jam istirahat sekolah, Ana dan Andika bersama-sama pergi ke kantin sekolah. Ana membeli 3 pisang goreng dan 2 donat dengan harga Rp6.000,00. Adapun Andika membeli 4 pisang goreng dan 2 donat dengan harga Rp7.000,00. Tentukan harga sebuah pisang goreng dan donat, kerjakan menggunakan metode eliminasi dan substitusi!

#### Permasalahan 3 :

Harga 1 kg beras dan 4 kg gula pasir Rp58.000,00, sedangkan harga 2 kg beras dan 1 kg gula pasir Rp32.000,00. Tentukan harga 1 kg beras dan 1 kg gula pasir, kerjakan menggunakan metode eliminasi dan substitusi!

### Jawab

#### Permasalahan 1 :

- Misalkan:  $x$  menyatakan ...  
 $y$  menyatakan ...
- Diperoleh model matematikanya:  
 $3x + \dots y = \dots$

$$\dots x + \dots y = 350$$

- Menemukan nilai dengan mengeliminasi

$$3x + \dots = \dots$$

$$\dots + \dots = 350$$

---


$$\dots y = \dots$$

$$y = \dots$$

Jadi, harga 1 gelas minuman.....

### Permasalahan 2 :

- Misalkan:  $x$  menyatakan ...

$y$  menyatakan ...

- Diperoleh model matematikanya:

$$3x + \dots y = \dots$$

$$\dots x + \dots y = 7.000$$

- Menemukan nilai  $x$  dengan mengeliminasi variabel  $y$

$$3x + \dots y = \dots$$

$$\dots x + \dots y = \dots$$

---


$$-x = -1.000$$

$$x = \dots$$

- Menemukan nilai  $y$  dengan substitusi nilai  $x$  ke salah satu persamaan diatas.

$$\dots x + 2y = \dots$$

$$\Leftrightarrow 3(1.000) + \dots y = \dots$$

$$\Leftrightarrow \dots + \dots y = 6.000$$

$$\Leftrightarrow 2y = \dots$$

$$\Leftrightarrow y = \dots$$

Jadi, harga 1 pisang goreng dan 1 donat berturut-turut.....

### Permasalahan 3 :

- Misalkan:  $x$  menyatakan ...

$y$  menyatakan ...

- Diperoleh model matematikanya:

$$x + \dots y = \dots$$

$$\dots x + \dots y = 32.000$$

- Menemukan nilai  $x$  dengan mengeliminasi variabel  $y$

$$x + \dots y = \dots \times 1 \quad | \quad x + \dots y = 58.000$$

$$\dots x + y = \dots \times 4 \quad | \quad \dots x + \dots y = 128.000 \quad -$$

$$- \dots x = - \dots$$

$$x = \dots$$

- Menemukan nilai  $y$  dengan substitusi nilai  $x$  ke salah satu persamaan diatas.

$$\dots x + y = 32.000$$

$$\Leftrightarrow 2(\dots) + y = \dots$$

$$\Leftrightarrow \dots + \dots = \dots$$

$$\Leftrightarrow \dots = \dots$$

Jadi, harga 1 kg beras dan 1 kg gula pasir berturut-turut.....

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK KELOMPOK B		
Kelompok:		
Nama Anggota Kelompok:	1. ....	.....
	2. ....	.....
	3. ....	.....
	4. ....	.....

**Permasalahan 1:**

Heru dan keluarganya sedang berlibur di Jepang. ada salah satu toko yang menjual hamburger. Harga 3 hamburger dan 1 gelas minuman adalah 750 yen, sedangkan harga 1 hamburger dan 1 gelas minuman adalah 350 yen. Berapa harga 1 gelas minuman? Kerjakan dengan metode eliminasi!

**Permasalahan 2 :**

Pada saat jam istirahat sekolah, Ana dan Andika bersama-sama pergi ke kantin sekolah. Ana membeli 3 pisang goreng dan 2 donat dengan harga Rp6.000,00. Adapun Andika membeli 4 pisang goreng dan 2 donat dengan harga Rp7.000,00. Tentukan harga sebuah pisang goreng dan donat, kerjakan menggunakan metode eliminasi dan substitusi!

**Permasalahan 3 :**

Harga 1 kg beras dan 4 kg gula pasir Rp58.000,00, sedangkan harga 2 kg beras dan 1 kg gula pasir Rp32.000,00. Tentukan harga 1 kg beras dan 1 kg gula pasir, kerjakan menggunakan metode eliminasi dan substitusi!

**Jawab****Permasalahan 1 :**

- Misalkan:  $x$  menyatakan ...

$y$  menyatakan ...

- Diperoleh model matematikanya:

$$\dots x + \dots y = \dots$$

$$\dots x + \dots y = \dots$$

- Menemukan nilai dengan mengeliminasi

$$\dots x + \dots = \dots$$

$$\dots + \dots = \dots$$

---


$$\dots y = \dots$$

$$y = \dots$$

Jadi, harga 1 gelas minuman.....

**Permasalahan 2 :**

- Misalkan:  $x$  menyatakan ...

$y$  menyatakan ...

- Diperoleh model matematikanya:

$$\dots x + \dots y = \dots$$

$$\dots x + \dots y = \dots$$

- Menemukan nilai  $x$  dengan mengeliminasi variabel  $y$

$$\dots x + \dots y = \dots$$

$$\dots x + \dots y = \dots$$

---


$$-x = - \dots$$

$$x = \dots$$

- Menemukan nilai  $y$  dengan substitusi nilai  $x$  ke salah satu persamaan diatas.

$$\dots x + \dots y = \dots$$

$$\Leftrightarrow \dots (\dots) + \dots y = \dots$$

$$\Leftrightarrow \dots + \dots y = \dots$$

$$\Leftrightarrow 2y = \dots$$

$$\Leftrightarrow y = \dots$$

Jadi, harga 1 pisang goreng dan 1 donat berturut-turut.....

