

Lampiran 1. Daftar Terjemah

DAFTAR TERJEMAH

NO.	BAB	KUTIPAN	HAL	TERJEMAH
1	I	Q.S. Ar-Rahman/55:5	2	Matahari dan bulan (beredar) menurut perhitungan.
2.	II	Q.S. Al-Maidah/5:2	34	Hai orang-orang yang beriman, janganlah kamu melanggar syi'ar-syi'ar Allah, dan jangan melanggar kehormatan bulan-bulan haram, jangan (mengganggu) binatang-binatang hadya, dan binatang-binatang qalaa-id, dan jangan (pula) mengganggu orang-orang yang mengunjungi Baitullah sedang mereka mencari kurnia dan keridhaan dari Tuhannya dan apabila kamu telah menyelesaikan ibadah haji, maka bolehlah berburu. Dan janganlah sekali-kali kebencian(mu) kepada sesuatu kaum karena mereka menghalang-halangi kamu dari Masjidilharam, mendorongmu berbuat aniaya (kepada mereka). Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran. Dan bertakwalah kamu kepada Allah, sesungguhnya Allah amat berat siksa-Nya.
		" <i>The mathematics</i> "	38	"Matematika yang dipraktekkan di

		<i>which is practiced among identifiable cultural groups such as national-tribe societies, labour groups, children of certain age brackets and professional classes".</i>		antara kelompok budaya diidentifikasi seperti masyarakat nasional suku, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu dan kelas profesional".
2	II	<i>"I have been using the word ethnomathematics as modes, styles, and techniques (tics) of explanation, of understanding, and of coping with the natural and cultural environment (mathema) in distinct cultural systems (ethno).</i>	40	"Saya telah menggunakan kata Etnomatematika sebagai mode, gaya, dan teknik (<i>tics</i>) menjelaskan, memahami, dan menghadapi lingkungan alam dan budaya (<i>mathema</i>) dalam sistem budaya yang berbeda (<i>ethnos</i>)".

Lampiran 2. Soal Uji Coba Perangkat I

SOAL UJI COBA PERANGKAT I

Petunjuk mengerjakan soal

1. Tulislah nama dan kelas di lembar jawaban.
2. Soal terdiri dari soal Uraian/Essay.
3. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
4. Tidak diizinkan menggunakan kalkulator atau alat hitung lainnya.
5. Kerjakan soal-soal berikut sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan yang telah kamu pelajari.
6. Kerjakanlah soal yang mudah terlebih dahulu.
7. Tersedia waktu 80 menit untuk mengerjakan soal.
8. Periksa pekerjaan anda sebelum diserahkan.

Soal

1. Kiki membeli 4 wadai untuk dan 1 wadai bingka seharga Rp 14.000,00, sedangkan Mira membeli 2 wadai untuk dan 2 wadai bingka seharga Rp 22.000,00. Jika Atul ingin membeli 3 wadai untuk dan 1 wadai bingka berapa yang harus dibayar Atul?
2. Umur Iful 5 tahun lebih muda dari umur Amad, sedangkan jumlah umur mereka adalah 35 tahun. Berapakah umur mereka masing-masing?
3. Ketika berada di Martapura Ibu Eni membeli 3 kotak Kue Kelalapon dan 2 bungkus Dodol Kandangan seharga Rp 20.500,00 sebagai oleh-oleh untuk anaknya. Pada saat yang sama Ibu Tuti juga membeli 6 kotak Kue Kelalapon dan 1 bungkus Dodol Kandangan seharga Rp 26.000,00. Berapakah harga 2 kotak kue kelalapon dan 1 bungkus dodol Kandangan?
4. Pak Amad dan Pak Adin bekerja di rumah produksi bakul purun. Pak Amad dapat menyelesaikan 3 buah bakul purun setiap jam dan Pak Adin dapat menyelesaikan 4 buah bakul purun setiap jam. Jumlah jam kerja Pak Amad dan Pak Adin adalah 15 jam dalam sehari, dengan jumlah tas yang dibuat keduanya adalah 52 buah bakul purun. Jika jam kerja keduanya berbeda tentukan jam kerja mereka masing-masing?
5. Di suatu Toko Kain terjual 100 meter kain sasirangan yang terdiri dari kain sasirangan A dan kain sasirangan B. Harga kain sasirangan A adalah Rp 50.000,00 per meter dan harga kain sasirangan B adalah Rp 35.000,00. Jika hasil penjualan seluruh kain sasirangan adalah Rp 4.100.000. Berapa meterkah jumlah kain sasirangan A yang terjual?

Lampiran 3. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Uji Coba

Perangkat I

Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

Soal Uji Coba Perangkat I

Soal no. 1

Kunci Jawaban	Skor	Indikator
Diketahui: Misalkan: harga 1wadai untuk = x harga 1wadai bingka = y	1	Memahami masalah
Ditanya: Jika Atul ingin membeli 3 wadai untuk dan 1 wadai bingka berapa yang harus dibayar Atul?	1	
Penyelesaian:: Bentuk sistem persamaannya $4x + y = 14.000$ Persamaan (1) $2x + 2y = 22.000$ Persamaan (2)	1 1	Menyusun rencana pemecahan masalah
Eliminasi y dari persamaan (1) dan (2) $4x + y = 14.000 \quad \times 2 \quad \quad 8x + 2y = 28.000$ $2x + 2y = 22.000 \quad \times 1 \quad \quad 2x + 2y = 22.000 -$ $6x + 0 = 6.000$ $6x = \frac{6.000}{6}$ $x = 1.000$	1 1 1 1 1 1	Melaksanakan rencana pemecahan masalah
Substitusikan $x = 1.000$ ke persamaan (1). $4x + y = 14.000$ $\Leftrightarrow 4(1.000) + y = 14.000$ $\Leftrightarrow 4.000 + y = 14.000$ $\Leftrightarrow y = 14.000 - 4.000$ $\Leftrightarrow y = 10.000$	1 1 1 1 1 1	
Diperoleh: harga 1wadai untuk = $x = 1.000$ harga 1wadai bingka = $y = 10.000$	1 1	
Harga 3 wadai untuk dan 1 wadai bingka, berarti: $3x + y = \dots?$ $3(1.000) + (10.000) = 3.000 + 10.000$ $= 13.000$	1 1 1	
Jadi, yang harus dibayar Atul adalah Rp 13.000,00.	1	
Cek kebenaran jawaban dengan memasukkan nilai $x = 1.000$ dan $y = 10.000$ ke persamaan (1), $4x + y = 14.000$ $\Leftrightarrow 4(1.000) + 10.000 = 14.000$ $\Leftrightarrow 4.000 + 10.000 = 14.000$ $\Leftrightarrow 14.000 = 14.000$ Terbukti jawaban benar.	1 1 1 1 1	Memeriksa Kembali
Jumlah Skor	27	

Soal no. 2:

Kunci Jawaban	Skor	Indikator
Diketahui: Misalkan: Umur Iful = x Umur Amad = y	1	Memahami masalah
Ditanya : Umur mereka masing-masing?	1	
Penyelesaian: Bentuk sistem persamaannya $x = y - 5$ Persamaan (1) $x + y = 35$ Persamaan (2)	1 1	Menyusun rencana pemecahan masalah
Substitusikan nilai x pada persamaan (1) ke persamaan (2), sehingga diperoleh: $x + y = 35$ $\Leftrightarrow (y - 5) + y = 35$ $\Leftrightarrow -5 + 2y = 35$ $\Leftrightarrow 2y = 35 + 5$ $\Leftrightarrow 2y = 40$ $\Leftrightarrow y = \frac{40}{2}$ $\Leftrightarrow y = 20$	1 1 1 1 1 1 1	Melaksanakan rencana pemecahan masalah
Substitusikan nilai $y = 20$ ke persamaan (2): $x + y = 35$ $\Leftrightarrow x + 20 = 35$ $\Leftrightarrow x = 35 - 20$ $\Leftrightarrow x = 15$	1 1 1 1	
Diperoleh: Umur Iful = $x = 15$ Umur Amad = $y = 20$	1	
Jadi, umur Iful adalah 15 tahun dan umur Amad adalah 20 tahun.	1	
Cek kebenaran jawaban dengan memasukkan nilai $x = 15$ dan $y = 20$ ke persamaan (2), $x + y = 35$ $\Leftrightarrow 15 + 20 = 35$ $\Leftrightarrow 35 = 35$ Terbukti jawaban benar.	1 1 1 1	Memeriksa Kembali
Jumlah Skor	24	

Soal no. 3:

Kunci Jawaban	Skor	Indikator
Diketahui: Misalkan: Harga 1 kotak kue kelalapon = x Harga 1 bungkus dodol Kandangan = y	1	Memahami masalah
Ditanya: Berapakah harga 2 kotak kue kelalapon dan 1 bungkus dodol Kandangan?	1	
Penyelesaian: Bentuk sistem persamaannya, $3x + 2y = 20.500$ Persamaan (1)	1	Menyusun rencana pemecahan

$6x + y = 26.000$ Persamaan (2)	1	masalah
Eliminasi x dari persamaan (1) dan (2)	1	Melaksanakan rencana pemecahan masalah
$3x + 2y = 20.500 \quad \times 2 \quad \left \begin{array}{l} 6x + 4y = 41.000 \\ 6x + y = 26.000 \quad \times 1 \end{array} \right \begin{array}{l} 6x + 4y = 41.000 \\ 6x + y = 26.000 - \\ \hline 0 + 3y = 15.000 \\ 3y = \frac{15.000}{3} \\ y = 5.000 \end{array}$	1	
Substitusikan $y = 5.000$ ke persamaan (1),	1	
$3x + 2y = 20.500$	1	
$\Leftrightarrow 3x + 2(5000) = 20.500$	1	
$\Leftrightarrow 3x + 10.000 = 20.500$	1	
$\Leftrightarrow 3x = 20.500 - 10.000$	1	
$\Leftrightarrow 3x = 10.500$	1	
$\Leftrightarrow x = \frac{10.500}{3}$	1	
$\Leftrightarrow x = 3.500$	1	
Diperoleh:		
Harga 1 kotak kelalapon $= x = 3.500$	1	
Harga 1 bungkus dodol Kandangan $= y = 5.000$	1	
Harga 2 kotak kelalapon dan 1 bungkus dodol Kandangan, berarti		
$2x + y = \dots ?$	1	
$2(3.500) + (5.000) = 7.000 + 5.000$	1	
$= 12.000$	1	
Jadi, harga 2 kotak kelalapon dan 1 bungkus dodol Kandangan adalah Rp12.000,00.	1	
Cek kebenaran jawaban dengan memasukkan nilai $x = 3.500$ dan $y = 5.000$ ke persamaan (1),	1	Memeriksa Kembali
$3x + 2y = 20.500$	1	
$\Leftrightarrow 3(3.500) + 2(5.000) = 20.500$	1	
$\Leftrightarrow 10.500 + 10.000 = 20.500$	1	
$\Leftrightarrow 20.500 = 20.500$	1	
Terbukti jawaban benar.	1	
Jumlah Skor	30	

Soal no. 4:

Kunci Jawaban	Skor	Indikator
Diketahui: Misalkan: Jam kerja Pak Amad $= x$ Jam kerja Pak Adin $= y$	1	Memahami masalah
Ditanya: Jam kerja mereka masing-masing?	1	
Penyelesaian:: Bentuk sistem persamaannya $3x + 4y = 52$ Persamaan (1)	1	Menyusun rencana pemecahan

$x + y = 15$ Persamaan (2)	1	masalah
Eliminir x dari persamaan (1) dan (2)	1	Melaksanakan rencana pemecahan masalah
$3x + 4y = 52 \quad \times 1 \quad 3x + 4y = 52$	1	
$x + y = 15 \quad \times 3 \quad 3x + 3y = 45 -$	1	
$0 + y = 7$	1	
$y = 7$	1	
Substitusikan $y = 7$ ke persamaan (2).	1	
$x + y = 15$	1	
$\Leftrightarrow x + 7 = 15$	1	
$\Leftrightarrow x = 15 - 7$	1	
$\Leftrightarrow x = 8$	1	
Diperoleh: Jam kerja Pak Amad = $x = 8$ Jam kerja Pak Adin = $y = 7$	1	
Jadi, jam kerja Pak Amad adalah 8 jam dan jam kerja Pak Adin adalah 7 jam.	1	
Cek kebenaran jawaban dengan memasukkan nilai $x = 8$ dan $y = 7$ ke persamaan (2),	1	
$x + y = 15$	1	
$\Leftrightarrow 8 + 7 = 15$	1	
$\Leftrightarrow 15 = 15$	1	Memeriksa Kembali
Terbukti jawaban benar.	1	
Jumlah Skor	21	

Soal no. 5:

Kunci Jawaban	Skor	Indikator
Diketahui: Misalkan: Jumlah kain sasingan A yang terjual = x Jumlah kain sasingan B yang terjual = y	1	Memahami masalah
Ditanya: Berapa meterkah jumlah kain sasingan A yang terjual?	1	
Penyelesaian: Bentuk sistem persamaannya $50.000x + 35.000y = 4.100.00$ Persamaan (1) $x + y = 100$Persamaan (2)	1 1	Menyusun rencana pemecahan masalah
Eliminir y dari persamaan (1) dan (2)	1	Melaksanakan rencana pemecahan masalah
$50.000x + 35.000y = 4.100.00 \quad \times 1$	1	
$x + y = 100 \quad \times 35.000$	1	
$50.000x + 35.000y = 4.100.00$	1	
$35.000x + 35.000y = 3.500.000 -$	1	
$15.000x + 0 = 600.000$	1	
$x = \frac{600.000}{15.000}$	1	

$x = 40$		
Kemudian nilai $x = 40$ kita substitusikan ke persamaan (2).	1	
$x + y = 100$	1	
$\Leftrightarrow 40 + y = 100$	1	
$\Leftrightarrow y = 100 - 40$	1	
$\Leftrightarrow y = 60$	1	
Diperoleh: Jumlah kain sasirangan A yang terjual $= x = 40$	1	
Jumlah kain sasirangan B yang terjual $= y = 60$		
Jadi, jumlah kain sasirangan A yang terjual adalah 40 meter.	1	
Cek kebenaran jawaban dengan memasukkan nilai $x = 40$ dan $y = 60$ ke persamaan (2),	1	Memeriksa Kembali
$x + y = 100$	1	
$\Leftrightarrow 40 + 60 = 100$	1	
$\Leftrightarrow 100 = 100$	1	
Terbukti jawaban benar.	1	
Jumlah Skor	24	

Lampiran 4. Soal Uji Coba Perangkat II

SOAL UJI COBA PERANGKAT II

Petunjuk mengerjakan soal

1. Tulislah nama dan kelas di lembar jawaban.
2. Soal terdiri dari soal Uraian/Essay.
3. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
4. Tidak diizinkan menggunakan kalkulator atau alat hitung lainnya.
5. Kerjakan soal-soal berikut sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan yang telah kamu pelajari.
6. Kerjakanlah soal yang mudah terlebih dahulu.
7. Tersedia waktu 80 menit untuk mengerjakan soal.
8. Periksa pekerjaan anda sebelum diserahkan.

Soal

1. Saat berada di warung makan, Ratna memesan 1 piring soto banjar dan 2 cangkir teh es dan ia harus membayar Rp 19.000,00, sedangkan Fitri memesan 2 piring soto banjar dan 3 cangkir teh es dan ia harus membayar Rp 36.000,00. Jika Husnul ingin memesan 1 piring soto banjar dan 1 cangkir teh es, berapakah yang harus dibayar Husnul?
2. Iwan dan Malik memelihara itik alabio. Umur itik alabio Iwan 3 bulan lebih tua dari umur itik alabio Malik. Sedangkan jumlah umur itik alabio mereka adalah 11 bulan. Berapakah umur itik alabio mereka masing-masing?
3. Adit dan Nurul disuruh ibunya ke Pasar Gambut untuk membeli beras dan tepung beras. Adit membeli 3 liter beras siam unus dan tepung beras 1 kg dan ia harus membayar Rp 50.000,00, sedangkan Nurul membeli 1 liter beras siam unus dan 2 kg tepung beras dengan harga Rp 40.000,00. Berapakah harga 1 liter beras siam unus dan 1 kg tepung beras?
4. Pada suatu hari Pak Ahmad dan Pak Yadi panen buah kanas di Tamban. Hasil kebun Pak Yadi lebih sedikit 15 biji dari hasil kebun Pak Ahmad. Jika jumlah hasil kebun panen keduanya 185 biji, maka berapakah hasil panen Pak Ahmad?
5. Bu Dayah dan Bu Ida pulang dari Barabai dan berniat membeli oleh-oleh untuk anaknya. Bu Dayah membeli 3 bungkus wadai apam dan 2 bungkus amplang dan ia harus membayar Rp 54.000,00, sedangkan Bu Ida membeli 6 bungkus wadai apam dan 3 bungkus amplang dengan harga Rp 96.000,00. Jika Bu Ita ingin membeli 1 bungkus wadai apam dan 1 bungkus amplang, berapakah yang harus dibayar Bu Ita?

