

## DAFTAR PUSTAKA

- Ad-Dimasyqi, Al-Iman Abul Fida Ismail Ibnu Katsir. 2017. *Tafsir Ibnu Katsir*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Aidah, Siti Nur, Tim Penerbit KBM Indonesia. 2020. *Cara Efektif Penerapan Metode dan Model Pembelajaran*: Penerbit KBM Indonesia.
- Al-Tabany, Trianto Ibnu Badar. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Amelia, Fitrah Maya Trismawati. (2015). Hubungan Antara Kemampuan Komunikasi Lisan dan Kemampuan Pemahaman Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 4 Batam Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. 4(1), 10-20.
- Amir, Muhammad Faizal. (2015). Proses Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Belajar. *Jurnal Math Educator Nusantara*. 1(2), 159-170.
- Ansari, Bansu I. 2018. *Komunikasi Matematik Strategi Berpikir dan Manajemen Belajar*. Banda Aceh: PeNA.
- Ariyana, Yoki, dkk. 2018. *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Aryanti. 2020. *Inovasi Pembelajaran Matematika di SD (Problem Based Learning Berbasis Scaffolding, Pemodelan dan Komunikasi Matematis)*. Yogyakarta: Deepublish.
- Asrul, Rusydi Ananda, Rosnita. 2019. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Citapustaka Media.
- Bahrudin, Topaji Pandu. 2019. *Ayat Al-Quran tentang Berpikir Kritis*. Klaten: Cempaka Putih.
- Bender, William N. 2008. *Differentiating Instruction for Students With Learning Disabilities: Best Teaching Practices for General and Special Educators*. United Kingdom: Corwin Press.
- Bono, Edward de. 2007. *Revolusi Berpikir Edward de Bono*. Bandung: Kaifa.

- Danaryanti, Agni, Herlina Noviani. (2015). Pengaruh Gaya Belajar Matematika Siswa Kelas Vii Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Di SMP. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*. 3(2), 204-212.
- Departemen Agama RI. 2009. Al-Qur'an dan Terjemahannya. Bandung: Syaamil Quran.
- Dris, J., Tasari. 2011. Matematika Jilid 2 Untuk SMP dan MTs Kelas VIII. Jakarta: Pusat Kurikulum Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Fadilah, Siti. (2017). Pengaruh Model Student Facilitator And Explaining Dibantu Media (Panstik) Papan Statistik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 1 Buay Bahuga Tahun Ajaran 2016/2017. Skripsi, Lampung: IAIN Raden Intan Lampung.
- Fatmawati, Sri, dkk. 2012. *Desain Laboratorium Skala Mini Untuk Pembelajaran Sains Terpadu*. Yogyakarta: Deepublish.
- Habibati. 2017. *Strategi Belajar Mengajar*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Haeruman, Leny Dhianti, Wardani Rahayu dan Lukita Ambarwati. (2017). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Self-Confidence Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa Sma Di Bogor Timur. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. 10(2), 157-168.
- Hidayat, Dayat. Penerapan Reciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Dan Kemandirian Belajar Siswa MA. *Jurnal Derivat*, 5(1), 1-8.
- Insani, Sri Ulfa. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Pembelajaran Matematika Dengan Model Discovery Learning Pada Siswa Kelas X MAN 1 Kampar. *Axiom: Jurnal Pendidikan dan Matematika*. 9(1), 11-18.
- Ismayadi, Muhammad. 2018. *Perbandingan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa yang Diajarkan Dengan Model Problem Based Learning dan Model Reciprocal Teaching di SMP Swasta Al-Washliyah 8 Medan Tahun Ajaran 2017/2018*. Skripsi: Medan: UIN-SU.
- Jaya, Indra. 2018. *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*. Medan: Perdana Publishing.
- Karim, Normaya. (2015). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Jucama di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*. 3(1), 92-104.

- Ketong, Sriyani, Burhanuddin. (2018). Keefektifan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching dalam Kemampuan Membaca Memahami Siswa Kelas XII IPA SMA Negeri 11 Makassar. *Era Lingua: Jurnal Pendidikan Bahasa Asing dan Sastra*. 2(1), 45-54.
- Khaulah, Siti. (2016). Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Student Facilitator and Explaining pada Materi Statistik di Kelas XI SMA Negeri 1 Jangka. *Jurnal Pendidikan Almuslim*. 4(1), 38-43.
- Kurniasih, Imas, Berlin Sani. 2014. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatan Profesionalitas Guru*. Surabaya: Kata Pena.
- Lestari, Dita Puja. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan Scientific Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMA Negeri 1 Bandar Pulau. *Axiom: Jurnal Pendidikan dan Matematika*. 7(2), 13-21.
- Lestari, Karunia Eka, Mokhammad Ridwan Yudhanegara. 2019. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Lubis, Nisa Cahya Pertiwi, Fibri Rakhmawati. (2017). Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Lingkaran di Kelas VIII SMP Yayasan Pendidikan Islam Delitua T.A 2016/2017. *Axiom: Jurnal Pendidikan dan Matematika*. 6(1), 1-10.
- Maulawi, Dewi, Suyono, Anton Noornia. (2017). Pengaruh Penerapan Model Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Self-Concept Siswa di SMAN Kecamatan Tambun Selatan Bekasi. *Jurnal JPPM*. 10(2), 14-24.
- Mustikasari, Indah Supandi, Aries Tika Damayani. (2019). Pengaruh Model Student Facilitator And Explaining (SFAE) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*. 3(3), 303-309.
- Nasruddin, Jahring. (2019). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Sainifik*. 5(1), 27-35.
- Oczkus, Lori D. 2018. *Reciprocal Teaching at Work Powerful Strategies and Lesson for Improving Reading Comprehension*. Alexandria, Virginia, USA: ASCD.
- Padma, B. 2008. *Reciprocal Teaching Techniques*. New Delhi: APH Publishing Corporation.

- Pasaribu, Ghina Fathirah, Isran Rasyid Karo-Karo S. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Bamboo Dancing Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel di Kelas VIII MTs Al-Ittihadiyah Medan. *Axiom: Jurnal Pendidikan dan Matematika*. 8(1), 96-105.
- Pramana, Kadek Agus Bayu, Dewa Bagus Ketut Ngurah Semara Putra. 2019. *Merancang Penilaian Autentik*. Bali: CV. Media Educations.
- Putri, Hafiziani Eka, dkk. 2020. *Kemampuan-Kemampuan Matematis dan Pengembangan Instrumennya*. Sumedang: UPI Sumedang Press.
- Ratmadani, Febri Intan, Ahmad. (2018). Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator And Explaining Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Negeri 2 Somagede. *Alpha Math: Journal of Mathematics Education*. 5(1), 70-75.
- Sadiyono, Bambang. (2014). Model Pembelajaran Reciprocal Pada Pelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 3(1), 25-30.
- Santoso, Singgih. 2010. *Kupas Tuntas Riset Eksperimen dengan Excel 2007 dan Minitab 15*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Simbolon, Marlina Eliyanti. 2019. *Tuturan dalam Pembelajaran Berbicara dengan Metode Reciprocal Teaching*. Surabaya: Media Sahabat Cendekia.
- Sitohang, Kasdin, 2019. *Berpikir Kritis Kecakapan Hidup di Era Digital*. Yogyakarta: PT Kanisius.
- Son, Alouis L. (2015). Pentingnya Kemampuan Komunikasi Matematika Bagi Mahasiswa Calon Guru Matematika. *Gema Wiralodra*. 7(1), 33-40.
- Usiono. 2016. *Filsafat Pendidikan Islam*. Bandung: Citapustaka Media.
- Widyawati, Santi. (2016). Eksperimentasi Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining (SFE) Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Kecerdasan Linguistik. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*. 7(2), 267-274.
- Yusuf, Muhammad, Lukman Daris. 2019. *Analisis Data Penelitian Teori dan Aplikasi dalam Bidang Perikanan*. Bogor: IPB Press.
- Zakiah, Linda, Ika Lestari. 2019. *Berpikir Kritis dalam Konteks Pembelajaran*. Bogor: Erzatama Karya Abadi.

## Lampiran 1

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPERIMEN 1

Sekolah : SMP Muhammadiyah 16 Lubuk Pakam  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/ Semester : VIII/ Ganjil  
Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Menemukan Bentuk SPLDV yang dihubungkan dengan Masalah Kontekstual)  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (Pertemuan 1)

#### A. Kompetensi Inti

1. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan 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.
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 menempatikandiri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Mengolah, menalar, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

## B. Kompetensi Dasar

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

## C. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.5.1. Menemukan bentuk persamaan linear dua variabel yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.

## D. Tujuan Pembelajaran

Adapun tujuan pembelajaran sistem persamaan linier dua variabel, diharapkan siswa dapat:

1. Menentukan penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar.
2. Membuat model matematika dan bentuk Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dari masalah kehidupan sehari-hari.
3. Menyelesaikan model matematika yang berbentuk Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dari masalah kehidupan sehari-hari.

## E. Materi Pembelajaran

Persamaan linear dua variabel merupakan sebuah kalimat terbuka yang dihubungkan dengan tanda sama dengan (=) dan memiliki dua variabel yang masing-masingnya berpangkat satu serta tidak ada perkalian diantara dua variabel tersebut.

Sistem persamaan linear dengan dua variabel mempunyai bentuk umum sebagai berikut:

$$\begin{cases} ax + by = c & \text{(Persamaan Linear Dua Variabel 1)} \\ dx + ey = f & \text{(Persamaan Linear Dua Variabel 2)} \end{cases}$$

### Contoh :

$$\begin{cases} 3x + 2y = 12 & \text{(Persamaan Linear Dua Variabel 1)} \\ 2x + 4y = 16 & \text{(Persamaan Linear Dua Variabel 2)} \end{cases}$$

Pada umumnya penyelesaian yang sering digunakan pada pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel, yaitu:

## 1. Metode Substitusi

Langkah penyelesaian dari metode ini yaitu mensubstitusikan salah satu nilai variabel yang sudah diketahui atau ditentukan, sehingga nantinya nilai variabel yang lain dapat ditentukan.

### **Contoh:**

Tentukanlah nilai  $x$  dan  $y$  dari persamaan dibawah ini!

$$\begin{cases} x - 2y = 4 \text{ (Pers.1)} \\ 2x + 5y = 5 \text{ (Pers.2)} \end{cases}$$

### **Penyelesaian:**

Langkah 1: Ubahlah bentuk dari persamaan 1

$$x = -2y + 4$$

Langkah 2: Substitusikan nilai  $x$  kedalam pers. 2

$$2x + 5y = 5$$

$$2(-2y + 4) + 5y = 5$$

$$-4y + 4 + 5y = 5$$

$$y = 5 - 4$$

$$y = 1$$

Langkah 3: Setelah nilai salah satu variabel didapat, maka substitusikanlah nilai tersebut kedalam salah satu persamaan

$$x - 2y = 4$$

$$x - 2(1) = 4$$

$$x - 2 = 4$$

$$x = 4 + 2$$

$$x = 6$$

Maka, himpunan penyelesaiannya adalah  $\{6,1\}$ .

## 2. Metode Eliminasi

Langkah penyelesaian dari metode ini yaitu dengan mengeliminasi salah satu variabel yang ingin dihilangkan dengan syarat harus menyamakan koefisien diantara kedua variabel sehingga dapat ditentukan nilai variabel yang lainnya.

### **Contoh:**

Tentukanlah nilai  $x$  dan  $y$  dari persamaan dibawah ini!

$$\begin{cases} 4x + 5y = 9 \\ 2x + 2y = 4 \end{cases}$$

**Penyelesaian:**

Langkah 1: Samakan jumlah koefisien salah satu variabel setelah itu selesaikanlah operasi pengurangan dalam persamaan tersebut.

$$\begin{array}{r|l} 4x + 5y = 9 & \times 1 \\ 2x + 2y = 4 & \times 2 \\ \hline & 4x + 5y = 9 \\ & 4x + 4y = 8 \quad - \\ \hline & y = 1 \end{array}$$

Langkah 2: Setelah salah satu variabel ditemukan, maka lakukanlah hal yang sama untuk mencari 1 variabel yang lain.

$$\begin{array}{r|l} 4x + 5y = 8 & \times 2 \\ 2x + 2y = 4 & \times 5 \\ \hline & 8x + 10y = 16 \\ & 10x + 10y = 20 \quad - \\ \hline & -2x = -4 \\ & x = 2 \end{array}$$

Maka, himpunan penyelesaiannya adalah  $\{2,1\}$ .

**3. Cara Grafik**

Selain metode substitusi dan eliminasi, penyelesaian dari sistem persamaan linier dua variabel bisa menggunakan cara grafik.

**Contoh:**

$$x + 2y = 6$$

$$x + y = 4$$

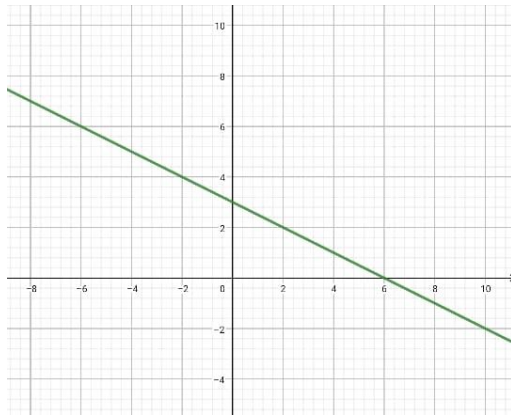
**Penyelesaian:**

Langkah 1: Buatlah grafik dari  $x + 2y = 6$

$x$	$y$	$x, y$
0	3	0,3
6	0	6,0

Grafiknya akan terlihat seperti dibawah ini:

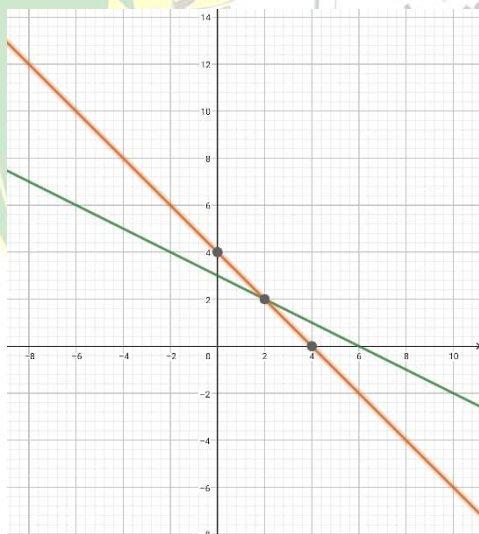




Langkah 2: Buatlah grafik dari  $x + y = 4$

$x$	$y$	$x, y$
0	4	0,4
4	0	4,0

Grafiknya akan terlihat seperti dibawah ini:



Langkah 3: Lihatlah titik potong dikedua garis tersebut, maka titik itu merupakan himpunan penyelesaiannya yaitu 2,2.