### Permasalahan 3 :

- Misalkan:  $x$  menyatakan ...

$y$  menyatakan ...

- Diperoleh model matematikanya:

$$x + \dots y = \dots$$

$$\dots x + \dots y = \dots$$

- Menemukan nilai  $x$  dengan mengeliminasi variabel  $y$

$$x + \dots y = \dots \quad \times 1 \quad \left| \begin{array}{l} x + \dots y = 58.000 \\ \dots x + \dots y = 128.000 \end{array} \right.$$

$$\dots x + y = \dots \quad \times 4 \quad \left| \begin{array}{l} \dots x + \dots y = 128.000 \\ \dots x + \dots y = 128.000 \end{array} \right. \quad -$$

$$- \dots x = - \dots$$

$$x = \dots$$

- Menemukan nilai  $y$  dengan substitusi nilai  $x$  ke salah satu persamaan diatas.

$$\dots x + y = \dots$$

$$\Leftrightarrow 2(\dots) + y = \dots$$

$$\Leftrightarrow \dots + \dots = \dots$$

$$\Leftrightarrow \dots = \dots$$

Jadi, harga 1 kg beras dan 1 kg gula pasir berturut-turut.....

Lampiran 12. Materi Pembelajaran

### MEMBUAT MODEL MATEMATIKA

Pada saat jam istirahat sekolah, Ana dan Andika bersama-sama pergi ke kantin sekolah. Ana membeli 3 pisang goreng dan 2 donat dengan harga Rp6.000,00. Adapun Andika membeli 4 pisang goreng dan 2 donat dengan harga Rp7.000,00. Tuliskan model matematika dari permasalahan tersebut!

Misal :  
 Pisang goreng – variabel  $x$   
 Donat – variable  $y$

Dari kalimat Ana membeli 3 pisang goreng dan 2 donat dengan harga Rp6.000,00 dapat dibuat model matematika yaitu

$$3x + 2y = 6.000$$

Dari kalimat Andika membeli 4 pisang goreng dan 2 donat dengan harga Rp7.000,00 dapat dibuat model matematika yaitu

$$4x + 2y = 7.000$$

Maka, diperoleh model matematika dari permasalahan di atas yaitu

$$3x + 2y = 6.000 \dots\dots\dots \text{(Persamaan 1)}$$

$$4x + 2y = 7.000 \dots\dots\dots \text{(Persamaan 2)}$$

### MENYELESAIKAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Ada 4 metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel diantaranya sebagai berikut.

```

        graph TD
            A[Metode Grafik] --- B[Metode Substitusi]
            B --- C[Metode Eliminasi]
            C --- D[Metode Campuran]
        
```

Sistem persamaan linear dua variabel merupakan dua persamaan linear yang memiliki hubungan di antara keduanya dan memiliki satu penyelesaian. Bentuk umum dari sistem persamaan linear dua variabel yaitu sebagai berikut.

$$a_1x + b_1y = c_1 \dots\dots\dots \text{(Persamaan 1)}$$

$$a_2x + b_2y = c_2 \dots\dots\dots \text{(Persamaan 2)}$$

dimana :

$x$  dan  $y$  = variabel  
 $a_1, a_2, b_1, b_2$  = koefisien  
 $c_1$  dan  $c_2$  = konstanta

## MENYELESAIKAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

### Metode Grafik

Metode grafik merupakan metode mencari penyelesaian SPLDV dengan menggambar pada koordinat kartesius dan mencari titik potong antara kedua garis yang memenuhi kedua persamaan tersebut.

Contoh:

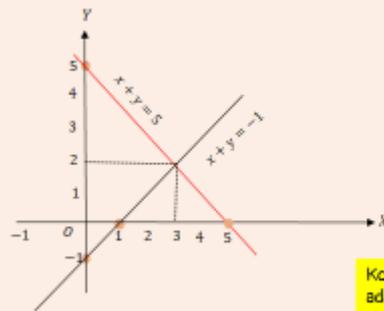
Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear  $x + y = 5$  dan  $x - y = 1$ , untuk  $x$  dan  $y \in R$  dengan menggunakan metode grafik!

Menentukan titik potong pada sumbu  $x$  dan  $y$  terhadap masing-masing persamaan.

$x + y = 5$			$x - y = 1$		
$x$	0	5	$x$	0	1
$y$	5	0	$y$	-1	0
$(x,y)$	(0,5)	(5,0)	$(x,y)$	(0,-1)	(1,0)

Berdasarkan data tersebut, dapat digambarkan diagram kartesius sebagai berikut.

## MENYELESAIKAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL



Koordinat titik potong kedua grafik tersebut adalah  $(3,2)$ . Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $x + y = 5$  dan  $x - y = 1$  adalah  $(3,2)$ .

## MENYELESAIKAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

### Metode Substitusi

Metode substitusi merupakan metode mencari penyelesaian SPLDV dengan **mengganti** salah satu variabelnya kemudian disubstitusikan ke dalam persamaan lain.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear  $x + y = 5$  dan  $x - y = 1$ , untuk  $x$  dan  $y \in R$  dengan menggunakan metode substitusi!