15.000 dan $y = 2.000$ ke persamaan (1), $x + 2y = 19.000$ $\Leftrightarrow 15.000 + 2(2.000) = 19.000$ $\Leftrightarrow 15.000 + 4.000 = 19.000$ $\Leftrightarrow 19.000 = 19.000$ Terbukti jawaban benar.	1 1 1 1 1 1	Kembali
Jumlah Skor	26	

Soal no. 2

Kunci Jawaban	Skor	Indikator
Diketahui: Misalkan: Umur Itik Alabio Iwan = x Umur Itik Alabio Malik = y	1	Memahami masalah
Ditanya: Umur mereka masing-masing?	1	
Jawab: Bentuk sistem persamaannya $x = y + 3$ Persamaan (1) $x + y = 11$ Persamaan (2)	1 1	Menyusun rencana pemecahan masalah
Substitusikan nilai x pada persamaan (1) ke persamaan (2), sehingga diperoleh: $x + y = 11$ $\Leftrightarrow (y + 3) + y = 11$ $\Leftrightarrow 3 + 2y = 11$ $\Leftrightarrow 2y = 11 - 3$ $\Leftrightarrow 2y = 8$ $\Leftrightarrow y = \frac{8}{2}$ $\Leftrightarrow y = 4$	1 1 1 1 1 1 1 1	Melaksanakan rencana pemecahan masalah
Kemudian kita substitusikan nilai $y = 4$ ke salah satu persamaan: $x + y = 11$ $\Leftrightarrow x + 4 = 11$ $\Leftrightarrow x = 11 - 4$ $\Leftrightarrow x = 7$	1 1 1 1 1	
Diperoleh: Umur Itik Alabio Iwan = $x = 7$ Umur Itik Alabio Malik = $y = 4$	1	
Jadi, umur Itik Alabio Iwan adalah 7 bulan dan umur Itik Alabio Malik adalah 4 bulan.	1	
Cek kebenaran jawaban dengan memasukkan nilai		Memeriksa

$\Leftrightarrow 36.000 + 14.000 = 50.000$	1	
$\Leftrightarrow 50.000 = 50.000$	1	
Terbukti jawaban benar.	1	
Jumlah Skor	27	

Soal no. 4

Kunci Jawaban	Skor	Indikator
Diketahui: Misalkan: Hasil kebun kanas Pak Ahmad = x Hasil kebun kanas Pak Yadi = y	1	Memahami masalah
Ditanya: Hasil kebun mereka masing-masing?	1	
Penyelesaian: Bentuk sistem persamaannya $y = x - 15$ Persamaan (1) $x + y = 185$ Persamaan (2)	1 1	Menyusun rencana pemecahan masalah
Substitusikan nilai y ke persamaan (2), sehingga diperoleh: $x + y = 185$ $\Leftrightarrow x + (x - 15) = 185$ $\Leftrightarrow 2x - 15 = 185$ $\Leftrightarrow 2x = 185 + 15$ $\Leftrightarrow 2x = 200$ $\Leftrightarrow x = \frac{200}{2}$ $\Leftrightarrow x = 100$	1 1 1 1 1 1 1	Melaksanakan rencana pemecahan masalah
Substitusikan nilai $x = 100$ ke salah satu persamaan: $x + y = 185$ $\Leftrightarrow 100 + y = 185$ $\Leftrightarrow y = 185 - 100$ $\Leftrightarrow y = 85$	1 1 1 1 1	
Diperoleh: Hasil kebun kanas Pak Ahmad = $x = 100$ Hasil kebun kanas Pak Yadi = $y = 85$	1 1	
Jadi, hasil kebun kanas Pak Ahmad adalah 100 biji dan hasil kebun kanas Pak Yadi adalah 85 biji.	1	
Cek kembali kebenaran jawaban dengan memasukkan nilai $x = 100$ dan $y = 85$ ke persamaan (2), $x + y = 185$ $\Leftrightarrow 100 + 85 = 185$ $\Leftrightarrow 185 = 185$ Terbukti jawaban benar.	1 1 1 1 1	
Jumlah Skor	24	

Soal no. 5

Kunci Jawaban	Skor	Indikator
Diketahui:	1	Memahami

Misalkan: Harga 1 bungkus wadai apam = x Harga 1 bungkus amplang = y		masalah
Ditanya: Jika Bu Ita ingin membeli 1 bungkus wadai apam dan 1 bungkus amplang, berapakah yang harus dibayar Bu Ita?	1	
Penyelesaian: Bentuk sistem persamaannya $3x + 2y = 54.000$ Persamaan (1) $6x + 3y = 96.000$ Persamaan (2)	1 1	Menyusun rencana pemecahan masalah
Eliminasi x dari persamaan (1) dan (2) $3x + 2y = 54.000 \quad \times 2 \quad \left \begin{array}{l} 6x + 4y = 108.000 \\ 6x + 3y = 96.000 \end{array} \right \times 1 \quad \left \begin{array}{l} 6x + 4y = 108.000 \\ 6x + 3y = 96.000 \end{array} \right -$ $0 + y = 12.000$ $y = 12.000$	1 1 1 1 1	Melaksanakan rencana pemecahan masalah
Substitusikan nilai $y = 12.000$ ke persamaan (1). $3x + 2y = 54.000$ $\Leftrightarrow 3x + 2(12.000) = 54.000$ $\Leftrightarrow 3x + 24.000 = 54.000$ $\Leftrightarrow 3x = 54.000 - 24.000$ $\Leftrightarrow 3x = 30.000$ $\Leftrightarrow x = \frac{30.000}{3}$ $\Leftrightarrow x = 10.000$	1 1 1 1 1 1 1	
Diperoleh: Harga 1 bungkus apam = $x = 10.000$ Harga 1 bungkus amplang = $y = 12.000$	1 1	
Harga 1 bungkus apam dan 1 bungkus amplang, maka $x + y = \dots?$ $10.000 + 12.000 = 22.000$	1 1	
Jadi, yang harus dibayar Bu Ita adalah Rp 22.000,00.	1	
Cek kembali kebenaran jawaban dengan memasukkan nilai $x = 10.000$ dan $y = 12.000$ ke persamaan (1), $3x + 2y = 54.000$ $\Leftrightarrow 3(10.000) + 2(12.000) = 54.000$ $\Leftrightarrow 30.000 + 24.000 = 54.000$ Terbukti jawaban benar.	1 1 1 1 1	Memeriksa Kembali
Jumlah Skor	27	

Lampiran 6. Data Hasil Uji Coba Soal Perangkat I

Data Hasil Uji Coba Soal Perangkat I

No.	Resp.	No. Butir Soal					Total Skor
		1	2	3	4	5	
1	R1	5	3	0	0	1	9
2	R2	10	1	5	1	1	18
3	R3	4	0	1	0	1	6
4	R4	9	3	0	1	0	13
5	R5	13	1	0	0	1	15
6	R6	19	1	21	1	2	44
7	R7	7	3	5	0	2	17
8	R8	10	2	5	2	3	22
9	R9	11	2	5	0	1	19
10	R10	13	1	10	0	2	26
11	R11	4	1	0	3	0	8
12	R12	11	2	0	2	2	17
13	R13	7	3	1	0	0	11
14	R14	8	2	0	2	1	13
15	R15	8	2	2	1	2	15
16	R16	8	4	7	0	2	21
17	R17	17	2	14	1	1	35
18	R18	6	2	3	1	1	13
19	R19	11	1	1	1	1	15
20	R20	5	2	1	1	1	10
21	R21	7	2	2	1	1	13
22	R22	7	1	5	1	2	16
23	R23	6	2	9	1	1	19
24	R24	7	3	3	6	1	20
25	R25	6	3	8	3	1	21
26	R26	14	2	7	1	1	25
27	R27	5	2	2	1	5	15
28	R28	7	3	3	1	1	15
29	R29	17	1	1	1	1	21
30	R30	12	2	16	5	7	42

Lampiran 7. Perhitungan Validitas Soal Perangkat I

Perhitungan Validitas Soal Perangkat I

Perhitungan validitas butir soal nomor 1 menggunakan rumus korelasi

product moment dengan angka kasar.

No.	Resp.	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	R1	5	9	25	81	45
2	R2	10	18	100	324	180
3	R3	4	6	16	36	24
4	R4	9	13	81	169	117
5	R5	13	15	169	225	195
6	R6	19	44	361	1936	836
7	R7	7	17	49	289	119
8	R8	10	22	100	484	220
9	R9	11	19	121	361	209
10	R10	13	26	169	676	338
11	R11	4	8	16	64	32
12	R12	11	17	121	289	187
13	R13	7	11	49	121	77
14	R14	8	13	64	169	104
15	R15	8	15	64	225	120
16	R16	8	21	64	441	168
17	R17	17	35	289	1225	595
18	R18	6	13	36	169	78
19	R19	11	15	121	225	165
20	R20	5	10	25	100	50
21	R21	7	13	49	169	91
22	R22	7	16	49	256	112
23	R23	6	19	36	361	114
24	R24	7	20	49	400	140
25	R25	6	21	36	441	126
26	R26	14	25	196	625	350
27	R27	5	15	25	225	75
28	R28	7	15	49	225	105
29	R29	17	21	289	441	357

30	R30	12	42	144	1764	504
Σ		274	554	2962	12516	5833

Perhitungan uji validitas untuk butir soal nomor 1 pada perangkat I adalah sebagai berikut:

$$\begin{array}{llll} \Sigma X = 274 & \Sigma X^2 = 2962 & (\Sigma X)^2 = 75076 & \Sigma XY = 5833 \\ \Sigma Y = 554 & \Sigma Y^2 = 12516 & (\Sigma Y)^2 = 306916 & N = 30 \end{array}$$

Sehingga:

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{30 \times 5833 - (274)(554)}{\sqrt{\{30 \times 2962 - (75076)\}\{30 \times 12516 - 306916\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{174990 - 151796}{\sqrt{(88860 - 75076)(375480 - 306916)}}$$

$$r_{xy} = \frac{23194}{\sqrt{(13784)(68564)}}$$

$$r_{xy} = \frac{23194}{\sqrt{945086176}}$$

$$r_{xy} = \frac{23194}{30742,25391867}$$

$$r_{xy} = 0,7544664767$$

Lampiran 7 (Lanjutan)

Untuk soal nomor 1, berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 30$ dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,3610$ dan $r_{xy} = 0,7545$. Karena $r_{xy} > r_{tabel}$, maka butir soal nomor 1 dikatakan valid.

Dengan cara perhitungan yang sama seperti di atas, diperoleh harga validitas butir soal perangkat I adalah sebagai berikut:

Butir Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan
Nomor 1	0,7545	0,3610	Valid
Nomor 2	-0,0128	0,3610	Tidak Valid
Nomor 3	0,9216	0,3610	Valid
Nomor 4	0,2922	0,3610	Tidak Valid
Nomor 5	0,5092	0,3610	Valid

Lampiran 8. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Perangkat I

Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Perangkat I

No.	Resp.	No. Butir Soal					X_t	X_t^2
		1	2	3	4	5		
1	R1	5	3	0	0	1	9	81
2	R2	10	1	5	1	1	18	324
3	R3	4	0	1	0	1	6	36
4	R4	9	3	0	1	0	13	169
5	R5	13	1	0	0	1	15	225
6	R6	19	1	21	1	2	44	1936
7	R7	7	3	5	0	2	17	289
8	R8	10	2	5	2	3	22	484
9	R9	11	2	5	0	1	19	361
10	R10	13	1	10	0	2	26	676
11	R11	4	1	0	3	0	8	64
12	R12	11	2	0	2	2	17	289
13	R13	7	3	1	0	0	11	121
14	R14	8	2	0	2	1	13	169
15	R15	8	2	2	1	2	15	225
16	R16	8	4	7	0	2	21	441
17	R17	17	2	14	1	1	35	1225
18	R18	6	2	3	1	1	13	169
19	R19	11	1	1	1	1	15	225
20	R20	5	2	1	1	1	10	100
21	R21	7	2	2	1	1	13	169
22	R22	7	1	5	1	2	16	256
23	R23	6	2	9	1	1	19	361
24	R24	7	3	3	6	1	20	400
25	R25	6	3	8	3	1	21	441
26	R26	14	2	7	1	1	25	625
27	R27	5	2	2	1	5	15	225
28	R28	7	3	3	1	1	15	225
29	R29	17	1	1	1	1	21	441
30	R30	12	2	16	5	7	42	1764

Lampiran 8 (Lanjutan)

No.	Resp.	No. Butir Soal					X_t	$(X_t)^2$
		1	2	3	4	5		
Σ		274	59	137	38	46	554	12516
Σx_i		274	59	137	38	46		
$\Sigma(X_i)^2$		2962	139	1405	106	128	$(\Sigma X_t)^2$	306916
$(\Sigma X_i)^2$		75076	3481	18769	1444	2116		
σ_i^2		15,3157	0,76556	25,9789	1,92889	1,91556	$\Sigma \sigma_i^2$	45,9044

Perhitungan reliabilitas butir soal perangkat I menggunakan rumus Alpha.

Adapun rumus Alpha yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\Sigma \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Dimana perhitungan varians tiap butir soal pada perangkat 1 adalah:

$$\sigma_i^2 = \frac{\Sigma(X_i^2) - \frac{(\Sigma X_i)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{2962 - \frac{75076}{30}}{30}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{2962 - 2502,53}{30}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{459,47}{30}$$

$$\sigma_1^2 = 15,3156666667$$

Dengan cara yang sama seperti perhitungan diatas diperoleh:

$$\sigma_2^2 = 0,76556$$

$$\sigma_3^2 = 25,9789$$

$$\sigma_4^2 = 1,92889$$

$$\sigma_5^2 = 1,91556$$

Lampiran 8 (Lanjutan)

Sehingga

$$\sum \sigma_i^2 = 15,3156 + 0,76556 + 25,9789 + 1,92889 + 1,91556 = 45,9044$$

Sedangkan untuk perhitungan varians skor soal keseluruhan adalah:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{12516 - \frac{306916}{30}}{30}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{12516 - 10230,5333}{30}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{2285,467}{30}$$

$$\sigma_t^2 = 76,1822$$

Kemudian dimasukkan kedalam rumus alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{30}{30-1} \right) \left(1 - \frac{45,9044}{76,1822} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{30}{29} \right) (1 - 0,6025607032)$$

$$r_{11} = (1,0344827586)(0,3974392968)$$

$$r_{11} = 0,4111441001 \approx 0,411$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product Moment* pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 30$, dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,361$ dan $r_{11} = 0,411$, karena $r_{11} > r_{tabel}$ maka soal perangkat I reliabel.

Lampiran 9. Data Hasil Soal Uji Coba Perangkat II

Data Hasil Soal Uji Coba Perangkat II

No.	Resp.	No. Butir Soal					Skor
		1	2	3	4	5	
1	R1	4	2	4	4	0	14
2	R2	4	2	2	3	0	11
3	R3	5	1	6	6	0	18
4	R4	7	3	7	0	7	24
5	R5	8	3	8	6	8	33
6	R6	6	4	4	2	8	24
7	R7	7	5	4	4	7	27
8	R8	3	3	0	3	1	10
9	R9	4	4	1	4	1	14
10	R10	6	2	2	1	1	12
11	R11	4	3	1	0	1	9
12	R12	7	7	2	4	1	21
13	R13	6	7	6	6	5	30
14	R14	7	1	1	7	8	24
15	R15	5	5	5	3	5	23
16	R16	8	1	1	5	9	24
17	R17	4	1	1	1	1	8
18	R18	3	1	1	1	1	7
19	R19	1	3	7	2	4	17
20	R20	7	4	5	3	8	27
21	R21	7	4	5	4	4	24
22	R22	7	8	6	4	5	30
23	R23	6	8	7	5	8	34
24	R24	8	2	7	3	3	23
25	R25	8	8	5	6	6	33
26	R26	6	7	5	8	7	33
27	R27	7	8	5	9	8	37
28	R28	8	7	10	9	11	45
29	R29	7	1	1	1	1	11
30	R30	5	1	1	1	1	9
31	R31	9	1	1	1	1	13
32	R32	9	1	1	1	1	13

Lampiran 10. Perhitungan Validitas Soal Perangkat II

Perhitungan Validitas Butir Soal Perangkat II

Perhitungan validitas butir soal nomor 1 menggunakan rumus korelasi

product moment dengan angka kasar.