**Contoh Soal Cerita Dari Masalah Sehari-Hari Berkaitan Dengan  
Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.**

1. a.  $2x = -y + 4$   
 $x + y = 1$
- b.  $3x = 5$

$$3x + 3y = 4$$

c.  $2x + y = 10$

$$4x + 2y = 13$$

Dari beberapa persamaan diatas, yang mana kah yang merupakan penyelesaian dan bukan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel? Jelaskan alasannya!

**Penyelesaian:**

- a. Merupakan penyelesaian dari SPLDV, karena didapat himpunan penyelesaiannya yaitu 3,-2.
  - b. Bukan merupakan penyelesaian dari SPLDV, karena bentuk dari persamaan 1 tidak memiliki 2 variabel.
  - c. Bukan merupakan penyelesaian dari SPLDV, karena tidak mempunyai himpunan penyelesaian.
2. Di sebuah toko ATK, Leli membeli 2 pensil dan 1 rautan seharga 4.000, sedangkan Rani membeli 1 pensil dan 1 rautan seharga 3.000. Buatlah model matematika dan grafik dari permasalahan tersebut!

**Penyelesaian:**

Misalkan : pensil =  $x$  dan rautan =  $y$

Maka:

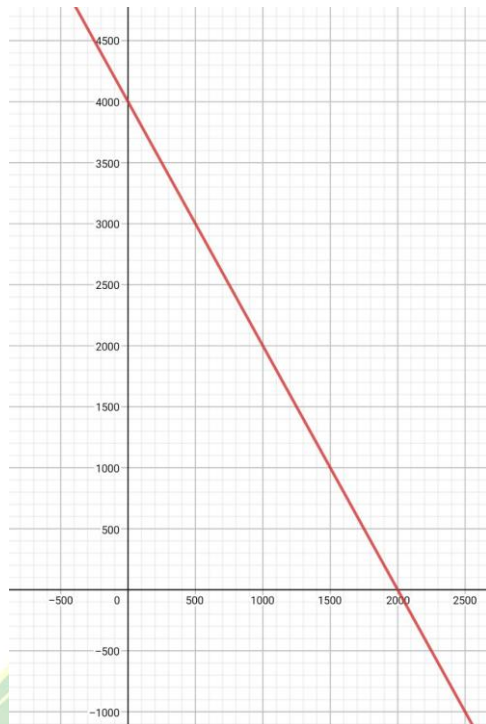
$$2x + y = 4.000$$

$$x + y = 3.000$$

Langkah 1: Buatlah grafik dari  $2x + y = 4.000$

x	y	x,y
0	4.000	0,4000
2.000	0	2000,0

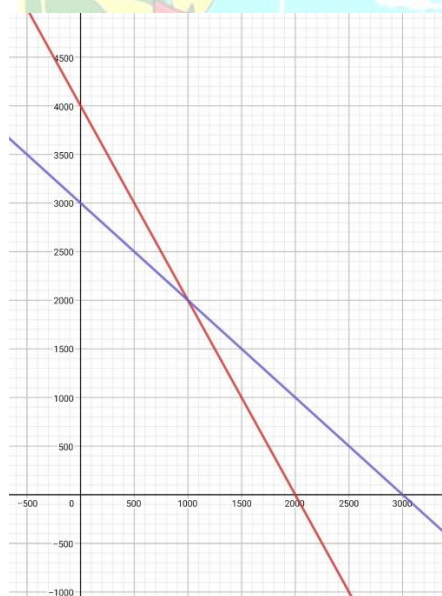
Grafiknya akan terlihat seperti dibawah ini:



Langkah 2: Buatlah grafik dari  $x + y = 3.000$

x	y	x,y
0	3000	0,3000
3000	0	3000,0

Grafiknya akan terlihat seperti dibawah ini:



Langkah 3: Lihatlah titik potong dikedua garis tersebut, maka titik itu merupakan himpunan penyelesaiannya yaitu 1000,2000

3. Sebuah rakit terbuat dari bambu bergerak searah arus sungai dapat menempuh jarak 46 km dalam 2 jam. Jika rakit tersebut bergerak berlawanan dengan arah arus sungai dapat menempuh jarak 51 km dalam 3 jam. Berapakah kecepatan air sungai dan kecepatan rakit?

**Penyelesaian:**

Misalkan : Kec. Arus sungai =  $x$

Kec. Rakit =  $y$

Maka model matematikanya:

1. Jika bergerak searah arus sungai, maka:

$$x + y = \frac{46}{2} \rightarrow x + y = 23 \dots \text{Pers. 1}$$

2. Jika bergerak melawan arus sungai, maka:  $x - y = \frac{51}{3} \rightarrow x - y = 17$

... Pers. 2

Dengan menggunakan metode eliminasi diperoleh:

$$x + y = 23$$

$$x - y = 17 \quad -$$

$$\hline 2x = 40$$

$$x = 20$$

Substitusikan nilai  $x$  ke pers. 1

$$x + y = 23$$

$$20 + y = 23$$

$$y = 23 - 20$$

$$y = 3$$

Jadi, kecepatan arus sungai yaitu 20 km/jam dan kecepatan rakit yaitu 3 km/jam.

4. Di sebuah supermarket, Joni membeli 1 kg duku dan 1 kg jeruk dengan harga 31.200, sedangkan Reno membeli 2 kg duku dan 3 kg jeruk dengan harga 84.000. Di tempat yang sama Dika membawa uang 53.000 untuk

membeli 2 kg duku dan 2 kg jeruk. Apakah uang Dika mencukupi untuk membayar belanjanya tersebut? Jelaskan Jawabanmu!

**Penyelesaian:**

Misalkan: Duku = x dan Jeruk = y

Maka, model matematikanya:

$$x + y = 31.200$$

$$2x + 3y = 84.000$$

Sehingga diperoleh:

$$\begin{array}{r|l|l} x + y = 31.200 & \times 3 & 3x + 3y = 93.600 \\ 2x + 3y = 84.000 & \times 1 & 2x + 3y = 84.000 \quad - \\ \hline & & x = 9.600 \end{array}$$

Substitusikan nilai x ke pers. 1

$$x + y = 31.200$$

$$y = 31.200 - 9.600$$

$$y = 21.600$$

Belanjaan Dika yaitu 2 kg duku dan 2 kg jeruk

$$= 2x + 2y$$

$$= 2(9.600) + 2(21.600)$$

$$= 62.400$$

Maka uang dika untuk membeli 2 kg duku dan 2 kg jeruk kurang 9.400 lagi.

**F. Metode dan Model Pembelajaran**

Model Pembelajaran : Student Facilitator and Explaining

Pendekatan : Sainifik (Scientific)

Metode Pembelajaran : Diskusi, kerja kelompok, tanya jawab.

**G. Media Pembelajaran**

Media : Lembar Kerja Peserta Didik

Alat/ Bahan : Whiteboard, Slide Power Point, Laptop dan infocus

**H. Sumber Belajar**

1. Abdur Rahman As'ari, dkk. 2017. Matematika. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

2. J. Dris, Tasari. 2011. Matematika Jilid 2 Untuk SMP dan MTs Kelas VIII. Jakarta: Pusat Kurikulum Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

### I. Langkah – Langkah Pembelajaran

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Metode	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>			
1. Guru membuka pembelajaran dengan salam penda dan berdoa untuk memulai pembelajaran.	1. Siswa menjawab salam yang dilakukan oleh guru dan berdoa sebelum pembelajaran dimulai.	-	10 Menit
2. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin	2. Siswa mengangkat tangan ketika guru mulai mengabsen kehadiran.		
3. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan manfaat yang diperoleh.	3. Siswa mendengarkan dan menanggapi tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.		
4. Guru mengaitkan materi persamaan linier satu variabel, dengan memberikan pertanyaan pancingan kepada siswa, seputar masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV.	4. Siswa mendengarkan pertanyaan dan memahami yang diberikan oleh guru seputar fenomena yang terjadi di kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.		

<b>Kegiatan Inti</b>			
<p><b>Langkah 1:</b> Guru membentuk kelompok siswa.  Guru membentuk kelompok siswa yang heterogen (dengan menerapkan prinsip tidak membedakan tingkat kemampuan berfikir, jenis kelamin, agama, suku, dll).</p> <p><b>Langkah 2:</b> Guru memberikan penjelasan mengenai kompetensi yang dicapai oleh siswa.</p> <p><b>Langkah 3:</b> Guru menjelaskan dan memaparkan materi secara umum.  Guru menyajikan materi kepada siswa melalui PPT dan infocus mengenai bentuk-bentuk dari persamaan dan bukan persamaan linier dua variabel.</p> <p><b>Langkah 4:</b> Pendidik diberi peluang untuk memaparkan kepada teman sekelasnya.</p>	<p><b>Langkah 1:</b> Siswa membentuk kelompok yang sudah ditetapkan oleh guru.</p> <p><b>Langkah 2:</b> Siswa mendengarkan apa saja kompetensi yang didapat setelah mempelajari materi tersebut.</p> <p><b>Langkah 3:</b> Siswa membaca, mendengarkan dan memahami materi yang diberikan oleh guru. Siswa harus memahami materi yang dijelaskan oleh guru tersebut dan siswa boleh bertanya mengenai materi yang tidak dimengerti sebelum lanjut ke materi selanjutnya.</p> <p><b>Langkah 4:</b> Siswa yang ditunjuk oleh guru maju kedepan kelas untuk memaparkan atau menjelaskan kembali materi yang dipelajari tersebut kepada teman-teman sekelasnya.</p>	<p>Diskusi, kerja kelompok dan tanya jawab.</p>	<p>55 Menit</p>

<p>Guru menunjuk satu siswa secara bergantian untuk memaparkan kembali materi yang sudah dibaca dan dipelajari kepada teman-temannya dengan skema ataupun bahasa sendiri yang dapat dipahami oleh siswa lainnya.</p> <p><b>Langkah 5:</b> Pendidik menyimpulkan gagasan dari peserta didik tersebut.</p> <p>Guru mengapresiasi siswa yang maju dan menyimpulkan gagasan ataupun pendapat dari siswa tersebut.</p> <p><b>Langkah 6:</b> Pendidik menjelaskan seluruh bahan ajar atau materi yang sudah dipaparkan tadi sebagai kesimpulannya.</p>	<p><b>Langkah 5:</b> Siswa mendengarkan kesimpulan yang diberikan oleh guru tersebut.</p> <p><b>Langkah 6:</b> Siswa mendengarkan ulang materi yang dipaparkan guru sebagai kesimpulan.</p>		
<b>Kegiatan Penutup</b>			
<p>1. Guru memberikan tugas berupa tes kepada siswa sebagai umpan balik</p>	<p>1. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru secara berkelompok.</p>	<p>Diskusi</p>	<p>10 Menit</p>



dari pelajaran yang telah dilakukan.	2. Siswa mendengarkan ataupun mencatat kesimpulan yang diberikan guru.		
2. Guru menyimpulkan materi secara umum mengenai materi yang dipelajari.	3. Siswa menjawab salam yang diberikan oleh guru.		
3. Guru menutup pembelajaran dengan salam dan memberikan ungkapan terima kasih kepada siswa yang tetap disiplin belajar.			

### J. Penilaian Hasil Belajar

#### 1. Penilaian Sikap (Terlampir)

Aspek-aspek sikap yang diukur meliputi sikap jujur, sikap bertanggung jawab dan sikap toleransi.

#### 2. Penilaian Pengetahuan : Tes tertulis bentuk uraian

##### Soal:

1.  $x + 2y = 5x + 1$

2.  $8 + 2b = 7b$

3.  $x = -4y + 2$

4.  $3x + y = 5$

5.  $x + 5y = 2z - 10$

Dari beberapa persamaan diatas, yang mana kah yang merupakan bentuk dan bukan bentuk dari sistem persamaan linear dua variabel? Jelaskan alasannya!

##### Jawaban:

- Merupakan bentuk dari SPLDV, karena memiliki 2 variabel yang berpangkat 1.
- Bukan bentuk dari SPLDV, karena hanya memiliki 1 variabel.

3. Merupakan bentuk dari SPLDV, karena memiliki 2 variabel yang berpangkat 1.
  4. Merupakan bentuk dari SPLDV, karena memiliki 2 variabel yang berpangkat 1.
  5. Bukan bentuk dari SPLDV, karena memiliki 3 variabel.
3. Penilaian Keterampilan : Teknik non tes, bentuk kinerja ataupun tugas proyek.

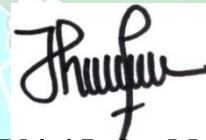
Guru Matematika



**Nia Irmaya**

Medan, 26 Juli 2021

Peneliti



**Dhini Indar Mutia**  
**NIM. 0305272116**

Mengetahui,



Kepala Sekolah  
**UJANG SUHANDI, S.Pd**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**KELAS EKSPERIMEN 1**

Sekolah : SMP Muhammadiyah 16 Lubuk Pakam  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/ Semester : VIII/ Ganjil  
Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Menemukan Bentuk SPLDV yang dihubungkan dengan Masalah Kontekstual)  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (Pertemuan 2)

**A. Kompetensi Inti**

1. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan 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.
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 menempatikandiri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Mengolah, menalar, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar**

- 3.5. Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya

yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.

### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.5.2. Menemukan bentuk penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.

### D. Tujuan Pembelajaran

Adapun tujuan pembelajaran sistem persamaan linier dua variabel, diharapkan siswa dapat:

1. Menentukan penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar.
2. Membuat model matematika dan bentuk Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dari masalah kehidupan sehari-hari.
3. Menyelesaikan model matematika yang berbentuk Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dari masalah kehidupan sehari-hari.

### E. Materi Pembelajaran

Persamaan linear dua variabel merupakan sebuah kalimat terbuka yang dihubungkan dengan tanda sama dengan (=) dan memiliki dua variabel yang masing-masingnya berpangkat satu serta tidak ada perkalian diantara dua variabel tersebut.

Sistem persamaan linear dengan dua variabel mempunyai bentuk umum sebagai berikut:

$$\begin{cases} ax + by = c & \text{(Persamaan Linear Dua Variabel 1)} \\ dx + ey = f & \text{(Persamaan Linear Dua Variabel 2)} \end{cases}$$

#### Contoh :

$$\begin{cases} 3x + 2y = 12 & \text{(Persamaan Linear Dua Variabel 1)} \\ 2x + 4y = 16 & \text{(Persamaan Linear Dua Variabel 2)} \end{cases}$$

Pada umumnya penyelesaian yang sering digunakan pada pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel, yaitu:

#### 1. Metode Substitusi

Langkah penyelesaian dari metode ini yaitu mensubstitusikan salah satu nilai variabel yang sudah diketahui atau ditentukan, sehingga nantinya nilai variabel yang lain dapat ditentukan.

