

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran I: Daftar Terjemah

No.	Bab	Kutipan	Halaman	Terjemah
1.	I	Q. S. An-Nahl ayat 44	3	Sesungguhnya makhluk bergerak yang bernyawa yang paling buruk dalam pandangan Allah ialah mereka yang tuli dan bisu (tidak mendengar dan memahami kebenaran), yaitu orang-orang yang tidak mengerti.
2.	I	Q. S. Al-Anfal ayat 22	4	(mereka kami utus) dengan membawa keterangan-keterangan (mukjizat) dan kitab-kitab. Dan Kami turunkan Ad-Zikr (Al-Qur'an) kepadamu. Agar engkau menerangkan kepada manusia apa yang telah diturunkan kepada mereka dan agar mereka memikirkan.
3.	III	<i>Causal relationships are the hearth of experiment.</i>	39	Hubungan sebab akibat adalah inti dari eksperimen.
4.	III	<i>A Valid instruments is one measures what it says it measures</i>	46	Instrumen yang valid adalah instrumen yang mengukur apa yang dikatakannya.

Lampiran II: Soal uji Coba Perangkat 1

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Kerjakan soal berikut dengan tahapan-tahapan berikut:

1. Berdoa sebelum dan sesudah mengerjakan soal
2. Baca soal dengan teliti
3. Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal-soal yang diberikan
4. Tuliskan jawaban dengan langkah yang terurut, jelas dan benar
5. Tuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan yang telah diperoleh
6. Cek kembali jawaban sebelum dikumpulkan.

Soal

1. Harga 2 kg mangga sama dengan harga 3 kg jeruk dikurang 4.000,00. Jika harga 5 kg jeruk sama dengan 9.000,00 lebihnya dari harga 3 kg mangga. Maka berapakah harga satu kg mangga dan satu kg jeruk?
2. Tiga tahun yang lalu umur Kakak 4 kali umur Adik. 6 tahun yang akan datang selisih umur Kakak dan Adik adalah 24 tahun. Berapakah umur Kakak dan Adik sekarang?
3. Suatu papan tulis berbentuk persegi panjang dengan keliling 6 meter. Panjang papan tulis tersebut adalah 1 meter kurangnya dari 3 kali lebar papan tulis. Berapakah panjang dan lebar papan tulis?

Lampiran III: Kunci Jawaban Soal Uji Coba Perangkat 1

Kunci jawaban perangkat soal uji coba 1

No.	Langkah-langkah Penyelesaian Soal	Skor	Indikator Penalaran Matematis
1.	<p>Diketahui: Misalkan harga per kg mangga = (x) Harga per kg jeruk = (y).</p> <p>Harga 2 kg mangga sama dengan harga 3 kg jeruk dikurang 4.000,00 $\Leftrightarrow 2x = 3y - 4.000$</p> <p>Harga 5 kg jeruk sama dengan 9.000,00 lebihnya dari harga 3 kg mangga $\Leftrightarrow 5y = 3x + 9.000$</p> <p>Ditanya: Berapakah harga satu kg mangga dan harga satu kg jeruk?</p>	0-3	Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, atau diagram
	<p>$2x = 3y - 4.000$ $\Leftrightarrow y = \frac{2x + 4.000}{3}$</p> <p>Atau persamaannya dapat ditulis pula: $\Leftrightarrow 2x - 3y = -4.000 \quad \dots(i)$</p> <p>$5y = 3x + 9.000$ $\Leftrightarrow y = \frac{3x + 9.000}{5}$</p> <p>Atau persamaannya dapat ditulis pula: $\Leftrightarrow -3x + 5y = 9.000 \quad \dots(ii)$</p>	0-3	Mengajukan dugaan
	<p>Dari persamaan (i) dan persamaan (ii), eliminasi salah satu variabel, maka diperoleh:</p> $\begin{array}{r l} 2x - 3y = -4.000 & \times 3 \quad 6x - 9y = -12.000 \\ -3x + 5y = 9.000 & \times 2 \quad -6x + 10y = 18.000 \\ \hline & y = 6.000 \end{array} +$	0-3	Melakukan manipulasi matematika

No.	Langkah-langkah Penyelesaian Soal	Skor	Indikator Penalaran Matematis
	<p>Kemudian substitusikan nilai y ke persamaan (i).</p> $2x - 3y = -4.000$ $\Leftrightarrow 2x - 3(6.000) = -4.000$ $\Leftrightarrow 2x - 18.000 = -4.000$ $\Leftrightarrow 2x - 18.000 + (18.000) = -4.000 + (18.000)$ $\Leftrightarrow 2x = 14.000 \quad (\text{dibagi } 1/2)$ $\Leftrightarrow x = 7.000$		
	<p>Buktikan bahwa nilai x dan y hasilnya benar</p> $2x = 3y - 4.000$ $\Leftrightarrow 2(7.000) = 3(6.000) - 4.000$ $\Leftrightarrow 14.000 = 18.000 - 4.000$ $\Leftrightarrow 14.000 = 14.000 \quad (\text{benar})$ $5y = 3x + 9.000$ $\Leftrightarrow 5(6.000) = 3(7.000) + 9.000$ $\Leftrightarrow 30.000 = 21.000 + 9.000$ $\Leftrightarrow 30.000 = 30.000 \quad (\text{benar})$	0-3	Memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi
	Jadi, harga satu kg mangga adalah Rp7.000,00 dan harga satu kg jeruk adalah Rp6.000,00.	0-3	Menarik kesimpulan dari pernyataan
2.	<p>Diketahui: Misalkan umur Kakak disimbolkan dengan = (x)</p> <p>Umur Adik disimbolkan dengan = (y)</p> <p>Tiga tahun yang lalu umur Kakak 4 kali umur Adik.</p> $\Leftrightarrow x - 3 = 4(y - 3)$	0-3	Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, atau diagram

No.	Langkah-langkah Penyelesaian Soal	Skor	Indikator Penalaran Matematis
	<p>6 tahun yang akan datang selisih umur Kakak dan Adik adalah 24 tahun.</p> $\Leftrightarrow (6 + x) - (6 + y) = 24$ <p>Ditanya: Berapakah umur Kakak dan umur Adik sekarang?</p>		
	$x - 3 = 4(y - 3)$ $\Leftrightarrow x - 3 = 4y - 12$ $\Leftrightarrow x - 4y = -12 + 3$ $\Leftrightarrow x - 4y = -9 \quad \dots(i)$ $(6 + x) - (6 + y) = 24$ $\Leftrightarrow 6 + x - 6 - y = 24$ $\Leftrightarrow x - y = 24 \quad \dots(ii)$	0-3	Mengajukan dugaan
	<p>Dari persamaan (i) dan (ii) eliminasi variabel x</p> $x - 4y = -9$ $x - y = 24$ <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> $\Leftrightarrow -3y = -33 \quad \text{--- (dikali } -1/3)$ $\Leftrightarrow y = 11$ <p>Substitusikan nilai x ke persamaan (ii)</p> $x - y = 24$ $\Leftrightarrow x - 11 = 24$ $\Leftrightarrow x - 11 + (11) = 24 + (11)$ $\Leftrightarrow x = 35$	0-3	Melakukan manipulasi matematika
	<p>Buktikan bahwa nilai x dan y adalah benar</p> $x - 4y = -9 \quad \dots (i)$ $\Leftrightarrow 35 - 4(11) = -21$	0-3	Memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi

No.	Langkah-langkah Penyelesaian Soal	Skor	Indikator Penalaran Matematis
	$\Leftrightarrow 35 - 44 = -9$ $\Leftrightarrow -9 = -9 \quad (\text{benar})$ $x - y = 24 \dots (ii)$ $\Leftrightarrow 35 - 11 = 24$ $\Leftrightarrow 24 = 24 \quad (\text{benar})$		
	Jadi, umur Kakak dan umur Adik sekarang berturut-turut adalah 35 tahun dan 11 tahun.		Menarik kesimpulan dari pernyataan
3.	<p>Diketahui: Misalkan panjang papan tulis disimbolkan = p Lebar papan tulis disimbolkan = l Keliling papan tulis = $6 m$ Rumus keliling persegi panjang: $K = 2(p + l)$ Panjang papan tulis tersebut adalah 1 meter kurang dari 3 kali lebar papan tulis. $\Leftrightarrow p = 3l - 1$ Ditanya: Berapakah panjang dan lebar papan tulis?</p>	0-3	Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, atau diagram
	$K = 2(p + l)$ $\Leftrightarrow 6 = 2p + 2l, \text{ atau}$ $\Leftrightarrow 2p + 2l = 6 \quad (\text{dibagi } 1/2)$ $\Leftrightarrow p + l = 3 \quad \dots(i)$ $p = 3l - 1$ $\Leftrightarrow p - 3l = -1 \quad \dots(ii)$	0-3	Mengajukan dugaan
	<p>Dari persamaan (i) dan (ii) eliminasi salah satu variabel variabel.</p> $p + l = 3$	0-3	Melakukan manipulasi matematika

No.	Langkah-langkah Penyelesaian Soal	Skor	Indikator Penalaran Matematis
	$p - 3l = -1 \quad _$ $4l = 4 \quad (\text{dikali } 1/4)$ $\Leftrightarrow l = 1$ <p>Substitusikan nilai l ke persamaan (i)</p> $p + l = 3$ $\Leftrightarrow p + 1 = 3$ $\Leftrightarrow p + 1 + (-1) = 3 + (-1)$ $\Leftrightarrow p = 2$		
	<p>Buktikan bahwa nilai a dan b hasilnya benar</p> $2p + 2l = 6$ $\Leftrightarrow 2(2) + 2(1) = 6$ $\Leftrightarrow 4 + 2 = 6$ $\Leftrightarrow 6 = 6 \quad (\text{benar})$ $p = 3l - 1$ $\Leftrightarrow 2 = 3(1) - 1$ $\Leftrightarrow 2 = 3 - 1$ $\Leftrightarrow 2 = 2 \quad (\text{benar})$	0-3	Memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi
	Jadi, panjang papan tulis adalah $2m$ dan lebarnya $1m$.	0-3	Menarik kesimpulan dari pernyataan

Lampiran IV: Soal Uji Coba Perangkat 2

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Kerjakan soal berikut dengan tahapan-tahapan berikut:

1. Berdoa sebelum dan sesudah mengerjakan soal
2. Baca soal dengan teliti
3. Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal-soal yang diberikan
4. Tuliskan jawaban dengan langkah yang terurut, jelas dan benar
5. Tuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan yang telah diperoleh
6. Cek kembali jawaban sebelum dikumpulkan.