No.	Resp.	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	R1	4	14	16	196	56
2	R2	4	11	16	121	44
3	R3	5	18	25	324	90
4	R4	7	24	49	576	168
5	R5	8	33	64	1089	264
6	R6	6	24	36	576	144
7	R7	7	27	49	729	189
8	R8	3	10	9	100	30
9	R9	4	14	16	196	56
10	R10	6	12	36	144	72
11	R11	4	9	16	81	36
12	R12	7	21	49	441	147
13	R13	6	30	36	900	180
14	R14	7	24	49	576	168
15	R15	5	23	25	529	115
16	R16	8	24	64	576	192
17	R17	4	8	16	64	32
18	R18	3	7	9	49	21
19	R19	1	17	1	289	17
20	R20	7	27	49	729	189
21	R21	7	24	49	576	168
22	R22	7	30	49	900	210
23	R23	6	34	36	1156	204
24	R24	8	23	64	529	184
25	R25	8	33	64	1089	264
26	R26	6	33	36	1089	198
27	R27	7	37	49	1369	259
28	R28	8	45	64	2025	360
29	R29	7	11	49	121	77

30	R30	5	9	25	81	45
31	R31	9	13	81	169	117
32	R32	9	13	81	169	117
Σ	32	193	682	1277	17558	4413

Perhitungan uji validitas untuk butir soal nomor 1 pada perangkat II adalah sebagai berikut:

$$\Sigma X = 193 \quad \Sigma X^2 = 1277 \quad (\Sigma X)^2 = 37249 \quad \Sigma XY = 4413$$

$$\Sigma Y = 682 \quad \Sigma Y^2 = 17558 \quad (\Sigma Y)^2 = 465124 \quad N = 32$$

Sehingga:

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{32 \times 4413 - (193)(682)}{\sqrt{\{32 \times 1277 - (37249)\}\{32 \times 17558 - 465124\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{141216 - 131626}{\sqrt{(40864 - 37249)(561856 - 465124)}}$$

$$r_{xy} = \frac{9590}{\sqrt{(3615)(96732)}}$$

$$r_{xy} = \frac{9590}{\sqrt{349686180}}$$

$$r_{xy} = \frac{9590}{18699,897860683}$$

$$r_{xy} = 0,5128370257 \approx 0,513$$

Lampiran 10 (Lanjutan)

Untuk soal nomor 1, berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 32$ dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0.3494$ dan $r_{xy} = 0,5128$. Karena $r_{xy} > r_{tabel}$, maka butir soal nomor 1 dikatakan valid.

Dengan cara perhitungan yang sama seperti di atas, diperoleh harga validitas butir soal perangkat I adalah sebagai berikut:

Butir Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan
Nomor 1	0,5128	0.3494	Valid
Nomor 2	0.7599	0.3494	Valid
Nomor 3	0.7710	0.3494	Valid
Nomor 4	0.7867	0.3494	Valid
Nomor 5	0.8641	0.3494	Valid

Lampiran 11. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Perangkat II

Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Perangkat II

No.	Resp.	No. Butir Soal					X_t	X_t^2
		1	2	3	4	5		
1	R1	4	2	4	4	0	14	196
2	R2	4	2	2	3	0	11	121
3	R3	5	1	6	6	0	18	324
4	R4	7	3	7	0	7	24	576
5	R5	8	3	8	6	8	33	1089
6	R6	6	4	4	2	8	24	576
7	R7	7	5	4	4	7	27	729
8	R8	3	3	0	3	1	10	100
9	R9	4	4	1	4	1	14	196
10	R10	6	2	2	1	1	12	144
11	R11	4	3	1	0	1	9	81
12	R12	7	7	2	4	1	21	441
13	R13	6	7	6	6	5	30	900
14	R14	7	1	1	7	8	24	576
15	R15	5	5	5	3	5	23	529
16	R16	8	1	1	5	9	24	576
17	R17	4	1	1	1	1	8	64
18	R18	3	1	1	1	1	7	49
19	R19	1	3	7	2	4	17	289
20	R20	7	4	5	3	8	27	729
21	R21	7	4	5	4	4	24	576
22	R22	7	8	6	4	5	30	900
23	R23	6	8	7	5	8	34	1156
24	R24	8	2	7	3	3	23	529
25	R25	8	8	5	6	6	33	1089
26	R26	6	7	5	8	7	33	1089
27	R27	7	8	5	9	8	37	1369
28	R28	8	7	10	9	11	45	2025
29	R29	7	1	1	1	1	11	121
30	R30	5	1	1	1	1	9	81
31	R31	9	1	1	1	1	13	169
32	R32	9	1	1	1	1	13	169

Lampiran 11 (Lanjutan)

No.	Resp.	No. Butir Soal					X_t	$(X_t)^2$
		1	2	3	4	5		
Σ		193	118	122	117	132	682	17558
Σx_i		193	118	122	117	132		
$\Sigma(X_i)^2$		1277	636	688	625	896	$(\Sigma X_t)^2$	465124
$(\Sigma X_i)^2$		37249	13924	14884	13689	17424		
σ_i^2		3,5303	6,2773	6,9648	6,1631	10,9844	$\Sigma \sigma_i^2$	33,9199

Perhitungan reliabilitas butir soal perangkat II menggunakan rumus

Alpha. Adapun rumus Alpha yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\Sigma \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Dimana perhitungan varians tiap butir soal pada perangkat 1 adalah:

$$\sigma_i^2 = \frac{\Sigma (X_i^2) - \frac{(\Sigma X_i)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{1277 - \frac{37249}{32}}{32}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{1277 - 1164,03125}{32}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{112,96875}{32}$$

$$\sigma_1^2 = 3,5303$$

Dengan cara yang sama seperti perhitungan diatas diperoleh:

$$\sigma_2^2 = 6,2773$$

$$\sigma_3^2 = 6,9648$$

$$\sigma_4^2 = 6,1631$$

$$\sigma_5^2 = 10,9844$$

Lampiran 11 (Lanjutan)

Sehingga

$$\sum \sigma_i^2 = 3,5303 + 6,2773 + 6,9648 + 6,1631 + 10,9844 = 33,9199$$

Sedangkan untuk perhitungan varians skor soal keseluruhan adalah:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{17558 - \frac{465124}{32}}{32}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{17558 - 14535,125}{32}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{3022,875}{32}$$

$$\sigma_t^2 = 94,46484375$$

Kemudian dimasukkan kedalam rumus alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{32}{32-1} \right) \left(1 - \frac{33,9199}{94,46484375} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{32}{31} \right) (1 - 0,3590743249)$$

$$r_{11} = (1,0322580645)(0,6409256751)$$

$$r_{11} = 0,6616006969$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product Moment* pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 32$, dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0.3494$ dan $r_{11} = 0,6616$, karena $r_{11} > r_{tabel}$ maka soal perangkat II reliabel.

Lampiran 12. Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

A. Untuk Kepala Sekolah

1. Bagaimana sejarah singkat berdirinya MA Darul Imad Kabupaten Banjar?
2. Sejak kapan Bapak menjabat sebagai kepala MA Darul Imad Kabupaten Banjar?

B. Untuk Guru Matematika

1. Apa latar belakang pendidikan Bapak?
2. Sudah berapa lama Bapak mengajar matematika di sekolah ini?
3. Model pembelajaran apa yang biasanya Bapak gunakan dalam mengajar matematika khususnya materi sistem persamaan linear dua variabel?
4. Selama Bapak mengajar di sini, pernahkah Bapak menggunakan model pembelajaran *PBL* Bernuansa Etnomatematika dalam mengajar matematika?
5. Kesulitan apa saja yang sering Bapak temukan dalam mengajar matematika khususnya materi sistem persamaan linear dua variabel?

C. Untuk Tata Usaha

1. Berapa jumlah tenaga pengajar di MA Darul Imad Kabupaten Banjar tahun pelajaran 2017/2018?
2. Berapa jumlah tenaga pengajar matematika di MA Darul Imad Kabupaten Banjar tahun pelajaran 2017/2018?
3. Berapa jumlah staf tata usaha di MA Darul Imad Kabupaten Banjar tahun pelajaran 2017/2018?
4. Berapa jumlah siswa masing-masing kelas di MA Darul Imad Kabupaten Banjar tahun pelajaran 2017/2018?

Lampiran 13. Pedoman observasi dan Dokumentasi**PEDOMAN OBSERVASI**

1. Mengamati keadaan gedung dan lingkungan MTsN 1 Batang Alai Utara.
2. Mengamati sarana prasarana yang mendukung proses belajar mengajar di MA Darul Imad Kabupaten Banjar.
3. Mengamati keadaan tenaga pengajar, siswa, dan staf tata usaha.

PEDOMAN DOKUMENTASI

1. Dokumen tentang sejarah berdirinya MA Darul Imad Kabupaten Banjar.
2. Dokumen tentang jumlah tenaga pengajar, staf tata usaha dan karyawan lain serta pendidikan terakhirnya di MA Darul Imad Kabupaten Banjar.
3. Dokumen tentang jumlah siswa secara keseluruhan dan jumlah siswa masing-masing kelas MA Darul Imad Kabupaten Banjar.

Lampiran 14. Keadaan Tenaga Pengajar dan Tenaga Tata Usaha

Keadaan Tenaga Pengajar dan Tenaga Tata Usaha

MA Darul Imad Kabupaten Banjar

No.	Nama Pendidik	Pendidikan Terakhir	Mata Pelajaran yang diajarkan
1	Drs. Jamhuri	S-1	Kepala Sekolah
2	H. M. Raji'e	S-1	Mulok
3	Burhanuddin, SH.I	S-1	Sejarah
4	Drs. H. Husin Ahmad	S-1	Tajwis
5	H. M. Ideris, SH.I	S-1	Tauhid
6	Iswan Ali, SE.Sy	S-1	Ekonomi
7	Saifullah S.Pdi	S-1	Bahasa Arab
8	Dwi Ah.Soebari S.Pd	S-1	B.Ingris
9	Rahmani S.Pd	S-1	MTK
10	Zainal Abidin S.Pdi	S-1	MTK
11	Ahmad Dasuki S.Pdi	S-1	B.Arab
12	M. Bawaihi, S.Pd. I, S.Pd	S-1	Inggris
13	M. Majidi, S.Pd	S-1	Seni Budaya
14	M. Mirjaul Munir, S.Pd	S-1	Sosiologi
15	Lailatul Fikhiah S.Pd	S-1	B. Indo
16	Rusmalina S.Ag.	S-1	PPKn
17	Mariah S.Pd	S-1	Al-Qur'an, Geografi
18	Hadijah S.Pdi	S-1	Sosiologi
19	Fachrida Ariani S.Pd.	S-1	B.Indo
20	Ridha Ilahi S.Pd.	S-1	B.Ingis
21	Siti Bulkis S.Pdi	S-1	Aqidah Akhlak.TIK
22	Tamrinah, S.Pd.I	S-1	Sejarah
23	Noor Hayati, S.Pd.I	S-1	Panjaskes
24	Mahrta Aryani, S.Pd	S-1	Kimia
25	Wahdatussa'adah, S.Pd	S-1	Sejarah Indonesia

Lampiran 15. Keadaan Gedung dan Fasilitas di MA Darul Imad

Keadaan Gedung dan Fasilitas di MA Darul Imad Kabupaten Banjar

No.	Jenis Sarana dan Prasarana	Jumlah	Kondisi	
			Baik	Rusak
1.	Ruang Kelas X	4	-	2
2.	Ruang Kelas XI	4	4	-
3.	Ruang Kelas XII	4	4	-
4.	Ruang Kepala Madrasah	1	1	-
5.	Ruang Wakil Kepala	-	-	-
6.	Ruang Guru	1	1	-
7.	Perpustakaan	-	-	-
8.	Laboratorium IPA	-	-	-
9.	Laboratorium Komputer	-	-	-
10.	Laboratorium Bahasa	-	-	-
11.	Laboratorium Keterampilan	-	-	-
12.	Masjid/Musholla	-	-	-
13.	Ruang Kesenian	-	-	-
14.	Peralatan Olah Raga	1	1	-
15.	Lapangan Upacara	1	1	-
16.	Ruang Layanan BK	-	-	-
17.	Ruang Tamu	1	1	-
18.	Ruang UKS	-	-	-
19.	Ruang Komite Madrasah	-	-	-
20.	Ruang OSIS	1	-	1
21.	Kantin Madrasah	1	-	-
22.	Ruang Media/Alat Bantu PBM	-	-	-
23.	Kamar Mandi/WC	4	4	-
24.	Instalasi Air Bersih	-	-	-
25.	Instalasi Listrik	1	-	-
26.	Instalasi Telepon	-	-	-
27.	Asrama Siswa	-	-	-
28.	Rumah Guru	-	-	-
29.	Dapur Umum	-	-	-

Lampiran 16. RPP Pertemuan 1 Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : MA Darul Imad
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : X / 1
 Tahun Pelajaran : 2017 / 2018
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
 No. : 1

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. KOMPETNSI DASAR

1. Membuat model matematika berupa SPLDV, SPLTV, dan SPtLDV dari situasi nyata dan matematika, serta menentukan jawab dan menganalisis model sekaligus jawabnya.

C. INDIKATOR

- 1.1 Mampu menerapkan berbagai metode dalam menentukan himpunan penyelesaian SPLDV.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran SPLDV, diharapkan anak didik terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat membuat dan menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel, serta dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik, substitusi, eliminasi, dan gabungan eliminasi dan substitusi.

E. MATERI PEMBELAJARAN

(Terlampir 1)

F. METODE, PENDEKATAN, DAN MODEL PEMBELAJARAN

Metode : Ceramah, Demonstrasi, Tanya Jawab, dan Penugasan

Pendekatan : Saintifik

Model : *Problem Based Learning (PBL)* bernuansa Etnomatematika

G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Waktu (Menit)
Pendahuluan	1. Guru memberi salam, mengawali kegiatan dengan basmalah, memeriksa kehadiran peserta didik, dan memeriksa kesiapan peserta didik dalam pembelajaran. 2. Mengingat materi pelajaran yang lalu (apersepsi), dengan bertanya “Apakah kalian masih ingat materi tentang SPLDV yang pernah kalian pelajari di SMP? Hari ini kita akan mempelajari	10

	kembali materi tersebut, untuk memudahkan kalian ketika mempelajari materi yang akan datang, yaitu materi SPLDV. 3. Guru membangkitkan motivasi peserta didik dan menumbuhkan perhatian peserta didik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. 4. Guru memberikan penjelasan singkat tentang tujuan dan proses pembelajaran yang akan dijalani peserta didik. (Orientation)	
	❖ Mengamati 1. Guru mengajukan masalah tentang “kebiasaan berbelanja di warung” yang berkaitan dengan SPLDV (Orientation). 2. Guru memberikan beberapa contoh soal terkait materi SPLDV. (Orientation).	10
	❖ Menanya 1. Siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi SPLDV atau pun terkait dengan masalah yang diajukan oleh guru. (Debriefing)	5
	❖ Mengumpulkan Data 1. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok dengan tiap kelompok terdiri dari 4 siswa. (Engagement)	5
	❖ Mengasosiasikan 1. Guru meminta siswa menyelesaikan masalah 2.1 yang ada di buku paket siswa secara berkelompok. (Inquiri and Investigation) 2. Setiap kelompok diarahkan melakukan penyelidikan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. (Inquiri and Investigation) 3. Selama siswa bekerja dalam kelompok, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat dalam diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh dari pekerjaannya. (Inquiri and Investigation)	20
	❖ Mengkomunikasikan 1. Beberapa kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan	20

	kelas. Sementara kelompok lain menanggapi dan menyempurnakan apa yang dipresentasikan. (Debriefing) 2. Guru mengumpulkan semua hasil diskusi tiap kelompok.	
Penutup	1. Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi tentang SPLDV. 2. Guru meminta peserta didik untuk mengulang pelajaran dan mempelajari materi pelajaran yang akan datang, yakni menyelesaikan SPLDV berbentuk soal cerita. 3. Guru mengakhiri kegiatan dengan mengucapkan hamdalah dan salam.	10
	Jumlah	80

H. SUMBER PEMBELAJARAN

Modul Siswa Penunjang Pembelajaran. *Matematika untuk SMA/SMK Kelas X*

Semester 1. Surakarta: CV. Widya Duta Printama.

I. PENILAIAN HASIL BELAJAR

1. Teknik Penilaian: pengamatan, tes tertulis

2. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran. b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan a. Dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode substitusi. b. Dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi. c. Dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok

Lampiran 1. Materi

SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL

Definisi

Sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) adalah suatu sistem persamaan linier dengan dua variabel.

$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \dots\dots\dots \text{(Persamaan 1)} \\ a_2x + b_2y = c_2 \dots\dots\dots \text{(Persamaan 2)} \end{cases}$$

Dengan a_1, a_2, b_1, b_2, c_1 , dan c_2 bilangan real; a_1 dan b_1 tidak keduanya 0; a_2 dan b_2 tidak keduanya 0.

x, y : variabel

a_1, a_2 : koefisien variable x

b_1, b_2 : koefisien variable y

c_1, c_2 : konstanta persamaan

1. Menentukan Himpunan Penyelesaian Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Ada beberapa cara dalam mencari penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel, yaitu sebagai berikut.

a. Metode Substitusi

Hal ini dilakukan dengan cara memasukkan atau mengganti salah satu variabel dengan variabel dari persamaan kedua.