**Contoh:**

Tentukanlah nilai x dan y dari persamaan dibawah ini!

$$\begin{cases} x - 2y = 4 \text{ (Pers.1)} \\ 2x + 5y = 5 \text{ (Pers.2)} \end{cases}$$

**Penyelesaian:**

Langkah 1: Ubahlah bentuk dari persamaan 1

$$x = -2y + 4$$

Langkah 2: Substitusikan nilai x kedalam pers. 2

$$2x + 5y = 5$$

$$2(-2y + 4) + 5y = 5$$

$$-4y + 4 + 5y = 5$$

$$y = 5 - 4$$

$$y = 1$$

Langkah 3: Setelah nilai salah satu variabel didapat, maka substitusikanlah nilai tersebut kedalam salah satu persamaan

$$x - 2y = 4$$

$$x - 2(1) = 4$$

$$x - 2 = 4$$

$$x = 4 + 2$$

$$x = 6$$

Maka, himpunan penyelesaiannya adalah  $\{6,1\}$ .

**2. Metode Eliminasi**

Langkah penyelesaian dari metode ini yaitu dengan mengeliminasi salah satu variabel yang ingin dihilangkan dengan syarat harus menyamakan koefisien diantara kedua variabel sehingga dapat ditentukan nilai variabel yang lainnya.

**Contoh:**

Tentukanlah nilai x dan y dari persamaan dibawah ini!

$$\begin{cases} 4x + 5y = 9 \\ 2x + 2y = 4 \end{cases}$$

**Penyelesaian:**

Langkah 1: Samakan jumlah koefisien salah satu variabel setelah itu selesaikanlah operasi pengurangan dalam persamaan tersebut.

$$\begin{array}{r} 4x + 5y = 9 \quad | \times 1 | \quad 4x + 5y = 9 \\ 2x + 2y = 4 \quad | \times 2 | \quad 4x + 4y = 8 \quad - \\ \hline y = 1 \end{array}$$

Langkah 2: Setelah salah satu variabel ditemukan, maka lakukanlah hal yang sama untuk mencari 1 variabel yang lain.

$$\begin{array}{r} 4x + 5y = 8 \quad | \times 2 | \quad 8x + 10y = 16 \\ 2x + 2y = 4 \quad | \times 5 | \quad 10x + 10y = 20 \quad - \\ \hline -2x = -4 \\ x = 2 \end{array}$$

Maka, himpunan penyelesaiannya adalah {2,1}.

**3. Cara Grafik**

Selain metode substitusi dan eliminasi, penyelesaian dari sistem persamaan linier dua variabel bisa menggunakan cara grafik.

**Contoh:**

$$x + 2y = 6$$

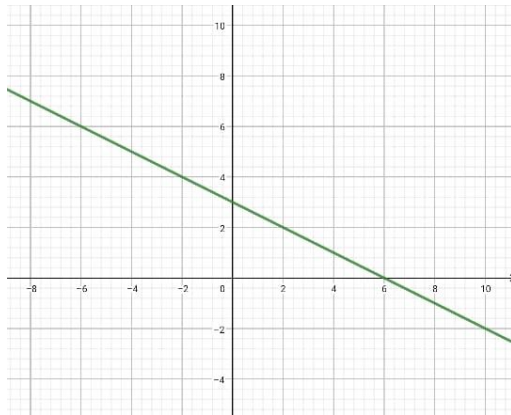
$$x + y = 4$$

**Penyelesaian:**

Langkah 1: Buatlah grafik dari  $x + 2y = 6$

$x$	$y$	$x, y$
0	3	0,3
6	0	6,0

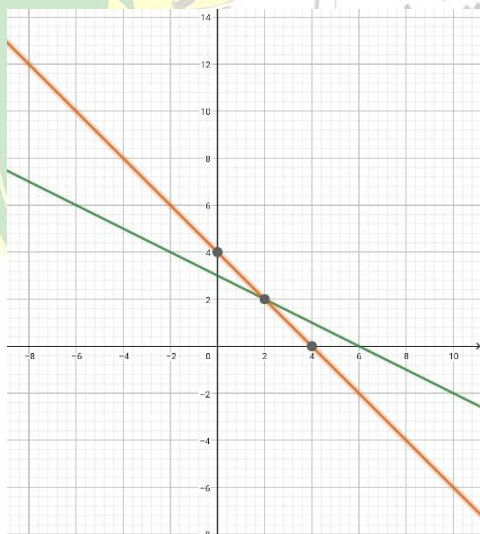
Grafiknya akan terlihat seperti dibawah ini:



Langkah 2: Buatlah grafik dari  $x + y = 4$

$x$	$y$	$x, y$
0	4	0,4
4	0	4,0

Grafiknya akan terlihat seperti dibawah ini:



Langkah 3: Lihatlah titik potong dikedua garis tersebut, maka titik itu merupakan himpunan penyelesaiannya yaitu 2,2.

**Contoh Soal Cerita Dari Masalah Sehari-Hari Berkaitan Dengan  
Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.**

1. a.  $2x = -y + 4$   
 $x + y = 1$
- b.  $3x = 5$

$$3x + 3y = 4$$

c.  $2x + y = 10$

$$4x + 2y = 13$$

Dari beberapa persamaan diatas, yang mana kah yang merupakan penyelesaian dan bukan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel? Jelaskan alasannya!

**Penyelesaian:**

1. a. Merupakan penyelesaian dari SPLDV, karena didapat himpunan penyelesaiannya yaitu 3,-2.  
b. Bukan merupakan penyelesaian dari SPLDV, karena bentuk dari persamaan 1 tidak memiliki 2 variabel.  
c. Bukan merupakan penyelesaian dari SPLDV, karena tidak mempunyai himpunan penyelesaian.
2. Di sebuah toko ATK, Leli membeli 2 pensil dan 1 rautan seharga 4.000, sedangkan Rani membeli 1 pensil dan 1 rautan seharga 3.000. Buatlah model matematika dan grafik dari permasalahan tersebut!

**Penyelesaian:**

Misalkan : pensil =  $x$  dan rautan =  $y$

Maka:

$$2x + y = 4.000$$

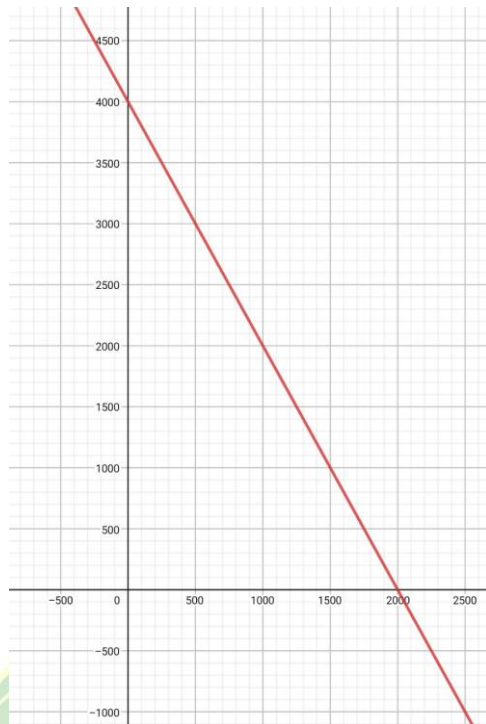
$$x + y = 3.000$$

Langkah 1: Buatlah grafik dari  $2x + y = 4.000$

x	y	x,y
0	4.000	0,4000
2.000	0	2000,0

Grafiknya akan terlihat seperti dibawah ini:

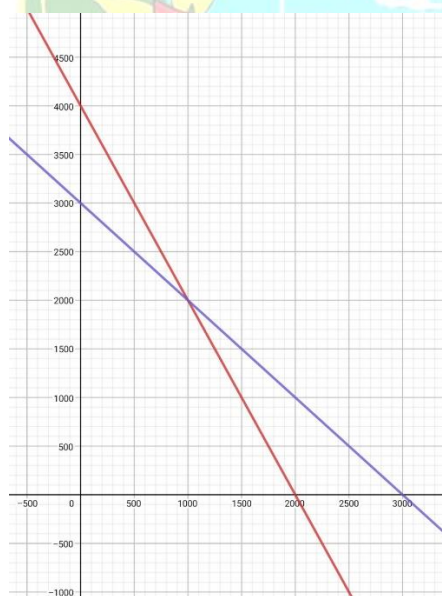




Langkah 2: Buatlah grafik dari  $x + y = 3.000$

x	Y	x,y
0	3000	0,3000
3000	0	3000,0

Grafiknya akan terlihat seperti dibawah ini:



Langkah 3: Lihatlah titik potong dikedua garis tersebut, maka titik itu merupakan himpunan penyelesaiannya yaitu 1000,2000

3. Sebuah rakit terbuat dari bambu bergerak searah arus sungai dapat menempuh jarak 46 km dalam 2 jam. Jika rakit tersebut bergerak berlawanan dengan arah arus sungai dapat menempuh jarak 51 km dalam 3 jam. Berapakah kecepatan air sungai dan kecepatan rakit?

**Penyelesaian:**

Misalkan : Kec. Arus sungai =  $x$

Kec. Rakit =  $y$

Maka model matematikanya:

1. Jika bergerak searah arus sungai, maka:

$$x + y = \frac{46}{2} \rightarrow x + y = 23 \dots \text{Pers. 1}$$

2. Jika bergerak melawan arus sungai, maka:  $x - y = \frac{51}{3} \rightarrow x - y = 17$   
... Pers. 2

Dengan menggunakan metode eliminasi diperoleh:

$$x + y = 23$$

$$x - y = 17 \quad -$$

$$\hline 2x = 40$$

$$x = 20$$

Substitusikan nilai  $x$  ke pers. 1

$$x + y = 23$$

$$20 + y = 23$$

$$y = 23 - 20$$

$$y = 3$$

Jadi, kecepatan arus sungai yaitu 20 km/jam dan kecepatan rakit yaitu 3 km/jam.

4. Di sebuah supermarket, Joni membeli 1 kg duku dan 1 kg jeruk dengan harga 31.200, sedangkan Reno membeli 2 kg duku dan 3 kg jeruk dengan harga 84.000. Di tempat yang sama Dika membawa uang 53.000 untuk

membeli 2 kg duku dan 2 kg jeruk. Apakah uang Dika mencukupi untuk membayar belanjanya tersebut? Jelaskan Jawabanmu!

**Penyelesaian:**

Misalkan: Duku = x dan Jeruk = y

Maka, model matematikanya:

$$x + y = 31.200$$

$$2x + 3y = 84.000$$

Sehingga diperoleh:

$$\begin{array}{r|l|l} x + y = 31.200 & \times 3 & 3x + 3y = 93.600 \\ 2x + 3y = 84.000 & \times 1 & 2x + 3y = 84.000 \\ \hline & & x = 9.600 \end{array}$$

Substitusikan nilai x ke pers. 1

$$x + y = 31.200$$

$$y = 31.200 - 9.600$$

$$y = 21.600$$

Belanjaan Dika yaitu 2 kg duku dan 2 kg jeruk

$$= 2x + 2y$$

$$= 2(9.600) + 2(21.600)$$

$$= 62.400$$

Maka uang dika untuk membeli 2 kg duku dan 2 kg jeruk kurang 9.400 lagi.

**F. Metode dan Model Pembelajaran**

Model Pembelajaran : Student Facilitator and Explaining

Pendekatan : Saintifik (Scientific)

Metode Pembelajaran : Diskusi, kerja kelompok, tanya jawab.

**G. Media Pembelajaran**

Media : Lembar Kerja Peserta Didik

Alat/ Bahan : Whiteboard, Slide Power Point, Laptop dan infocus

**H. Sumber Belajar**

1. Abdur Rahman As'ari, dkk. 2017. Matematika. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

2. J. Dris, Tasari. 2011. Matematika Jilid 2 Untuk SMP dan MTs Kelas VIII. Jakarta: Pusat Kurikulum Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

### I. Langkah – Langkah Pembelajaran

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Metode	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>			
1. Guru membuka pembelajaran dengan salam penda dan berdoa untuk memulai pembelajaran.	1. Siswa menjawab salam yang dilakukan oleh guru dan berdoa sebelum pembelajaran dimulai.	-	10 Menit
2. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin	2. Siswa mengangkat tangan ketika guru mulai mengabsen kehadiran.		
3. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan manfaat yang diperoleh.	3. Siswa mendengarkan dan menanggapi tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.		
4. Guru mengaitkan materi persamaan linier satu variabel, dengan memberikan pertanyaan pancingan kepada siswa, seputar masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV.	4. Siswa mendengarkan pertanyaan dan memahami yang diberikan oleh guru seputar fenomena yang terjadi di kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.		

<b>Kegiatan Inti</b>			
<p><b>Langkah 1:</b> Guru membentuk kelompok siswa.  Guru membentuk kelompok siswa yang heterogen (dengan menerapkan prinsip tidak membedakan tingkat kemampuan berfikir, jenis kelamin, agama, suku, dll).</p> <p><b>Langkah 2:</b> Guru memberikan penjelasan mengenai kompetensi yang dicapai oleh siswa.</p> <p><b>Langkah 3:</b> Guru menjelaskan dan memaparkan materi secara umum.  Guru menyajikan materi kepada siswa melalui PPT dan infocus mengenai penyelesaian dari persamaan linier dua variabel yang berhubungan dengan masalah kontekstual.</p> <p><b>Langkah 4:</b> Pendidik diberi peluang untuk memaparkan kepada teman sekelasnya.</p>	<p><b>Langkah 1:</b> Siswa membentuk kelompok yang sudah ditetapkan oleh guru.</p> <p><b>Langkah 2:</b> Siswa mendengarkan apa saja kompetensi yang didapat setelah mempelajari materi tersebut.</p> <p><b>Langkah 3:</b> Siswa membaca, mendengarkan dan memahami materi yang diberikan oleh guru. Siswa harus memahami materi yang dijelaskan oleh guru tersebut dan siswa boleh bertanya mengenai materi yang tidak dimengerti sebelum lanjut ke materi selanjutnya.</p> <p><b>Langkah 4:</b> Siswa yang ditunjuk oleh guru maju kedepan kelas untuk memaparkan atau menjelaskan kembali materi yang dipelajari tersebut kepada teman-teman sekelasnya.</p>	<p>Diskusi, kerja kelompok dan tanya jawab.</p>	<p>55 Menit</p>

<p>Guru menunjuk satu siswa secara bergantian untuk memaparkan kembali materi yang sudah dibaca dan dipelajari kepada teman-temannya dengan skema ataupun bahasa sendiri yang dapat dipahami oleh siswa lainnya.</p> <p><b>Langkah 5:</b> Pendidik menyimpulkan gagasan dari peserta didik tersebut.</p> <p>Guru mengapresiasi siswa yang maju dan menyimpulkan gagasan ataupun pendapat dari siswa tersebut.</p> <p><b>Langkah 6:</b> Pendidik menjelaskan seluruh bahan ajar atau materi yang sudah dipaparkan tadi sebagai kesimpulannya.</p>	<p><b>Langkah 5:</b> Siswa mendengarkan kesimpulan yang diberikan oleh guru tersebut.</p> <p><b>Langkah 6:</b> Siswa mendengarkan ulang materi yang dipaparkan guru sebagai kesimpulan.</p>		
<b>Kegiatan Penutup</b>			
<p>1. Guru memberikan tugas berupa tes kepada siswa sebagai umpan balik</p>	<p>1. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru secara berkelompok.</p>	<p>Diskusi</p>	<p>10 Menit</p>

dari pelajaran yang telah dilakukan.	2. Siswa mendengarkan ataupun mencatat kesimpulan yang diberikan guru.		
2. Guru menyimpulkan materi secara umum mengenai materi yang dipelajari.	3. Siswa menjawab salam yang diberikan oleh guru.		
3. Guru menutup pembelajaran dengan salam dan memberikan ungkapan terima kasih kepada siswa yang tetap disiplin belajar.			