Soal

1. Seorang penjual ikan menjual dua jenis ikan hias. Harga 2 ekor ikan hias jenis I sama dengan harga 3 ekor hias jenis II ditambah 7.000. Sedangkan harga untuk 4 ekor ikan hias jenis II sama dengan harga 2 ekor ikan hias jenis I ditambah 4.000. Berapakah harga ikan hias jenis I dan jenis II per ekornya?
2. Umur Kakek 4 tahun yang lalu 4 kali umur Cucunya. 7 tahun kemudian umur Kakek 3 kali umur Cucunya. Berapakah umur mereka masing-masing?
3. Suatu segitiga $\triangle ABC$ sama kaki memiliki keliling 42,6 cm. 2 kali panjang sisi alasnya sama dengan 4 cm kurangnya dari panjang sisi kakinya. Tentukanlah panjang sisi kaki dan alas segitiga tersebut?

Lampiran V: Kunci Jawaban Soal Uji Coba Perangkat 2

Kunci jawaban perangkat soal uji coba 2

No.	Langkah-langkah Penyelesaian Soal	Skor	Indikator Penalaran Matematis
1.	<p>Diketahui: Misalkan harga ikan hias jenis I disimbolkan = (x)</p> <p>Harga ikan hias jenis II disimbolkan = (y).</p> <p>Harga 2 ekor ikan hias jenis I sama dengan harga 3 ekor hias jenis II ditambah 7.000</p> $\Leftrightarrow 2x = 3y + 7.000$ <p>Harga untuk 4 ekor ikan hias jenis II sama dengan harga 2 ekor ikan hias jenis I ditambah 4.000</p> $\Leftrightarrow 4y = 2x + 4.000$ <p>Ditanya: Berapakah harga ikan hias jenis I dan jenis II per ekornya?</p>	0-3	Menyajikan pernyataan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, atau diagram
	$2x = 3y + 7.000$ $\Leftrightarrow y = \frac{2x - 7.000}{3}$ <p>Atau persamaannya dapat ditulis pula:</p> $\Leftrightarrow 2x - 3y = 7.000 \quad \dots(i)$ $4y = 2x + 4.000$ $\Leftrightarrow y = \frac{2x + 4.000}{4}$ <p>Atau persamaannya dapat ditulis pula:</p> $\Leftrightarrow -2x + 4y = 4.000 \quad \dots(ii)$	0-3	Mengajukan dugaan
	<p>Dari persamaan (i) dan persamaan (ii), eliminasi salah satu variabel maka diperoleh:</p>	0-3	Melakukan manipulasi matematika

No.	Langkah-langkah Penyelesaian Soal	Skor	Indikator Penalaran Matematis
	$\begin{array}{r} 2x - 3y = 7.000 \\ -2x + 4y = 4.000 \quad + \\ \hline y = 11.000 \end{array}$ <p>Kemudian substitusikan nilai y ke persamaan (i).</p> $2x - 3y = 7.000$ $\Leftrightarrow 2x - 3(11.000) = 7.000$ $\Leftrightarrow 2x - 33.000 = 7.000$ $\Leftrightarrow 2x - 33.000 + (33.000) = 7.000 + (33.000)$ $\Leftrightarrow 2x = 40.000 \quad (\text{dibagi } 1/2)$ $\Leftrightarrow x = 20.000$		
	<p>Buktikan bahwa nilai x dan y hasilnya benar</p> $2x = 3y + 7.000$ $\Leftrightarrow 2(20.000) = 3(11.000) + 7.000$ $\Leftrightarrow 40.000 = 33.000 + 7.000$ $\Leftrightarrow 40.000 = 40.000 \quad (\text{benar})$ $4y = 2x + 4.000$ $\Leftrightarrow 4(11.000) = 2(20.000) + 4.000$ $\Leftrightarrow 44.000 = 40.000 + 4.000$ $\Leftrightarrow 44.000 = 44.000 \quad (\text{benar})$	0-3	Memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi.
	<p>Jadi, harga ikan hias jenis I adalah Rp20.000, 00 per ekor dan harga ikan hias jenis II adalah Rp11.000, 00 per ekornya.</p>	0-3	Menarik kesimpulan dari pernyataan
2.	<p>Diketahui: Misalkan umur Kakek disimbolkan = x umur Cucu disimbolkan = y Umur Kakek 4 tahun yang lalu 4 kali umur Cucunya $\Leftrightarrow x - 4 = 4(y - 4)$</p>	0-3	Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, atau diagram

No.	Langkah-langkah Penyelesaian Soal	Skor	Indikator Penalaran Matematis
	7 tahun kemudian umur Kakek 3 kali umur Cucunya $\Leftrightarrow x + 7 = 3(y + 7)$ Ditanya: berapakah umur Kakek dan Cucunya?		
	$x - 4 = 4(y - 4)$ $\Leftrightarrow x - 4 = 4y - 16$ $\Leftrightarrow x - 4y = -16 + 4$ $\Leftrightarrow x - 4y = -12 \quad \dots(i)$ $x + 7 = 3(y + 7)$ $\Leftrightarrow x + 7 = 3y + 21$ $\Leftrightarrow x - 3y = 21 - 7$ $\Leftrightarrow x - 3y = 14 \quad \dots(ii)$	0-3	Mengajukan dugaan.
	Dari persamaan (i) dan persamaan (ii), eliminasi salah satu variabel maka diperoleh: $x - 4y = -12$ $x - 3y = 14 \quad -$ <hr style="width: 10%; margin-left: 0;"/> $-y = -26$ $\Leftrightarrow y = 26$ Kemudian substitusikan nilai y ke persamaan (i) untuk mencari nilai x . $x - 4y = -12$ $\Leftrightarrow x - 4(26) = -12$ $\Leftrightarrow x - 104 = -12$ $\Leftrightarrow x - 104 + (104) = -12 + (104)$ $\Leftrightarrow x = 92$	0-3	Melakukan manipulasi matematika

No.	Langkah-langkah Penyelesaian Soal	Skor	Indikator Penalaran Matematis
	Buktikan bahwa nilai x dan y adalah benar $x - 4y = -12$ $\Leftrightarrow 92 - 4(26) = -12$ $\Leftrightarrow 92 - 104 = -12$ $\Leftrightarrow -12 = -12 \quad (\text{benar})$ $x - 3y = 14$ $\Leftrightarrow 92 - 3(26) = 14$ $\Leftrightarrow 92 - 78 = 14$ $\Leftrightarrow 14 = 14 \quad (\text{benar})$	0-3	Memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi
	Jadi, umur cucu dan umur Kakeknya berturut-turut adalah 26 tahun dan 92 tahun.	0-3	Menarik kesimpulan dari pernyataan
3.	Diketahui: Misalkan panjang sisi kaki segitiga disimbolkan dengan $= a$ Panjang sisi alas segitiga disimbolkan dengan $= b$ Keliling segitiga 42,6 cm Rumus keliling segitiga sama kaki $K = 2a + b$ 2 kali panjang sisi alasnya sama dengan 3 cm kurangnya dari panjang sisi kakinya. $\Leftrightarrow 2b = a - 3$ Ditanya: Tentukan panjang sisi kaki dan alas segitiga?	0-3	Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, atau diagram
	$K = 2a + b$ $\Leftrightarrow 42,6 = 2a + b$ $\Leftrightarrow 2a + b = 42,6 \quad \dots(i)$ $2b = a - 3$	0-3	Mengajukan dugaan

No.	Langkah-langkah Penyelesaian Soal	Skor	Indikator Penalaran Matematis
	$\Leftrightarrow 2b + (3) = a - 3 + (3)$ $\Leftrightarrow a = 2b + 3$ $\Leftrightarrow a - 2b = 3 \quad \dots(ii)$		
	<p>Eliminasi salah satu variabel dari persamaan (i) dan persamaan (ii)</p> $\begin{array}{r l} 2a + b = 42,6 & \times 2 \\ a - 2b = 3 & \times 1 \end{array} \begin{array}{l} 4a + 2b = 85,2 \\ a - 2b = 3 \end{array} +$ $5a = 88,2 \quad (\text{dikali } 1/5)$ $a = 17,64 \text{ cm}$ <p>Substitusi nilai a ke persamaan (i) atau (ii)</p> $a - 2b = 3$ $\Leftrightarrow 17,64 - 2b = 3$ $\Leftrightarrow 17,64 - 2b + (-17,64) = 3 + (-17,64)$ $\Leftrightarrow -2b = -14,64 \quad (\text{dibagi } -1/2)$ $\Leftrightarrow b = 7,32 \text{ cm}$	0-3	Melakukan manipulasi matematika.
	<p>Buktikan bahwa nilai a dan b hasilnya benar</p> $K = 2a + b$ $\Leftrightarrow 42,6 = 2(17,64) + 7,32$ $\Leftrightarrow 42,6 = 35,28 + 7,32$ $\Leftrightarrow 42,6 = 42,6 \quad (\text{benar})$ $2b = a - 3$ $\Leftrightarrow 2(7,32) = 17,64 - 3$ $\Leftrightarrow 14,64 = 14,64 \quad (\text{benar})$	0-3	Memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi
	<p>Jadi, panjang sisi kaki segitiga sama kaki adalah 17,64 cm dan alasnya adalah 7,32 cm.</p>	0-3	Menarik kesimpulan dari pernyataan

Lampiran VI: Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Soal Perangkat 1

Tabel Perhitungan Hasil Uji Validitas Soal Perangkat 1

Correlations					
		Soal_01	Soal_02	Soal_03	Total
Soal_01	Pearson Correlation	1	.749**	.565*	.912**
	Sig. (2-tailed)		.001	.018	.000
	N	17	17	17	17
Soal_02	Pearson Correlation	.749**	1	.514*	.880**
	Sig. (2-tailed)	.001		.035	.000
	N	17	17	17	17
Soal_03	Pearson Correlation	.565*	.514*	1	.786**
	Sig. (2-tailed)	.018	.035		.000
	N	17	17	17	17
Total	Pearson Correlation	.912**	.880**	.786**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	17	17	17	17

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

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

Tabel Hasil Uji Reliabilitas Soal Perangkat 1

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.824	3

Lampiran VII: Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Soal Perangkat 2

Tabel Perhitungan Hasil Uji Validitas Perangkat 2

Correlations

		Soal_1	Soal_2	Soal_3	total
Soal_1	Pearson Correlation	1	.655**	-.032	.807**
	Sig. (2-tailed)		.003	.900	.000
	N	18	18	18	18
Soal_2	Pearson Correlation	.655**	1	.155	.847**
	Sig. (2-tailed)	.003		.538	.000
	N	18	18	18	18
Soal_3	Pearson Correlation	-.032	.155	1	.475*
	Sig. (2-tailed)	.900	.538		.046
	N	18	18	18	18
total	Pearson Correlation	.807**	.847**	.475*	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.046	
	N	18	18	18	18

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

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

Tabel Perhitungan Hasil Uji Reliabilitas Soal Perangkat 2

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.516	3

*Lampiran VIII: Soal Tes Awal (Pretest) dan Tes Akhir (Posttest)***SOAL PRETEST DAN POSTTEST**

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Kerjakan soal berikut dengan tahapan-tahapan berikut:

1. Berdoa sebelum dan sesudah mengerjakan soal
2. Baca soal dengan teliti
3. Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal-soal yang diberikan
4. Tuliskan jawaban dengan langkah yang terurut, jelas dan benar
5. Tuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan yang telah diperoleh
6. Cek kembali jawaban sebelum dikumpulkan.