Contoh :

Umur Iful 5 tahun lebih muda dari umur Amat, sedangkan jumlah umur mereka adalah 35 tahun. Berapakah umur mereka masing-masing?

Jawab:

Fase 1: Memahami masalah

Diketahui: Misalkan: Umur Iful = x

Umur Amat = y

Ditanya : Umur mereka masing-masing?

Penyelesaian:

Fase 2: Menyusun rencana pemecahan masalah

Bentuk sistem persamaannya

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

$$x + y = 35 \dots\dots\dots \text{Persamaan (2)}$$

Fase 3: Melaksanakan rencana pemecahan Masalah

Substitusikan nilai x pada persamaan (1) ke persamaan (2), sehingga diperoleh:

$$x + y = 35$$

$$\Leftrightarrow (y - 5) + y = 35$$

$$\Leftrightarrow -5 + 2y = 35$$

$$\Leftrightarrow 2y = 35 + 5$$

$$\Leftrightarrow 2y = 40$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{40}{2}$$

$$\Leftrightarrow y = 20$$

Kemudian kita substitusikan nilai $y = 20$ ke salah satu persamaan:

$$x + y = 35$$

$$\Leftrightarrow x + 20 = 35$$

$$\Leftrightarrow x = 35 - 20$$

$$\Leftrightarrow x = 15$$

Diperoleh: Umur Iful $= x = 15$

Umur Amad $= y = 20$

Jadi, umur Iful adalah 15 tahun dan umur Amad adalah 20 tahun.

Fase 4: Memeriksa Kembali

Umur Toni 5 tahun lebih muda dari umur Andi,

$$20 - 15 = 5$$

Jumlah umur mereka 35 tahun,

$$15 + 20 = 35$$

Terbukti jawaban benar.

b. Metode Eliminasi

Caranya sebagai berikut :

1. Menyamakan salah satu koefisien dan pasangan suku dua persamaan bilangan yang sesuai.
2. Jika tanda pasangan suku sama, kedua persamaan di kurangkan.
3. Jika tanda pasangan suku berbeda, kedua suku persamaan ditambahkan.

Contoh :

Tentukan penyelesaian dari SPLDV : $x + y = 4$ dan $x - 2y = -2$ dengan metode eliminasi!

Jawab :

- Mengeliminir peubah x

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

- Mengeliminir peubah y

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

Jadi, penyelesaiannya adalah $x = 2$ dan $y = 2$.

c. Metode gabungan eliminasi dan substitusi

Contoh :

Saat berada di warung makan, Ratna memesan 1 piring soto banjar dan 2 cangkir teh es dan ia harus membayar Rp 19.000,00, sedangkan Fitri memesan 2 piring soto banjar dan 3 cangkir teh es dan ia harus membayar Rp 36.000,00. Jika Husnul ingin memesan 1 piring soto banjar dan 1 cangkir teh es, berapakah yang harus dibayar Husnul?

Jawab:

Fase 1: Memahami masalah

Diketahui: Misalkan: harga 1 piring soto banjar = x
 harga 1teh es = y

Ditanya: Jika Husnul ingin memesan 1 piring soto banjar dan 1 cangkir teh es, berapakah yang harus dibayar Husnul?

Penyelesaian:**Fase 2: Menyusun rencana pemecahan masalah**

Bentuk sistem persamaannya,

$$x + 2y = 19.000 \dots \dots \dots \text{Persamaan (1)}$$

$$2x + 3y = 36.000 \dots \dots \dots \text{Persamaan (2)}$$

Fase 3: Melaksanakan rencana pemecahan Masalah

Eliminasi x dari persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r|l|l} x + 2y = 19.000 & \times 2 & 2x + 4y = 38.000 \\ 2x + 3y = 36.000 & \times 1 & 2x + 3y = 36.000 - \\ \hline & & 0 + y = 2.000 \\ & & y = 2.000 \end{array}$$

Kemudian nilai $y = 2.000$ kita substitusikan ke persamaan (1).

$$x + 2y = 19.000$$

$$\Leftrightarrow x + 2(2.000) = 19.000$$

$$\Leftrightarrow x + 4.000 = 19.000$$

$$\Leftrightarrow x = 19.000 - 4.000$$

$$\Leftrightarrow x = 15.000$$

Diperoleh: Harga 1 piring soto banjar = $x = 15.000$

Harga 1 cangkir the es = $y = 2.000$

Harga 1 piring soto banjar dan 1 cangkir teh es, maka

$$x + y = \dots ?$$

$$15.000 + 2.000 = 17.000$$

Jadi, yang harus dibayar Husnul adalah Rp 17.000,00.

Fase 4: Memeriksa Kembali

Cek kembali kebenaran jawaban dengan memasukkan nilai $x = 15.000$ dan $y = 2.000$ ke persamaan (1),

$$x + 2y = 19.000$$

$$\Leftrightarrow 15.000 + 2(2.000) = 19.000$$

$$\Leftrightarrow 15.000 + 4.000 = 19.000$$

$$\Leftrightarrow 19.000 = 19.000$$

Terbukti jawaban benar.

Lampiran 17. RPP Pertemuan 2 Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : MA Darul Imad
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : X / 1
 Tahun Pelajaran : 2017 / 2018
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
 No. : 2

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa inginnya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. KOMPETNSI DASAR

1. Membuat model matematika berupa SPLDV, SPLTV, dan SPtLDV dari situasi nyata dan matematika, serta menentukan jawab dan menganalisis model sekaligus jawabnya.

C. INDIKATOR

- 1.1 Membuat model matematika berupa sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) dari situasi nyata serta menemukan jawab dan menganalisis model sekaligus jawabannya.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran SPLDV, diharapkan anak didik terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat membuat dan menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel.

E. MATERI PEMBELAJARAN

(Terlampir 1)

F. METODE, PENDEKATAN, DAN MODEL PEMBELAJARAN

Metode : Ceramah, Demonstrasi, Tanya Jawab, dan Penugasan

Pendekatan : Saintifik

Model : *Problem Based Learning (PBL)* bernuansa Etnomatematika

G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Waktu (Menit)
Pendahuluan	1. Guru memberi salam, mengawali kegiatan dengan basmalah, memeriksa kehadiran peserta didik, dan memeriksa kesiapan peserta didik dalam pembelajaran. 2. Mengingatkan materi pelajaran yang lalu (apersepsi), dengan bertanya “Apakah kalian masih ingat metode apa saja yang dapat menyelesaikan SPLDV? Hari ini kita akan mempelajari Penerapan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Dalam Kehidupan Sehari-hari”. 3. Guru membangkitkan motivasi peserta didik dan menumbuhkan perhatian peserta didik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. (<i>Orientation</i>) 4. Guru memberikan penjelasan singkat tentang tujuan dan proses pembelajaran yang akan dijalani peserta didik. (<i>Orientation</i>)	10

Inti	APLIKASI PROBLEM BASED LEARNING (PBL) ❖ Mengamati - Siswa diminta mengamati gambar Pasar Terapung dan aktivitas jual beli yang ada di sana.  Gambar 2.2 Pasar Terapung - Guru mengajukan masalah tentang “aktivitas jual beli di Pasar Terapung” yang berkaitan dengan SPLDV untuk diselesaikan oleh siswa secara berkelompok. (Orientation)	10
	❖ Menanya Siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi SPLDV atau pun terkait dengan masalah yang diajukan oleh guru. (Debriefing)	5
	❖ Mengumpulkan Data Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok dengan tiap kelompok terdiri dari 4 siswa. (Engagement)	5
	❖ Mengasosiasikan - Setiap kelompok diarahkan melakukan penyelidikan untuk menyelesaikan masalah yang ada. (Inquiri and Investigation) - Selama siswa bekerja dalam kelompok, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat dalam diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh dari pekerjaannya. (Inquiri and Investigation)	20
	❖ Mengkomunikasikan - Beberapa kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Sementara kelompok lain menanggapi dan menyempurnakan apa yang dipresentasikan. (Debriefing) - Guru mengumpulkan semua hasil diskusi tiap kelompok.	20

	5. Guru memberikan Lembar Soal untuk dikerjakan tiap siswa kemudian dikumpulkan.	
Penutup	4. Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi tentang Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. 5. Guru meminta peserta didik untuk mengulang pelajaran dan mempelajari materi pelajaran yang akan datang, yakni menyelesaikan SPLDV berbentuk soal cerita. 6. Guru mengakhiri kegiatan dengan mengucapkan hamdalah dan salam.	10
Jumlah		80

H. SUMBER PEMBELAJARAN

Modul Siswa Penunjang Pembelajaran. *Matematika untuk SMA/SMK Kelas X Semester 1*. Surakarta: CV. Widya Duta Printama.

I. PENILAIAN HASIL BELAJAR

1. Teknik Penilaian: pengUdinan, tes tertulis
2. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap d. Terlibat aktif dalam pembelajaran. e. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. f. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	PengUdinan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan d. Dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode substitusi. e. Dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi. f. Dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode gabungan eliminasi dan substitusi.	PengUdinan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok

Lampiran 1. Materi

SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL

2. Penerapan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Dalam Kehidupan Sehari-hari

Contoh 1

Saat berwisata ke Pantai Takisung, Mahmudah membeli 2 bontang acan dan 3 takar undang papai seharga Rp 20.500,00, sedangkan Yulia membeli 4 bontang acan dan 2 takar undang papai dan ia harus membayar Rp 27.000,00. Jika Siska ingin membeli 3 bontang acan dan 1 takar undang papai, berapakah yang harus dibayar siska?



Gambar 2.1 Acan Pantai Takisung dan Undang Papai

Jawab:

Fase 1: Memahami masalah

Diketahui: Misalkan: harga 1 bontang acan = x

harga 1takar undang papai = y

Ditanya: Jika Siska ingin membeli 3 bontang acan dan 1 takar undang papai, berapakah yang harus dibayar siska?

Penyelesaian:

Fase 2: Menyusun rencana pemecahan masalah

Kalimat “Mahmudah membeli 2 bontang acan dan 3 takar undang papai seharga Rp 20.500,00” diubah menjadi,

$$2x + 3y = 20.500$$

Kalimat “Yulia membeli 4 bontang acan dan 2 takar undang papai dan ia harus membayar Rp 27.000,00” diubah menjadi,

$$4x + 2y = 27.000$$

Jadi, bentuk sistem persamaannya,

$$2x + 3y = 20.500 \dots \dots \dots \text{Persamaan (1)}$$

$$4x + 2y = 27.000 \dots \dots \dots \text{Persamaan (2)}$$

Fase 3: Melaksanakan rencana pemecahan Masalah

Eliminasi x dari persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r|l} 2x + 3y = 20.500 & \times 2 \\ 4x + 2y = 27.000 & \times 1 \\ \hline & 4x + 6y = 41.000 \\ & 4x + 2y = 27.000 - \\ \hline & 0 + 4y = 14.000 \\ & 4y = 14.000 \end{array}$$

$$y = \frac{14.000}{4}$$

$$y = 3.500$$

Substitusikan $y = 3.500$ ke persamaan (1).

$$2x + 3y = 20.500$$

$$\Leftrightarrow 2x + 3(3.500) = 20.500$$

$$\Leftrightarrow 2x + 10.500 = 20.500$$

$$\Leftrightarrow 2x = 20.500 - 10.500$$

$$\Leftrightarrow 2x = 10.000$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{10.000}{2}$$

$$\Leftrightarrow x = 5.000$$

Diperoleh: Harga 1 bontang acan $= x = 5.000$

Harga 1 takar undang papai $= y = 3.500$

Harga 3 bontang acan dan 1 takar undang papai, berarti

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

$$3(5.000) + (3.500) = 15.000 + 3.500$$

$$= 18.500$$

Jadi, yang harus dibayar Siska adalah Rp 18.500,00.

Fase 4: Memeriksa Kembali

Cek kebenaran jawaban dengan memasukkan nilai $x = 5.000$ dan $y = 3.500$ ke persamaan (1),

$$2x + 3y = 20.500$$

$$\Leftrightarrow 2(5.000) + 3(3.500) = 20.500$$

$$\Leftrightarrow 10.000 + 10.500 = 20.500$$

$$\Leftrightarrow 20.500 = 20.500$$

Terbukti jawaban benar.

Contoh 2

Umur Abdul 7 tahun lebih tua dari umur Udin, sedangkan jumlah umur mereka adalah 43 tahun. Berapakah umur mereka masing-masing?

Jawab:

Fase 1: Memahami masalah

Diketahui : Misalkan: Umur Abdul $= x$

Umur Udin $= y$

Ditanya : Berapakah umur mereka masing-masing?

Penyelesaian:

Fase 2: Menyusun rencana pemecahan masalah

Kalimat “Umur Abdul 7 tahun lebih tua dari umur Udin” diubah menjadi.

$$x = 7 + y$$

Kalimat “Jumlah umur mereka adalah 43 tahun” diubah menjadi

$$x + y = 43$$

Maka, diperoleh bentuk persamaannya:

$$x = 7 + y \dots\dots\dots \text{Persamaan (1)}$$

$$x + y = 43 \dots\dots\dots \text{Persamaan (2)}$$

Fase 3: Melaksanakan rencana pemecahan Masalah

Substitusikan nilai x pada persamaan (1) ke persamaan (2), sehingga diperoleh:

$$\begin{aligned}x + y &= 43 \\ \Leftrightarrow (7 + y) + y &= 43 \\ \Leftrightarrow 7 + 2y &= 43 \\ \Leftrightarrow 2y &= 43 - 7 \\ \Leftrightarrow 2y &= 36 \\ \Leftrightarrow y &= \frac{36}{2} \\ \Leftrightarrow y &= 18\end{aligned}$$

Kemudian kita substitusikan nilai $y = 18$ ke salah satu persamaan:

$$\begin{aligned}x + y &= 43 \\ \Leftrightarrow x + 18 &= 43 \\ \Leftrightarrow x &= 43 - 18 \\ \Leftrightarrow x &= 25\end{aligned}$$

Diperoleh: Umur Adul = $x = 25$

Umur Udin = $y = 18$

Jadi, umur Adul 25 tahun dan Udin 18 tahun.

Fase 4: Memeriksa Kembali

Cek kebenaran jawaban dengan memasukkan nilai $x = 25$ dan $y = 18$ ke persamaan (2),

$$\begin{aligned}x + y &= 43 \\ \Leftrightarrow 25 + 18 &= 43 \\ \Leftrightarrow 43 &= 43\end{aligned}$$

Terbukti jawaban benar.

Masalah-1

Pada hari Minggu, Adul, Ali dan Alan pergi ke Pasar Terapung yang ada di Lok Baintan kecamatan Sungai Tabuk. Adul membeli 2 tumpuk kasturi dan 1 tumpuk raniah seharga Rp 27.000,00 . Sedangkan Ali membeli 1 tumpuk kasturi dan 2 tumpuk raniah seharga Rp 24.000,00. Jika Alan ingin membeli 3 tumpuk kasturi dan 3 tumpuk raniah. Berapakah yang harus dibayar Alan?

Penyelesaian:

Fase 1: Memahami masalah

Diketahui:

Misalkan: harga 1 tumpuk kasturi = x

harga 1 tumpuk raniah = y

Ditanya: jika Alan ingin membeli 3 tumpuk kasturi dan 3 tumpuk raniah. Berapakah yang harus dibayar Alan?

Jawab:

Fase 2: Menyusun rencana pemecahan masalah

Pertama, kita harus membuat 2 buah persamaan linier dari informasi yang diketahui pada soal.

Kalimat “Adul membeli 2 tumpuk kasturi dan 1 tumpuk rania seharga Rp 27.000,00” diubah menjadi,

$$2x + y = 27.000$$

Kalimat “Ali membeli 1 tumpuk kasturi dan 2 tumpuk rania seharga Rp 24.000,00” diubah menjadi,

$$x + 2y = 24.000$$

Diperoleh bentuk sistem persamaanya,

$$2x + y = 27.000 \dots \dots \dots \text{Persamaan (1)}$$

$$x + 2y = 24.000 \dots \dots \dots \text{Persamaan (2)}$$

Fase 3: Melaksanakan rencana pemecahan Masalah

Eliminasi peubah y

$$\begin{array}{rcl} 2x + y = 27.000 & \left| \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 1 \end{array} \right| & \begin{array}{l} 4x + 2y = 54.000 \\ x + 2y = 24.000 - \\ \hline 3x + 0 = 30.000 \\ x = \frac{30.000}{3} \\ x = 10.000 \end{array} \end{array}$$

Kemudian nilai $x = 10.000$ kita substitusikan ke salah satu persamaan.

$$2x + y = 27.000$$

$$\Leftrightarrow 2(10.000) + y = 27.000$$

$$\Leftrightarrow 20.000 + y = 27.000$$

$$\Leftrightarrow y = 27.000 - 20.000$$

$$\Leftrightarrow y = 7.000$$

Diperoleh: harga 1 tumpuk kasturi = 10.000

Harga 1 tumpuk rania = 7.000

Harga 3 tumpuk kasturi dan 3 tumpuk rania, maka

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

$$\begin{aligned} 3(10.000) + 3(7.000) &= 30.000 + 21.000 \\ &= 51.000 \end{aligned}$$

Jadi, yang harus dibayar Alan adalah Rp 51.000,00.