#### J. Penilaian Hasil Belajar

##### 1. Penilaian Sikap

Aspek-aspek sikap yang diukur meliputi sikap jujur, sikap bertanggung jawab dan sikap toleransi.

##### 2. Penilaian Pengetahuan : Tes tertulis bentuk uraian

##### **Soal:**

1. Keliling sebuah persegi panjang sama dengan 44 cm. Jika lebarnya 6 cm lebih pendek dari panjangnya, carilah panjang dan lebar dari persegi panjang tersebut?
2. Dua tahun yang lalu umur Harry 6 kali umur Laras. Delapan belas tahun kemudian umur Harry akan menjadi dua kali umur Laras. Tentukan umur mereka masing-masing!
3. Suatu pertunjukan amal dihadiri oleh 480 orang terdiri dari anak-anak dan orang dewasa. Tiket anak-anak adalah Rp. 8.000 sedangkan tiket orang dewasa adalah Rp. 12.000. Total hasil pertunjukan yaitu Rp. 5.060.000. Berapakah banyak penonton anak-anak dan penonton orang dewasa?

##### **Jawaban:**

1. Misalnya : Panjang persegi panjang :  $x$  cm

Lebar persegi panjang :  $y$  cm

Maka model matematika yang sesuai dengan persoalan diatas yaitu:

$$2(\text{Panjang} + \text{Lebar}) = \text{Keliling Persegi Panjang}$$

$$2x + 2y = 44$$

$$x + y = 22$$

Lebar 6 cm lebih pendek dari panjang, maka:

$$y = x - 6$$

Sehingga, diperoleh model matematikanya:

$$x + y = 22 \dots \text{pers. 1}$$

$$y = x - 6 \dots \text{pers. 2}$$

Substitusikan pers. 2 ke pers. 1

$$x + y = 22$$

$$x + x - 6 = 22$$

$$2x = 22 + 6$$

$$2x = 28$$

$$x = 14$$

Substitusikan nilai  $x$  ke pers. 1

$$14 + y = 22$$

$$y = 8$$

Jadi, panjang persegi panjang yaitu 14 cm dan lebarnya yaitu 8 cm.

2. Misalkan umur Harry dan Laras berturut-turut adalah  $x$  tahun dan  $y$  tahun, maka:

$$(x - 2) = 6(y - 2) \text{ yaitu: } x - 6y = -10 \dots \text{Pers.1}$$

$$x + 18 = 2(y + 18) \text{ yaitu: } x - 2y = 18 \dots \text{Pers.2}$$

sehingga didapat:

$$x - 6y = -10$$

$$x - 2y = 18 \quad -$$

$$-4y = -28$$



$$y = 7$$

Substitusi nilai  $y$  ke pers. 1

$$x - 6y = -10$$

$$x + 6(7) = -10$$

$$x = -10 + 42$$

$$x = 28$$

Jadi, umur Harry 32 tahun sedangkan umur Laras 7 tahun.

3. Misalkan : Banyak penonton anak-anak adalah  $x$  orang

Banyak penonton dewasa adalah  $y$  orang

Maka bentuk model matematikanya yaitu:

$$x + y = 480 \dots \text{pers. 1}$$

$$2x + 3y = 1265 \dots \text{pers. 2}$$

Dengan menggunakan metode eliminasi diperoleh:

$$\begin{array}{r|l} x + y = 480 & \times 2 \\ 2x + 3y = 1265 & \times 1 \\ \hline & -y = -305 \\ & y = 305 \end{array}$$

Substitusi nilai  $y$  ke pers. 1

$$x + y = 480$$

$$x + 305 = 480$$

$$x = 175$$

Jadi, banyak penonton anak-anak adalah 175 orang dan banyak penonton dewasa adalah 305 orang.

c. Penilaian Keterampilan : Teknik non tes, bentuk kinerja ataupun tugas proyek.

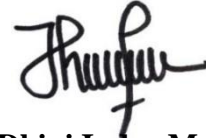
Guru Matematika



**Nia Irmaya**

Medan, 26 Juli 2021

Peneliti



**Dhini Indar Mutia**  
**NIM. 0305272116**

Mengetahui,

Kepala Sekolah



**UJANG SUHANDI, S.Pd**



## Lampiran 2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPERIMEN 2

Sekolah : SMP Muhammadiyah 16 Lubuk Pakam  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/ Semester : VIII/ Ganjil  
Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Menemukan Bentuk SPLDV yang dihubungkan dengan Masalah Kontekstual)  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (Pertemuan 1)

#### A. Kompetensi Inti

- a. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan 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.
- b. 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 menempatikandiri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- c. Mengolah, menalar, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

## B. Kompetensi Dasar

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

## C. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.5.1. Menemukan bentuk persamaan linear dua variabel yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.

## D. Tujuan Pembelajaran

Adapun tujuan pembelajaran sistem persamaan linier dua variabel, diharapkan siswa dapat:

- Menentukan penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar.
- Membuat model matematika dan bentuk Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dari masalah kehidupan sehari-hari.
- Menyelesaikan model matematika yang berbentuk Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dari masalah kehidupan sehari-hari.

## E. Materi Pembelajaran

Persamaan linear dua variabel merupakan sebuah kalimat terbuka yang dihubungkan dengan tanda sama dengan (=) dan memiliki dua variabel yang masing-masingnya berpangkat satu serta tidak ada perkalian diantara dua variabel tersebut.

Sistem persamaan linear dengan dua variabel mempunyai bentuk umum sebagai berikut:

$$\begin{cases} ax + by = c & \text{(Persamaan Linear Dua Variabel 1)} \\ dx + ey = f & \text{(Persamaan Linear Dua Variabel 2)} \end{cases}$$

### Contoh :

$$\begin{cases} 3x + 2y = 12 & \text{(Persamaan Linear Dua Variabel 1)} \\ 2x + 4y = 16 & \text{(Persamaan Linear Dua Variabel 2)} \end{cases}$$

Pada umumnya penyelesaian yang sering digunakan pada pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel, yaitu:

## 1. Metode Substitusi

Langkah penyelesaian dari metode ini yaitu mensubstitusikan salah satu nilai variabel yang sudah diketahui atau ditentukan, sehingga nantinya nilai variabel yang lain dapat ditentukan.

### **Contoh:**

Tentukanlah nilai  $x$  dan  $y$  dari persamaan dibawah ini!

$$\begin{cases} x - 2y = 4 \text{ (Pers.1)} \\ 2x + 5y = 5 \text{ (Pers.2)} \end{cases}$$

### **Penyelesaian:**

Langkah 1: Ubahlah bentuk dari persamaan 1

$$x = -2y + 4$$

Langkah 2: Substitusikan nilai  $x$  kedalam pers. 2

$$2x + 5y = 5$$

$$2(-2y + 4) + 5y = 5$$

$$-4y + 4 + 5y = 5$$

$$y = 5 - 4$$

$$y = 1$$

Langkah 3: Setelah nilai salah satu variabel didapat, maka substitusikanlah nilai tersebut kedalam salah satu persamaan

$$x - 2y = 4$$

$$x - 2(1) = 4$$

$$x - 2 = 4$$

$$x = 4 + 2$$

$$x = 6$$

Maka, himpunan penyelesaiannya adalah  $\{6,1\}$ .

## 2. Metode Eliminasi

Langkah penyelesaian dari metode ini yaitu dengan mengeliminasi salah satu variabel yang ingin dihilangkan dengan syarat harus menyamakan koefisien diantara kedua variabel sehingga dapat ditentukan nilai variabel yang lainnya.

### **Contoh:**

Tentukanlah nilai  $x$  dan  $y$  dari persamaan dibawah ini!

$$\begin{cases} 4x + 5y = 9 \\ 2x + 2y = 4 \end{cases}$$

**Penyelesaian:**

Langkah 1: Samakan jumlah koefisien salah satu variabel setelah itu selesaikanlah operasi pengurangan dalam persamaan tersebut.

$$\begin{array}{r|l} 4x + 5y = 9 & \times 1 \\ 2x + 2y = 4 & \times 2 \\ \hline & 4x + 5y = 9 \\ & 4x + 4y = 8 \quad - \\ \hline & y = 1 \end{array}$$

Langkah 2: Setelah salah satu variabel ditemukan, maka lakukanlah hal yang sama untuk mencari 1 variabel yang lain.

$$\begin{array}{r|l} 4x + 5y = 8 & \times 2 \\ 2x + 2y = 4 & \times 5 \\ \hline & 8x + 10y = 16 \\ & 10x + 10y = 20 \quad - \\ \hline & -2x = -4 \\ & x = 2 \end{array}$$

Maka, himpunan penyelesaiannya adalah  $\{2,1\}$ .

**3. Cara Grafik**

Selain metode substitusi dan eliminasi, penyelesaian dari sistem persamaan linier dua variabel bisa menggunakan cara grafik.

**Contoh:**

$$x + 2y = 6$$

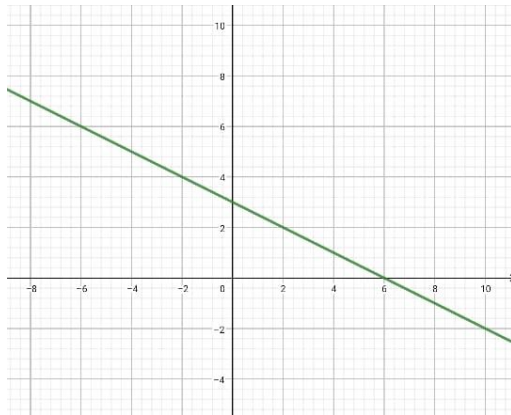
$$x + y = 4$$

**Penyelesaian:**

Langkah 1: Buatlah grafik dari  $x + 2y = 6$

$x$	$y$	$x, y$
0	3	0,3
6	0	6,0

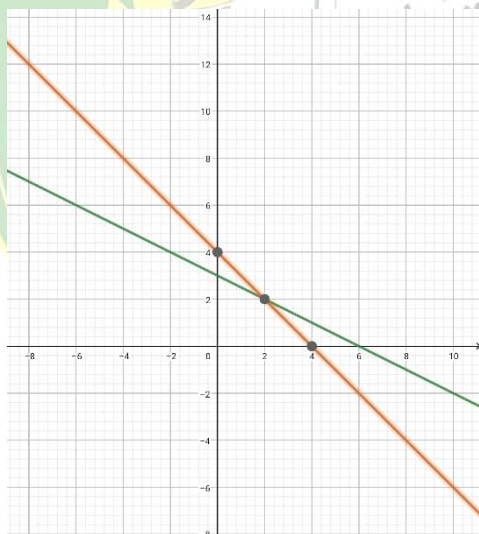
Grafiknya akan terlihat seperti dibawah ini:



Langkah 2: Buatlah grafik dari  $x + y = 4$

$x$	$y$	$x, y$
0	4	0,4
4	0	4,0

Grafiknya akan terlihat seperti dibawah ini:



Langkah 3: Lihatlah titik potong dikedua garis tersebut, maka titik itu merupakan himpunan penyelesaiannya yaitu 2,2.

**Contoh Soal Cerita Dari Masalah Sehari-Hari Berkaitan Dengan  
Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.**

1. a.  $2x = -y + 4$   
 $x + y = 1$
- b.  $3x = 5$

$$3x + 3y = 4$$

c.  $2x + y = 10$

$$4x + 2y = 13$$

Dari beberapa persamaan diatas, yang mana kah yang merupakan penyelesaian dan bukan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel? Jelaskan alasannya!

**Penyelesaian:**

- a. Merupakan penyelesaian dari SPLDV, karena didapat himpunan penyelesaiannya yaitu 3,-2.
  - b. Bukan merupakan penyelesaian dari SPLDV, karena bentuk dari persamaan 1 tidak memiliki 2 variabel.
  - c. Bukan merupakan penyelesaian dari SPLDV, karena tidak mempunyai himpunan penyelesaian.
2. Di sebuah toko ATK, Leli membeli 2 pensil dan 1 rautan seharga 4.000, sedangkan Rani membeli 1 pensil dan 1 rautan seharga 3.000. Buatlah model matematika dan grafik dari permasalahan tersebut!

**Penyelesaian:**

Misalkan : pensil =  $x$  dan rautan =  $y$

Maka:

$$2x + y = 4.000$$

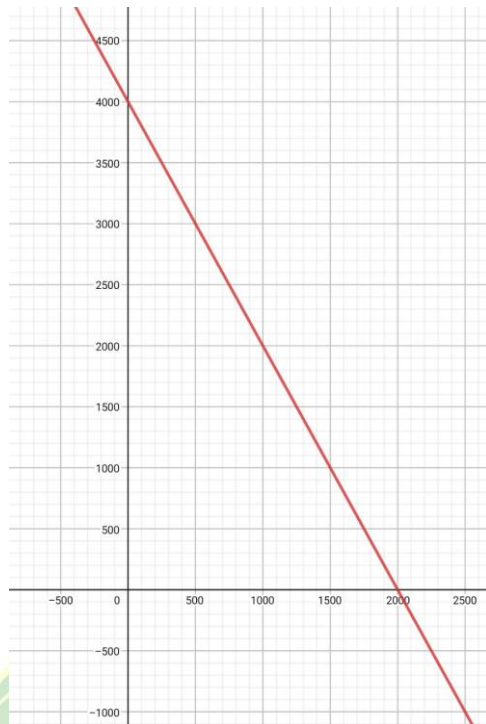
$$x + y = 3.000$$

Langkah 1: Buatlah grafik dari  $2x + y = 4.000$

x	y	x,y
0	4.000	0,4000
2.000	0	2000,0

Grafiknya akan terlihat seperti dibawah ini:

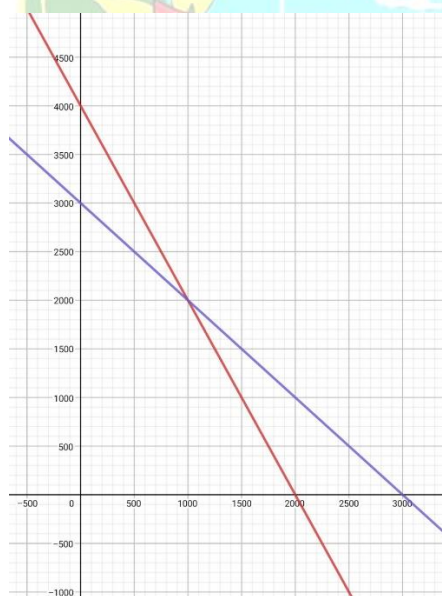




Langkah 2: Buatlah grafik dari  $x + y = 3.000$

x	y	x,y
0	3000	0,3000
3000	0	3000,0

Grafiknya akan terlihat seperti dibawah ini:



Langkah 3: Lihatlah titik potong dikedua garis tersebut, maka titik itu merupakan himpunan penyelesaiannya yaitu 1000,2000

3. Sebuah rakit terbuat dari bambu bergerak searah arus sungai dapat menempuh jarak 46 km dalam 2 jam. Jika rakit tersebut bergerak berlawanan dengan arah arus sungai dapat menempuh jarak 51 km dalam 3 jam. Berapakah kecepatan air sungai dan kecepatan rakit?