Soal

1. Harga 2 kg mangga sama dengan harga 3 kg jeruk dikurang 4.000,00. Jika harga 5 kg jeruk sama dengan 9.000,00 lebihnya dari harga 3 kg mangga. Maka berapakah harga satu kg mangga dan satu kg jeruk?
2. Tiga tahun yang lalu umur Kakak 4 kali umur Adik. 6 tahun yang akan datang selisih umur Kakak dan Adik adalah 24 tahun. Berapakah umur Kakak dan Adik sekarang?
3. Suatu papan tulis berbentuk persegi panjang dengan keliling 6 meter. Panjang papan tulis tersebut adalah 1 meter kurangnya dari 3 kali lebar papan tulis. Berapakah panjang dan lebar papan tulis?

Lampiran IX: Kunci Jawaban Soal Tes Awal (Pretest) dan Test Akhir (Posttest)

No.	Langkah-langkah Penyelesaian Soal	Skor	Indikator Penalaran Matematis
1.	<p>Diketahui: Misalkan harga per kg mangga = (x) Harga per kg jeruk = (y). Harga 2 kg mangga sama dengan harga 3 kg jeruk dikurang 4.000,00 $\Leftrightarrow 2x = 3y - 4.000$ Harga 5 kg jeruk sama dengan 9.000,00 lebihnya dari harga 3 kg mangga $\Leftrightarrow 5y = 3x + 9.000$ Ditanya: Berapakah harga satu kg mangga dan harga satu kg jeruk?</p>	0-3	Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, atau diagram
	<p>$2x = 3y - 4000$ $\Leftrightarrow 2x - 3y = -4.000 \quad \dots(i)$ $5y = 3x + 9.000$ $\Leftrightarrow -3x + 5y = 9.000 \quad \dots(ii)$</p>	0-3	Mengajukan dugaan
	<p>Dari persamaan (i) dan persamaan (ii), eliminasi salah satu variabel, maka diperoleh:</p> $\begin{array}{r l} 2x - 3y = -4.000 & \times 3 \quad 6x - 9y = -12.000 \\ -3x + 5y = 9.000 & \times 2 \quad -6x + 10y = 18.000 \\ \hline & y = 6.000 \end{array} +$ <p>Kemudian substitusikan nilai y ke persamaan (i). $2x - 3y = -4.000$ $\Leftrightarrow 2x - 3(6.000) = -4.000$ $\Leftrightarrow 2x - 18.000 = -4.000$ $\Leftrightarrow 2x - 18.000 + (18.000) = -4.000 + (18.000)$</p>	0-3	Melakukan manipulasi matematika

No.	Langkah-langkah Penyelesaian Soal	Skor	Indikator Penalaran Matematis
	$\Leftrightarrow 2x = 14.000$ (dibagi 1/2) $\Leftrightarrow x = 7.000$		
	Buktikan bahwa nilai x dan y hasilnya benar $2x = 3y - 4.000$ $\Leftrightarrow 2(7.000) = 3(6.000) - 4.000$ $\Leftrightarrow 14.000 = 18.000 - 4.000$ $\Leftrightarrow 14.000 = 14.000$ (benar) $5y = 3x + 9.000$ $\Leftrightarrow 5(6.000) = 3(7.000) + 9.000$ $\Leftrightarrow 30.000 = 21.000 + 9.000$ $\Leftrightarrow 30.000 = 30.000$ (benar)	0-3	Memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi
	Jadi, harga satu kg mangga adalah Rp7.000,00 dan harga satu kg jeruk adalah Rp6.000,00.	0-3	Menarik kesimpulan dari pernyataan
2.	Diketahui: Misalkan umur Kakak disimbolkan dengan = (x) Umur Adik disimbolkan dengan = (y) Tiga tahun yang lalu umur Kakak 4 kali umur Adik. $\Leftrightarrow x - 3 = 4(y - 3)$ 6 tahun yang akan datang selisih umur Kakak dan Adik adalah 24 tahun. $\Leftrightarrow (6 + x) - (6 + y) = 24$ Ditanya: Berapakah umur Kakak dan umur Adik sekarang?	0-3	Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, atau diagram
	$x - 3 = 4(y - 3)$ $\Leftrightarrow x - 3 = 4y - 12$	0-3	Mengajukan dugaan

No.	Langkah-langkah Penyelesaian Soal	Skor	Indikator Penalaran Matematis
	$\Leftrightarrow x - 4y = -12 + 3$ $\Leftrightarrow x - 4y = -9 \quad \dots(i)$ $(6 + x) - (6 + y) = 24$ $\Leftrightarrow 6 + x - 6 - y = 24$ $\Leftrightarrow x - y = 24 \quad \dots(ii)$		
	<p>Dari persamaan (i) dan (ii) eliminasi variabel x</p> $x - 4y = -9$ $x - y = 24$ <hr/> $\Leftrightarrow -3y = -33 \quad \text{(dikali } -1/3)$ $\Leftrightarrow y = 11$ <p>Substitusikan nilai x ke persamaan (ii)</p> $x - y = 24$ $\Leftrightarrow x - 11 = 24$ $\Leftrightarrow x - 11 + (11) = 24 + (11)$ $\Leftrightarrow x = 35$	0-3	Melakukan manipulasi matematika
	<p>Buktikan bahwa nilai x dan y adalah benar</p> $x - 8y = -21 \quad \dots (i)$ $\Leftrightarrow 19 - 8(5) = -21$ $\Leftrightarrow 19 - 40 = -21$ $\Leftrightarrow -21 = -21 \quad \text{(benar)}$ $x + y = 24 \quad \dots (ii)$ $\Leftrightarrow 19 + 5 = 24$ $\Leftrightarrow 24 = 24 \quad \text{(benar)}$	0-3	Memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi
	Jadi, umur Kakak dan umur Adik sekarang berturut-turut adalah 35 tahun dan 11 tahun.		Menarik kesimpulan dari pernyataan

No.	Langkah-langkah Penyelesaian Soal	Skor	Indikator Penalaran Matematis
3.	<p>Diketahui: Misalkan panjang papan tulis disimbolkan = p Lebar papan tulis disimbolkan = l Keliling papan tulis = $6 m$ Rumus keliling persegi panjang: $K = 2(p + l)$ Panjang papan tulis tersebut adalah 1 meter kurangnya dari 3 kali lebar papan tulis. $\Leftrightarrow p = 3l - 1$ Ditanya: Berapakah panjang dan lebar papan tulis?</p>	0-3	Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, atau diagram
	$K = 2(p + l)$ $\Leftrightarrow 6 = 2p + 2l, \text{ atau}$ $\Leftrightarrow 2p + 2l = 6 \quad (\text{dibagi } 1/2)$ $\Leftrightarrow p + l = 3 \quad \dots(i)$ $p = 3l - 1$ $\Leftrightarrow p - 3l = -1 \quad \dots(ii)$	0-3	Mengajukan dugaan
	<p>Dari persamaan (i) dan (ii) eliminasi salah satu variabel variabel.</p> $p + l = 3$ $p - 3l = -1 \quad \underline{\quad}$ $\hline 4l = 4 \quad (\text{dikali } 1/4)$ $\Leftrightarrow l = 1$ <p>Substitusikan nilai l ke persamaan (i)</p> $p + l = 3$ $\Leftrightarrow p + 1 = 3$ $\Leftrightarrow p + 1 + (-1) = 3 + (-1)$	0-3	Melakukan manipulasi matematika

No.	Langkah-langkah Penyelesaian Soal	Skor	Indikator Penalaran Matematis
	$\Leftrightarrow p = 2$		
	Buktikan bahwa nilai a dan b hasilnya benar $2p + 2l = 6$ $\Leftrightarrow 2(2) + 2(1) = 6$ $\Leftrightarrow 4 + 2 = 6$ $\Leftrightarrow 6 = 6 \quad (\text{benar})$ $p = 3l - 1$ $\Leftrightarrow 2 = 3(1) - 1$ $\Leftrightarrow 2 = 3 - 1$ $\Leftrightarrow 2 = 2 \quad (\text{benar})$	0-3	Memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi
	Jadi, panjang papan tulis adalah $2m$ dan lebarnya $1m$.	0-3	Menarik kesimpulan dari pernyataan

Lampiran X: Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

Petunjuk:

Berilah skor pada aspek yang diamati dengan cara mencontreng (√) pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut.

Sangat baik : 5

Baik : 4

Cukup : 3

Kurang : 2

Sangat kurang : 1

No.	Tahapan Model Pembelajaran <i>Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, and Review (MURDER)</i>	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat kurang
I	Tahap Mood					
1	Guru memperdengarkan tilawah kepada siswa.					
2	Guru menjelaskan maksud dari ayat-ayat yang diperdengarkan kepada siswa serta memberikan motivasi kepada siswa.					
II	Tahap Understand					
1	Guru membagikan bahan ajar tentang materi SPLDV kepada siswa.					
2	Guru mempersilahkan siswa untuk membaca dan memahami materi yang telah dibagikan.					
3	Guru membimbing siswa yang kesulitan dalam memahami materi pada bahan ajar diberikan.					
4	Guru memberikan penjelasan yang lebih rinci tentang materi SPLDV di depan kelas.					
III	Tahap Recall					
1	Guru memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa untuk menggali pengetahuan yang mereka dapat dari tahap <i>understand</i> .					