Fase 4: Memeriksa Kembali

Cek kebenaran jawaban dengan memasukkan nilai $x = 10.000$ dan $y = 7.000$ ke persamaan (1),

$$2x + y = 27.000$$

$$\Leftrightarrow 2(10.000) + 7.000 = 27.000$$

$$\Leftrightarrow 20.000 + 7.000 = 27.000$$

$$\Leftrightarrow 27.000 = 27.000$$

Terbukti jawaban benar.

[illegible]

Lampiran 3. Kunci Jawaban Lembar Soal dan Pedoman Penskoran

Kunci Jawaban LKPD dan Pedoman Penskoran

Kunci Jawaban	Skor	Indikator
Diketahui: Misalkan: harga 1 bungkus tapai lakatan = x harga 1 bungkus cendol beras = y	1	Memahami masalah
Ditanya: Berapa harga 1 bungkus tapai lakatan dan harga 1 bungkus cendol beras?	1	
Jawab: Bentuk sistem persamaannya, $4x + y = 24.000$ Persamaan (1) $2x + 3y = 22.000$ Persamaan (2)	1 1	Menyusun rencana pemecahan masalah
Eliminasi x dari persamaan (1) dan (2) $\begin{array}{r l} 4x + y = 24.000 & \times 1 \\ 2x + 3y = 22.000 & \times 2 \\ \hline 4x + y = 24.000 \\ 4x + 6y = 44.000 - \\ \hline 0 - 5y = -20.000 \\ y = \frac{-20.000}{-5} \\ y = 4.000 \end{array}$	1 1 1 1 1 1	Melaksanakan rencana pemecahan masalah
Substitusikan $y = 4.000$ ke persamaan (1). $4x + y = 24.000$ $\Leftrightarrow 4x + (4.000) = 24.000$ $\Leftrightarrow 4x = 24.000 - 4000$ $\Leftrightarrow 4x = 20.000$ $\Leftrightarrow x = \frac{20.000}{4}$ $\Leftrightarrow x = 5.000$	1 1 1 1 1 1 1	
Diperoleh: harga 1 bungkus tapai lakatan = $x = 5.000$ harga 1 bungkus cendol beras = $y = 4000$	1	
Jadi, harga 1 bungkus tapai lakatan adalah Rp 5.000,00 dan harga 1 bungkus cendol beras adalah Rp 4000,00.	1	
Cek kebenaran jawaban dengan memasukkan nilai $x = 5.000$ dan $y = 4.000$ ke salah satu persamaan, $4x + y = 24.000$ $\Leftrightarrow 4(5.000) + 4.000 = 24.000$ $\Leftrightarrow 20.000 + 4.000 = 24.000$ $\Leftrightarrow 24.000 = 24.000$ Terbukti jawaban benar.	1 1 1 1 1	Memeriksa Kembali
Skor Maksimum	25	

Lampiran 18. RPP Pertemuan 1 Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : MA Darul Imad
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : X / 1
 Tahun Pelajaran : 2017 / 2018
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
 No. : 1

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. KOMPETENSI DASAR

1. Membuat model matematika berupa SPLDV, SPLTV, dan SPtLDV dari situasi nyata dan matematika, serta menentukan jawab dan menganalisis model sekaligus jawabnya.

C. INDIKATOR

1.1 Mampu menerapkan berbagai metode dalam menentukan himpunan penyelesaian SPLDV.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran SPLDV, diharapkan anak didik terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat membuat dan menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel, serta dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik, substitusi, eliminasi, dan gabungan eliminasi dan substitusi.

E. MATERI PEMBELAJARAN

(Terlampir 1)

F. METODE, PENDEKATAN, DAN MODEL PEMBELAJARAN

Metode : Ceramah, Demonstrasi, Tanya Jawab, dan Penugasan

Pendekatan : Saintifik

Model : *Problem Based Learning (PBL)*

G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Waktu (Menit)
Pendahuluan	1. Guru memberi salam, mengawali kegiatan dengan basmalah, memeriksa kehadiran peserta didik, dan memeriksa kesiapan peserta didik dalam pembelajaran. 2. Mengingatkan materi pelajaran yang lalu (apersepsi), dengan bertanya “Apakah kalian masih ingat materi tentang Sistem Persamaan Linier Dua Variabel yang pernah kalian pelajari di SMP? Hari ini kita akan mempelajari kembali materi tersebut, untuk memudahkan kalian ketika mempelajari materi yang akan datang, yaitu materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel”. 3. Guru membangkitkan motivasi peserta didik dan menumbuhkan perhatian peserta didik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. 4. Guru memberikan penjelasan singkat tentang tujuan dan proses pembelajaran yang akan dijalani peserta didik. (Orientation)	10
	❖ Mengamati 1. Guru mengajukan masalah tentang “kebiasaan berbelanja di warung” yang berkaitan dengan SPLDV (Orientation). 2. Guru memberikan beberapa contoh soal terkait	10

	materi SPLDV. (Orientation).	
	❖ Menanya 1. Siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi SPLDV atau pun terkait dengan masalah yang diajukan oleh guru. (Debriefing)	5
	❖ Mengumpulkan Data 1. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok dengan tiap kelompok terdiri dari 4 siswa. (Engagement)	5
	❖ Mengasosiasikan 1. Guru meminta siswa menyelesaikan masalah 2.1 yang ada di buku paket siswa secara berkelompok. (Inquiry and Investigation) 2. Setiap kelompok diarahkan melakukan penyelidikan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. (Inquiry and Investigation) 3. Selama siswa bekerja dalam kelompok, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat dalam diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh dari pekerjaannya. (Inquiry and Investigation)	20
	❖ Mengkomunikasikan 1. Beberapa kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Sementara kelompok lain menanggapi dan menyempurnakan apa yang dipresentasikan. (Debriefing) 2. Guru mengumpulkan semua hasil diskusi tiap kelompok. 3. Guru memberikan Lembar Soal untuk dikerjakan tiap siswa kemudian dikumpulkan.	20
Penutup	1. Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi tentang Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. 2. Guru meminta peserta didik untuk mengulang pelajaran dan mempelajari materi pelajaran yang akan datang, yakni menyelesaikan SPLDV berbentuk soal cerita. 3. Guru mengakhiri kegiatan dengan mengucapkan hamdalah dan salam.	10
	Jumlah	80

H. SUMBER PEMBELAJARAN

Modul Siswa Penunjang Pembelajaran. *Matematika untuk SMA/SMK Kelas X Semester 1*. Surakarta: CV. Widya Duta Printama.

I. PENILAIAN HASIL BELAJAR

1. Teknik Penilaian: pengamatan, tes tertulis (Lembar Soal)
2. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran. b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan a. Dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode substitusi. b. Dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi. c. Dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode gabungan eliminasi dan substitusi.	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan a. Terampil menerapkan metode pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan SPLDV.	Pengamatan	Penyelesaian tugas (individu)

Banjarmasin, 07 Agustus 2017

**Mengetahui,
Guru Matematika**

Peneliti

(_____)
NIP.

(Risma Safitri)
NIM. 1301251024

Lampiran 1. Materi**SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL****Definisi**

Sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) adalah suatu sistem persamaan linier dengan dua variabel.

$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \dots\dots\dots \text{(Persamaan - 1)} \\ a_2x + b_2y = c_2 \dots\dots\dots \text{(Persamaan - 2)} \end{cases}$$

Dengan a_1, a_2, b_1, b_2, c_1 , dan c_2 bilangan real; a_1 dan b_1 tidak keduanya 0; a_2 dan b_2 tidak keduanya 0.

x, y : variabel

a_1, a_2 : koefisien variable x

b_1, b_2 : koefisien variable y

c_1, c_2 : konstanta persamaan

1. Menentukan Himpunan Penyelesaian Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Ada beberapa cara dalam mencari penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel, yaitu sebagai berikut.

a. Metode Substitusi

Hal ini dilakukan dengan cara memasukkan atau mengganti salah satu variabel dengan variabel dari persamaan kedua.

Contoh :

Umur Toni 5 tahun lebih muda dari umur Andi, sedangkan jumlah umur mereka adalah 35 tahun. Berapakah umur mereka masing-masing?

Jawab:

Fase 1: Memahami masalah

Diketahui: Misalkan: Umur Toni = x

Umur Andi = y

Ditanya : Umur mereka masing-masing?

Penyelesaian:

Fase 2: Menyusun rencana pemecahan masalah

Bentuk sistem persamaannya

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

$$x + y = 35 \dots\dots\dots \text{Persamaan (2)}$$

Fase 3: Melaksanakan rencana pemecahan Masalah

Substitusikan nilai x pada persamaan (1) ke persamaan (2), sehingga diperoleh:

$$x + y = 35$$

$$\Leftrightarrow (y - 5) + y = 35$$

$$\begin{aligned}
&\Leftrightarrow -5 + 2y = 35 \\
&\Leftrightarrow 2y = 35 + 5 \\
&\Leftrightarrow 2y = 40 \\
&\Leftrightarrow y = \frac{40}{2} \\
&\Leftrightarrow y = 20
\end{aligned}$$

Kemudian kita substitusikan nilai $y = 20$ ke salah satu persamaan:

$$\begin{aligned}
&x + y = 35 \\
&\Leftrightarrow x + 20 = 35 \\
&\Leftrightarrow x = 35 - 20 \\
&\Leftrightarrow x = 15
\end{aligned}$$

Diperoleh: Umur Toni = $x = 15$

Umur Andi = $y = 20$

Jadi, umur Toni adalah 15 tahun dan umur Andi adalah 20 tahun.

Fase 4: Memeriksa Kembali

Umur Toni 5 tahun lebih muda dari umur Andi,

$$20 - 15 = 5$$

Jumlah umur mereka 35 tahun,

$$15 + 20 = 35$$

Terbukti jawaban benar.

b. Metode Eliminasi

Caranya sebagai berikut :

4. Menyamakan salah satu koefisien dan pasangan suku dua persamaan bilangan yang sesuai.
5. Jika tanda pasangan suku sama, kedua persamaan di kurangkan.
6. Jika tanda pasangan suku berbeda, kedua suku persamaan ditambahkan.

Contoh :

Tentukan penyelesaian dari SPLDV : $x + y = 4$ dan $x - 2y = -2$ dengan metode eliminasi!

Jawab :

- Mengeliminir peubah x

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

- Mengeliminir peubah y

$$\begin{array}{r|l|l}
x + y = 4 & \times 2 & 2x + 2y = 8 \\
\hline
& &
\end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 x - 2y = -2 & \times 1 & \frac{x - 2y = -2}{3x} + \\
 & & = 6 \\
 & & x = 2
 \end{array}$$

Jadi, penyelesaiannya adalah $x = 2$ dan $y = 2$.

c. Metode gabungan eliminasi dan substitusi

Contoh :

Vivi membeli 3 buku dan 2 pensil Rp 11.500,00. Pita membeli 4 buku dan 3 pensil dengan harga Rp 16.000,00. Jika Ika membeli 2 buku dan 1 pensil, berapa jumlah uang yang harus dibayar Ika?

Penyelesaian:

Fase 1: Memahami masalah

Diketahui: Misalkan: harga 1buku = x
 harga 1pensil = y

Ditanya : Harga 2 buku dan 1 pensil?

Jawab:

Fase 2: Menyusun rencana pemecahan masalah

Bentuk sistem persamaannya,

$$3x + 2y = 11.500 \dots \dots \dots \text{Persamaan (1)}$$

$$4x + 3y = 16.000 \dots \dots \dots \text{Persamaan (2)}$$

Fase 3: Melaksanakan rencana pemecahan Masalah

Eliminasi y dari persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{rcl}
 3x + 2y = 11.500 & \times 3 & 9x + 6y = 34.500 \\
 4x + 3y = 16.000 & \times 2 & 8x + 6y = 32.000 - \\
 \hline
 & & x + 0 = 2.500 \\
 & & x = 2.500
 \end{array}$$

Substitusikan $x = 2.500$ ke persamaan (1).

$$3x + 2y = 11.500$$

$$\Leftrightarrow 3(2.500) + 2y = 11.500$$

$$\Leftrightarrow 7.500 + 2y = 11.500$$

$$\Leftrightarrow 2y = 11.500 - 7.500$$

$$\Leftrightarrow 2y = 4.000$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{4.000}{2}$$

$$\Leftrightarrow y = 2000$$

Diperoleh: harga 1buku = $x = 2.500$

harga 1polpen = $y = 2.000$

Harga 2 buku dan 1 pensil, berarti:

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

$$\begin{aligned} 2(2.500) + (2.000) &= 5.000 + 2.000 \\ &= 7.000 \end{aligned}$$

Jadi, jumlah uang yang harus dibayar Ika adalah Rp 7.000.

Fase 4: Memeriksa Kembali

Cek kembali kebenaran jawaban dengan memasukkan nilai $x = 2.500$ dan $y = 2.000$ ke salah satu persamaan,

$$3x + 2y = 11.500$$

$$\Leftrightarrow 3(2.500) + 2(2.000) = 11.500$$

$$\Leftrightarrow 7.500 + 4.000 = 11.500$$

$$\Leftrightarrow 11.500 = 11.500$$

Terbukti jawaban benar.

Lampiran 3. Kunci Jawaban Lembar Soal dan Pedoman Penskoran**Kunci Jawaban LKPD dan Pedoman Penskoran**

Kunci Jawaban	Skor	Indikator
Diketahui: $3x + y = 7$ $x + 4y = 6$	1	Memahami masalah
Ditanya: Tentukan penyelesaian SLPDV menggunakan metode gabungan!	1	
Penyelesaian: Bentuk sistem persamaannya, $3x + y = 7$ Persamaan (1) $x + 4y = 6$ Persamaan (2)	1 1	Menyusun rencana pemecahan masalah
Eliminasi y pada persamaan (1) dan (2), diperoleh: $\begin{array}{rcl} 3x + y = 7 & \times 4 & 12x + 4y = 28 \\ x + 4y = 6 & \times 1 & \underline{x + 4y = 6 -} \\ & & 11x = 22 \\ & & x = \frac{22}{11} \\ & & x = 2 \end{array}$	1 1 1 1 1	Melaksanakan rencana pemecahan masalah
Substitusikan $x = 2$ pada persamaan (1), diperoleh $3x + y = 7$ $\Leftrightarrow 3(2) + y = 7$ $\Leftrightarrow 6 + y = 7$ $\Leftrightarrow y = 7 - 6$ $\Leftrightarrow y = 1$	1 1 1 1 1	
Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{(2, 1)\}$.	1	
Cek kembali kebenaran jawaban dengan memasukkan nilai $x = 2$ dan $y = 1$ ke salah satu persamaan, $3x + y = 7$ $\Leftrightarrow 3(2) + 1 = 7$ $\Leftrightarrow 6 + 1 = 7$ $\Leftrightarrow 7 = 7$ Terbukti jawaban benar.	1 1 1 1 1	
Skor Maksimum	23	

Pedoman Penskoran

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{30} \times 100$$

Lampiran 19. RPP Pertemuan 2 Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : MA Darul Imad
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : X / 1
 Tahun Pelajaran : 2017 / 2018
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
 No. : 2

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. KOMPETNSI DASAR

1. Membuat model matematika berupa SPLDV, SPLTV, dan SPtLDV dari situasi nyata dan matematika, serta menentukan jawab dan menganalisis model sekaligus jawabnya.

C. INDIKATOR

- 1.1 Membuat model matematika berupa sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) dari situasi nyata serta menemukan jawab dan menganalisis model sekaligus jawabannya.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran SPLDV, diharapkan anak didik terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat membuat dan menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel.