Penyelesaian:

$$x + y = 5$$

$$\Leftrightarrow y = 5 - x \quad \dots(\text{Persamaan 1})$$

$$x - y = 1 \quad \dots(\text{Persamaan 2})$$

Persamaan (1) disubstitusikan ke persamaan (2)

$$x - y = 1$$

$$\Leftrightarrow x - (5 - x) = 1$$

$$\Leftrightarrow x - 5 + x = 1$$

$$\Leftrightarrow 2x = 6$$

$$\Leftrightarrow x = 3 \quad \dots(\text{Persamaan 3})$$

Persamaan (3) disubstitusikan ke persamaan (1)

$$y = 5 - x$$

$$\Leftrightarrow y = 5 - 3$$

$$\Leftrightarrow y = 2$$

Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $x + y = 5$  dan  $x - y = 1$  adalah  $(3,2)$

## MENYELESAIKAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

### Metode Eliminasi

Metode eliminasi merupakan metode mencari penyelesaian SPLDV dengan **menghilangkan** salah satu variabelnya dengan cara mengurangkan atau menambahkan kedua persamaan yang ada.

Contoh :  
Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear  $2x + y = 2$  dan  $3x + 2y = 6$ , untuk  $x$  dan  $y \in R$  dengan menggunakan metode substitusi!

Penyelesaian :  
Menemukan nilai  $x$  dengan mengeliminasi variabel  $y$

$$\begin{array}{r} 2x + y = 2 \quad | \times 2 | 4x + 2y = 4 \\ 3x + 2y = 6 \quad | \times 1 | 3x + 2y = 6 \quad - \\ \hline x = -2 \end{array}$$

Menemukan nilai  $y$  dengan mengeliminasi variabel  $x$

$$\begin{array}{r} 2x + y = 2 \quad | \times 3 | 6x + 3y = 6 \\ 3x + 2y = 6 \quad | \times 2 | 6x + 4y = 12 \\ \hline -y = -6 \\ y = 6 \end{array}$$

Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $2x + y = 2$  dan  $3x + 2y = 6$  adalah  $(-2, 6)$

## MENYELESAIKAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

### Metode Campuran

Metode campuran yaitu gabungan dari metode substitusi dengan metode eliminasi.

Contoh :  
Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear  $2x + y = 2$  dan  $3x + 2y = 6$ , untuk  $x$  dan  $y \in R$  dengan menggunakan metode substitusi!

Penyelesaian :  
Menemukan nilai  $x$  dengan mengeliminasi variabel  $y$

$$\begin{array}{r} 2x + y = 2 \quad | \times 2 | 4x + 2y = 4 \\ 3x + 2y = 6 \quad | \times 1 | 3x + 2y = 6 \quad - \\ \hline x = -2 \end{array}$$

Nilai  $x = -2$  substitusikan ke salah satu persamaan di atas.

$$\begin{aligned} 2x + y &= 2 \\ \Leftrightarrow 2(-2) + y &= 2 \\ \Leftrightarrow -4 + y &= 2 \\ \Leftrightarrow y &= 6 \end{aligned}$$

Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $2x + y = 2$  dan  $3x + 2y = 6$  adalah  $(-2, 6)$

## Contoh Soal

Pak Budi dan Pak Ahmad pergi ke toko bangunan bersama-sama. Pak Budi membeli 1 kg cat kayu dan 2 kg cat tembok seharga Rp70.000,00. Sedangkan Pak Ahmad membeli 2 kg cat kayu dan 2 kg cat tembok seharga Rp80.000,00. Berapakah harga masing-masing cat kayu dan cat tembok?

Penyelesaian :

Diketahui :

- Pak Ahmad membeli 2 kg cat kayu dan 2 kg cat tembok seharga Rp80.000,00
- Pak Budi membeli 1 kg cat kayu dan 2 kg cat tembok seharga Rp70.000,00

Ditanya : Berapakah harga satu kg masing-masing cat kayu dan cat tembok?

Jawab :

Misal :  $x$  = cat kayu  
 $y$  = cat tembok

Model matematikanya,

$$\begin{aligned} x + 2y &= 70.000 \\ 2x + 2y &= 80.000 \end{aligned}$$

- Menemukan nilai  $x$  dengan menghilangkan variabel  $y$   
$$\begin{array}{r} x + 2y = 70.000 \\ 2x + 2y = 80.000 \quad - \\ \hline -x = -10.000 \\ x = 10.000 \end{array}$$
- Menemukan nilai  $y$  dengan substitusi nilai  $x = 10.000$  ke salah satu persamaan di atas.  
$$\begin{aligned} x + 2y &= 70.000 \\ \Leftrightarrow 10.000 + 2y &= 70.000 \\ \Leftrightarrow 2y &= 60.000 \\ \Leftrightarrow y &= 30.000 \end{aligned}$$

Jadi, diperoleh harga/kg cat kayu adalah Rp10.000 dan harga/kg cat tembok Rp30.000.

Lampiran 13. Soal *Pretest-Posttest***Soal Pretest – Posttest**

1. Harga 3 buku dan 2 pensil Rp19.000,00, sedangkan harga 5 buku dan 1 pensil Rp27.000,00. Jika seseorang membeli 4 buku dan 5 pensil, maka berapakah yang harus ia bayar ?
2. Keliling suatu persegi panjang adalah 20 cm. Jika panjangnya 2 cm lebih dari lebarnya. Berapakah luas persegi panjang ?
3. Di sebuah parkir terdapat 64 kendaraan yang terdiri dari motor (roda 2) dan mobil (roda 4). Jumlah seluruh roda kendaraan yang berada pada tempat parkir tersebut adalah 240 buah. Jika tarif parkir untuk motor Rp. 1.000 dan mobil Rp. 5.000. Berapakah total uang yang diperoleh oleh tukang di tempat itu ?
4. Umur Tono 2 tahun yang akan datang satu seperempat kali umur Ani, sedangkan sepuluh tahun yang lalu umur Tono dua kali umur Ani. Berapakah jumlah umur Tono dan Ani 3 tahun yang akan datang ?
5. Dimas mempunyai uang sebesar Rp21.000. Uang tersebut akan dihabiskan untuk membeli 10 buah peralatan sekolah. Dimas membeli buku dengan harga Rp3.000/buku dan pensil dengan harga Rp1.500/pensil. Berapa banyak buku dan pensil yang dibeli Dimas ?