No.	Tahapan Model Pembelajaran <i>Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, and Review (MURDER)</i>	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat kurang
2	Guru memberikan tanggapan dan tambahan terhadap jawaban siswa jika ada jawaban yang kurang tepat.					
IV	Tahap <i>Digest</i>					
1	Guru memberikan lembar kerja siswa (LKS) kepada masing-masing kelompok yang telah terbentuk di awal pembelajaran.					
2	Guru meminta masing-masing kelompok untuk mendiskusikan dan menelaah permasalahan yang ada pada lembar kerja siswa.					
3	Guru mengarahkan dan membimbing kelompok dalam menyelesaikan masalah yang ada pada lembar kerja siswa.					
V	Tahap <i>Expand</i>					
1	Guru menunjuk salah satu kelompok atau beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.					
2	Guru meminta kelompok lain untuk memberikan pertanyaan kepada kelompok penyaji.					
3	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menyampaikan pendapat mereka.					
4	Guru memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi masing-masing kelompok.					
VI	Tahap <i>Review</i>					
1	Guru meminta siswa untuk menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari.					
2	Guru menambahkan hasil kesimpulan siswa jika kurang lengkap.					

Lampiran XI: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan Pertama

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Nama Sekolah : MTs Kebun Bunga Banjarmasin
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Alokasi Waktu : 60 menit

Tujuan Pembelajaran	Kompetensi Dasar 3	Kompetensi Dasar 4
	3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.
	Indikator Pencapaian Kompetensi 3	Indikator Pencapaian Kompetensi 4
	3.5.1 Siswa mampu membuat model matematika sistem persamaan linear dua variabel dari masalah kontekstual.	4.5.1 Siswa mampu menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.
	Langkah-langkah Pembelajaran	
	<p>Kegiatan Pendahuluan (5 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajak siswa untuk sama-sama membuka pembelajaran dimulai dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Allah swt. dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Guru memeriksa kehadiran siswa • Guru meminta siswa untuk menyiapkan peralatan belajar (buku, pulpen, dan bahan belajar lainnya). • Guru menyampaikan topik serta tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. <p>Mengatur Suasana Hati (Mood)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengatur suasana hati siswa, guru memutar audio tilawah yang dibacakan oleh seorang qori'. Siswa diperkenankan untuk mendengarkan audio tilawah tersebut. Kemudian guru menerangkan maksud dari ayat-ayat tilawah yang dibacakan. <p>Kegiatan Inti (50 menit) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 2 orang.</p> <p>Tahap Pemahaman (Understand)</p>	

<p>Alat, Bahan, Media</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bahan Ajar • Lembar Kerja Siswa (LKS) • Buku Pelajaran • Buku dan alat tulis 	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan bahan ajar tentang materi SPLDV kepada siswa. • Siswa memperhatikan dan mencoba memahami secara menyeluruh materi yang diberikan guru terkait materi SPLDV. <p>Tahap Pengulangan (<i>Recall</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan beberapa pertanyaan untuk menggali pengetahuan yang siswa dapatkan dari tahap <i>understand</i>. • Guru meminta beberapa siswa secara bergantian untuk menyampaikan informasi yang telah mereka peroleh dengan pemahaman mereka sendiri. kemudian siswa yang lain menyimak penyampaian informasi dari temannya. <p>Tahap Penelaahan (<i>Digest</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kelompok yang telah dibentuk diawal pembelajaran diberikan lembar kerja siswa (LKS) untuk mereka diskusikan dan telaah. • Guru berperan sebagai pengoreksi dan pembimbing. <p>Tahap Pengembangan (<i>Expand</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salah satu kelompok ditunjuk untuk menyampaikan hasil diskusi mereka. kemudian kelompok yang lain memperhatikan dan memberikan tanggapan terhadap penyampaian kelompok penyaji. • Siswa diminta untuk memberikan contoh permasalahan lain yang termasuk dalam konsep SPLDV dalam kehidupan sehari-hari dan bagaimana cara penyelesaiannya. <p>Kegiatan Penutup (5 menit)</p> <p>Tahap Pelajari Kembali (<i>Review</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa untuk sama-sama menyimpulkan materi yang sudah dipelajari. • Guru memberikan PR kepada siswa. • Guru mengajak siswa siswa untuk memanjatkan syukur kepada Allah swt. dan berdoa, serta menutup pembelajaran dengan salam penutup.
<p>Assesmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis: Penilaian dilakukan dengan mengerjakan soal berupa soal esai yang diberikan. 	

Banjarmasin, 03 November 2021
Mahasiswa,

Fitriana Ulfah
NIM: 170102040767

Lampiran XII: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan Kedua

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Nama Sekolah : MTs Kebun Bunga Banjarmasin
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Alokasi Waktu : 2 x 60 menit

Tujuan Pembelajaran	Kompetensi Dasar 3	Kompetensi Dasar 4
	3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.
	Indikator Pencapaian Kompetensi 3	Indikator Pencapaian Kompetensi 4
	3.5.2 Siswa mampu menentukan selesaian sistem persamaan linear dua variabel dari masalah kontekstual dengan metode eliminasi. 3.5.3 Siswa mampu menentukan selesaian sistem persamaan linear dua variabel dari masalah kontekstual dengan metode substitusi.	4.5.2 Siswa mampu menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi dan eliminasi.
	Langkah-langkah Pembelajaran	
	Kegiatan Pendahuluan (10 menit) <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajak siswa untuk sama-sama membuka pembelajaran dimulai dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Allah swt. dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Guru memeriksa kehadiran siswa • Guru meminta siswa untuk menyiapkan peralatan belajar (buku, pulpen, dan bahan belajar lainnya). • Guru menyampaikan topik serta tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 	

<p>Alat, Bahan, Media</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bahan Ajar • Lembar Kerja Siswa (LKS) • Buku Pelajaran • Buku dan alat tulis 	<p>Mengatur Suasana Hati (<i>Mood</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengatur suasana hati siswa, guru memutar audio tilawah yang dibacakan oleh Ustadz Hanan Attaki. Siswa diperkenankan untuk mendengarkan audio tilawah tersebut. Kemudian guru menerangkan maksud dari ayat-ayat tilawah yang dibacakan. <p>Kegiatan Inti (90 menit) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 2 orang.</p> <p>Tahap Pemahaman (<i>Understand</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan bahan ajar tentang materi SPLDV kepada siswa. • Siswa memperhatikan dan mencoba memahami secara menyeluruh materi yang diberikan guru terkait materi SPLDV. <p>Tahap Pengulangan (<i>Recall</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan beberapa pertanyaan untuk menggali pengetahuan yang siswa dapatkan dari tahap <i>understand</i>. • Guru meminta beberapa siswa secara bergantian untuk menyampaikan informasi yang telah mereka peroleh dengan pemahaman mereka sendiri. kemudian siswa yang lain menyimak penyampaian informasi dari temannya. <p>Tahap Penelaahan (<i>Digest</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kelompok yang telah dibentuk diawal pembelajaran diberikan lembar kerja siswa (LKS) untuk mereka diskusikan dan telaah. • Guru berperan sebagai pengoreksi dan pembimbing. <p>Tahap Pengembangan (<i>Expand</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salah satu kelompok ditunjuk untuk menyampaikan hasil diskusi mereka. kemudian kelompok yang lain memperhatikan dan memberikan tanggapan terhadap penyampaian kelompok penyaji. • Siswa diminta untuk memberikan contoh permasalahan lain yang termasuk dalam konsep SPLDV dalam kehidupan sehari-hari dan bagaimana cara penyelesaiannya. <p>Kegiatan Penutup (20 menit)</p> <p>Tahap Pelajari Kembali (<i>Review</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengerjakan latihan soal berupa soal esai. • Guru membimbing siswa untuk sama-sama menyimpulkan materi yang sudah dipelajari.
--	--

	<ul style="list-style-type: none">• Guru mengajak siswa siswa untuk memanjatkan syukur kepada Allah swt. dan berdoa, serta menutup pembelajaran dengan salam penutup.
Assesmen: <ul style="list-style-type: none">• Tes tertulis: Penilaian dilakukan dengan mengerjakan soal berupa soal esai.	

Banjarmasin, 09 November 2021
Mahasiswa,

Fitriana Ulfah
NIM: 170102040767

*Lampiran XIII: Lembar Kerja Siswa Pertemuan Pertama***LEMBAR KERJA SISWA 1**

Tentunya kegiatan dalam gambar tersebut pasti ada hubungannya dengan matematika, karena kegiatan tersebut bisa kita kerjakan dalam bentuk model matematika, yang tentunya mengacu pada pembelajaran kita pada hari ini, yaitu sistem persamaan linear dua variabel.

Sebelum itu, apa perbedaan persamaan linear dua variabel dengan sistem persamaan linear dua variabel?

A. Persamaan linear dua variabel

Persamaan linear dua variabel adalah persamaan yang memuat dua variabel dimana pangkat tertinggi dari kedua variabel tersebut adalah satu dan tidak terjadi perkalian antara kedua variabel tersebut.

Bentuk umum persamaan linear dua variabel adalah $ax + by = c$, dengan a , b , c anggota bilangan real dan $a \neq 0$, $b \neq 0$. Perhatikan bahwa pada persamaan $ax + by = c$ terdapat dua variabel x dan y dan semuanya berpangkat satu, variabel bisa berupa x dan y , m dan n , p dan q , atau q dan r .

INFO PENTING!!!

Persamaan $2xy - 5x = 6$ bukan persamaan linear dua variabel sebab xy dihitung berpangkat 2

Persamaan $4x^2 + y = 2$ juga bukan persamaan linear dua variabel sebab variabel x berpangkat 2

Lanjutan lampiran XIII

B. Sistem persamaan linear dua variabel

Dua atau lebih persamaan yang disajikan secara bersamaan disebut sistem persamaan. Jika dua atau lebih persamaan yang menyusun persamaan linear dua variabel maka disebut sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

Bentuk umum sistem persamaan linear dua variabel:

$$\begin{array}{l} ax + by \\ = p \\ cx + dy \end{array}$$

Dengan a, b, c, d adalah koefisien, sedangkan p dan q disebut konstanta.