E. MATERI PEMBELAJARAN

(Terlampir 1)

F. METODE, PENDEKATAN, DAN MODEL PEMBELAJARAN

Metode : Ceramah, Demonstrasi, Tanya Jawab, dan Penugasan

Pendekatan : Saintifik

Model : *Problem Based Learning (PBL)*

G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Waktu (Menit)
Pendahuluan	1. Guru memberi salam, mengawali kegiatan dengan basmalah, memeriksa kehadiran peserta didik, dan memeriksa kesiapan peserta didik dalam pembelajaran. 2. Mengingat materi pelajaran yang lalu (apersepsi), dengan bertanya “Apakah kalian masih ingat metode apa saja yang dapat menyelesaikan SPLDV? Hari ini kita akan mempelajari Penerapan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Dalam Kehidupan Sehari-hari”. 3. Guru membangkitkan motivasi peserta didik dan menumbuhkan perhatian peserta didik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. (<i>Orientation</i>) 4. Guru memberikan penjelasan singkat tentang tujuan dan proses pembelajaran yang akan dijalani peserta didik. (<i>Orientation</i>)	10
Inti	❖ Mengamati 1. Siswa diminta mengamati gambar Pasar Terapung dan aktivitas jual beli yang ada di sana.  Gambar 2.2 Pasar Terapung 2. Guru mengajukan masalah tentang “aktivitas jual beli di Pasar Terapung” yang berkaitan dengan SPLDV	10

Inti	untuk diselesaikan oleh siswa secara berkelompok. (Orientation)	
	❖ Menanya 1. Siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi SPLDV atau pun terkait dengan masalah yang diajukan oleh guru. (Debriefing)	5
	❖ Mengumpulkan Data 1. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok dengan tiap kelompok terdiri dari 4 siswa. (Engagement)	5
	❖ Mengasosiasikan 1. Setiap kelompok diarahkan melakukan penyelidikan untuk menyelesaikan masalah yang ada. (Inquiry and Investigation) 2. Selama siswa bekerja dalam kelompok, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat dalam diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh dari pekerjaannya. (Inquiry and Investigation)	20
Penutup	❖ Mengkomunikasikan 1. Beberapa kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Sementara kelompok lain menanggapi dan menyempurnakan apa yang dipresentasikan. (Debriefing) 2. Guru mengumpulkan semua hasil diskusi tiap kelompok. 3. Guru memberikan Lembar Soal untuk dikerjakan tiap siswa kemudian dikumpulkan.	20
	1. Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan materi tentang Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. 2. Guru meminta peserta didik untuk mengulang pelajaran dan mempelajari materi pelajaran yang akan datang, yakni menyelesaikan SPLDV berbentuk soal cerita. 3. Guru mengakhiri kegiatan dengan mengucapkan hamdalah dan salam.	10
Jumlah		80

H. SUMBER PEMBELAJARAN

Modul Siswa Penunjang Pembelajaran. *Matematika untuk SMA/SMK Kelas X Semester 1*. Surakarta: CV. Widya Duta Printama.

I. PENILAIAN HASIL BELAJAR

1. Teknik Penilaian: pengamatan, tes tertulis
2. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran. b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan a. Dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode substitusi. b. Dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi. c. Dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode gabungan eliminasi dan substitusi.	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan a. Terampil menerapkan metode pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan SPLDV.	Pengamatan	Penyelesaian tugas (individu)

Banjarmasin, 10 Juli 2017

Mengetahui,
Guru Matematika

Peneliti

(_____)
NIP.

(Risma Safitri)
NIM. 1301251024

$$\Leftrightarrow y = \frac{4.000}{2}$$

$$\Leftrightarrow y = 2000$$

Diperoleh: harga 1buku = $x = 2.500$

harga 1polpen = $y = 2.000$

Harga 2 buku dan 1 pensil, berarti:

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

$$\begin{aligned} 2(2.500) + (2.000) &= 5.000 + 2.000 \\ &= 7.000 \end{aligned}$$

Jadi, jumlah uang yang harus dibayar Ika adalah Rp 7.000.

Fase 4: Memeriksa Kembali

Cek kembali kebenaran jawaban dengan memasukkan nilai $x = 2.500$ dan $y = 2.000$ ke salah satu persamaan,

$$3x + 2y = 11.500$$

$$\Leftrightarrow 3(2.500) + 2(2.000) = 11.500$$

$$\Leftrightarrow 7.500 + 4.000 = 11.500$$

$$\Leftrightarrow 11.500 = 11.500$$

Terbukti jawaban benar.

Contoh 2

Umur Doni 7 tahun lebih tua dari umur Toni, sedangkan jumlah umur mereka adalah 43 tahun. Berapakah umur mereka masing-masing?

Jawab:

Fase 1: Memahami masalah

Diketahui : Misalkan: Umur Doni = x

Umur Toni = y

Ditanya : Berapakah umur mereka masing-masing?

Penyelesaian:

Fase 2: Menyusun rencana pemecahan masalah

Kalimat “Umur Doni 7 tahun lebih tua dari umur Toni” diubah menjadi.

$$x = 7 + y$$

Kalimat “Jumlah umur mereka adalah 43 tahun” diubah menjadi

$$x + y = 43$$

Maka, diperoleh bentuk persamaannya:

$$x = 7 + y \dots\dots\dots \text{Persamaan (1)}$$

$$x + y = 43 \dots\dots\dots \text{Persamaan (2)}$$

Fase 3: Melaksanakan rencana pemecahan Masalah

Substitusikan nilai x pada persamaan (1) ke persamaan (2), sehingga diperoleh:

$$x + y = 43$$

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

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

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

$$\Leftrightarrow 2y = 36$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{36}{2}$$

$$\Leftrightarrow y = 18$$

Kemudian kita substitusikan nilai $y = 18$ ke salah satu persamaan:

$$x + y = 43$$

$$\Leftrightarrow x + 18 = 43$$

$$\Leftrightarrow x = 43 - 18$$

$$\Leftrightarrow x = 25$$

Diperoleh: Umur Doni = $x = 25$

Umur Toni = $y = 18$

Jadi, umur Doni 25 tahun dan Toni 18 tahun.

Fase 4: Memeriksa Kembali

Cek kebenaran jawaban dengan memasukkan nilai $x = 25$ dan $y = 18$ ke persamaan (2),

$$x + y = 43$$

$$\Leftrightarrow 25 + 18 = 43$$

$$\Leftrightarrow 43 = 43$$

Terbukti jawaban benar.

Masalah-1

Irma membeli 2 kg apel dan 3 kg jeruk dengan harga Rp 57.000,00, sedangkan Ade membeli 3 kg apel dan 5 kg jeruk dengan harga Rp90.000. Jika Surya hanya membeli 1 kg apel dan 1 kg jeruk, kemudian ia membayar dengan uang Rp 100.000,00, maka berapakah uang kembalian yang diterima oleh Surya?

Penyelesaian:

Fase 1: Memahami masalah

Diketahui:

Misalkan: harga 1 kg jeruk $= x$
 harga 1apel $= y$

Ditanya: Jika Surya hanya membeli 1 kg apel dan 1 kg jeruk, kemudian ia membayar dengan uang Rp 100.000,00, maka berapakah uang kembalian yang diterima oleh Surya?

Jawab:

Fase 2: Menyusun rencana pemecahan masalah

Sistem persamaanya,

$$2x + 3y = 57.000 \dots\dots\dots \text{Persamaan (1)}$$

$$3x + 5y = 90.000 \dots\dots\dots \text{Persamaan (2)}$$

Fase 3: Melaksanakan rencana pemecahan Masalah

Eliminasi y pada persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{rcl} 2x + 3y = 57.000 & \times 3 & 6x + 9y = 171.000 \\ 3x + 5y = 90.000 & \times 2 & 6x + 10y = 180.000 - \\ \hline & & 0 - y = -9.000 \\ & & y = 9.000 \end{array}$$

Kemudian nilai $y = 9.000$ kita substitusikan ke salah satu persamaan.

$$2x + 3y = 57.000$$

$$\Leftrightarrow 2x + 3(9.000) = 57.000$$

$$\Leftrightarrow 2x + 27.000 = 57.000$$

$$\Leftrightarrow 2x = 57.000 - 27.000$$

$$\Leftrightarrow 2x = 30.000$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{30.000}{2}$$

$$\Leftrightarrow x = 15.000$$

Diperoleh: harga 1 kg apel = $x = 15.000$

harga 1 kg jeruk = $y = 9.000$

Harga 1 kg apel dan 1 kg jeruk ,maka

$$x + y = \dots ?$$

$$15.000 + 9.000 = 24.000$$

Membayar Rp 100.000,00, maka kembaliannya adalah

$$100.000 - 24.000 = 76.000$$

Jadi, uang yang diterima Surya adalah Rp 76.000,00.

Fase 4: Memeriksa Kembali

Cek kebenaran jawaban dengan memasukkan nilai $x = 15.000$ dan $y = 9.000$ ke persamaan (1),

$$2x + 3y = 57.000$$

$$\Leftrightarrow 2(15.000) + 3(9.000) = 57.000$$

$$\Leftrightarrow 30.000 + 27.000 = 57.000$$

$$\Leftrightarrow 57.000 = 57.000$$

Terbukti jawaban benar.

This image shows a full page of primary-ruled notebook paper. It features ten sets of horizontal lines, each consisting of a solid top line, a dashed midline, and a solid bottom line, providing a guide for letter height and placement. The paper is white and contains no other markings or text.

Lampiran 3. Kunci Jawaban Lembar Soal dan Pedoman Penskoran

Kunci Jawaban LKPD dan Pedoman Penskoran

Kunci Jawaban	Skor	Indikator
Diketahui: Misalkan: harga 1 bungkus kue kering = x harga 1 bungkus kerupuk udang = y	1	Memahami masalah
Ditanya: Berapa harga 1 bungkus kue kering dan harga 1 bungkus kerupuk udang?	1	
Jawab: Bentuk sistem persamaannya, $4x + y = 24.000$ Persamaan (1) $2x + 3y = 22.000$ Persamaan (2)	1 1	Menyusun rencana pemecahan masalah
Eliminasi x dari persamaan (1) dan (2) $\begin{array}{r l} 4x + y = 24.000 & \times 1 \\ 2x + 3y = 22.000 & \times 2 \\ \hline 4x + y = 24.000 \\ 4x + 6y = 44.000 - \\ \hline 0 - 5y = -20.000 \\ y = \frac{-20.000}{-5} \\ y = 4.000 \end{array}$	1 1 1 1 1 1	Melaksanakan rencana pemecahan masalah
Substitusikan $y = 4.000$ ke persamaan (1). $4x + y = 24.000$ $\Leftrightarrow 4x + (4.000) = 24.000$ $\Leftrightarrow 4x = 24.000 - 4000$ $\Leftrightarrow 4x = 20.000$ $\Leftrightarrow x = \frac{20.000}{4}$ $\Leftrightarrow x = 5.000$	1 1 1 1 1 1	
Diperoleh: harga 1 bungkus kue kering = $x = 5.000$ harga 1 bungkus kerupuk udang = $y = 4000$	1	
Jadi, harga 1 bungkus kue kering adalah Rp 5.000,00 dan harga 1 bungkus kerupuk udang adalah Rp 4000,00.	1	
Cek kebenaran jawaban dengan memasukkan nilai $x = 5.000$ dan $y = 4.000$ ke salah satu persamaan, $4x + y = 24.000$ $\Leftrightarrow 4(5.000) + 4.000 = 24.000$ $\Leftrightarrow 20.000 + 4.000 = 24.000$ $\Leftrightarrow 24.000 = 24.000$ Terbukti jawaban benar.	1 1 1 1 1	
Skor Maksimum	25	

Lampiran 20. Kisi-kisi Soal Penelitian

KISI-KISI SOAL PENELITIAN

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIK

Nama Sekolah : MA. Darul Imad

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

Kelas / Semester : X / Ganjil

Jumlah Soal / Alokasi Waktu : 3 Soal Uraian / 80 menit

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. 2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia. 3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan	Membuat model matematika berupa SPLDV, SPLTV, dan SPtLDV dari situasi nyata dan matematika, serta menentukan jawab dan menganalisis model sekaligus jawabnya.	1. Siswa dapat mengerjakan soal cerita yang berkaitan dengan harga pembelian wadai kelalapon dan dodol Kandangan yang dibeli di Martapura oleh 2 orang Ibu. 2. Siswa dapat mengerjakan soal cerita yang berkaitan dengan harga pembelian beras siam unun dan tepung beras yang dibeli di Pasar Gambut oleh 2 orang anak. 3. Siswa dapat mengerjakan soal cerita yang berkaitan dengan selisih hasil panen kebun kanas dari dua orang pemilik kebun kanas di desa Tamban, yang mana jumlah hasil kebun mereka sudah diketahui.

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator
minatnya untuk memecahkan masalah. 4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.		

Indikator Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah	Indikator
Memahami masalah	Menentukan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat. Menentukan apakah informasi yang diketahui sudah memenuhi untuk menjawab yang dinyatakan
Menyusun rencana pemecahan masalah	Menentukan keterkaitan antara informasi yang ada pada soal. Menentukan syarat lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus atau informasi lainnya; jika ada. Menggunakan semua informasi penting pada soal . Merencanakan penyelesaian atau pemecahan masalah.
Melaksanakan rencana pemecahan masalah	Menggunakan langkah-langkah secara teratur . Terampil dalam algoritma dan ketepatan menjawab soal.
Memeriksa Kembali	Mayakini kebenaran dari solusi masalah tersebut (dengan melihat kelemahan dari solusi yang didapatkan, seperti langkah-langkah yang tidak benar.

Lampiran 21. Perangkat Soal Penelitian

PERANGKAT SOAL PENELITIAN

Petunjuk mengerjakan soal

1. Tulislah nama dan kelas di lembar jawaban.
2. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
3. Soal terdiri dari soal Uraian/Essay.
4. Kerjakan soal-soal berikut sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan yang telah kamu pelajari.
5. Waktu mengerjakan 80 menit.
6. Kerjakanlah soal yang mudah terlebih dahulu.
7. Periksa pekerjaan anda sebelum diserahkan.

Soal

1. Ketika berada di Martapura Ibu Eni membeli 3 kotak wadai kelalapon dan 2 bungkus dodol Kandangan seharga Rp 20.500,00 sebagai oleh-oleh untuk anaknya. Pada saat yang sama Ibu Tuti juga membeli 6 kotak wadai kelalapon dan 1 bungkus Dodol Kandangan seharga Rp 26.000,00. Berapakah harga 2 kotak wadai kelalapon dan 1 bungkus dodol Kandangan?
2. Adit dan Nurul disuruh ibunya ke Pasar Gambut untuk membeli beras dan tepung beras. Adit membeli 3 liter beras siam unus dan tepung beras 1 kg dan ia harus membayar Rp 50.000,00, sedangkan Nurul membeli 1 liter beras siam unus dan 2 kg tepung beras dengan harga Rp 40.000,00. Berapakah harga 1 liter beras siam unus dan 1 kg tepung beras?
3. Pada suatu hari Pak Ahmad dan Pak Yadi panen buah kanas di Tamban. Hasil kebun Pak Yadi lebih sedikit 15 biji dari hasil kebun Pak Ahmad. Jika jumlah hasil kebun panen keduanya 185 biji, maka berapakah hasil panen Pak Ahmad?