Lampiran 14. Kunci Jawaban Soal *Pretest-Posttest***Kunci Jawaban Soal *Pretest– Posttest***

No	Penyelesaian	Tahap Pemecahan Masalah	Skor
1	Diketahui : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Harga 3 buku dan 2 pensil Rp19.000,00.</li> <li>• Harga 5 buku dan 1 pensil Rp27.000,00.</li> </ul> Ditanya : Jika membeli 4 buku dan 5 pensil, maka berapakah yang harus ia bayar?	Memahami Masalah	0-3
	Misal : $x =$ buku $y =$ pensil Dari kalimat harga 3 buku dan 2 pensil Rp19.000,00 dan harga 5 buku dan 1 pensil Rp27.000,00. Dapat di buat model matematika yaitu : $3x + 2y = 19.000$ $5x + y = 27.000$	Membuat Rencana Penyelesaian	0-2
	Penyelesaian : Menemukan nilai $x$ dengan mengeleminasi variabel $y$ $3x + 2y = 19.000 \quad \times 1 \quad 3x + 2y = 19.000$ $5x + y = 27.000 \quad \times 2 \quad 10x + 2y = 54.000$ $\qquad\qquad\qquad -7x = -35.000$ $\qquad\qquad\qquad x = 5.000$ Menemukan nilai $y$ dengan substitusi nilai $x = 5.000$ ke salah satu persamaan di atas. $5x + y = 27.000$ $\Leftrightarrow 5(5.000) + y = 27.000$ $\Leftrightarrow 25.000 + y = 27.000$ $\Leftrightarrow y = 2.000$ Substitusi nilai $x$ dan $y$ ke persamaan dibawah ini. $4x + 5y = 4(5.000) + 5(2.000) = 30.000$	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	0-3
	Jadi, uang yang harus dibayarkan jika membeli 4 buku dan 5 pensil adalah Rp30.000,00	Memeriksa Kembali	0-2
2	Diketahui :	Memahami	0-3

No	Penyelesaian	Tahap Pemecahan Masalah	Skor
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keliling persegi panjang 20 cm.</li> <li>• Panjangnya 2 cm lebih dari lebarnya.</li> </ul> Ditanya : Berapakah luas persegi panjang?	Masalah	
	Misal : $p$ = panjang $l$ = lebar Dari kalimat keliling persegi panjang adalah 20 cm dan panjangnya 2 cm lebih besar dari lebarnya. Dapat dibuat model matematikanya yaitu : $K = 20$ $2(p + l) = 20$ $p + l = 10 \dots\dots 1)$ $p - l = 2 \dots\dots 2)$	Membuat Rencana Penyelesaian	0-2
	Penyelesaian : Menemukan nilai $l$ dengan mengeliminasi variabel $p$ $p + l = 10$ $p - l = 2$ $2l = 8$ $l = 4$ Menemukan nilai $p$ dengan substitusi nilai $l = 4$ ke salah satu persamaan di atas. $p + l = 10$ $\Leftrightarrow p + 4 = 10$ $\Leftrightarrow p = 6$ Substitusi nilai $p$ dan $l$ ke dalam rumus luas persegi panjang $L = p \times l$ $L = 6 \times 4$ $L = 24cm^2$	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	0-3
	Jadi, luas persegi panjang tersebut adalah $24cm^2$	Memeriksa Kembali	0-2
3	Diketahui : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diparkiran terdapat 64 kendaraan motor(roda 2) dan mobil(roda 4)</li> <li>• Jumlah seluruh roda kendaraan 240 buah</li> </ul>	Memahami Masalah	0-3

No	Penyelesaian	Tahap Pemecahan Masalah	Skor
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarif parkir untuk motor Rp1.000 dan mobil Rp5.000</li> </ul> Ditanya : Berapakah total uang yang diperoleh oleh tukang parkir ?		
	Misal : $x$ = banyak motor $y$ = banyak mobil Dari kalimat disebuah parkir terdapat 64 kendaraan motor(roda 2) dan mobil(roda 4) dan jumlah seluruh roda kendaraan ditempat parkir tersebut adalah 240. Dapat dibuat model matematikanya yaitu : $x + y = 64 \dots 1)$ $2x + 4y = 240$ atau $x + 2y = 120 \dots 2)$	Membuat Rencana Penyelesaian	0-2
	Penyelesaian : Menemukan nilai $y$ dengan mengeliminasi variabel $x$ $x + y = 64$ $x + 2y = 120$ $-y = -56$ $y = 56$ Menemukan nilai $x$ dengan substitusi nilai $y = 56$ ke salah satu persamaan diatas. $x + y = 64$ $x + 56 = 64$ $x = 64 - 56$ $x = 8$ Substitusi nilai $x$ dan $y$ ke persamaan dibawah ini. $\Leftrightarrow 1000x + 5000y = 1000(8) + 5000(56)$ $= 8000 + 280000$ $= 288000$	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	0-3
	Jadi, total uang yang diperoleh tukang parkir ditempat itu adalah Rp288.000	Memeriksa Kembali	0-2
4	Diketahui : <ul style="list-style-type: none"> <li>Umur Tono 2 tahun yang akan datang satu seperempat kali umur Ani.</li> <li>Sepuluh tahun yang lalu umur Tono dua kali umur Ani.</li> </ul> Ditanya : Berapakah jumlah umur Tono dan	Memahami Masalah	0-3