Berikut beberapa contoh sistem persamaan linear dua variabel:

$$\begin{array}{l} 2x + y = 5 \\ -x + 4y \end{array}$$

$$\begin{array}{l} p + q = 3 \\ p - q = -1 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 3m + 6n \\ = 2 \end{array}$$

Lanjutan lampiran XIII

LEMBAR KERJA SISWA 2

Buatlah model matematika dari masalah berikut:

Budi membeli satu kacamata dan dua celana , kemudian dia membayar sebesar lima ratus ribu rupiah. Kemudian di toko yang sama pula, Ali membeli tiga kacamata dan satu celana, dia membayar seharga enam ratus lima puluh ribu rupiah.

Ikutilah langkah-langkah berikut untuk membuat model matematika pada permasalahan di atas

- a. Misalkan x sebagai (...)
- b. Misalkan y sebagai (...)
- c. Satu kacamata + dua celana = lima ratus ribu rupiah
 $(...) + (...) = (...)$
- d. Tiga kacamata + satu celana = enam ratus lima puluh ribu rupiah
 $(...) + (...) = (...)$

Jadi, model matematika dari permasalahan di atas adalah....

*Lampiran XIV: Lembar Kerja Siswa Pertemuan Kedua***LEMBAR KERJA SISWA 1**

Cara menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)

Ada beberapa metode untuk menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel yaitu:

1. Metode Eliminasi

Metode eliminasi adalah melenyapkan (menghilangkan) salah satu variabel dengan syarat variabel yang akan dilenyapkan harus memiliki koefisien yang sama. Apabila koefisien variabel yang akan dilenyapkan tidak sama, maka harus harus mengalikan dengan bilangan (konstanta) sehingga variabelnya memiliki koefisien yang sama.

2. Metode Substitusi

Metode substitusi adalah cara mengganti variaabl yang satu dengan yang lain padasuatu persamaan. Menyelesaikan SPLDV menggunakan metode substitusi dilakukan dengan cara menyatakan salah satu variabel dalam bentuk variabel yang lain dari suatu persamaan, kemudian nilai variabel tersebut menggantikan variabel yang sama dalam persamaan yang lain.

3. Metode Gabungan Eliminasi dan Substitusi.

Metode gabungan eliminasi dan substitusi adalah cara menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi terlebih dahulu untuk menentukan nilai salah satu variabel, dilanjutkan dengan metode substitusi untuk menentukan nilai variabel yang lainnya.

Lanjutan lampiran XIV

Contoh soal:

Harga 4 kg anggur sama dengan harga 5 kg apel dikurang 8.000,00. Jika harga 6 kg apel sama dengan 6.000,00 lebihnya dari harga 5 kg anggur. Maka berapakah harga satu kg anggur dan satu kg apel?

Jawab:

Diketahui: Misalkan harga per kg Anggur disimbolkan dengan x

Misalkan harga per kg apel disimbolkan dengan y

$$4x = 5y - 2.000$$

$$6y = 5x + 8.000$$

Ditanya: Berapakah harga per kg Anggur dan Apel?

Penyelesaian:

$$4x = 5y - 8.000$$

$$\Leftrightarrow 4x - 5y = -8.000 \quad \text{.....(i)}$$

$$6y = 5x + 6.000$$

$$\Leftrightarrow -5x + 6y = 6.000 \quad \text{.....(ii)}$$

Dari persamaan (i) dan (ii) eliminasi salah satu variabel

$$\begin{array}{l|l} 4x - 5y = -8.000 & \times 5 \\ -5x + 6y = 6.000 & \times 4 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} \cancel{20x} - 25y = -40.000 \\ \cancel{-20x} + 24y = 24.000 \\ \hline \end{array} \right. +$$

$$\Leftrightarrow -y = -16.000 \quad (\text{dikali } -1)$$

Lanjutan lampiran XIV

$$\Leftrightarrow y = 16.000$$

Kemudian substitusikan nilai $y = 16.000$ ke persamaan (i)

$$4x - 5y = -8.000$$

$$\Leftrightarrow 4x - 5(16.000) = -8.000$$

$$\Leftrightarrow 4x - 80.000 = -8.000$$

$$\Leftrightarrow 4x - 80.000 + 80.000 = -8.000 + 80.000$$

$$\Leftrightarrow 4x = 72.000$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{72.000}{4}$$

$$\Leftrightarrow x = 18.000$$

Buktikan bahwa nilai x dan y benar dengan mensubstitusikan nilai $x = 18.000$ dan $y = 16.000$ ke persamaan (i) dan (ii).

$$4x - 5y = -8.000 \quad \dots(i)$$

$$\Leftrightarrow 4(18.000) - 5(16.000) = -8.000$$

$$\Leftrightarrow 72.000 - 80.000 = -8.000$$

$$\Leftrightarrow -8.000 = -8.000 \quad \text{(benar)}$$

$$-5x + 6y = 6.000 \quad \dots(ii)$$

$$\Leftrightarrow -5(18.000) + 6(16.000) = 6.000$$

$$\Leftrightarrow -90.000 + 96.000 = 6.000$$

$$\Leftrightarrow 6.000 = 6.000 \quad \text{(benar)}$$

Lanjutan lampiran XIV

Jadi, harga Anggur per kg adalah Rp18.000,00 dan harga Apel per kg adalah Rp16.000,00.

Lanjutan lampiran XIV

LEMBAR KERJA SISWA 2A

Tujuh tahun yang lalu umur dinda 3 kali umur syifa. 5 tahun yang akan datang selisih umur dinda dan syifa adalah 6 tahun. Berapakah umur dinda dan syifa sekarang?

LEMBAR KERJA SISWA 2B

Sebuah meja berbentuk persegi panjang dengan keliling 10 meter. Panjang meja tersebut adalah 3 meter kurangnya dari 3 kali lebar meja tersebut. Berapakah panjang dan lebar meja tersebut?

Lampiran XV: Nilai Hasil Pretest Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

**NILAI HASIL *PRETEST* KEMAMPUAN
PENALARAN MATEMATIS SISWA**

No.	Siswa	Indikator Penalaran Matematis					Jumlah	Nilai
		1	2	3	4	5		
1.	R1	6	5	3	3	3	20	44
2.	R2	6	5	5	5	5	26	58
3.	R3	3	3	3	3	3	15	33
4.	R4	6	4	4	4	4	22	49
5.	R5	5	5	4	3	4	21	47
6.	R6	6	6	6	5	6	29	64
7.	R7	6	5	5	4	5	25	56
8.	R8	6	4	4	3	4	21	47
9.	R9	3	3	3	3	3	15	33
10.	R10	6	6	5	4	3	24	53
11.	R11	5	5	5	5	5	25	56
12.	R12	5	5	5	5	5	25	56
13.	R13	5	4	4	3	3	19	42
14.	R14	6	4	5	4	5	24	53
15.	R15	6	6	5	5	5	27	60
16.	R16	4	4	4	4	4	20	44
17.	R17	5	5	4	3	4	21	47
18.	R18	6	6	3	3	3	21	47
19.	R19	3	3	3	3	3	15	33
20.	R20	7	5	4	3	4	23	51

*Lampiran XVI: Nilai Hasil Posttest Kemampuan Penalaran Matematis Siswa***NILAI HASIL *POSTTEST* KEMAMPUAN
PENALARAN MATEMATIS SISWA**

No.	Siswa	Indikator Penalaran Matematis					Jumlah	Nilai
		1	2	3	4	5		
1.	R1	8	9	7	7	7	38	84
2.	R2	7	6	6	7	7	33	73
3.	R3	8	9	4	4	4	29	64
4.	R4	9	8	6	6	6	35	78
5.	R5	9	9	6	6	9	39	87
6.	R6	8	8	8	8	8	40	89
7.	R7	9	7	8	7	7	38	84
8.	R8	8	8	6	5	7	34	76
9.	R9	9	5	5	5	6	30	67
10.	R10	8	9	7	6	7	37	82
11.	R11	8	6	7	6	7	34	76
12.	R12	8	9	8	6	8	39	87
13.	R13	9	8	5	5	5	32	71
14.	R14	8	8	6	5	6	33	73
15.	R15	8	9	7	6	8	38	84
16.	R16	7	6	6	6	6	31	69
17.	R17	8	9	8	8	7	40	89
18.	R18	8	7	5	5	5	30	67
19.	R19	8	9	5	5	5	32	71

Lampiran XVII: Hasil Uji Normalitas Nilai Pretest dan Posttest Kemampuan Penalaran Matematis siswa

Hasil perhitungan uji normalitas nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan penalaran matematis siswa

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Test	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Pretest	.126	20	.200*	.945	20	.297
	Posttest	.159	19	.200*	.931	19	.181

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran XVIII: Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi, Nilai Maksimum, dan Nilai Minimum Pretest dan Posttest

Hasil perhitungan rata-rata, standar deviasi, nilai maksimum, dan nilai minimum *pretest* dan *posttest* kemampuan penalaran matematis siswa

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest	20	33	64	48.65	8.857
Posttest	19	64	89	77.42	8.153
Valid N (listwise)	19				

Lampiran XIX: Perhitungan Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Pertemuan ke-	Tahap-Tahap Pembelajaran																	Skor Perolehan
	1		2				3		4			5				6		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	72
2	4	3	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	5	73

Keterangan:

1 = Tahap Pembelajaran *Mood*

4 = Tahap Pembelajaran *Digest*

2 = Tahap pembelajaran *Understand*

5 = Tahap Pembelajaran *Expand*

3 = Tahap pembelajaran *Recall*

6 = Tahap Pembelajaran *Review*

$$N = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Total}} \times 100\%$$

Pertemuan pertama

$$N = \frac{72}{85} \times 100\%$$

$$= 85\%$$

Pertemuan kedua

$$N = \frac{73}{85} \times 100\%$$

$$= 86\%$$

$$\text{Rata - rata} = \frac{85\% + 86\%}{2}$$

$$= 0,855 \text{ atau } 86\%$$

Lampiran XX: Analisis Hasil Uji T Nilai Pretest dan Posttest Kemampuan Penalaran Matematis siswa

Perhitungan hasil uji T nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan penalaran matematis siswa menggunakan *Paired Sample T Test* dengan bantuan aplikasi SPSS versi 22.

Tabel Hubungan Nilai *Pretest* dan *Posttest* kemampuan Penalaran Matematis Siswa

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 PRE TEST & POST TEST	19	.623	.004

Tabel Analisis Uji Beda Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Penalaran Matematis siswa.