Lampiran 22. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

Soal no. 1

Kunci Jawaban	Skor	Indikator
Diketahui: Misalkan: Harga 1 kotak kue kelalapon = x Harga 1 bungkus dodol Kandangan = y	1	Memahami masalah
Ditanya: Berapakah harga 2 kotak kue kelalapon dan 1 bungkus dodol Kandangan?	1	
Penyelesaian: Bentuk sistem persamaannya, $3x + 2y = 20.500$ Persamaan (1) $6x + y = 26.000$ Persamaan (2)	1 1	Menyusun rencana pemecahan masalah
Eliminasi x dari persamaan (1) dan (2) $\begin{array}{rcl} 3x + 2y = 20.500 & \times 2 & 6x + 4y = 41.000 \\ 6x + y = 26.000 & \times 1 & 6x + y = 26.000 - \\ \hline & & 0 + 3y = 15.000 \\ & & 3y = \frac{15.000}{3} \\ & & y = 5.000 \end{array}$	1 1 1 1 1 1	Melaksanakan rencana pemecahan masalah
Substitusikan $y = 5.000$ ke persamaan (1), $3x + 2y = 20.500$ $\Leftrightarrow 3x + 2(5000) = 20.500$ $\Leftrightarrow 3x + 10.000 = 20.500$ $\Leftrightarrow 3x = 20.500 - 10.000$ $\Leftrightarrow 3x = 10.500$ $\Leftrightarrow x = \frac{10.500}{3}$ $\Leftrightarrow x = 3.500$	1 1 1 1 1 1 1	
Diperoleh: Harga 1 kotak kelalapon = $x = 3.500$ Harga 1 bungkus dodol Kandangan = $y = 5.000$	1 1	
Harga 2 kotak kelalapon dan 1 bungkus dodol Kandangan, berarti $2x + y = \dots$? $2(3.500) + (5.000) = 7.000 + 5.000$ $= 12.000$	1 1 1	
Jadi, harga 2 kotak kelalapon dan 1 bungkus dodol Kandangan adalah Rp12.000,00.	1	
Cek kembali kebenaran jawaban dengan memasukkan nilai $x = 3.500$ dan $y = 5.000$ ke persamaan (1), $3x + 2y = 20.500$ $\Leftrightarrow 3(3.500) + 2(5.000) = 20.500$ $\Leftrightarrow 10.500 + 10.000 = 20.500$	1 1 1 1	
		Memeriksa Kembali

$\Leftrightarrow$ 20.500 = 20.500 Terbukti jawaban benar.	1	
Jumlah Skor	29	

Soal no. 2

Kunci Jawaban	Skor	Indikator
Diketahui: Misalkan: Harga 1 liter beras siam unus = x Harga 1 kg tepung beras = y	1	Memahami masalah
Ditanya: Berapakah harga 1 liter beras siam unus dan 1 kg tepung beras?	1	
Bentuk sistem persamaannya, $3x + y = 50.000$ Persamaan (1) $x + 2y = 40.000$ Persamaan (2)	1 1	Menyusun rencana pemecahan masalah
Eliminasi y dari persamaan (1) dan (2) $3x + y = 50.000 \Big \times 2 \Big 6x + 2y = 100.000$ $x + 2y = 40.000 \Big \times 1 \Big x + 2y = 40.000 -$ $5x + 0 = 60.000$ $x = \frac{60.000}{5}$ $x = 12.000$	1 1 1 1 1 1	Melaksanakan rencana pemecahan masalah
Kemudian nilai $x = 12.000$ kita substitusikan ke persamaan (1). $3x + y = 50.000$ $\Leftrightarrow 3(12.000) + y = 50.000$ $\Leftrightarrow 36.000 + y = 50.000$ $\Leftrightarrow y = 50.000 - 36.000$ $\Leftrightarrow y = 14.000$	1 1 1 1 1 1	
Diperoleh: Harga 1 liter beras siam unus = $x = 12.000$ Harga 1 kg tepung beras = $y = 14.000$	1 1	
Harga 1 liter beras siam unus dan 1 kg tepung beras, maka $x + y = \dots?$ $12.000 + 14.000 = 26.000$	1 1	
Jadi, harga 1 liter beras siam unus adalah Rp 12.000,00 dan harga 1 kg tepung beras adalah Rp 14.000,00.	1	
Cek kembali kebenaran jawaban dengan memasukkan nilai $x = 12.000$ dan $y = 14.000$ ke persamaan (1), $3x + y = 50.000$ $\Leftrightarrow 3(12.000) + 14.000 = 50.000$ $\Leftrightarrow 36.000 + 14.000 = 50.000$ $\Leftrightarrow 50.000 = 50.000$ Terbukti jawaban benar.	1 1 1 1 1 1	
Jumlah Skor	27	Memeriksa Kembali

Soal no. 3

Kunci Jawaban	Skor	Indikator
Diketahui: Misalkan: Hasil kebun kanas Pak Ahmad = x Hasil kebun kanas Pak Yadi = y	1	Memahami masalah
Ditanya: Hasil kebun mereka masing-masing?	1	
Penyelesaian: Bentuk sistem persamaannya $y = x - 15$ Persamaan (1) $x + y = 185$ Persamaan (2)	1 1	Menyusun rencana pemecahan masalah
Substitusikan nilai y ke persamaan (2), sehingga diperoleh: $x + y = 185$ $\Leftrightarrow x + (x - 15) = 185$ $\Leftrightarrow 2x - 15 = 185$ $\Leftrightarrow 2x = 185 + 15$ $\Leftrightarrow 2x = 200$ $\Leftrightarrow x = \frac{200}{2}$ $\Leftrightarrow x = 100$	1 1 1 1 1 1 1	Melaksanakan rencana pemecahan masalah
Substitusikan nilai $x = 100$ ke salah satu persamaan: $x + y = 185$ $\Leftrightarrow 100 + y = 185$ $\Leftrightarrow y = 185 - 100$ $\Leftrightarrow y = 85$	1 1 1 1 1	
Diperoleh: Hasil kebun kanas Pak Ahmad = $x = 100$ Hasil kebun kanas Pak Yadi = $y = 85$	1 1	
Jadi, hasil kebun kanas Pak Ahmad adalah 100 biji dan hasil kebun kanas Pak Yadi adalah 85 biji.	1	
Cek kembali kebenaran jawaban dengan memasukkan nilai $x = 100$ dan $y = 85$ ke persamaan (2), $x + y = 185$ $\Leftrightarrow 100 + 85 = 185$ $\Leftrightarrow 185 = 185$ Terbukti jawaban benar.	1 1 1 1 1	Memeriksa Kembali
Jumlah Skor	24	
Skor Maksimum	80	

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

Lampiran 20. Nilai Hasil Belajar Siswa di Kelas Eksperimen dan Kontrol

Nilai Hasil Belajar Siswa di Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No.	Responden	Nilai	No.	Responden	Nilai
1	R1	96,5	1	S1	50
2	R2	93	2	S2	70,5
3	R3	100	3	S3	93,5
4	R4	74	4	S4	86,5
5	R5	96,5	5	S5	36,25
6	R6	82,5	6	S6	58,5
7	R7	53,5	7	S7	48,25
8	R8	58,5	8	S8	93,25
9	R9	81	9	S9	70,5
10	R10	74	10	S10	70,5
11	R11	70,5	11	S11	70,5
12	R12	84,5	12	S12	40
13	R13	70,5	13	S13	70,5
14	R14	70,5	14	S14	72,25
15	R15	100	15	S15	100
16	R16	65,5	16	S16	43
17	R17	70,5	17	S17	70,5
18	R18	81	18	S18	70,5
19	R19	84,5	19	S19	70,5
20	R20	100	20	S20	72,25
21	R21	55,25	21	S21	81
22	R22	70,5	22	S22	70,5
23	R23	70,5	23	S23	70,5
24	R24	70,5	24	S24	80,25
25	R25	98	25	S25	41,25
26	R26	72,5	26	S26	86,5
27	R27	91,5	27	S27	70,5
28	R28	95	28	S28	70,5

Lampiran 21. Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi, dan Varians Hasil

Belajar Siswa di Kelas Eksperimen

Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi, dan Varians

Hasil Belajar Siswa di Kelas Eksperimen

No.	Nilai	f_i	$f_i x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i \times (x_i - \bar{x})^2$
1	96,5	2	193	16,8	282,24	564,48
2	93	1	93	13,3	176,89	176,89
3	100	3	300	20,3	412,09	1236,27
4	74	2	148	-5,7	32,49	64,98
5	82,5	1	82,5	2,8	7,84	7,84
6	53,5	1	53,5	-26,2	686,44	686,44
7	58,5	1	58,5	-21,2	449,44	449,44
8	81	2	162	1,3	1,69	3,38
9	70,5	7	493,5	-9,2	84,64	592,48
10	84,5	2	169	4,8	23,04	46,08
11	65,5	1	65,5	-14,2	201,64	201,64
12	55,25	1	55,25	-24,45	597,8025	597,8025
13	98	1	98	18,3	334,89	334,89
14	72,5	1	72,5	-7,2	51,84	51,84
15	91,5	1	91,5	11,8	139,24	139,24
16	95	1	95	15,3	234,09	234,09
Σ		28	2230,75			5387,7825

1. Rata-rata (Mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{2230,75}{28} = 79,67$$

2. Standar Deviasi

$$s = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} = \sqrt{\frac{5387,7825}{28 - 1}} = \sqrt{\frac{5387,7825}{27}} = \sqrt{199,5475}$$

$$= 14,126$$

3. Varians

$$s^2 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1} = \frac{5387,7825}{28 - 1} = \frac{5387,7825}{27} = 199,5475$$

Lampiran 22. Perhitungan Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa di Kelas

Eksperimen

Perhitungan Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa di Kelas Eksperimen

x_i	f_i	Z_i	Z_{tabel}	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ f(Z_i) - S(Z_i) $
53,5	1	-1,852612204	0,4678	0,031971683	0,035714286	0,003742603
55,25	1	-1,72872717	0,4573	0,041932267	0,071428571	0,029496305
58,5	1	-1,498654962	0,4319	0,066986165	0,107142857	0,040156692
65,5	1	-1,003114824	0,3413	0,157910448	0,142857143	0,015053305
70,5	7	-0,6491575818	0,2389	0,258127836	0,392857143	0,134729307
72,5	1	-0,507574685	0,1915	0,305885881	0,428571429	0,122685547
74	2	-0,4013875124	0,1554	0,344077714	0,5	0,155922286
81	2	0,09415262636	0,0359	0,537515834	0,571428571	0,033912738
82,5	2	0,200339799	0,0793	0,579401943	0,607142857	0,027740914
84,5	1	0,3419226957	0,1331	0,633804119	0,678571429	0,04476731
91,5	1	0,8374628345	0,2967	0,7988393	0,714285714	0,084553586
93	1	0,94365000071	0,3264	0,827330585	0,75	0,077330585
95	1	1,085232904	0,3599	0,861094734	0,785714286	0,075380448
96,5	2	1,191420076	0,3830	0,88325904	0,857142857	0,026116183
98	1	1,297607249	0,4015	0,90279169	0,892857143	0,009934547
100	3	1,439190146	0,4236	0,92495389	1	0,07504611

Maka diperoleh $L_{hitung} = 0,155922286$

$$L_{tabel} = \frac{0,886}{\sqrt{28}} = \frac{0,886}{5,291502622} = 0,1674382603$$

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel di atas, diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,1559$ yang diambil dari nilai $|f(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar. Dengan $n = 28$ dan $\alpha = 5\%$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0,1674$. Karena $L_{hitung} \leq L_{tabel}$, maka data tersebut berdistribusi normal.

Lampiran 23. Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi, dan Varians di Kelas

Kontrol

Perhitungan Uji Normalitas

Hasil Belajar Siswa di Kelas Kontrol

No.	Nilai	f_i	$f_i x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i \times (x_i - \bar{x})^2$
1	36,25	1	36,25	-32,63392857	1064,973294	1064,973294
2	40	1	40	-28,88392857	834,2813297	834,2813297
3	41,25	1	41,25	-27,63392857	763,6340083	763,6340083
4	43	1	43	-25,88392857	669,9777583	669,9777583
5	48,25	1	48,25	-20,63392857	425,7590083	425,7590083
6	50	1	50	-18,88392857	356,6027583	356,6027583
7	58,5	1	58,5	-10,38392857	107,8259726	107,8259726
8	70,5	12	846	1,616071429	2,611686862	31,34024235
9	72,25	2	144,5	3,366071429	11,33043686	22,66087372
10	80,25	1	80,25	11,36607143	129,1875797	129,1875797
11	81	1	81	12,11607143	146,7991869	146,7991869
12	86,5	2	173	17,61607143	310,3259726	620,6519452
13	93,25	1	93,25	24,36607143	593,7054369	593,7054369
14	93,5	1	93,5	24,61607143	605,9509726	605,9509726
15	100	1	100	31,11607143	968,2099011	968,2099011
	Σ	28	1928,75			7341,560268

1. Rata-rata (Mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1928,75}{28} = 68.88392857$$

2. Standar Deviasi

$$s = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} = \sqrt{\frac{7341,560268}{28 - 1}} = \sqrt{\frac{7341,560268}{27}}$$

$$= \sqrt{271,9096396} = 16,48968282$$

3. Varians

$$s^2 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1} = \frac{7341,560268}{28 - 1} = \frac{7341,560268}{27} = 271,9096396$$

Lampiran 24. Perhitungan Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa di Kelas Kontrol

**Perhitungan Uji Normalitas
Hasil Belajar Siswa di Kelas Kontrol**

x_i	f_i	Z_i	$Z \text{ tabel}$	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ f(Z_i) - S(Z_i) $
36,25	1	-1,979051321	0,4693	0,023905114	0,035714286	0,011809172
40	1	-1,751636395	0,4595	0,039918175	0,071428571	0,031510396
41,25	1	-1,67583142	0,4525	0,046885609	0,107142857	0,060257248
43	1	-1,569704454	0,4406	0,058241942	0,142857143	0,084615201
48,25	1	-1,251323558	0,3944	0,105408227	0,178571429	0,073163202
50	1	-1,145196592	0,3729	0,126063865	0,214285714	0,088221849
58,5	1	-0,62972276	0,2324	0,264437995	0,25	0,014437995
70,5	12	0,098005004	0,0359	0,53903584	0,678571429	0,139535589
72,25	2	0,204131969	0,0793	0,580874814	0,75	0,169125186
80,25	1	0,689283812	0,2517	0,754677658	0,785714286	0,031036627
81	1	0,734766797	0,2673	0,768759234	0,821428571	0,052669337
86,5	2	1,068308688	0,3554	0,857309355	0,892857143	0,035547788
93,25	1	1,477655555	0,4616	0,930250002	0,928571429	0,001678573
93,5	1	1,492816551	0,4319	0,932257393	0,964285714	0,032028321
100	1	1,887002422	0,4699	0,97042	1	0,02958

Maka diperoleh $L_{hitung} = 0.169125186$

$$L_{tabel} = \frac{0,886}{\sqrt{28}} = \frac{0,886}{5,291502622} = 0,1674382603$$

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel di atas, diperoleh nilai $L_{hitung} = 0.1691$ yang diambil dari nilai $|f(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar. Dengan $n = 28$ dan $\alpha = 5\%$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0,1674$. Karena $L_{hitung} > L_{tabel}$, maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

Lampiran 25. Perhitungan Uji U Hasil Belajar di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Perhitungan Uji U Hasil Belajar di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

H_a : Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Perhitungan Uji U

1. Menghitung jumlah jenjang masing-masing bagi sampel pertama dan kedua yang dinotasikan dengan $\sum R_1$ dan $\sum R_2$.

Perhitungan jenjang nilai Kelas Eksperimen dan Kontrol untuk Uji Mann-Whitney.

Resp. KE	Nilai	Urutan	Resp. KK	Nilai	Urutan
R1	96,5	50,5	S1	50	6
R2	93	46	S2	70,5	21
R3	100	54,5	S3	93,5	48
R4	74	34,5	S4	86,5	43,5
R5	96,5	50,5	S5	36,25	1
R6	82,5	40	S6	58,5	9,5
R7	53,5	7	S7	48,25	5
R8	58,5	9,5	S8	93,25	47
R9	81	38	S9	70,5	21
R10	74	34,5	S10	70,5	21
R11	70,5	21	S11	70,5	21
R12	84,5	41,5	S12	40	2
R13	70,5	21	S13	70,5	21
R14	70,5	21	S14	72,25	31,5
R15	100	54,5	S15	100	54,5
R16	65,5	11	S16	43	4
R17	70,5	21	S17	70,5	21
R18	81	38	S18	70,5	21
R19	84,5	41,5	S19	70,5	21
R20	100	54,5	S20	72,25	31,5

R21	55,25	8	S21	81	38
R22	70,5	21	S22	70,5	21
R23	70,5	21	S23	70,5	21
R24	70,5	21	S24	80,25	36
R25	98	52	S25	41,25	3
R26	72,5	33	S26	86,5	43,5
R27	91,5	45	S27	70,5	21
R28	95	49	S28	70,5	21
		$\sum R_1 = 940$			$\sum R_2 = 656$

2. Perhitungan Nilai U

a. $U_1 = N_1 N_2 + \frac{N_1(N_1+1)}{2} - \sum R_1$

$$U_1 = (28)(28) + \frac{28(28+1)}{2} - 940$$

$$U_1 = 784 + \frac{28(29)}{2} - 940$$

$$U_1 = 784 + 406 - 940$$

$$U_1 = 250$$

b. $U_2 = N_1 N_2 + \frac{N_2(N_2+1)}{2} - \sum R_2$

$$U_2 = (28)(28) + \frac{28(28+1)}{2} - 656$$

$$U_2 = 784 + \frac{28(29)}{2} - 656$$

$$U_2 = 784 + 406 - 656$$

$$U_2 = 534$$

- c. Nilai yang digunakan adalah nilai U yang lebih kecil dan yang lebih besar ditandai dengan U' . Jadi, $U = 250$ dan $U' = 534$.

Periksa nilai U dan U' dengan membandingkan nilainya dengan $\frac{N_1 N_2}{2}$,

$$U = 250 < \frac{N_1 N_2}{2} = 392$$

$$U' = 534 > \frac{N_1 N_2}{2} = 392$$

$$U = N_1 N_2 - U'$$

$$U = 784 - 534 = 250$$

3. Menghitung nilai Z

$$Z_{hitung} = \frac{U - \frac{N_1 N_2}{2}}{\sqrt{\frac{N_1 N_2 (N_1 + N_2 + 1)}{12}}}$$

$$Z_{hitung} = \frac{250 - 392}{\sqrt{\frac{(784)(28 + 28 + 1)}{12}}}$$

$$Z_{hitung} = \frac{-142}{\sqrt{\frac{44688}{12}}}$$

$$Z_{hitung} = \frac{-142}{\sqrt{3724}}$$

$$Z_{hitung} = \frac{-142}{61,02458521}$$

$$Z_{hitung} = -2,326931015 \approx -2,327$$

4. Menentukan nilai Z_{tabel}

Nilai Z_{tabel} dapat diperoleh dari Tabel Nilai Z dari luas di bawah kurva normal baku. Dengan menggunakan tabel ini, dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ maka nilai $Z_{\alpha/2} = Z_{0,025}$ yaitu 1,96. Nilai Z_{α} adalah tetap dan tidak berubah-ubah, berapa pun jumlah sampel.