**Penyelesaian:**

Misalkan : Kec. Arus sungai =  $x$

Kec. Rakit =  $y$

Maka model matematikanya:

1. Jika bergerak searah arus sungai, maka:

$$x + y = \frac{46}{2} \rightarrow x + y = 23 \dots \text{Pers. 1}$$

2. Jika bergerak melawan arus sungai, maka:  $x - y = \frac{51}{3} \rightarrow x - y = 17$   
... Pers. 2

Dengan menggunakan metode eliminasi diperoleh:

$$x + y = 23$$

$$x - y = 17 \quad -$$

$$\hline 2x = 40$$

$$x = 20$$

Substitusikan nilai  $x$  ke pers. 1

$$x + y = 23$$

$$20 + y = 23$$

$$y = 23 - 20$$

$$y = 3$$

Jadi, kecepatan arus sungai yaitu 20 km/jam dan kecepatan rakit yaitu 3 km/jam.

4. Di sebuah supermarket, Joni membeli 1 kg duku dan 1 kg jeruk dengan harga 31.200, sedangkan Reno membeli 2 kg duku dan 3 kg jeruk dengan harga 84.000. Di tempat yang sama Dika membawa uang 53.000 untuk

membeli 2 kg duku dan 2 kg jeruk. Apakah uang Dika mencukupi untuk membayar belanjanya tersebut? Jelaskan Jawabanmu!

**Penyelesaian:**

Misalkan: Duku = x dan Jeruk = y

Maka, model matematikanya:

$$x + y = 31.200$$

$$2x + 3y = 84.000$$

Sehingga diperoleh:

$$\begin{array}{r|l|l} x + y = 31.200 & \times 3 & 3x + 3y = 93.600 \\ 2x + 3y = 84.000 & \times 1 & 2x + 3y = 84.000 \\ \hline & & x = 9.600 \end{array}$$

Substitusikan nilai x ke pers. 1

$$x + y = 31.200$$

$$y = 31.200 - 9.600$$

$$y = 21.600$$

Belanjaan Dika yaitu 2 kg duku dan 2 kg jeruk

$$= 2x + 2y$$

$$= 2(9.600) + 2(21.600)$$

$$= 62.400$$

Maka uang dika untuk membeli 2 kg duku dan 2 kg jeruk kurang 9.400 lagi.

**F. Metode dan Model Pembelajaran**

Model Pembelajaran : Student Facilitator and Explaining

Pendekatan : Saintifik (Scientific)

Metode Pembelajaran : Diskusi, kerja kelompok, tanya jawab.

**G. Media Pembelajaran**

Media : Lembar Kerja Peserta Didik

Alat/ Bahan : Whiteboard, Slide Power Point, Laptop dan infocus

**H. Sumber Belajar**

2. Abdur Rahman As'ari, dkk. 2017. Matematika. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

3. J. Dris, Tasari. 2011. Matematika Jilid 2 Untuk SMP dan MTs Kelas VIII. Jakarta: Pusat Kurikulum Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

### I. Langkah – Langkah Pembelajaran

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Metode	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>			
1. Guru membuka pembelajaran dengan salam penda dan berdoa untuk memulai pembelajaran.	1. Siswa menjawab salam yang dilakukan oleh guru dan berdoa sebelum pembelajaran dimulai.	-	10 Menit
2. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin	2. Siswa mengangkat tangan ketika guru mulai mengabsen kehadiran.		
3. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan manfaat yang diperoleh.	3. Siswa mendengarkan dan menanggapi tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.		
4. Guru mengaitkan materi persamaan linier satu variabel, dengan memberikan pertanyaan pancingan kepada siswa, seputar masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV.	4. Siswa mendengarkan pertanyaan dan memahami yang diberikan oleh guru seputar fenomena yang terjadi di kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.		

<b>Kegiatan Inti</b>			
<p><b>Langkah 1:</b> Guru membentuk kelompok siswa. Guru membentuk kelompok siswa yang heterogen (dengan menerapkan prinsip tidak membedakan tingkat kemampuan berfikir, jenis kelamin, agama, suku, dll).</p> <p><b>Langkah 2:</b> Guru memberikan materi yang akan dipelajari. Guru menyajikan materi kepada siswa melalui PPT dan infocus mengenai bentuk-bentuk dari persamaan dan bukan persamaan linier dua variabel.</p> <p><b>Langkah 3:</b> Pada tahap awal guru berperan sebagai guru (model)</p> <p><b>Langkah 4:</b> Materi yang ditunjuk pendidik dibaca didalam hati oleh siswa.</p> <p><b>Langkah 5:</b></p>	<p><b>Langkah 1:</b> Siswa membentuk kelompok yang sudah ditetapkan oleh guru.</p> <p><b>Langkah 2:</b> Siswa memperhatikan dan memahami materi yang diberikan oleh guru.</p> <p><b>Langkah 3:</b> Siswa memperhatikan guru yang maju didepan.</p> <p><b>Langkah 4:</b> Siswa harus membaca serta memahami bersama teman kelompok mengenai materi yang diberikan oleh guru tersebut.</p> <p><b>Langkah 5:</b> Siswa melakukan pemodelan yang disuruh oleh guru seperti prediksi informasi, mengidentifikasi, mengelompokkan, memberi pertanyaan ataupun komenar serta membuat kesimpulan.</p> <p><b>Langkah 6:</b></p>	<p>Diskusi, kerja kelompok dan tanya jawab.</p>	<p>55 Menit</p>

<p>Apabila peserta didik sudah selesai memacanya, maka dilakukanlah permodelan yaitu: prediksi informasi, mengidentifikasi, mengelompokkan, memberikan pertanyaan ataupun komentar serta membuat kesimpulan.</p> <p><b>Langkah 6:</b> Peserta didik diminta agar memberi komentar tentang pembelajaran yang sedang berlangsung.</p> <p><b>Langkah 7:</b> Pendidik memilih salah satu peserta didik untuk maju kedepan sebagai guru.</p> <p><b>Langkah 8:</b> Peserta didik yang maju akan dibimbing sepanjang kegiatan yang berlangsung. Serta memberikan umpan balik dan apresiasi kepada siswa yang maju tersebut.</p> <p><b>Langkah 9:</b> Perlahan-lahan pendidik mengurangi bimbingannya kepada siswa</p>	<p>Siswa mengomentari pembelajaran yang berlangsung.</p> <p><b>Langkah 7:</b> Siswa yang ditunjuk oleh guru maju kedepan kelas untuk memaparkan pemodelan yang sudah dibuat di depan kelas.</p> <p><b>Langkah 8:</b> Siswa dibimbing selama kegiatan berlangsung.</p> <p><b>Langkah 9:</b> Siswa perlahan akan terbiasa mandiri dalam menangani kegiatan tersebut.</p>		
--	--	--	--

tersebut agar siswa dapat mandiri dalam menangani kegiatan tersebut.			
<b>Kegiatan Penutup</b>			
1. Guru memberikan tugas berupa tes kepada siswa sebagai umpan balik dari pelajaran yang telah dilakukan.	1. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru secara berkelompok.	Diskusi	10 Menit
2. Guru menyimpulkan materi secara umum mengenai materi yang dipelajari.	2. Siswa mendengarkan ataupun mencatat kesimpulan yang diberikan guru.		
3. Guru menutup pembelajaran dengan salam dan memberikan ungkapan terima kasih kepada siswa yang tetap disiplin belajar.	3. Siswa menjawab salam yang diberikan oleh guru.		

#### J. Penilaian Hasil Belajar

##### a. Penilaian Sikap (Terlampir)

Aspek-aspek sikap yang diukur meliputi sikap jujur, sikap bertanggung jawab dan sikap toleransi.

##### b. Penilaian Pengetahuan : Tes tertulis bentuk uraian

###### Soal:

1.  $x + 2y = 5x + 1$
2.  $8 + 2b = 7b$
3.  $x = -4y + 2$
4.  $3x + y = 5$
5.  $x + 5y = 2z - 10$

Dari beberapa persamaan diatas, yang mana kah yang merupakan bentuk dan bukan bentuk dari sistem persamaan linear dua variabel? Jelaskan alasannya!

**Jawaban:**

1. Merupakan bentuk dari SPLDV, karena memiliki 2 variabel yang berpangkat 1.
2. Bukan bentuk dari SPLDV, karena hanya memiliki 1 variabel.
3. Merupakan bentuk dari SPLDV, karena memiliki 2 variabel yang berpangkat 1.
4. Merupakan bentuk dari SPLDV, karena memiliki 2 variabel yang berpangkat 1.
5. Bukan bentuk dari SPLDV, karena memiliki 3 variabel.

c. Penilaian Keterampilan : Teknik non tes, bentuk kinerja ataupun tugas proyek.

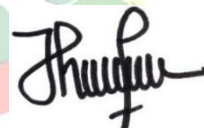
Guru Matematika



Nia Irmaya

Medan, 26 Juli 2021

Peneliti



**Dhini Indar Mutia**  
NIM. 0305272116

Mengetahui,



Kepala Sekolah  
**UJANG SUHANDI, S.Pd**



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**KELAS EKSPERIMEN 2**

Sekolah : SMP Muhammadiyah 16 Lubuk Pakam  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/ Semester : VIII/ Ganjil  
Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Menemukan Bentuk SPLDV yang dihubungkan dengan Masalah Kontekstual)  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (Pertemuan 2)

**A. Kompetensi Inti**

- a. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan 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.
- b. 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 menempatikandiri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- c. Mengolah, menalar, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar**

- 3.5. Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya

yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.

### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1.5.2. Menemukan bentuk penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.

### D. Tujuan Pembelajaran

Adapun tujuan pembelajaran sistem persamaan linier dua variabel, diharapkan siswa dapat:

- Menentukan penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar.
- Membuat model matematika dan bentuk Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dari masalah kehidupan sehari-hari.
- Menyelesaikan model matematika yang berbentuk Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dari masalah kehidupan sehari-hari.

### E. Materi Pembelajaran

Persamaan linear dua variabel merupakan sebuah kalimat terbuka yang dihubungkan dengan tanda sama dengan (=) dan memiliki dua variabel yang masing-masingnya berpangkat satu serta tidak ada perkalian diantara dua variabel tersebut.

Sistem persamaan linear dengan dua variabel mempunyai bentuk umum sebagai berikut:

$$\begin{cases} ax + by = c & \text{(Persamaan Linear Dua Variabel 1)} \\ dx + ey = f & \text{(Persamaan Linear Dua Variabel 2)} \end{cases}$$

#### Contoh :

$$\begin{cases} 3x + 2y = 12 & \text{(Persamaan Linear Dua Variabel 1)} \\ 2x + 4y = 16 & \text{(Persamaan Linear Dua Variabel 2)} \end{cases}$$

Pada umumnya penyelesaian yang sering digunakan pada pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel, yaitu:

#### 1. Metode Substitusi

Langkah penyelesaian dari metode ini yaitu mensubstitusikan salah satu nilai variabel yang sudah diketahui atau ditentukan, sehingga nantinya nilai variabel yang lain dapat ditentukan.

**Contoh:**

Tentukanlah nilai x dan y dari persamaan dibawah ini!

$$\begin{cases} x - 2y = 4 \text{ (Pers.1)} \\ 2x + 5y = 5 \text{ (Pers.2)} \end{cases}$$

**Penyelesaian:**

Langkah 1: Ubahlah bentuk dari persamaan 1

$$x = -2y + 4$$

Langkah 2: Substitusikan nilai x kedalam pers. 2

$$2x + 5y = 5$$

$$2(-2y + 4) + 5y = 5$$

$$-4y + 4 + 5y = 5$$

$$y = 5 - 4$$

$$y = 1$$

Langkah 3: Setelah nilai salah satu variabel didapat, maka substitusikanlah nilai tersebut kedalam salah satu persamaan

$$x - 2y = 4$$

$$x - 2(1) = 4$$

$$x - 2 = 4$$

$$x = 4 + 2$$

$$x = 6$$

Maka, himpunan penyelesaiannya adalah  $\{6,1\}$ .

**2. Metode Eliminasi**

Langkah penyelesaian dari metode ini yaitu dengan mengeliminasi salah satu variabel yang ingin dihilangkan dengan syarat harus menyamakan koefisien diantara kedua variabel sehingga dapat ditentukan nilai variabel yang lainnya.

**Contoh:**

Tentukanlah nilai x dan y dari persamaan dibawah ini!

$$\begin{cases} 4x + 5y = 9 \\ 2x + 2y = 4 \end{cases}$$

**Penyelesaian:**

Langkah 1: Samakan jumlah koefisien salah satu variabel setelah itu selesaikanlah operasi pengurangan dalam persamaan tersebut.

$$\begin{array}{r} 4x + 5y = 9 \quad | \times 1 | \quad 4x + 5y = 9 \\ 2x + 2y = 4 \quad | \times 2 | \quad 4x + 4y = 8 \quad - \\ \hline y = 1 \end{array}$$

Langkah 2: Setelah salah satu variabel ditemukan, maka lakukanlah hal yang sama untuk mencari 1 variabel yang lain.

$$\begin{array}{r} 4x + 5y = 8 \quad | \times 2 | \quad 8x + 10y = 16 \\ 2x + 2y = 4 \quad | \times 5 | \quad 10x + 10y = 20 \quad - \\ \hline -2x = -4 \\ x = 2 \end{array}$$

Maka, himpunan penyelesaiannya adalah {2,1}.