Paired Samples Test

	Paired Differences						t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference					
				Lower	Upper				
Pair 1 PRE TEST - POST TEST	-28.895	7.534	1.728	-32.526	-25.263	-16.717	18	.000	

Lampiran XXI: Instrumen Pengumpulan Data

INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA

1. Pedoman Wawancara

a. Untuk Kepala Sekolah

1. Sejak kapan bapak menjabat sebagai kepala sekolah di MTs Kebun Bunga Banjarmasin?
2. Sudah berapa kali pergantian kepala sekolah semenjak awal berdiri MTs Kebun Bunga Banjarmasin?
3. Bagaimana sejarah berdirinya MTs Kebun Bunga Banjarmasin?
4. Bagaimana perkembangan MTs Kebun Bunga Banjarmasin dari tahun ke tahun?

b. Untuk Guru Matematika

1. Apa latar belakang pendidikan ibu?
2. Sudah berapa lama ibu mengajar matematika di MTs Kebun Bunga Banjarmasin?
3. Bagaimana kondisi siswa pada saat pembelajaran matematika di kelas?
4. Apakah siswa aktif bertanya ketika mereka mengalami kesulitan pada saat pembelajaran matematika?
5. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika di kelas?
6. Bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa pada pembelajaran matematika di kelas?
7. Kendala apa saja yang biasa ibu alami saat pembelajaran matematika?

Lanjutan lampiran XXI

8. Apakah saran dan prasarana yang ada sudah cukup menunjang proses pembelajaran matematika di kelas?

2. Pedoman Dokumentasi

- a. Dokumen sejarah berdirinya MTs Kebun Bunga Banjarmasin.
- b. Dokumen tentang visi dan misi di MTs Kebun Bunga Banjarmasin.
- c. Dokumen tentang jumlah tenaga pengajar dan staf tata usaha MTs Kebun Bunga Banjarmasin.
- d. Dokumen tentang seluruh jumlah siswa MTs Kebun Bunga Banjarmasin.
- e. Dokumen tentang keadaan sarana dan prasarana MTs Kebun Bunga Banjarmasin.

Lampiran XXII: Lembar Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan Pertama

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

Petunjuk:

Berilah skor pada aspek yang diamati dengan cara mencontreng (√) pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut.

Sangat baik : 5

Baik : 4

Cukup : 3

Kurang : 2

Sangat kurang : 1

No.	Tahapan Model Pembelajaran <i>Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, and Review (MURDER)</i>	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat kurang
I Tahap Mood						
1	Guru memperdengarkan tilawah kepada siswa.		✓			
2	Guru menjelaskan maksud dari ayat-ayat yang diperdengarkan kepada siswa serta memberikan motivasi kepada siswa.		✓			
II Tahap Understand						
1	Guru membagikan bahan ajar tentang materi SPLDV kepada siswa.		✓			
2	Guru mempersilahkan siswa untuk membaca dan memahami materi yang telah dibagikan.		✓			
3	Guru membimbing siswa yang kesulitan dalam memahami materi pada bahan ajar diberikan.	✓				
4	Guru memberikan penjelasan yang lebih rinci tentang materi SPLDV di depan kelas.		✓			
III Tahap Recall						
1	Guru memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa untuk menggali pengetahuan yang mereka dapat dari tahap <i>understand</i> .		✓			

Lanjutan Lampiran XXII

No.	Tahapan Model Pembelajaran <i>Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, and Review (MURDER)</i>	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat kurang
2	Guru memberikan tanggapan dan tambahan terhadap jawaban siswa jika ada jawaban yang kurang tepat.		✓			
IV Tahap Digest						
1	Guru memberikan lembar kerja siswa (LKS) kepada masing-masing kelompok yang telah terbentuk di awal pembelajaran.	✓				
2	Guru meminta masing-masing kelompok untuk mendiskusikan dan menelaah permasalahan yang ada pada lembar kerja siswa.		✓			
3	Guru mengarahkan dan membimbing kelompok dalam menyelesaikan masalah yang ada pada lembar kerja siswa.		✓			
V Tahap Expand						
1	Guru menunjuk salah satu kelompok atau beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.	✓				
2	Guru meminta kelompok lain untuk memberikan pertanyaan kepada kelompok penyaji.		✓			
3	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menyampaikan pendapat mereka.		✓			
4	Guru memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi masing-masing kelompok.		✓			

Lanjutan Lampiran XXII

No.	Tahapan Model Pembelajaran <i>Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, and Review (MURDER)</i>	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat kurang
VI	Tahap Review					
1	Guru meminta siswa untuk menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari.		✓			
2	Guru menambahkan hasil kesimpulan siswa jika kurang lengkap.	✓				

Banjarmasin, 05 November 2021
Observer,



Ratna Dewi, S.Pd.

Lampiran XXIII: Lembar Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan Kedua

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

Petunjuk:

Berilah skor pada aspek yang diamati dengan cara mencontreng (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut.

Sangat baik : 5

Baik : 4

Cukup : 3

Kurang : 2

Sangat kurang : 1

No.	Tahapan Model Pembelajaran <i>Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, and Review (MURDER)</i>	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat kurang
I	Tahap Mood					
1	Guru memperdengarkan tilawah kepada siswa.		✓			
2	Guru menjelaskan maksud dari ayat-ayat yang diperdengarkan kepada siswa serta memberikan motivasi kepada siswa.			✓		
II	Tahap Understand					
1	Guru membagikan bahan ajar tentang materi SPLDV kepada siswa.	✓				
2	Guru mempersilahkan siswa untuk membaca dan memahami materi yang telah dibagikan.		✓			
3	Guru membimbing siswa yang kesulitan dalam memahami materi pada bahan ajar diberikan.	✓				
4	Guru memberikan penjelasan yang lebih rinci tentang materi SPLDV di depan kelas.		✓			
III	Tahap Recall					
1	Guru memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa untuk menggali pengetahuan yang mereka dapat dari tahap <i>understand</i> .		✓			

Lanjutan Lampiran XXIII

No.	Tahapan Model Pembelajaran <i>Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, and Review (MURDER)</i>	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat kurang
2	Guru memberikan tanggapan dan tambahan terhadap jawaban siswa jika ada jawaban yang kurang tepat.		✓			
IV Tahap Digest						
1	Guru memberikan lembar kerja siswa (LKS) kepada masing-masing kelompok yang telah terbentuk di awal pembelajaran.	✓				
2	Guru meminta masing-masing kelompok untuk mendiskusikan dan menelaah permasalahan yang ada pada lembar kerja siswa.	✓				
3	Guru mengarahkan dan membimbing kelompok dalam menyelesaikan masalah yang ada pada lembar kerja siswa.		✓			
V Tahap Expand						
1	Guru menunjuk salah satu kelompok atau beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.	✓				
2	Guru meminta kelompok lain untuk memberikan pertanyaan kepada kelompok penyaji.		✓			
3	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menyampaikan pendapat mereka.		✓			
4	Guru memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi masing-masing kelompok.		✓			

Lanjutan Lampiran XXIII

No.	Tahapan Model Pembelajaran <i>Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, and Review (MURDER)</i>	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat kurang
VI	Tahap Review					
1	Guru meminta siswa untuk menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari.		✓			
2	Guru menambahkan hasil kesimpulan siswa jika kurang lengkap.	✓				

Banjarmasin, 12 November 2021
Observer,



Ratna Dewi, S.Pd.

Lampiran XXIV: Lembar Hasil Jawaban Siswa

Aulia putri
3

1. Dik : misalkan x = mangga
 y = jeruk 2

Dit : Harga mangga dan harga jeruk?

Jwb : $2x = 3y - 4000$
 $2x - 3y = -4000 \dots (i)$ 3

$5y = 3x + 9000$
 $-3x + 5y = 9000 \dots (ii)$

$$\begin{array}{r} 2x - 3y = 4000 \quad | \times 3 | \quad 6 - 9y = -12.000 \\ -3x + 5y = 9.000 \quad | \times 2 | \quad -6x + 10y = 18.000 \\ \hline -y = -2.000 \\ y = 2.000 \end{array}$$

$2x - 3y = 4000$
 $2(3.000) - 3(2.000) = 4.000$
 $6.000 - 6.000 = 0 = 4.000$

Jadi, harga mangga adalah 3.000 dan harga jeruk adalah 2.000

2. misalkan x = umur kakak
 y = umur adik

$x - 3 = 4(y - 3)$ 3

$(6 + x) - (6 + y) = 24$

Dit = umur kakak dan umur adik?

Jwb = $x - 3 = 4(y - 3)$
 $x - 3 = 4y - 12$ 3
 $x - 4y = -12 + 3$
 $x - 4y = -9 \dots (i)$
 $(6 + x) - (6 + y) = 24$
 $6 + x - 6 - y = 24$
 $x - y = 24 \dots (ii)$

$$\begin{array}{r} x - 4y = -9 \\ -y \\ \hline -2y = -18 \\ y = \frac{18}{2} \\ = 9 \end{array}$$

SIDU

Lanjutan lampiran XXIV

$$(x + 6) - (y + 6) = 7$$

$$x + 6 = y + 6$$

$$x - y = 7 \quad |$$

$$x - 8 = 7$$

$$x - 8 + 7$$

$$x = 15$$

$$x - 3y = 9$$

$$15 - 3(8) = -9$$

$$15 - 24 = -9$$

$$-9 = -9$$

$$x - y = 6$$

$$15 - 9 = 6$$

$$6 = 6$$

total

$$3. \text{ Dik} = k = 6 \text{ m}$$

$$\text{panjang} = p$$

$$\text{lebar} = l$$

$$p = 3l - 1$$

Dit = panjang dan lebar papan tulis ?

$$\text{Jwb} = k = 2(p + l)$$

$$6 = 2p + 2l$$

$$2p + 2l = 6 \dots (i)$$

$$p = 3l - 1$$

$$p - 3l = -1 \dots (ii)$$

$$1 \quad 2 \quad 3 \quad 3 = 8$$

$$2 \quad 3 \quad 3 \quad 3 = 9$$

$$3 \quad 1 \quad 1 \quad 2 = 4$$

$$4 \quad 1 \quad 1 \quad 2 = 4$$

$$5 \quad 1 \quad 1 \quad 2 = 4$$

29

$$\text{Nilai akhir} = \frac{29}{45} \times 100$$

$$= 64$$

$$2p + 2l = 6 \quad | \quad \times 1 \quad | \quad 2p + 2l = 6$$

$$p - 3l = -1 \quad | \quad \times 2 \quad | \quad 2p - 6l = -2$$

$$8l = 8$$

$$l = \frac{8}{8} = 1$$

$$p = 7$$

$$p = 3l - 1$$

$$2 = 3(1) - 1$$

$$2 = 3 - 1$$

$$2 = 2 \text{ terbukti}$$

Jadi, panjang papan tulis adalah 2 m.