No	Penyelesaian	Tahap Pemecahan Masalah	Skor
	Ani 3 tahun yang akan datang ?		
	<p>Misal : <math>x = \text{Tono}</math>  <math>y = \text{Ani}</math></p> <p>Dari kalimat, umur Tono 2 tahun yang akan datang satu seperempat kali umur Ani, model matematikannya adalah</p> $x + 2 = \frac{5}{4}(y + 2) \text{ atau dapat disederhanakan}$ $x + 2 = \frac{5}{4}(y + 2)$ $\Leftrightarrow 4(x + 2) = 5(y + 2)$ $\Leftrightarrow 4x + 8 = 5y + 10$ $\Leftrightarrow 4x - 5y = 2$ <p>Dari kalimat sepuluh tahun yang lalu umur Tono dua kali umur Ani, model matematikannya adalah</p> $x - 10 = 2(y - 10) \text{ atau dapat disederhanakan}$ $x - 10 = 2(y - 10)$ $\Leftrightarrow x - 10 = 2y - 20$ $\Leftrightarrow x - 2y = -10$	Membuat Rencana Penyelesaian	0-2
	<p>Penyelesaian :</p> <p>Menemukan nilai <math>y</math> dengan mengeliminasi variabel <math>x</math></p> $4x - 5y = 2 \quad \times 1 \quad 4x - 5y = 2$ $x - 2y = -10 \quad \times 4 \quad 4x - 8y = -40$ $3y = 42$ $y = 14$ <p>Menemukan nilai <math>x</math> dengan substitusi nilai <math>y = 14</math> ke salah persamaan diatas.</p> $x - 2y = -10$ $\Leftrightarrow x - 2(14) = -10$ $\Leftrightarrow x - 28 = -10$ $\Leftrightarrow x = 18$ <p>Umur Tono 3 tahun yang akan datang adalah</p> $x + 3 = 18 + 3 = 21$ <p>Umur Ani 3 tahun yang akan datang adalah</p> $y + 3 = 14 + 3 = 17$	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	0-3
	Jadi, umur Tono dan Ani 3 tahun yang akan datang 38 tahun	Memeriksa Kembali	0-2
5	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimas mempunyai uang sebesar</li> </ul>	Memahami Masalah	0-3

No	Penyelesaian	Tahap Pemecahan Masalah	Skor
	<p>Rp21.000</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uang tersebut akan dihabiskan untuk membeli 10 buah peralatan sekolah</li> <li>• Harga buku Rp3.000/buku</li> <li>• Harga pensil Rp1.500/pensil</li> </ul> <p>Ditanya : Berapa banyak buku dan pensil yang yang dibeli Dimas ?</p>		
	<p>Misal : <math>x</math> = buku  <math>y</math> = pensil</p> <p>Dari kalimat Dimas mempunyai uang sebesar Rp21.000 akan dihabiskan untuk membeli 10 peralatan sekolah dan jika harga buku Rp3.000/buku dan harga pensil Rp1.500/pensil. Dapat dibuat model matematikanya yaitu :</p> $3.000x + 1.500y = 21.000 \dots 1)$ $x + y = 10$ $x = 10 - y \dots 2)$	Membuat Rencana Penyelesaian	0-2
	<p>Penyelesaian :</p> <p>Menemukan nilai <math>y</math> dengan substitusi nilai <math>x = 10 - y</math> ke dalam persamaan (1)</p> $3.000x + 1.500y = 21.000$ $\Leftrightarrow 3.000(10 - y) + 1.500y = 21.000$ $\Leftrightarrow 30.000 - 3.000y + 1.500y = 21.000$ $\Leftrightarrow -1.500y = -9.000$ $\Leftrightarrow y = 6$ <p>Menemukan nilai <math>x</math> dengan substitusi nilai <math>y = 6</math> ke dalam persamaan (2)</p> $x = 10 - y$ $\Leftrightarrow x = 10 - 6$ $\Leftrightarrow x = 4$	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	0-3
	Jadi, Dimas membeli 4 buku dan 6 pensil.	Memeriksa Kembali	0-2

Lampiran 15. Perolehan Skor *Pretest-Posttest* Kelas Kontrol**Perolehan Skor *Pretest* Kelas Kontrol**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b><i>Pretest</i> Kelas Kontrol</b>	<b>Interpretasi</b>
1	A1	30	Kurang Sekali
2	A2	24	Kurang Sekali
3	A3	48	Kurang
4	A4	10	Kurang Sekali
5	A5	34	Kurang Sekali
6	A6	40	Kurang
7	A7	30	Kurang Sekali
8	A8	40	Kurang
9	A9	36	Kurang Sekali
10	A10	26	Kurang Sekali
11	A11	38	Kurang Sekali
12	A12	38	Kurang Sekali
13	A13	38	Kurang Sekali
14	A14	38	Kurang Sekali
15	A15	40	Kurang
16	A16	36	Kurang Sekali
17	A17	24	Kurang Sekali
18	A18	30	Kurang Sekali
19	A19	42	Kurang
20	A20	38	Kurang Sekali
21	A21	42	Kurang
22	A22	42	Kurang

**Perolehan Skor *Posttest* Kelas Kontrol**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b><i>Posttest</i> Kelas Kontrol</b>	<b>Interpretasi</b>
1	A1	54	Kurang
2	A2	60	Cukup
3	A3	64	Cukup
4	A4	40	Kurang
5	A5	66	Baik
6	A6	68	Baik
7	A7	56	Cukup
8	A8	62	Cukup
9	A9	58	Cukup
10	A10	50	Kurang
11	A11	56	Cukup
12	A12	60	Cukup
13	A13	64	Cukup
14	A14	60	Cukup
15	A15	62	Cukup
16	A16	56	Cukup
17	A17	54	Kurang
18	A18	54	Kurang
19	A19	58	Cukup
20	A20	60	Cukup
21	A21	62	Cukup
22	A22	62	Cukup