**3. Cara Grafik**

Selain metode substitusi dan eliminasi, penyelesaian dari sistem persamaan linier dua variabel bisa menggunakan cara grafik.

**Contoh:**

$$x + 2y = 6$$

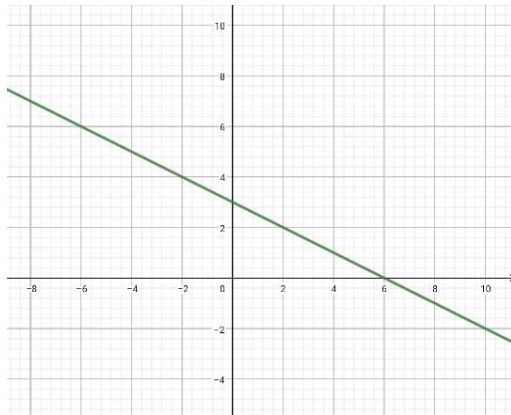
$$x + y = 4$$

**Penyelesaian:**

Langkah 1: Buatlah grafik dari  $x + 2y = 6$

$x$	$y$	$x, y$
0	3	0,3
6	0	6,0

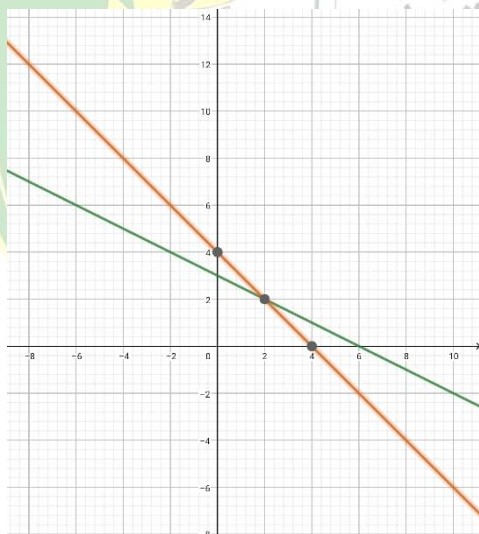
Grafiknya akan terlihat seperti dibawah ini:



Langkah 2: Buatlah grafik dari  $x + y = 4$

$x$	$y$	$x, y$
0	4	0,4
4	0	4,0

Grafiknya akan terlihat seperti dibawah ini:



Langkah 3: Lihatlah titik potong dikedua garis tersebut, maka titik itu merupakan himpunan penyelesaiannya yaitu 2,2.

**Contoh Soal Cerita Dari Masalah Sehari-Hari Berkaitan Dengan  
Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.**

1. a.  $2x = -y + 4$   
 $x + y = 1$
- b.  $3x = 5$

$$3x + 3y = 4$$

c.  $2x + y = 10$

$$4x + 2y = 13$$

Dari beberapa persamaan diatas, yang mana kah yang merupakan penyelesaian dan bukan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel? Jelaskan alasannya!

**Penyelesaian:**

K. Merupakan penyelesaian dari SPLDV, karena didapat himpunan penyelesaiannya yaitu 3,-2.

L. Bukan merupakan penyelesaian dari SPLDV, karena bentuk dari persamaan 1 tidak memiliki 2 variabel.

M. Bukan merupakan penyelesaian dari SPLDV, karena tidak mempunyai himpunan penyelesaian.

2. Di sebuah toko ATK, Leli membeli 2 pensil dan 1 rautan seharga 4.000, sedangkan Rani membeli 1 pensil dan 1 rautan seharga 3.000. Buatlah model matematika dan grafik dari permasalahan tersebut!

**Penyelesaian:**

Misalkan : pensil = x dan rautan = y

Maka:

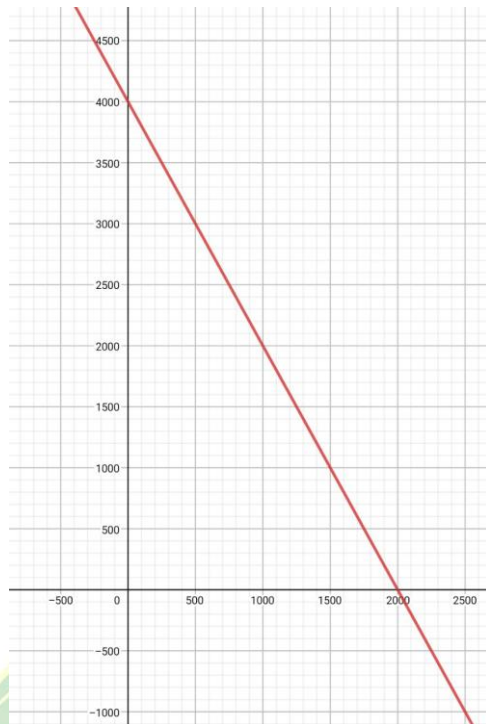
$$2x + y = 4.000$$

$$x + y = 3.000$$

Langkah 1: Buatlah grafik dari  $2x + y = 4.000$

x	y	x,y
0	4.000	0,4000
2.000	0	2000,0

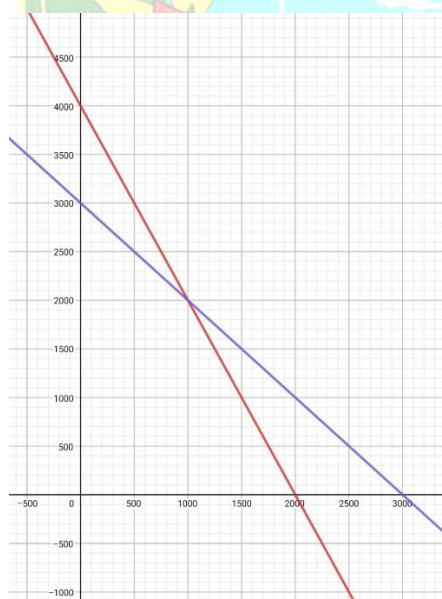
Grafiknya akan terlihat seperti dibawah ini:



Langkah 2: Buatlah grafik dari  $x + y = 3.000$

x	y	x,y
0	3000	0,3000
3000	0	3000,0

Grafiknya akan terlihat seperti dibawah ini:



Langkah 3: Lihatlah titik potong dikedua garis tersebut, maka titik itu merupakan himpunan penyelesaiannya yaitu 1000,2000

3. Sebuah rakit terbuat dari bambu bergerak searah arus sungai dapat menempuh jarak 46 km dalam 2 jam. Jika rakit tersebut bergerak berlawanan dengan arah arus sungai dapat menempuh jarak 51 km dalam 3 jam. Berapakah kecepatan air sungai dan kecepatan rakit?

**Penyelesaian:**

Misalkan : Kec. Arus sungai =  $x$

Kec. Rakit =  $y$

Maka model matematikanya:

1. Jika bergerak searah arus sungai, maka:

$$x + y = \frac{46}{2} \rightarrow x + y = 23 \dots \text{Pers. 1}$$

2. Jika bergerak melawan arus sungai, maka:  $x - y = \frac{51}{3} \rightarrow x - y = 17$

... Pers. 2

Dengan menggunakan metode eliminasi diperoleh:

$$x + y = 23$$

$$x - y = 17 \quad -$$

$$\hline 2x = 40$$

$$x = 20$$

Substitusikan nilai  $x$  ke pers. 1

$$x + y = 23$$

$$20 + y = 23$$

$$y = 23 - 20$$

$$y = 3$$

Jadi, kecepatan arus sungai yaitu 20 km/jam dan kecepatan rakit yaitu 3 km/jam.

4. Di sebuah supermarket, Joni membeli 1 kg duku dan 1 kg jeruk dengan harga 31.200, sedangkan Reno membeli 2 kg duku dan 3 kg jeruk dengan harga 84.000. Di tempat yang sama Dika membawa uang 53.000 untuk



membeli 2 kg duku dan 2 kg jeruk. Apakah uang Dika mencukupi untuk membayar belanjanya tersebut? Jelaskan Jawabanmu!

**Penyelesaian:**

Misalkan: Duku =  $x$  dan Jeruk =  $y$

Maka, model matematikanya:

$$x + y = 31.200$$

$$2x + 3y = 84.000$$

Sehingga diperoleh:

$$\begin{array}{r|l|l} x + y = 31.200 & \times 3 & 3x + 3y = 93.600 \\ 2x + 3y = 84.000 & \times 1 & 2x + 3y = 84.000 \\ \hline & & x = 9.600 \end{array}$$

Substitusikan nilai  $x$  ke pers. 1

$$x + y = 31.200$$

$$y = 31.200 - 9.600$$

$$y = 21.600$$

Belanjaan Dika yaitu 2 kg duku dan 2 kg jeruk

$$= 2x + 2y$$

$$= 2(9.600) + 2(21.600)$$

$$= 62.400$$

Maka uang dika untuk membeli 2 kg duku dan 2 kg jeruk kurang 9.400 lagi.

**F. Metode dan Model Pembelajaran**

Model Pembelajaran : Student Facilitator and Explaining

Pendekatan : Sainifik (Scientific)

Metode Pembelajaran : Diskusi, kerja kelompok, tanya jawab.

**G. Media Pembelajaran**

Media : Lembar Kerja Peserta Didik

Alat/ Bahan : Whiteboard, Slide Power Point, Laptop dan infocus

**H. Sumber Belajar**

- a. Abdur Rahman As'ari, dkk. 2017. Matematika. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

- b. J. Dris, Tasari. 2011. Matematika Jilid 2 Untuk SMP dan MTs Kelas VIII. Jakarta: Pusat Kurikulum Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

### I. Langkah – Langkah Pembelajaran

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Metode	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>			
1. Guru membuka pembelajaran dengan salam penda dan berdoa untuk memulai pembelajaran.	1. Siswa menjawab salam yang dilakukan oleh guru dan berdoa sebelum pembelajaran dimulai.	-	10 Menit
2. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin	2. Siswa mengangkat tangan ketika guru mulai mengabsen kehadiran.		
3. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan manfaat yang diperoleh.	3. Siswa mendengarkan dan menanggapi tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.		
4. Guru mengaitkan materi persamaan linier satu variabel, dengan memberikan pertanyaan pancingan kepada siswa, seputar masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV.	4. Siswa mendengarkan pertanyaan dan memahami yang diberikan oleh guru seputar fenomena yang terjadi di kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.		

<b>Kegiatan Inti</b>			
<p><b>Langkah 1:</b> Guru membentuk kelompok siswa. Guru membentuk kelompok siswa yang heterogen (dengan menerapkan prinsip tidak membedakan tingkat kemampuan berfikir, jenis kelamin, agama, suku, dll).</p> <p><b>Langkah 2:</b> Guru memberikan materi yang akan dipelajari. Guru menyajikan materi kepada siswa melalui PPT dan infocus mengenai penyelesaian dari persamaan linier dua variabel yang berhubungan dengan masalah kontekstual.</p> <p><b>Langkah 3:</b> Pada tahap awal guru berperan sebagai guru (model)</p> <p><b>Langkah 4:</b> Materi yang ditunjuk pendidik dibaca didalam hati oleh siswa.</p> <p><b>Langkah 5:</b></p>	<p><b>Langkah 1:</b> Siswa membentuk kelompok yang sudah ditetapkan oleh guru.</p> <p><b>Langkah 2:</b> Siswa memperhatikan dan memahami materi yang diberikan oleh guru.</p> <p><b>Langkah 3:</b> Siswa memperhatikan guru yang maju didepan.</p> <p><b>Langkah 4:</b> Siswa harus membaca serta memahami bersama teman kelompok mengenai materi yang diberikan oleh guru tersebut.</p> <p><b>Langkah 5:</b> Siswa melakukan pemodelan yang disuruh oleh guru seperti prediksi informasi, mengidentifikasi, mengelompokkan, memberi pertanyaan ataupun komenar serta membuat kesimpulan.</p> <p><b>Langkah 6:</b></p>	<p>Diskusi, kerja kelompok dan tanya jawab.</p>	<p>55 Menit</p>

<p>Apabila peserta didik sudah selesai memacanya, maka dilakukanlah permodelan yaitu: prediksi informasi, mengidentifikasi, mengelompokkan, memberikan pertanyaan ataupun komentar serta membuat kesimpulan.</p> <p><b>Langkah 6:</b> Peserta didik diminta agar memberi komentar tentang pembelajaran yang sedang berlangsung.</p> <p><b>Langkah 7:</b> Pendidik memilih salah satu peserta didik untuk maju kedepan sebagai guru.</p> <p><b>Langkah 8:</b> Peserta didik yang maju akan dibimbing sepanjang kegiatan yang berlangsung. Serta memberikan umpan balik dan apresiasi kepada siswa yang maju tersebut.</p> <p><b>Langkah 9:</b> Perlahan-lahan pendidik mengurangi bimbingannya kepada siswa tersebut agar</p>	<p>Siswa mengomentari pembelajaran yang berlangsung.</p> <p><b>Langkah 7:</b> Siswa yang ditunjuk oleh guru maju kedepan kelas untuk memaparkan pemodelan yang sudah dibuat di depan kelas.</p> <p><b>Langkah 8:</b> Siswa dibimbing selama kegiatan berlangsung.</p> <p><b>Langkah 9:</b> Siswa perlahan akan terbiasa mandiri dalam menangani kegiatan tersebut.</p>		
--	--	--	--

siswa dapat mandiri dalam menangani kegiatan tersebut.			
<b>Kegiatan Penutup</b>			
1. Guru memberikan tugas berupa tes kepada siswa sebagai umpan balik dari pelajaran yang telah dilakukan.	1. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru secara berkelompok.	Diskusi	10 Menit
2. Guru menyimpulkan materi secara umum mengenai materi yang dipelajari.	2. Siswa mendengarkan ataupun mencatat kesimpulan yang diberikan guru.		
3. Guru menutup pembelajaran dengan salam dan memberikan ungkapan terima kasih kepada siswa yang tetap disiplin belajar.	3. Siswa menjawab salam yang diberikan oleh guru.		

#### J. Penilaian Hasil Belajar

##### a. Penilaian Sikap

Aspek-aspek sikap yang diukur meliputi sikap jujur, sikap bertanggung jawab dan sikap toleransi.

##### b. Penilaian Pengetahuan : Tes tertulis bentuk uraian

#### **Soal:**

1. Keliling sebuah persegi panjang sama dengan 44 cm. Jika lebarnya 6 cm lebih pendek dari panjangnya, carilah panjang dan lebar dari persegi panjang tersebut?