Lanjutan lampiran XXIV

No. Absen 05

1). Dik: Misalkan $x = \text{Mangga}$
 $y = \text{Jeruk}$

$$2x = 3y - 4.000 \quad \dots (i)$$

$$5y = 3x + 9.000 \quad \dots (ii)$$

Dit: Harga mangga dan harga jeruk?

Jwb:

$$2x = 3y - 4.000$$

$$2x - 3y = -4.000 \quad \dots (i)$$

$$5y = 3x + 9.000$$

$$-3x + 5y = 9.000 \quad \dots (ii)$$

$2x - 3y = -4.000$	x 3	$6x - 9y = -12.000$	
$-3x + 5y = 9.000$	x 2	$-6x + 10y = 18.000$	+
		$Y = 6.000$	2

$$2x - 3y = -4.000$$

$$2 \times 7.000 - 3 \times 6.000 = -4.000 \quad X = ?$$

$$14.000 - 18.000 = -4.000$$

$$-4.000 = -4.000 \quad \text{terbukti}$$

Jadi harga 1kg Mangga = 7.000 dan harga 1kg Jeruk 6.000

2) Misalkan $x = \text{Umur kakak}$
 $y = \text{Umur adik}$

$$x - 3 = 4(y - 3)$$

$$x - 3 = 4y - 12$$

$$x - 4y = -12 + 3$$

$$x - 4y = -9 \quad \dots (i)$$

$$(6 + x) - (6 + y) = 24$$

$$6 + x - 6 - y = 24$$

$$x - y = 24 \quad \dots (ii)$$

$$x - 4y = -9$$

$$x - y = 24 \quad -$$

$$-3y = -33$$

$$y = -33 \div -3$$

$$y = 11$$

$$x - y = 24$$

$$35 - 11 = 24$$

$$24 = 24 \quad \text{terbukti}$$

Jadi, Umur kakak 35 tahun dan Umur adik 11 tahun.

Lanjutan lampiran XXIV

3). Dik : $k = 6 \text{ m}$

$$\text{panjang} = p \quad 3$$

$$\text{lebar} = l$$

$$p = 3l - 1$$

Dit : panjang dan lebar papan tulis

Jwb :

$$k = 2(p + l)$$

$$6 = 2p + 2l \quad 3$$

$$2p + 2l = 6 \quad \dots (i)$$

$$p = 3l - 1$$

$$p - l = -1 \quad \dots (ii)$$

$$2p + 2l = 6 \quad | \times 1 | \quad 2p + 2l = 6$$

$$p - 3l = -1 \quad | \times 2 | \quad 2p - 6l = -2 \quad -$$

$$8l = 8 \quad 2$$

$$l = \frac{8}{8}$$

$$= 1 \quad \leftarrow \quad p = ?$$

$$6 = 2p + 2l$$

$$6 = 2(2) + 2(1)$$

$$6 = 4 + 2 \quad 2$$

$$6 = 6 \quad \text{terbukti}$$

Jadi, panjang dan lebar papan tulis adalah 2m dan 1m 3

				Total
1.	3	3	3	= 9
2.	3	3	3	= 9
3.	2	2	2	= 6
4.	2	2	2	= 6
5.	3	3	3	= 9
				39

$$\text{Nilai akhir} = \frac{39}{45} \times 100$$

$$= 86,6 \quad \rightarrow \quad \text{87}$$

Lanjutan lampiran XXIV

7

Dik = misalkan x = mangga
 y = Jeruk

①

$$2x = 3y - 4.000 \dots (i)$$

$$5y = 3x + 9.000 \dots (ii)$$

Dit = Harga mangga dan harga jeruk ?
 jwb :

$$2x = 3y - 4000$$

$$2x + 3y = -4000 \dots (i)$$

Persamaan 1 $\rightarrow 2x = 3y - 4.000$
 $2 \rightarrow 5x = 3y + 9.000$
 $-3x = -6.000$
 $x = 3.000$

$2x - 3y = -4.000$	$\times 3$	$6x - 9y = -12.000$
$-3x + 5y = 9.000$	$\times 2$	$-6x + 10y = 18.000$
		$+$
		$y = 6.000$

3

$$2x - 3y = -4.000$$

$$2x - 3 \times 6000 = -4000$$

$$2x - 18.000 = -4000$$

$$2x = -4000 + 18.000$$

$$2x = 14.000$$

$$x = \frac{14.000}{2} = 7000$$

2

$$2x - 3y = -4000$$

$$2 \times 7000 - 3 \times 6000 = -4000$$

$$14.000 - 18.000 = -4000$$

$$-4.000 = -4000 \text{ terbukti}$$

Jadi, harga Jeruk 6.000

② umur kakak = x umur adik = x
 tiga tahun yg lalu umur kakak 4 kali umur adik
 $x - 3 = 4(x - 3)$
 $x - 3 = 4x - 12$
 $x = 4x - 21 + 3$

STDO

Lanjutan lampiran XXIV

$x - 3 = 4(y - 3)$ $x - 3 = 4y - 12$ $x - 4y = -12 + 3$ $x - 4y = -9 \dots (i)$ $(6 + x) - (6 + y) = 24$ $x - y = 24 \dots (ii)$	$x - 4y = -9$ $x - y = 24 \quad -$ $-3y = -33$ $y = \frac{-33}{-3}$ $y = 11$	$x - y = 24$ $x - 11 = 24$ $x = 24 + 11$ $x = 35$
---	--	--

$x - y = 24$ $35 - 11 = 24$ $24 = 24$ terbukti	Jadi, umur kakak 35 tahun dan umur adik 11 tahun
--	--

3) keliling = 6 m
 $2P + 2L = 6$
 Panjang = 1 m kurangnya dari 3 kali lebarnya

$P = 3L - 1$

Dit = panjang dan lebar papan tulis

Jwb:

$P = 2(P + L)$
 $6 = 2P + 2L$
 $2P + 2L = 6 \dots (i)$

$P = 3L - 1$
 $P - 3L = -1 \dots (ii)$

$2P + 2L = 6$ $P - 3L = -1$	$\times 1$ $\times 2$	$2P + 2L = 6$ $2P - 6L = -2$ $-$ $8L = 8$ $L = \frac{8}{8} = 1$	2 $-$ 2
--------------------------------	--------------------------	---	-------------------

$6 = 2P + 2L$ $6 = 2(?) + 2(1)$ $6 = 4 + 2$ $6 = 6$ terbukti	$P = 3L - 1$ $2 = 3(1) - 1$ $2 = 3 - 1$ $2 = 2$ terbukti
---	---

Jadi, panjang papan tulis adalah 2 m dan lebar 1 m

2

SIDU

Lampiran XXV: Surat Mohon Persetujuan Judul Skripsi

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

Alamat : Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4,5 Telepon 3253939 Banjarmasin 70235

Banjarmasin, 18 Desember 2020

Nomor : -
Lampiran : 1 Berkas Proposal
Hal : *Mohon Persetujuan Judul Skripsi*

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika
Di –

Tempat

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fitriana Ulfah
NIM : 170102040767
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : VII (Tujuh)

Memohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat menerima proposal skripsi saya yang berjudul:

“PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *MOOD, UNDERSTAND, RECALL, DIGEST, EXPAND, DAN REVIEW (MURDER)* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI ARITMETIKA SOSIAL KELAS VII MTs KEBUN BUNGA BANJARMASIN TAHUN PELAJARAN 2020/2021”

Demikian permohonan ini saya sampaikan, besar harapan saya agar Bapak/Ibu berkenan menerimanya. Sebagai surat pertimbangan, saya lampirkan naskah proposal skripsi saya bersama surat ini.

Wassalamu’alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Mengetahui

Dosen Penasehat,

Muhammad Amin Paris, S.Pd, M.Si.

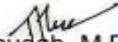
NIP: 198105142009121006

Pemohon,

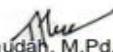
Fitriana Ulfah

NIM: 170102040767

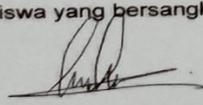
Lampiran XXVI: Surat Keterangan Telah Seminar Proposal

	<p>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN BIRO SKRIPSI</p>
	<p>Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id</p>
<p><u>SURAT KETERANGAN</u> Nomor: 879/Un.14/III.1.t/pp.00.9/07/2021</p>	
<p>Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa:</p>	
Nama	: Fitriana Ulfah
N I M	: 170102040767
Jurusan/Prodi	: PMTK
Alamat	: Jl. Manunggal II Gang 8 Komplek Bina Brata Kec. Banjarmasin Timur
<p>adalah benar telah melaksanakan Seminar Desain Operasional Skripsi yang berjudul:</p>	
<p>PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN MOOD, UNDERSTAND, RECALL, DIGEST, EXPAND DAN REVIEW TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA PADA MATERI ARITMETIKA SOSIAL KELAS VII MTS KEBUN BUNGA BANJARMASIN TAHUN PELAJARAN 2020/2021</p>	
Pada Hari/Tanggal	: Senin, 21 Juni 2021
Tempat	: Rumah (online melalui video call whatsapp)
<p>Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.</p>	
<p>Banjarmasin, 06 Juli 2021 Ketua,</p>	
<p> Mahmudah, M.Pd.I NIP. 198708212015032004</p>	