**Perolehan Skor *Pretest* Kelas Eksperimen**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b><i>Pretest</i> Kelas Eksperimen</b>	<b>Interpretasi</b>
1	B1	32	Kurang Sekali
2	B2	56	Cukup
3	B3	38	Kurang Sekali
4	B4	44	Kurang
5	B5	40	Kurang
6	B6	48	Kurang
7	B7	38	Kurang Sekali
8	B8	46	Kurang
9	B9	28	Kurang Sekali
10	B10	44	Kurang
11	B11	48	Kurang
12	B12	48	Kurang
13	B13	36	Kurang Sekali
14	B14	26	Kurang Sekali
15	B15	42	Kurang
16	B16	42	Kurang
17	B17	38	Kurang Sekali
18	B18	32	Kurang Sekali
19	B19	32	Kurang Sekali
20	B20	12	Kurang Sekali
21	B21	34	Kurang Sekali
22	B22	42	Kurang

**Perolehan Skor *Posttest* Kelas Eksperimen**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b><i>Posttest</i> Kelas Eksperimen</b>	<b>Interpretasi</b>
1	B1	46	Kurang
2	B2	78	Baik
3	B3	60	Cukup
4	B4	72	Baik
5	B5	68	Baik
6	B6	66	Baik
7	B7	60	Cukup
8	B8	66	Baik
9	B9	52	Kurang
10	B10	72	Baik
11	B11	72	Baik
12	B12	68	Baik
13	B13	56	Cukup
14	B14	54	Kurang
15	B15	64	Cukup
16	B16	60	Cukup
17	B17	64	Cukup
18	B18	54	Kurang
19	B19	46	Kurang
20	B20	48	Kurang
21	B21	50	Kurang
22	B22	60	Cukup

## Lampiran 16. Foto-Foto Kegiatan Pembelajaran

Siswa mengerjakan soal *pretest*

Guru membuka pelajaran



Siswa berdiskusi bersama kelompoknya



Siswa menyampaikan hasil diskusinya



Siswa mengerjakan soal *posttest*

## Lampiran 17. Foto jawaban siswa kelas kontrol

Nama: Ahmad Semman Alhadani  
Kelas: VIII A/BA

No. \_\_\_\_\_  
Date: 05-06-2024

<input type="checkbox"/>	$3x + 2y = 19.000$	<input type="checkbox"/>	$1x \cdot 3x + 2y = 19.000$
<input type="checkbox"/>	$5x + y = 27.000$	<input type="checkbox"/>	$2x \cdot 10x + 2y = 54.000$
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	$-7x = 35.000$
<input type="checkbox"/>	$= 5000 \times 7 = 35.000$	<input type="checkbox"/>	$7$
<input type="checkbox"/>	$2 \text{ Pencil } 4000$	<input type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	$3x + 2y = 19.000$	<input type="checkbox"/>	$5x \cdot 15x + 10 = 95.000$
<input type="checkbox"/>	$5x + y = 27.000$	<input type="checkbox"/>	$3x \cdot 15x + 2y = 81.000$
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	$7 = 14.000$
<input type="checkbox"/>	$= 2000 \times 7 = 14.000$	<input type="checkbox"/>	$7$
<input type="checkbox"/>	$= 5000 \times 2 = 10.000$	<input type="checkbox"/>	$10$
<input type="checkbox"/>	$2000 \times 5 = 10.000$	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	$= 20.000$	<input type="checkbox"/>	

Shine like the stars.

MUHAMMAD ALFI RAHMADHAN  
VIII B/BA

No. \_\_\_\_\_  
Date: \_\_\_\_\_

- $1. = 4 \cdot 2x + 5y$

$= 4(25.000) + 5(2.000)$

$= 20.000 + 10.000$

$= 30.000$
- $2. K = 20 \text{ cm} \quad e - l = 9$

$k = 2(p + e) \quad 2e = 8$

$p - e = 2 \quad e = 4$

$20 = 2(p + e)$

$10 = p + e \quad p + l = 10$

$p + e = 10 \quad p + 4 = 10$

$p = 10 - 4$

$p = 6$
- $3. x = \text{mobil} \quad p = 10 + 4$

$y = \text{mobil} \quad p = 6$

$x + y = 64$

$2x + 4y = 240$

$x + 2y = 120$

$x + y = 64$

$x + 2y = 120$

$-y = -56$

$y = 56$
- $4. \text{Vmur tona} = x + y$

$= 10 + 3 = 21$

$\text{Vmur an} = y + 3$

$= 14 + 3 = 17$

Kelas Eksperimen

winda

No. \_\_\_\_\_  
Date \_\_\_\_\_

1. buku = x  $5x + y = 27.000$   
 Pensil = y  $5(5000) + y = 27.000$   
 $3x + 2y = 19.000 \times 1$   $25000 + y = 27.000$   
 $5x + y = 27.000 \times 2$   $y = 27.000 - 25000$   
 $3x + 2y = 19.000$   $y = 2.000$   
 $10x + 2y = 54.000$   $4x + 5y$   
 $7x = -35.000 = 4(5000) + 5(2000)$   
 $x = 5.000 = 20.000 + 10.000$   
 $= 30.000$  (2)