2. Dua tahun yang lalu umur Harry 6 kali umur Laras. Delapan belas tahun kemudian umur Harry akan menjadi dua kali umur Laras. Tentukan umur mereka masing-masing!
3. Suatu pertunjukan amal dihadiri oleh 480 orang terdiri dari anak-anak dan orang dewasa. Tiket anak-anak adalah Rp. 8.000 sedangkan tiket orang dewasa adalah Rp. 12.000. Total hasil pertunjukan yaitu Rp. 5.060.000. Berapakah banyak penonton anak-anak dan penonton orang dewasa?

**Jawaban:**

1. Misalnya : Panjang persegi panjang :  $x$  cm  
Lebar persegi panjang :  $y$  cm

Maka model matematika yang sesuai dengan persoalan diatas yaitu:

$$2(\text{Panjang} + \text{Lebar}) = \text{Keliling Persegi Panjang}$$

$$2x + 2y = 44$$

$$x + y = 22$$

Lebar 6 cm lebih pendek dari panjang, maka:

$$y = x - 6$$

Sehingga, diperoleh model matematikanya:

$$x + y = 22 \dots \text{pers. 1}$$

$$y = x - 6 \dots \text{pers. 2}$$

Substitusikan pers. 2 ke pers. 1

$$x + y = 22$$

$$x + x - 6 = 22$$

$$2x = 22 + 6$$

$$2x = 28$$

$$x = 14$$

Substitusikan nilai  $x$  ke pers. 1

$$14 + y = 22$$

$$y = 8$$

Jadi, panjang persegi panjang yaitu 14 cm dan lebarnya yaitu 8 cm.

2. Misalkan umur Harry dan Laras berturut-turut adalah  $x$  tahun dan  $y$  tahun, maka:

$$(x - 2) = 6(y - 2) \text{ yaitu: } x - 6y = -10 \text{ .. Pers.1}$$

$$x + 18 = 2(y + 18) \text{ yaitu: } x - 2y = 18 \text{ .. Pers.2}$$

sehingga didapat:

$$x - 6y = -10$$

$$x - 2y = 18 \quad -$$

$$-4y = -28$$

$$y = 7$$

Substitusi nilai  $y$  ke pers. 1

$$x - 6y = -10$$

$$x + 6(7) = -10$$

$$x = -10 + 42$$

$$x = 32$$

Jadi, umur Harry 32 tahun sedangkan umur Laras 7 tahun.

3. Misalkan : Banyak penonton anak-anak adalah  $x$  orang  
Banyak penonton dewasa adalah  $y$  orang

Maka bentuk model matematikanya yaitu:

$$x + y = 480 \text{ ... pers. 1}$$

$$2x + 3y = 1265 \text{ ... pers. 2}$$

Dengan menggunakan metode eliminasi diperoleh:

$$\begin{array}{r|l|l} x + y = 480 & \times 2 & 2x + 2y = 960 \\ 2x + 3y = 1265 & \times 1 & 2x + 3y = 1265 \quad - \end{array}$$

$$-y = -305$$

$$y = 305$$

Substitusi nilai  $y$  ke pers. 1

$$x + y = 480$$

$$x + 305 = 480$$

$$x = 175$$

Jadi, banyak penonton anak-anak adalah 175 orang dan banyak penonton dewasa adalah 305 orang.

- d. Penilaian Keterampilan : Teknik non tes, bentuk kinerja ataupun tugas proyek.

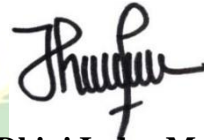
Guru Matematika



**Nia Irmaya**

Medan, 26 Juli 2021

Peneliti



**Dhini Indar Mutia**  
**NIM. 0305272116**

Mengetahui,

Kepala Sekolah



**UJANG SUHANDI, S.Pd**

**UIN**  
SUMATERA UTARA  
MEDAN



### Lampiran 3

#### LEMBAR VALIDASI (DOSEN) RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING*

Judul : Perbandingan Model Pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* dan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 16 Lubuk Pakam

Peneliti : Dhini Indar Mutia

Validator : Nurul Rafiqah Nasution, M.Pd

Tanggal : 01 Juli 2021

#### **Petunjuk:**

1. Saya memohon agar Ibu memberikan penilaian terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* yang sudah saya buat.
2. Dimohon agar Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Ibu.
3. Untuk kesimpulan, dimohonkan Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Ibu.
4. Untuk saran-saran revisi, Ibu dapat langsung menuliskannya pada pernyataan yang perlu direvisi atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.

#### **Keterangan Skala Penilaian:**

5 : Sangat Baik

4 : Baik

3 : Cukup

2 : Kurang

1 : Sangat Kurang

No.	Aspek yang di Nnilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	<b>Format</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi					✓
	2. Pengaturan ruang/ tata letak					✓
	3. Jenis dan ukuran Huruf					✓
II	<b>Bahasa</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa					✓
	2. Kesederhanaan struktur kalimat					✓
	3. Kejelasan petunjuk atau arahan					✓
	4. Sifat komutatif bahasa yang digunakan					✓
III	<b>Isi</b>					
	1. Kebenaran materi/ isi					✓
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis					✓
	3. Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku					✓
	4. Kesesuaian pembelajaran matematika dengan pembelajaran kooperatif					✓
	5. Metode penyajian					✓
	6. Kelayakan kelengkapan belajar					✓

	7. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					✓
--	--	--	--	--	--	---

**Komentar/ Saran:**

Tiap pertemuan dibuat 1 RPP, jangan digabungkan menjadi 1.

**Kesimpulan:**

Berdasarkan penilaian di atas, instrument tes kemampuan komunikasi matematis ini dinyatakan:

- |   |
|---|
| 1. Tidak baik, sehingga belum dapat dipakai.                |
| 2. Cukup Baik, dapat dipakai tapi memerlukan banyak revisi. |
| 3. Baik, dapat dipakai dengan sedikit revisi.               |
| 4. Sangat baik, sehingga dapat dipakai tanpa revisi.        |



Medan, 01 Juli 2021

Validator,

**Nurul Rafiqah Nasution, M.Pd**

**LEMBAR VALIDASI (DOSEN) RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)  
MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING***

Judul : Perbandingan Model Pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* dan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 16 Lubuk Pakam

Peneliti : Dhini Indar Mutia

Validator : Irfan Harahap, M.Pd

Tanggal : 05 Agustus 2021

**Petunjuk:**

1. Saya memohon agar Ibu memberikan penilaian terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* yang sudah saya buat.
2. Dimohon agar Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Ibu.
3. Untuk kesimpulan, dimohonkan Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Ibu.
4. Untuk saran-saran revisi, Ibu dapat langsung menuliskannya pada pernyataan yang perlu direvisi atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.

**Keterangan Skala Penilaian:**

5 : Sangat Baik

4 : Baik

3 : Cukup

2 : Kurang

1 : Sangat Kurang

No.	Aspek yang di Nnilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	<b>Format</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi					✓
	2. Pengaturan ruang/ tata letak					✓
	3. Jenis dan ukuran Huruf					✓
II	<b>Bahasa</b>					
	5. Kebenaran tata Bahasa					✓
	6. Kesederhanaan struktur kalimat					✓
	7. Kejelasan petunjuk atau arahan					✓
	8. Sifat komutatif bahasa yang digunakan					✓
III	<b>Isi</b>					
	8. Kebenaran materi/ isi					✓
	9. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis					✓
	10. Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku					✓
	11. Kesesuaian pembelajaran matematika dengan pembelajaran kooperatif					✓
	12. Metode penyajian					✓
	13. Kelayakan kelengkapan belajar					✓
	14. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					✓

**Komentar/ Saran:**

**Instrument RPP sudah sangat baik untuk dipergunakan dalam penelitian ini.**

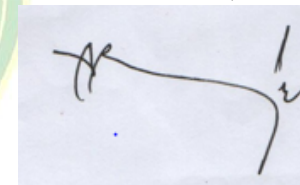
**Kesimpulan:**

Berdasarkan penilaian di atas, instrument tes kemampuan komunikasi matematis ini dinyatakan:

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/>            | 1. Tidak baik, sehingga belum dapat dipakai.                |
| <input type="checkbox"/>            | 2. Cukup Baik, dapat dipakai tapi memerlukan banyak revisi. |
| <input type="checkbox"/>            | 3. Baik, dapat dipakai dengan sedikit revisi.               |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 4. Sangat baik, sehingga dapat dipakai tanpa revisi.        |

Medan, 05 Agustus 2021

Validator,



Irfan Harahap, M.Pd

**LEMBAR VALIDASI (GURU) RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING***

Judul : Perbandingan Model Pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* dan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 16 Lubuk Pakam

Peneliti : Dhini Indar Mutia

Validator : Nia Irmaya, S.Pd

Tanggal : 03 Juli 2021

**Petunjuk:**

1. Saya memohon agar Ibu memberikan penilaian terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* yang sudah saya buat.
2. Dimohon agar Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Ibu.
3. Untuk kesimpulan, dimohonkan Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Ibu.
4. Untuk saran-saran revisi, Ibu dapat langsung menuliskannya pada pernyataan yang perlu direvisi atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.

**Keterangan Skala Penilaian:**

5 : Sangat Baik

4 : Baik

3 : Cukup

2 : Kurang

1 : Sangat Kurang

No.	Aspek yang di Nnilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	<b>Format</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi					✓
	2. Pengaturan ruang/ tata letak					✓
	3. Jenis dan ukuran Huruf					✓
II	<b>Bahasa</b>					
	9. Kebenaran tata Bahasa					✓
	10. Kesederhanaan struktur kalimat					✓
	11. Kejelasan petunjuk atau arahan					✓
	12. Sifat komutatif bahasa yang digunakan					✓
III	<b>Isi</b>					
	15. Kebenaran materi/ isi					✓
	16. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis					✓
	17. Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku					✓
	18. Kesesuaian pembelajaran matematika dengan pembelajaran kooperatif					✓
	19. Metode penyajian					✓
	20. Kelayakan kelengkapan belajar					✓
	21. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					✓



**Komentar/ Saran:**

Instrument RPP sudah tepat dan baik.

**Kesimpulan:**

Berdasarkan penilaian di atas, instrument tes kemampuan komunikasi matematis ini dinyatakan:

5. Tidak baik, sehingga belum dapat dipakai.
6. Cukup Baik, dapat dipakai tapi memerlukan banyak revisi.
7. Baik, dapat dipakai dengan sedikit revisi.
8. Sangat baik, sehingga dapat dipakai tanpa revisi.



Medan, 03 Juli 2021

Validator,

**Nia Irmaya, S.Pd**

#### Lampiran 4

### LEMBAR VALIDASI (DOSEN) INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 16 LUBUK

#### PAKAM

Judul : Perbandingan Model Pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* dan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 16 Lubuk Pakam

Peneliti : Dhini Indar Mutia

Validator : Nurul Rafiqah Nasution, M.Pd

Tanggal : 01 Juli 2021

#### Petunjuk:

1. Saya memohon agar Ibu memberikan penilaian terhadap Skala Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis yang sudah saya buat.
2. Dimohon agar Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Ibu.
3. Untuk kesimpulan, dimohonkan Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Ibu.
4. Untuk saran-saran revisi, Ibu dapat langsung menuliskannya pada pernyataan yang perlu direvisi atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.

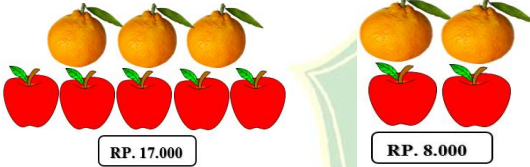
#### Keterangan Skala Penilaian:

ST/SJ : Sangat Tepat/ Sangat Jelas

T/J : Tepat/ Jelas

RR : Ragu-Ragu

STT/STJ : Sangat Tidak Tepat/ Sangat Tidak Jelas

No	Soal	Skala Penilaian										Keterangan
		Ketepatan					Kejelasan					
		ST	T	RR	KT	STT	SJ	J	RR	KJ	SJJ	
1.	 <p>a. Buatlah model matematika SPLDV dari gambar diatas!</p> <p>b. Ceritakan kembali gambar diatas secara tertulis dengan bahasamu sendiri! Serta buatlah sebuah pertanyaan terkait cerita yang kamu buat dan selesaikanlah SPLDV dari pertanyaan yang kamu buat tersebut!</p>		✓					✓				
2.	Diketahui sebuah SPLDV:		✓					✓				

<p><math>2x + 2y = 8</math></p> <p><math>2x + y = 6</math></p> <p>a. Selesaikanlah persamaan diatas dengan menggunakan metode yang paling mudah!</p> <p>b. Buatlah suatu cerita tentang permasalahan sehari-hari yang sesuai dengan SPLDV tersebut. Serta buatlah model matematikanya!</p> <p>c. Tentukanlah nilai dari <math>3x + 3y</math> !</p>											
<p>3. Disebuah toko sembako, Ibu Rita membeli 4 liter minyak goreng dan 1 kg beras seharga 53.000, sedangkan Ibu Lili membeli 3 liter minyak goreng dan 2 kg beras seharga 71.000. Berapakah harga yang harus dibayar oleh Ibu Gina apabila ia membeli 1 liter minyak goreng dan 3 kg beras di dalam toko yang sama?</p>		✓				✓					

	<p>a. Buatlah model matematika yang sesuai dengan masalah diatas!</p> <p>b. Selesaikanlah masalah diatas dengan menggunakan metode eliminasi/ substitusi!</p> <p>c. Uraikanlah cerita/ persamaan tersebut ke dalam sebuah gambar yang mudah untuk dipahami!</p>												
4.	<p>Adi dan Eka pergi ke toko buku, Adi membeli 2 buku tulis dan 4 pensil dengan harga Rp.18.000, sedangkan Eka harus mengeluarkan uang sebanyak Rp. 12.000 untuk membeli 2 buah buku tulis dan 2 buah pensil. Dari kedua belanjaan Adi dan Eka dapatkan kalian menentukan harga dari sebuah buku tulis dan sebuah pensil? Serta buatlah sebuah cerita yang sesuai dengan persamaan tersebut!</p>	✓					✓						

**Saran / Komentar:**

Tambahkan 1 soal lagi untuk setiap kemampuan (Menjadi 4 soal)

**Kesimpulan:**

Berdasarkan penilaian di atas, instrument tes kemampuan komunikasi matematis ini dinyatakan:

1. Tidak baik, sehingga belum dapat dipakai.
2. Cukup Baik, dapat dipakai tapi memerlukan banyak revisi.
3. Baik, dapat dipakai dengan sedikit revisi.
4. Sangat baik, sehingga dapat dipakai tanpa revisi.



Medan, 01 Juli 2021

Validator,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Nurul'.