Lampiran XXVII: Surat Perubahan Judul Skripsi

	KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN BIRO SKRIPSI
	Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id
12 Agustus 2021	
Nomor : 1112/Un.14/III.1.t/pp.00.9/08/2021 Lamp : - Hal : <u>Perubahan Judul Skripsi</u> Kepada Yth. Sdr (i) Fitriana Ulfah NIM. 170102040767 Mahasiswa Jurusan PMTK di Banjarmasin	
Assalamu'alaikum. Wr. Wb.	
Berdasarkan usulan dari Dosen Pembimbing Skripsi tentang perubahan Judul Skripsi, demikian pula setelah kami mengadakan penelitian dan peninjauan seperlunya terhadap Proposal Skripsi Sdr (i), dengan ini kami menyatakan dapat menyetujui judul skripsi Sdr (i) yang semula berbunyi:	
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN MOOD, UNDERSTAND, RECALL, DIGEST, EXPAND, DAN REVIEW (MURDER) TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA PADA MATERI ARITMETIKA SOSIAL KELAS VII MTS KEBUN BUNGA BANJARMASIN TAHUN PELAJARAN 2020/2021	
Berubah menjadi:	
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN MOOD, UNDERSTAND, RECALL, DIGEST, EXPAND, DAN REVIEW (MURDER) TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS VIII MTS KEBUN BUNGA BANJARMASIN TAHUN PELAJARAN 2021/2022.	
Menunjuk :	
<ol style="list-style-type: none"> 1. M. Amin Paris, S.Pd, M.Si sebagai Dosen Pembimbing Konten dan Metodologi. 2. Yusran Fauzi, S.Pd.I, M.Pd sebagai Dosen Pembimbing Bahasa dan Teknik Penulisan. 	
Demikian agar Sdr (i) segera menghubungi pembimbing untuk konsultasi selanjutnya.	
Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.	
An. Wakil Dekan Bidang Akademik Ketua,  Mahmudah, M.Pd.I NIP. 198708212015032004	

Lampiran XXVIII: Surat Riset

 <p>UIN ANTASARI</p>	<p>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492 Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id</p>
<p>SURAT RISET Nomor: B-4312/Un.14/III.1.t/PP.00.9/10/2021</p>	
<p>Yang bertanda tangan Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari, dengan ini menugaskan kepada :</p>	
<p>Nama : Fitriana Ulfah Nomor Induk Mahasiswa : 170102040767 Semester : IX (Sembilan) Alamat : Komplek Binabrata Gang Permata Banjarmasin Timur Tugas : Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi Sarjana dengan Judul :</p>	
<p>PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN MOOD, UNDERSTAND, RECALL, DIGEST, EXPAND, DAN REVIEW (MURDER) TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS VIII MTs KEBUN BUNGA BANJARMASIN TAHUN PELAJARAN 2021/2022</p>	
<p>Tempat yang dituju : MTs Kebun Bunga Banjarmasin Barang yang dibawa : Seperangkat alat riset Lamanya Riset : 2 (Dua) bulan Dari tanggal : 28 Oktober 2021 Sampai dengan tanggal : 28 Desember 2021</p>	
<p>Demikian Surat Riset ini diberikan kepada ybs, agar pihak-pihak yang berkepentingan dapat memberikan bantuan seperlunya.</p>	
<p>Mahasiswa yang bersangkutan,</p> <p style="text-align: center;">  Fitriana Ulfah NIM. 170102040767 </p>	<p>Banjarmasin, 28 Oktober 2021 Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,</p> <p style="text-align: center;">  Hairul Hudaya, M.Ag NIP. 197510232006041003 </p>
<p><small>Suhary Mikwa & Alumni FTK UIN Antasari</small></p>	

Lampiran XXIX: Surat Rekomendasi

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

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4.5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

REKOMENDASI

Nomor B- 4312/Un.14/III.1.t/PP.00.9/10/2021

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

Nama	: Fitriana Ulfah
Nomor Induk Mahasiswa	: 170102040767
Jurusan	: PMTK
Semester	: IX (Sembilan)
Tahun Akademik	: 2020/2021
Alamat	: Komplek Binabrata Gang Permata Banjarmasin Timur

Untuk melakukan kegiatan penelitian/Riset sebagai tindak lanjut dari penyusunan skripsi yang berjudul: "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN MOOD, UNDERSTAND, RECALL, DIGEST, EXPAND, DAN REVIEW (MURDER) TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS VIII MTs KEBUN BUNGA BANJARMASIN TAHUN PELAJARAN 2021/2022" pada MTs Kebun Bunga Banjarmasin sejak tanggal 28 Oktober 2021 sampai dengan 28 Desember 2021.

Demikian Surat Rekomendasi ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, Oktober 2021
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Drs. Hairul Hudaya, M.Ag
NIP. 197510232006041003

Lampiran XXX: Surat Permohonan Izin Riset Kepada Kepala MTs Kebun Bunga Banjarmasin



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

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

Nomor : B-4312/Un.14/III.1.t/PP.00.9/10/2021
Sifat : Penting
Lampiran : I (satu) berkas
Hal : Riset Dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Oktober 2021

Yth. **Kepala MTs Kebun Bunga Banjarmasin**

Banjarmasin

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya berkenan memberikan informasi/data yang diperlukan oleh :

Nama : Fitriana Ulfah
N I M : 170102040767
Jurusan : PMTK
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Komplek Binabrata Gang Permata Banjarmasin Timur

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

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh



Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Hairul Hudaya

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari.

Lampiran XXXI: Surat Permohonan Izin Riset Kepada Kepala Kemenag Kota Banjarmasin



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

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: ftk.antasari@gmail.com Web: www.ftk.iain-antasari.ac.id

Nomor : B-4312/Un.14/III.1.t/PP.00.9/10/2021
Sifat : Penting
Lampiran : 1 (satu) berkas
Hal : Riset Dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Oktober 2021

Yth. **Kepala Kementerian Agama
Kota Banjarmasin**

Banjarmasin

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya berkenan memberikan informasi/data yang diperlukan oleh :

Nama : Fitriana Ulfah
N I M : 170102040767
Jurusan : PMTK
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Komplek Binabrata Gang Permata Banjarmasin Timur

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

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh.



Harul Huda
Nip. Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan,

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari;
2. Kepala MTs Kebun Bunga Banjarmasin

Lampiran XXXII: Surat Keterangan Persetujuan Riset Oleh Kemenag Kota Banjarmasin



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA BANJARMASIN
 Jalan Pulau Laut Nomor 24 Kota Banjarmasin - 70114
 Telepon (0511) 3353586; Faksimili (0511) 3353586; e-mail:bjmkalsel@kemenag.go.id

Nomor : B-1706/Kk.17.01-1/PP.00.9/11/2021 1 November 2021
 Lampiran : -
 Hal : Persetujuan Penelitian

Yth. Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan
 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri
 (UIN) Antasari Banjarmasin
 di-
 Banjarmasin

Berdasarkan Surat dari Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas
 Tarbiyah dan Keguruan Banjarmasin Nomor : B-4312/Un.14/III.1.t/PP.00.9/10/2021 tanggal
 26 Oktober 2021 Hal : Permohonan izin penelitian, maka bersama ini kami menerangkan :

Nama : Fitriana Ulfah
 NIM : 170102040767
 Jurusan : PMTK

Judul Skripsi:

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN MOOD, UNDERSTAND, RECALL, DIGEST,
 EXPAND, DAN REVIEW (MURDER) TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS
 SISWA KELAS VIII MTs KEBUN BUNGA BANJARMASIN TAHUN PELAJARAN 2021/2022

Pada prinsipnya kami menyetujui yang bersangkutan melaksanakan penelitian tersebut
 di MTs Kebun Bunga Banjarmasin terhitung mulai tanggal 28 Oktober s/d 28 Desember
 2021 dengan ketentuan :

1. Tidak mengganggu proses kegiatan Belajar dan Mengajar;
2. Menyampaikan laporan Selesai penelitian tersebut ke Kantor Kementerian Agama Kota Banjarmasin.

Demikian, atas perhatiannya kami sampaikan terima kasih.

Kepala

 Muhammad Rofi'i R

Tembusan :

1. MTs Kebun Bunga Banjarmasin;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran XXXIII: Surat Keterangan Selesai Riset

	MADRASAH TSANAWIYAH SWASTA KEBUN BUNGA KOTA BANJARMASIN STATUS : TERAKREDITASI B
	Jl. MELATI IV. RT.5 NO.3 KEBUN BUNGA BANJARMASIN Email : mtskebunbunga@gmail.com

SURAT KETERANGAN
No : 270/MTs-KB/XII/SK.KM/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini:

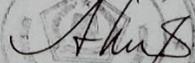
Nama : Ahmad Affandi, S.Pd.I
 NIP : 198104072005011003
 Pangkat /Gol.Ruang : Penata Tk.I (III/d)
 Jabatan : Kepala MTs. Kebun Bunga

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : FITRIANA ULFAH
 Pekerjaan : Mahasiswi
 NIM : 170102040767
 Prodi/Jurusan : S1/PMTK
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Alamat : Komplek Binabrata Gang Permata Banjarmasin Timur

Yang bersangkutan telah selesai melakukan Riset/Penelitian Ilmiah dalam rangka mengumpulkan data untuk menyusun skripsi selama 2 (dua) bulan dari tanggal 28 Oktober 2021 sampai 28 Desember 2021 pada MTsS Kebun Bunga Banjarmasin dengan judul **“PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN MOOD, UNDERSTAND, RECALL, DIGEST, EXPAND, DAN REVIEW (MURDER) TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS VIII MTs KEBUN BUNGA BANJARMASIN TAHUN PELAJARAN 2021/2022.”**

Demikian Surat Keterangan ini diberikan kepadanya untuk diketahui dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 29 Desember 2021
 Kepala MTs Kebun Bunga

Ahmad Affandi, S.Pd.I
 NIP. 198104072005011003

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : Fitriana Ulfah
2. Tempat dan Tanggal Lahir : Kayu Bawang, 15 Oktober 1998
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status Perkawinan : Belum Kawin
6. Alamat : Jl. Kihajar Dewantara desa Sebuli Rt. 03
Kec. Kelumpang Tengah Kab. Kotabaru
7. Pendidikan
 - a. SD : SD Negeri Sungai Paring
 - b. SMP : SMP Negeri 1 Kelumpang Utara
 - c. SMA : SMA Negeri 1 Kelumpang Utara
8. Pengalaman Organisasi : Anggota KOPMA UIN Antasari Banjarmasin
9. Orang Tua
 - a. Ayah
Nama : Jumaidi
Pekerjaan : Petani
Alamat : Jl. Kihajar Dewantara desa Sebuli Rt. 03 Kec.
Kelumpang Tengah Kab. Kotabaru
 - b. Ibu
Nama : Syamsiah
Pekerjaan : Petani/Ibu Rumah Tangga
Alamat : Jl. Kihajar Dewantara desa Sebuli Rt. 03 Kec.
Kelumpang Tengah Kab. Kotabaru
10. Jumlah Saudara : 4 Bersaudara