No: Anya Kamila VIII B 1  
- 6-2019

1. buku = x  $5x + y = 27.000$   
 Pensil = y  $5(5000) + y = 27.000$   
 $3x + 2y = 19.000 \times 1$   $25.000 + y = 27.000$   
 $5x + y = 27.000 \times 2$   $y = 27.000 - 25.000$   
 $3x + 2y = 19.000$   $y = 2.000$   
 $10x + 2y = 54.000$   $4x + 5y$   
 $7x = -35.000 = 4(5000) + 5(2000)$   
 $x = 5.000 = 20.000 + 10.000$   
 $= 30.000$

2.  $K = 20 \text{ cm}$   $p + l = 10$   
 $= 2(p + l)$   $p + 4 = 10$   
 $p - l = 2$   $p = 10 - 4$   
 $20 = 2(p + l) = 2$   $p = 6$   
 $10 = p + l$   $L = p \times l$   
 $p + l = 10$   $= 6 \times 4$   
 $p - l = 2$   $= 24 \text{ cm}^2$   
 $2l = 8$   
 $l = 4$  (28)

3. Misal x = motor  
 y = mobil  
 $x + y = 64$   $x + y = 64$   
 $2x + 4y = 240$   $x + 56 = 64$   
 $x + 2y = 120$   $x = 64 - 56$   
 $x + y = 64$   $x = 8$   
 $x + 2y = 120$   $-y = -56$   
 $y = 56$   $1000x + 5000y = 1000(8) + 5000(56) = 8000 + 280000 = 288000$

## Lampiran 18. Surat Keputusan Tentang Penetapan Dosen Pembimbing Skripsi



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN  
UIN ANTASARI BANJARMASIN  
NOMOR 30/TAHUN 2023  
TENTANG  
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI SEMESTER GANJIL  
TAHUN AKADEMIK 2023/2024

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI,

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin membuat skripsi, maka perlu menetapkan Dosen-Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan untuk menjadi pembimbing;
- b. bahwa nama-nama sebagaimana tersebut dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan cakap untuk ditetapkan sebagai Dosen Pembimbing Skripsi dimaksud.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
2. Peraturan Presiden RI Nomor 36 Tahun 2017 tanggal 3 April 2017 tentang Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin;  
3. Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;  
4. Surat Keputusan Menteri Agama No. 30 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Antasari;  
5. Surat Keputusan Menteri Agama No. 36 Tahun 2017 tentang Statuta UIN Antasari Banjarmasin;  
6. Keputusan Rektor IAIN No. 217A Tahun 2012 tentang Perubahan atas Keputusan Rektor No. 72 Tahun 2007 tentang Pedoman Penulisan Skripsi Program Strata Satu (S-1) IAIN Antasari Banjarmasin.

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan** : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI TENTANG PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2023/2024
- Pertama** : Menunjuk dan menugaskan kepada:
- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| Nama                       | : Yusran Fauzi, M.Pd.      |
| NIP/NUP                    | : 201701018                |
| Pangkat/Golongan           | : Penata Muda Tk. I/ III/b |
| Jabatan Akademik           | : Asisten Ahli             |
| Sebagai Pembimbing Skripsi |                            |
- Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi:
- |               |   |
|---------------|---|
| Nama          | : Nurfitri Oktalina Darmayanti  |
| NIM           | : 180101040072  |
| Jurusan/Prodi | : PMTK  |
| Judul Skripsi | : PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH (PROBLEM SOLVING) PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DI KELAS VIII MTsN 3 BANJARMASIN |
- Kedua** : Biaya akibat dikeluarkannya keputusan ini dibebankan kepada DIPA UIN Antasari Banjarmasin.
- Ketiga** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, maka akan diadakan perbaikan dan perubahan sebagaimana mestinya. Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, maka akan diadakan perbaikan dan perubahan seperlunya.



- Tembusan:
1. Rektor UIN Antasari Banjarmasin;
  2. Ketua Prodi;
  3. Dosen Pembimbing;

## Lampiran 19. Surat Perubahan Judul Skripsi


**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
 Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235  
 Telepon (0511) 3265426; (0511) 6783136  
 Website: www.ftk.uin-antasari.ac.id; E-mail: pmtk@uin-antasari.ac.id

---

Nomor : 205/Un.14/III.1.g/PP.00.9/06/2024                      Banjarmasin, 13 Juni 2024  
 Lamp :  
 Hal : Perubahan Judul Skripsi

Kepada Yth  
  
 Sdr (i) Nurfitri Oktalina Darmayanti  
 NIM. 180101040072  
 Mahasiswa Prodi PMTK  
 di-  
     Banjarbaru

Assalamu'alaikum. Wr. Wb  
 Berdasarkan usulan dari Dosen Pembimbing Skripsi tentang perubahan judul Skripsi, demikian pula setelah kami mengadakan peninjauan seperlunya terhadap Proposal Skripsi Sdr (i), dengan ini kami menyatakan dapat menyetujui judul skripsi Sdr (i) yang semula berbunyi;

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI TERHADAP  
 KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH (PROBLEM SOLVING) PADA  
 MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DI KELAS VIII  
 MTsN 3 BANJARMASIN**

Berubah menjadi;

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI TERHADAP  
 KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH (PROBLEM SOLVING) PADA  
 MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DI KELAS VIII  
 SMPN 1 KERTAK HANYAR**

Pembimbing;  
 Yusran Fauzi, M. Pd sebagai Dosen Pembimbing Skripsi

Demikian agar Sdr (i) segera menghubungi pembimbing untuk konsultasi selanjutnya.  
 Wassalamu'alaikum. Wr. Wb

Banjarmasin, 13 Juni 2024  
 Ketua Prodi PMTK,


  
 Assidiqi, S.Pd., M.Si.  
 NIP 198210192009121004

## Lampiran 20. Surat Riset



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN**  
**FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN**  
 Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235  
 Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136  
 E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