5. Simpulan

Karena $-Z_{\alpha/2} \leq Z_{hitung} \leq Z_{\alpha/2}$ ($-2,327 \leq -1,96 \leq 1,96$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Lampiran 26. Tabel Harga Kritik r Product Moment

TABEL HARGA KRITIK DARI r PRODUCT MOMENT

N	Interval Kepercay aan		N	Interval Keprcay aan		N	Interval Keprca yaan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	26	0,388	0,496	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	27	0,381	0,487	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	28	0,374	0,478	65	0,244	0,317
			29	0,367	0,470			
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,574	0,874				75	0,227	0,296
8	0,707	0,874	31	0,355	0,456	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	32	0,349	0,449	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	33	0,344	0,430	90	0,207	0,270
			34	0,339	0,436			
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708				100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	36	0,329	0,424	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	37	0,325	0,418	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	38	0,320	0,413	175	0,148	0,194
			39	0,316	0,408			
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606				300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	41	0,308	0,398	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	42	0,304	0,393	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	43	0,301	0,389	600	0,080	0,105
			44	0,297	0,384			
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537				800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	46	0,291	0,376	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	47	0,288	0,372	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	48	0,284	0,368			
			49	0,281	0,364			
			50	0,279	0,361			

Lampiran 27. Tabel Daerah Distribusi Normal Standar

Tabel Daerah Distribusi Normal Standar

Angka pada tabel menunjukkan proporsi bidang pada kurva yang terletak antara $z = 0$ dan nilai z positif. Daerah untuk nilai z negatif diperoleh dengan cara yang sama.

z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1363	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2167	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2367	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3188	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4068	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4273	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4483	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4536	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4682	0.4691	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4728	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.5766	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4770	0.4783	0.4788	0.4703	0.4798	0.4803	0.4800	0.4012	0.4817
2.1	0.4821	0.4828	0.4830	0.4838	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4668	0.4871	0.4876	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.492	0.4922	0.4926	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.494	0.4941	0.4943	0.4945	0.4948	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4954	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4966	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4902	0.4983	0.4984	0.4954	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990

Lampiran 28. Nilai Kritik L untuk Uji Liliefors

NILAI KRITIS UNTUK UJI LILIEFORS

	Taraf nyata α				
	0.01	0.05	0.10	0.15	0.20
n = 4	0.417	0.381	0.352	0.319	0.300
5	0.405	0.337	0.315	0.299	0.285
6	0.364	0.319	0.294	0.277	0.265
7	0.348	0.300	0.276	0.258	0.247
8	0.331	0.285	0.261	0.244	0.233
9	0.311	0.271	0.249	0.233	0.223
10	0.294	0.258	0.239	0.224	0.215
11	0.284	0.249	0.230	0.217	0.206
12	0.275	0.242	0.223	0.212	0.199
13	0.268	0.234	0.214	0.202	0.190
14	0,261	0.227	0.207	0.194	0.183
15	0.257	0.220	0.201	0.187	0.177
16	0.250	0.213	0.195	0.182	0.173
17	0.245	0.206	0.289	0.177	0.169
18	0.239	0.200	0.184	0.173	0.166
19	0.235	0.195	0.179	0.169	0.163
20	0.231	0.190	0.174	0.166	0.160
25	0.200	0.173	0.158	0.147	0.142
30	0.187	0.161	0.144	0.136	0.131
n > 30	1.031	0.886	0.805	0.768	0.736

Lampiran 29. Surat Permohonan Judul Skripsi



**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA**

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

Nomor : In. 04/II. 2.5/PP.009/ /2016
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Berkas Proposal
Hal : *Mohon Persetujuan Judul Skripsi*

Banjarmasin, 14 Desember 2016

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Ketua Jurusan PMTK
Di –
Tempat

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarkatuh

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Risma Safitri
NIM : 1301251024
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : VII (Tujuh)

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

“Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Bernuansa Etnomatematika Pada Materi Penerapan Trigonometri dalam Kasus Umum Terhadap Hasil Belajar Kelas X MA Darul Imad Kubah Sari kec. Tatah Makmur”

Demikian permohonan ini disampaikan besar harapan agar Bapak/Ibu berkenan menerimanya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarkatuh.

Mengetahui

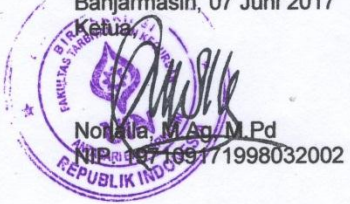
Dosen Pembimbing Akademik,

M. Amin Paris, S.Pd, M.Si
NIP.19810514 200912 1 006

Pemohon,

Risma Safitri
NIM. 1301251024

Lampiran 30. Surat Keterangan Melaksanakan seminar

	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	
	SURAT KETERANGAN Nomor: 1672/Un.20/III.2.q/06/2017	
	Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa:	
	Nama : Risma Safitri N I M : 1301251024 Jurusan/Prodi : PMTK Alamat : Jl. Warga Jaya RT.01 RW. 01 Desa Tampang Awang Kecamatan Tatah Makmur Kabupaten Banjar	
adalah benar telah melaksanakan Seminar Desain Operasional Skripsi yang berjudul:		
EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PBL BERNUANSA ETNOMATEMATIKA PADA MATERI SPLDV TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X MA DARUL IMAD THAIBAH RAYA KECAMATAN TATAH MAKMUR		
Pada Hari/Tanggal : Selasa, 06 Juni 2017 Tempat : Atas Munaqasah Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.		
Banjarmasin, 07 Juni 2017  Notula: M.Ag, M.Pd NIP. 1997109171998032002		

Lampiran 31. Catatan Seminar Proposal



**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: ftik.antasari@gmail.com Web: www.ftik.iain-antasari.ac.id

CATATAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. Nama Mahasiswa | : Risma Safitri |
| 2. NIM | : 1801251024 |
| 3. Program Studi | : PMTK |
| 4. Judul Proposal Skripsi | : Efektivitas Model Pembelajaran PBL Bernuansa Etnomatematika Pada Materi SPLDV Terhadap Hasil Belajar siswa Kelas X |
| 5. Dosen Pembimbing | : 1. Drs. H. Aswan, M.Pd
2. Rahmawati, M.Pd.Si |
| 6. Catatan Hasil Seminar | : |

NO	Catatan/saran Penanggap	NO	Catatan/saran Dosen
1.	Rumus Penulisan di bagian cover Perlu diperhatikan spasinya	1.	Rumusan masalah no. 1 perlu perbaikan redaksi kalimat
2.	Penulisan halaman disesuaikan dengan panduan	2.	Definisi operasional perlu diperhatikan lagi, sesuaikan dengan judul
3.	Kata-kata yang salah ketik Perlu diperbaiki	3.	Tujuan penelitian harus disesuaikan dengan rumusan masalah
		4.	Model pembelajaran PBL bernuansa etnomatematika harus menggunakan soal cerita apakah ada sumbernya?
		5.	Etnomatematika berarti pembelajaran matematika harus benar-benar sesuai dengan konteks di lapangan
		6.	Populasi penelitian dipilih secara acak, harus diperjelas apakah kelas/siswa yang diacak.
		7.	masih banyak penulisan yang perlu disempurnakan

Banjarmasin, 6 Juni 2017.
Moderator,


Ita, M.Pd

Catatan :
Lembaran seminar ini, diisi oleh moderator

Lampiran 32. Penetapan Dosen Pembimbing Skripsi



**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
IAIN ANTASARI BANJARMASIN
NOMOR 10 TAHUN 2017
TENTANG
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI SEMESTER GENAP
TAHUN AKADEMIK 2016/2017**

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN IAIN ANTASARI,

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN 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 No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;

2. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan

3. Undang-Undang No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;

4. Keputusan Menteri Agama No. 35 Tahun 2008 tentang Statuta IAIN Antasari Banjarmasin;

5. Keputusan Menteri Agama Nomor 20 Tahun 2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja IAIN Antasari Banjarmasin;

6. Keputusan Rektor IAIN Antasari Banjarmasin No. 248 Tahun 2010 tentang Pedoman Pelaksanaan Sistem Kredit Semester IAIN Antasari.

Memperhatikan : Usul Ketua Jurusan PMTK Tanggal 17 Februari 2017

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : **KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN IAIN ANTASARI TENTANG
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK
2016/2017**

Pertama : Menunjuk dan menugaskan kepada:

1. Nama : Drs. H. Aswan, M.Pd
NIP : 195210141982031001
Pangkat/Golongan : Pembina Tingkat I/IV/b
Jabatan Akademik : Lektor Kepala
Sebagai Pembimbing Bidang Bahasa dan Teknik Penulisan

2. Nama : Rahmawati, M.Pd.Si.
NIP : 198211082011012008
Pangkat/Golongan : Penata/III/c
Jabatan Akademik : Lektor
Sebagai Pembimbing Bidang Konten dan Metodologi

Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi:

Nama : Risma Safitri
NIM : 1301251024
Jurusan/Prodi : PMTK
Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Bernuansa Etnomatematika pada Materi Penerapan Trigonometri dalam Kasus Umum Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X MA Darul Imad Thaibah, Raya Kecamatan Tatah Makmur Tahun Pelajaran 2016/2017

Kedua : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, maka akan diadakan perbaikan dan perubahan seperlunya.

Ditetapkan di Banjarmasin
pada tanggal 20 Februari 2017

**AN DEKAN,
WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK,**



Lampiran 33.Catatan Konsultasi Bimbingan 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

CATATAN KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : Risma Sapitri
2. NIM : 1301251024
3. Program Studi : PMTK
4. Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran PBL Bernuansa Ethnomatematika pada Materi SPLDV Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X
5. Dosen Pembimbing :
 1. Drs. H. Aswan, M.Pd
 2. Rahmawati M.Pd, Si
6. Catatan Konsultasi :

NO	Pemb. Konten & Metodologi	No.	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
1.	Perbaiki kisi-kisi instrumen soal uji coba perangkat I dan perangkat II		

Catatan :

- Catatan :
1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
 2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang masih kosong

Lampiran 34. Lanjutan



**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

CATATAN KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : Risma Sapitri
2. N I M : 1301251024
3. Program Studi : PMTK
4. Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran Pbl Bernuansa Etnomatematika pada Materi SPLDV Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X
5. Dosen Pembimbing : 1. Rahmawati M.Pd, Si
2. Drs. H. Aswan, S.Pd

6. Catatan Konsultasi :

NO	Pemb. Konten & Metodologi	No.	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
1.	Hitung kembali hasil reliabel soal perangkat menggunakan excel.		
2.	Pilih soal yang kriteria validitasnya yang paling tinggi untuk dijadikan soal instrumen penelitian.		
3.	Langutkan penelitian.		

Catatan :

1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang masih kosong

Lampiran 35. Lanjutan



**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

CATATAN KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : Risma Sapitri
2. NIM : 1301251024
3. Program Studi : PMTK
4. Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran PBL Berwawasan Etnomatematika pada Materi SPLDV Terhadap Hasil Belajar Siswa
5. Dosen Pembimbing :
 1. Rahmawati, M.Pd.Si
 2. Drs. H. Aswan, M.Pd
6. Catatan Konsultasi : 7 November 2017

NO	Pemb. Konten & Metodologi	No.	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
1.	Pada rumusan masalah ke-4 hanya Model PBL bernuansa etnomatematika yang diteliti dimasukkan ke rumusan masalah, sedangkan model PBL biasa tidak perlu diteliti keefektifannya.		
2.	Pada definisi operasional: efektivitas, pengertiannya harus disesuaikan dengan apa yang diteliti/lapangan, masukkan KKM sesuai dengan KKM yang ada di sekolah yang peneliti teliti.		
3.	Pada definisi operasional mengenai pengertian PBL bernuansa etnomatematika masukkan Langkah-Langkah PBL yang peneliti terapkan di dalam kelas		
4.	Indikator harus sesuai dengan soal yang diberikan kepada siswa.		

7/2019

BAB I

Catatan :

1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang masih kosong

Lampiran 36. Lanjutan

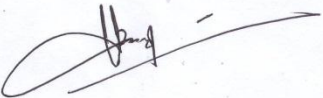


**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
BIRO SKRIPSI**

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

CATATAN KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : Rizma Sapitri
2. NIM : 1301251024
3. Program Studi : PMTK
4. Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran PBL Bernuansa Etnomatematika pada Materi SPLDV Terhadap Hasil Belajar Siswa
5. Dosen Pembimbing :
 - 1) Rahmawati, M.Pd, Si
 - 2) Drs. H. Aswan, M.Pd
6. Catatan Konsultasi :

NO	Pemb. Konten & Metodologi	No.	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
1.	Cantumkan Indikator pemecahan masalah di BAB II		
2.	Uraikan etnomatematika yang ka peneliti teliti dengan jelas		
3.	Tambahkan pembelajaran matematika di MA/SMA pada bab II.		
4.	Hilangkan langkah-langkah menentukan KKM pada Bab II		
	BAB II		
			

Catatan :

1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang masih kosong

Lampiran 37. Lanjutan

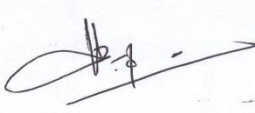


**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
BIRO SKRIPSI**

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

CATATAN KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : Risma Sapitri
2. N I M : 1201251024
3. Program Studi : Pendidikan Matematika
4. Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran PBL Bernuansa Etnomatematika
pada Materi SPLDV Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X
5. Dosen Pembimbing : 1. Rahmawati, M.Pd.Si
2. Drs. H. Aswan, M.Pd
6. Catatan Konsultasi :

NO	Pemb. Konten & Metodologi	No.	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
	BAB III		
1.	Tambahkan gambar posttest only control pada desain penelitian.		
2.	Perbaiki kesalahan - kesalahan tulisan.		
			

Catatan :

1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang masih kosong

Lampiran 38. Lanjutan



**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: fik.antasari@gmail.com Web: www.fik.iain-antasari.ac.id

CATATAN KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : Risma Sapitri
2. NIM : 1201251024
3. Program Studi : Pendidikan Matematika
4. Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran PBL Bermuatan Etnomatematika pada Materi SPLDV Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X
5. Dosen Pembimbing : 1. Rahmawati, M.Pd.Si
2. Drs. H. Aswan, M.Pd
6. Catatan Konsultasi :

NO	Pemb. Konten & Metodologi	No.	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
	Bab IV		
1.	Buat daftar tabel yang memuat daftar nama kepala sekolah yang pernah mengajar di sekolah yg peneliti teliti		
2.	Rincikan lagi masalah tentang apa yang peneliti berikan kepada siswa		
3.	Pada L hitung dan L tabel hanya tiga angka dibelakang koma.		
4.	Perjelas lagi faktor apa saja yang membuat keberhasilan model yang peneliti terapkan kepada siswa.		
			

Catatan :

1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang masih kosong

Lampiran 39. Lanjutan



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

CATATAN KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama Mahasiswa : Risma Sapitri
2. NIM : 1301251024
3. Program Studi : PMTK
4. Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran PBL Bermuatan Etnomatematika Pada Materi SPLDV Terhadap Hasil Belajar Siswa
5. Dosen Pembimbing : 1) Rahmawati, M.Pd,si
2) Drs. H. Aswari, M.Pd
6. Catatan Konsultasi :

NO	Pemb. Konten & Metodologi	No.	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
	<i>Pada tes persentasi</i> <i>Acc untuk</i> <i>di sidang kem</i> <i>[Signature]</i>		<i>Pada tes persentasi</i> <i>Cekkan</i> <i>[Signature]</i>

Catatan :

1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang masih kosong

RIWAYAT HIDUP PENULIS

1. Nama Lengkap : Risma Safitri
2. Tempat Tanggal Lahir : Tampang Awang, 02 Juni 1995
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status Perkawinan : Belum Kawin
6. Alamat Asal : Jl. Warga Jaya RT. 001 RW. 001 kel. Tampang
Awang kec. Tatah Makmur kab. Banjar
7. Alamat Sekarang : Jl. Warga Jaya RT. 001 RW. 001 kel. Tampang
Awang kec. Tatah Makmur kab. Banjar
8. Pendidikan
 - a. SDN Tampang Awanga 2001-2007
 - b. MTsN Kertak Hanyar 2007-2010
 - c. MA Darul Imad 2010-2013
 - d. UIN Antasari Banjarmasin-Pendidikan Matematika 2013-2018
9. Orang Tua
 - a. Ayah

Nama	: Munir
Pekerjaan	: Petani
Alamat	: Jl. Warga Jaya RT. 001 RW. 001 kel. Tampang Awang kec. Tatah Makmur kab. Banjar
 - b. Ibu

Nama	: Hapsah
Pekerjaan	: Petani
Alamat	: Jl. Warga Jaya RT. 001 RW. 001 kel. Tampang Awang kec. Tatah Makmur kab. Banjar

Banjarmasin,
Penulis

Risma Safitri
NIM. 1301251024