**SURAT RISET**

Nomor : B- 1017 /Un.14/III.1/PP.00.9/06/2024

Yang bertanda tangan tangan Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari, dengan ini menugaskan kepada :

Nama : Nurfitri Oktalina Darmayanti  
 NIM : 180101040072  
 Semester : XII (Dua belas)  
 Alamat : Jl. Wengga Metro WMP 19 jalur 12 Sampit, Kalimantan Tengah  
 Tugas : Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi sarjana dengan Judul :

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH(PROBLEM SOLVING) PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DI KELAS VIII SMPN 1 KERTAK HANYAR**

Tempat Penelitian : SMPN 1 KERTAK HANYAR  
 Lamanya Riset : 2 (Dua) Bulan  
 Dari Tanggal : 7 Juni 2024  
 Sampai Tanggal : 7 Agustus 2024

Demikian surat Riset diberikan kepada ybs, agar pihak-pihak yang berkepentingan dapat memberikan bantuan seperlunya.

Banjarmasin, 07 Juni 2024

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



*(Signature)*  
 Prof. Dr. Ahmad Muradi, M.Ag.  
 NIP 197808082005011006

Mahasiswa yang bersangkutan,

Nurfitri Oktalina Darmayanti

## Lampiran 21. Surat BAKESBANGPOL



**PEMERINTAH KABUPATEN BANJAR  
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**

Jl. A. Yani Km. 40 Lt. III Gedung Berintan Telp/Fax. (0511) 4721113 KodePos 70611 Martapura  
Web: kesbangpol.banjarkab.go.id Email: kesbangpol@banjarkab.go.id

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Nomor : 200.1.3/ 643 -III/ KESBANGPOL / 2024

- A. Dasar** : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Penerbitan surat keterangan penelitian;  
2. Peraturan Bupati Banjar Nomor 50 Tahun 2012 Tentang Uraian Tugas Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Banjar.
- B. Menimbang** : Surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin Nomor : B-1006/UN.14/III.1/PP.00.9/06/2024 Tanggal, 12 Juni 2024 Perihal : Mohon Izin Riset
- a. Nama/ Obyek** : **NURFITRI OKTALINA DARMAYANTI**
- b. Alamat/Tempat/ Identitas/NIP/ NIM /NIK** : Jl. Wengga Metro WMP 19 jalur 12 Sampit, Kalimantan Tengah /  
6301026210990002
- c. Untuk** : 1) Melakukan Penelitian/ Pemintaan Data , dengan Proposal berjudul : **PENGARUH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH (PROBLEM SOLVING) PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DI KELAS VIII SMPN 1 KERTAK HANYAR**  
2) Lokasi Penelitian : Di Wilayah Kerja SMPN 1 Kertak Hanyar Kab. Banjar  
3) Waktu/Lama Penelitian : Juni 2024 s/d Agustus 2024  
4) Bidang Penelitian : Pendidikan Matematika  
5) Status Penelitian : Baru  
6) Penanggung Jawab : Yusran Fauzi, M. Pd  
7) Anggota Peneliti : \*
- d. Melaporkan Hasil Penelitian Kepada Bupati Banjar. C.q. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Banjar, Paling lambat 6 ( Enam ) bulan setelah Penelitian .**

Martapura, 13 Juni 2024

Ditandatangani secara elektronik oleh:  
An. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Banjar  
Sekretaris



**Drs. Wasis Nugraha**  
Pembina Tingkat I  
NIP. 19700925 199101 1 001



*Sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku, surat ini telah ditandatangani secara elektronik yang tersertifikasi oleh Badan Sertifikasi Elektronik (BSrE) sehingga tidak diperlukan tanda tangan dan stempel basah.*



Tembusan Yth,

1. Kepala Dinas Pendidikan Kab. Banjar
2. Kepala SMPN 1 Kertak Hanyar
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin
4. Yang bersangkutan
5. Arsip

## Lampiran 22. Surat Selesai Riset



PEMERINTAH KABUPATEN BANJAR  
DINAS PENDIDIKAN  
SMP NEGERI 1 KERTAK HANYAR  
AKREDITASI B



Jl. A. Yani Km 10.400 Kertak Hanyar Telp. (0511)4220084 E-mail: [smpn1kertakhanyar20@yahoo.com](mailto:smpn1kertakhanyar20@yahoo.com) Kab. Banjar KP 70654

**SURAT KETERANGAN SELESAI RISET**

Nomor : DK.01.04/135/SMPN1KH/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Baderun, S.Pd.  
NIP : 19820615 200904 1 002  
Pangkat/Golongan : Penata TK. 1/ III d  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SMP Negeri 1 Kertak Hanyar

dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Nurfitri Oktalina Darmayanti  
NIM : 180101040072  
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika  
Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin

telah selesai melaksanakan penelitian di SMP Negeri 1 Kertak Hanyar pada tanggal 5 Juni 2024 sampai dengan 7 Juni 2024 dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah (Problem Solving) Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII SMPN 1 Kertak Hanyar”

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kertak Hanyar, 20 Juni 2024

Kepala SMP Negeri 1 Kertak Hanyar



Baderun, S.Pd

NIP. 19820615 200904 1 002

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama Lengkap : Nurfitri Oktalina Darmayanti  
NIM : 180101040072  
Tempat dan Tanggal Lahir : Kediri, 22 Oktober 1999  
Kebangsaan : Indonesia  
Alamat : Jl. Wengga Metro WMP 19 Jalur 12 kec. Baamang,  
Sampit Kalimantan Tengah  
Nomor HP : 081528824468  
Alamat Email : fitrisampit391@gmail.com  
Pengalaman Organisasi/Kerja : LDK Nurul Fata  
Prestasi Akademik : -  
Prestasi Nonakademik : -  
Daftar Karya Ilmiah : -