**Nurul Rafiqah Nasution, M.Pd**

**LEMBAR VALIDASI (DOSEN) INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 16 LUBUK**

**PAKAM**

Judul : Perbandingan Model Pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* dan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 16 Lubuk Pakam

Peneliti : Dhini Indar Mutia

Validator : Nurul Rafiqah Nasution, M.Pd

Tanggal : 01 Juli 2021

**Petunjuk:**

1. Saya memohon agar Ibu memberikan penilaian terhadap Skala Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis yang sudah saya buat.
2. Dimohon agar Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Ibu.
3. Untuk kesimpulan, dimohonkan Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Ibu.
4. Untuk saran-saran revisi, Ibu dapat langsung menuliskannya pada pernyataan yang perlu direvisi atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.

**Keterangan Skala Penilaian:**

ST/SJ : Sangat Tepat/ Sangat Jelas

T/J : Tepat/ Jelas

RR : Ragu-Ragu

STT/STJ : Sangat Tidak Tepat/ Sangat Tidak Jelas

No	Soal	Skala Penilaian										Keterangan
		Ketepatan					Kejelasan					
		ST	T	RR	KT	STT	SJ	J	RR	KJ	SJJ	
1.	$x + 2y = 8$ $3x + 6y = 50$ Terdapat dua buah persamaan diatas. Apakah SPLDV diatas mempunyai penyelesaian? Jika ia, selesaikan persamaan tersebut. Jika tidak, berikan alasannya!		✓					✓				
2.	Di sebuah toko Asri membeli 4 kg gula dan 1 minuman dengan harga Rp. 35.000, sedangkan Dinda membeli 3 kg gula dan 2 minuman seharga Rp. 30.000. Apabila Yusra ingin membeli 1 kg gula dan 3 minuman di toko yang sama dan Yusra hanya membawa uang Rp. 15.000, apakah uang Yusra cukup? Jelaskan alasannya!		✓					✓				
3.	Kerupuk yang dijemur Rini hanya kering 30% dan 50%. Misalkan Rini menjual kerupuk miliknya pada tempat		✓					✓				



<p>pembelian kerupuk yang menetapkan harga sebagai berikut:</p> <p>a. Total harga 2 kg kerupuk kering 30% dan 1 kg kerupuk kering 50% adalah 65.800.</p> <p>b. Total harga 3 kg kerupuk kering 30% dan 2 kg kerupuk kering 50% adalah 107.200.</p> <p>Buatlah model matematika dari permasalahan diatas! Dapatkah Rini memperoleh harga kerupuk sebesar 400.000 jika kerupuk yang dimilikinya sebanyak 7 kg yang kering 30% dan 10 kg yang kering 50%? Jelaskan jawabanmu!</p>												
<p>4. Nada membeli kue untuk lebaran. Harga satu kaleng kue nastar sama dengan 2 kali harga satu kaleng kue keju. Harga 3 kaleng kue nastar dan 2 kaleng kue keju Rp. 480.000. Apabila uang yang dibayarkan Nada Rp. 450.000 untuk 2 kaleng kue nasar dan 2 kaleng kue keju. Berapakah kembalian yang akan didapatkan oleh Nada?</p>	✓					✓						

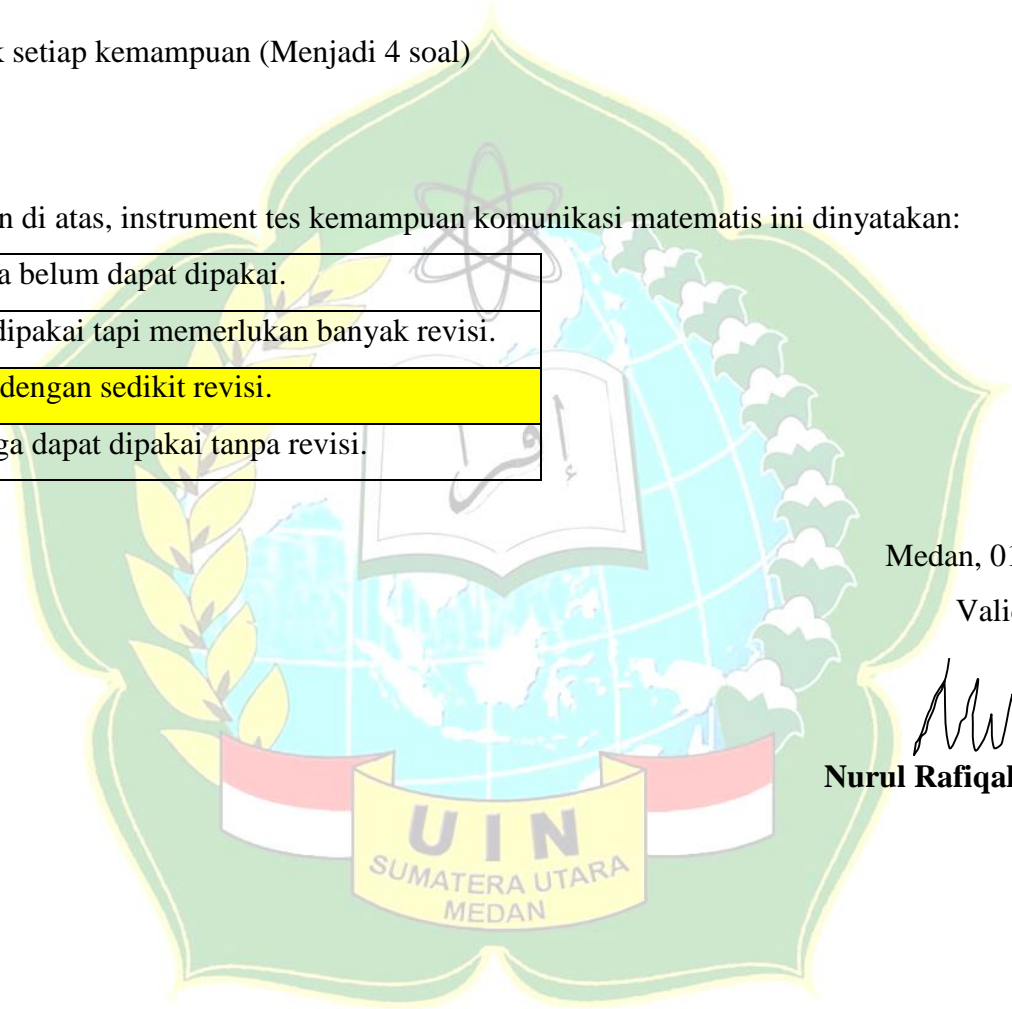
**Saran/ Komentar:**

Tambahkan 1 soal lagi untuk setiap kemampuan (Menjadi 4 soal)

**Kesimpulan:**

Berdasarkan penilaian di atas, instrument tes kemampuan komunikasi matematis ini dinyatakan:

1. Tidak baik, sehingga belum dapat dipakai.
2. Cukup Baik, dapat dipakai tapi memerlukan banyak revisi.
3. Baik, dapat dipakai dengan sedikit revisi.
4. Sangat baik, sehingga dapat dipakai tanpa revisi.



Medan, 01 Juli 2021

Validator,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Nurul Rafiqah Nasution'.

**Nurul Rafiqah Nasution, M.Pd**

**LEMBAR VALIDASI (DOSEN) INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS  
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 16 LUBUK**

**PAKAM**

Judul : Perbandingan Model Pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* dan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 16 Lubuk Pakam

Peneliti : Dhini Indar Mutia

Validator : Irfan Harahap, M.Pd

Tanggal : 05 Agustus 2021

**Petunjuk:**

1. Saya memohon agar Ibu memberikan penilaian terhadap Skala Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis yang sudah saya buat.
2. Dimohon agar Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Ibu.
3. Untuk kesimpulan, dimohonkan Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Ibu.
4. Untuk saran-saran revisi, Ibu dapat langsung menuliskannya pada pernyataan yang perlu direvisi atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.


**Keterangan Skala Penilaian:**

ST/SJ : Sangat Tepat/ Sangat Jelas

T/J : Tepat/ Jelas

RR : Ragu-Ragu

STT/STJ : Sangat Tidak Tepat/ Sangat Tidak Jelas

No	Soal	Skala Penilaian										Keterangan
		Ketepatan					Kejelasan					
		ST	T	RR	KT	STT	SJ	J	RR	KJ	SJJ	
1.	 <p>c. Buatlah model matematika SPLDV dari gambar diatas!</p> <p>d. Ceritakan kembali gambar diatas secara tertulis dengan bahasamu sendiri! Serta buatlah sebuah pertanyaan terkait cerita yang kamu buat dan selesaikanlah SPLDV dari pertanyaan yang kamu buat tersebut!</p>	✓					✓					
2.	Diketahui sebuah SPLDV:											

	$2x + 2y = 8$ $2x + y = 6$ d. Selesaikanlah persamaan diatas dengan menggunakan metode yang paling mudah! e. Buatlah suatu cerita tentang permasalahan sehari-hari yang sesuai dengan SPLDV tersebut. Serta buatlah model matematikanya! f. Tentukanlah nilai dari $3x + 3y$ !	✓					✓						
3.	Disebuah toko sembako, Ibu Rita membeli 4 liter minyak goreng dan 1 kg beras seharga 53.000, sedangkan Ibu Lili membeli 3 liter minyak goreng dan 2 kg beras seharga 71.000. Berapakah harga yang harus dibayar oleh Ibu Gina apabila ia membeli 1 liter minyak goreng dan 3 kg beras di dalam toko yang sama?												

	<p>d. Buatlah model matematika yang sesuai dengan masalah diatas!</p> <p>e. Selesaikanlah masalah diatas dengan menggunakan metode eliminasi/substitusi!</p> <p>f. Uraikanlah cerita/ persamaan tersebut ke dalam sebuah gambar yang mudah untuk dipahami!</p>	✓					✓					
4.	<p>Adi dan Eka pergi ke toko buku, Adi membeli 2 buku tulis dan 4 pensil dengan harga Rp.18.000, sedangkan Eka harus mengeluarkan uang sebanyak Rp. 12.000 untuk membeli 2 buah buku tulis dan 2 buah pensil. Dari kedua belanjaan Adi dan Eka dapatkan kalian menentukan harga dari sebuah buku tulis dan sebuah pensil? Serta buatlah sebuah cerita yang sesuai dengan persamaan tersebut!</p>	✓					✓					

**Saran / Komentar:**

Instrument sudah sangat dapat dipergunakan dengan baik

**Kesimpulan:**

Berdasarkan penilaian di atas, instrument tes kemampuan komunikasi matematis ini dinyatakan:

- |  |
|--|
| 1. Tidak baik, sehingga belum dapat dipakai.                                       |
| 2. Cukup Baik, dapat dipakai tapi memerlukan banyak revisi.                        |
| 3. Baik, dapat dipakai dengan sedikit revisi.                                      |
| <input checked="" type="radio"/> Sangat baik, sehingga dapat dipakai tanpa revisi. |



Medan, 05 Agustus 2021

Validator,

A handwritten signature in black ink on a light blue background. The signature is stylized and appears to be 'Irfan Harahap'.

**Irfan Harahap, M.Pd**

**LEMBAR VALIDASI (DOSEN) INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 16 LUBUK**

**PAKAM**

Judul : Perbandingan Model Pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* dan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 16 Lubuk Pakam

Peneliti : Dhini Indar Mutia

Validator : Irfan Harahap, M.Pd

Tanggal : 05 Agustus 2021

**Petunjuk:**

1. Saya memohon agar Ibu memberikan penilaian terhadap Skala Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis yang sudah saya buat.
2. Dimohon agar Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Ibu.
3. Untuk kesimpulan, dimohonkan Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Ibu.
4. Untuk saran-saran revisi, Ibu dapat langsung menuliskannya pada pernyataan yang perlu direvisi atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.

**Keterangan Skala Penilaian:**

ST/SJ : Sangat Tepat/ Sangat Jelas

T/J : Tepat/ Jelas

RR : Ragu-Ragu



STT/STJ : Sangat Tidak Tepat/ Sangat Tidak Jelas

No	Soal	Skala Penilaian										Keterangan
		Ketepatan					Kejelasan					
		ST	T	RR	KT	STT	SJ	J	RR	KJ	SJJ	
1.	$x + 2y = 8$ $3x + 6y = 50$ Terdapat dua buah persamaan diatas. Apakah SPLDV diatas mempunyai penyelesaian? Jika ia, selesaikan persamaan tersebut. Jika tidak, berikan alasannya!	✓					✓					
2.	Di sebuah toko Asri membeli 4 kg gula dan 1 minuman dengan harga Rp. 35.000, sedangkan Dinda membeli 3 kg gula dan 2 minuman seharga Rp. 30.000. Apabila Yusra ingin membeli 1 kg gula dan 3 minuman di toko yang sama dan Yusra hanya membawa uang Rp. 15.000, apakah uang Yusra cukup? Jelaskan alasannya!	✓					✓					
3.	Kerupuk yang dijemur Rini hanya kering 30% dan 50%. Misalkan Rini menjual kerupuk miliknya pada tempat	✓					✓					

<p>pembelian kerupuk yang menetapkan harga sebagai berikut:</p> <p>c. Total harga 2 kg kerupuk kering 30% dan 1 kg kerupuk kering 50% adalah 65.800.</p> <p>d. Total harga 3 kg kerupuk kering 30% dan 2 kg kerupuk kering 50% adalah 107.200.</p> <p>Buatlah model matematika dari permasalahan diatas! Dapatkah Rini memperoleh harga kerupuk sebesar 400.000 jika kerupuk yang dimilikinya sebanyak 7 kg yang kering 30% dan 10 kg yang kering 50%? Jelaskan jawabanmu!</p>												
<p>4. Nada membeli kue untuk lebaran. Harga satu kaleng kue nastar sama dengan 2 kali harga satu kaleng kue keju. Harga 3 kaleng kue nastar dan 2 kaleng kue keju Rp. 480.000. Apabila uang yang dibayarkan Nada Rp. 450.000 untuk 2 kaleng kue nasar dan 2 kaleng kue keju. Berapakah kembalian yang akan didapatkan oleh Nada?</p>	✓					✓						

**Saran/ Komentar:**

**Instrument sudah dapat dipergunakan dengan baik**

**Kesimpulan:**

Berdasarkan penilaian di atas, instrument tes kemampuan komunikasi matematis ini dinyatakan:

<input type="checkbox"/> 1. Tidak baik, sehingga belum dapat dipakai.
<input type="checkbox"/> 2. Cukup Baik, dapat dipakai tapi memerlukan banyak revisi.
<input type="checkbox"/> 3. Baik, dapat dipakai dengan sedikit revisi.
<input checked="" type="checkbox"/> Sangat baik, sehingga dapat dipakai tanpa revisi.



Medan, 05 Agustus 2021

Validator,

**Irfan Harahap, M.Pd**

**LEMBAR VALIDASI (GURU) INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS  
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 16 LUBUK**

**PAKAM**

Judul : Perbandingan Model Pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* dan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 16 Lubuk Pakam

Peneliti : Dhini Indar Mutia

Validator : Nia Irmaya, S.Pd

Tanggal : 03 Juli 2021

**Petunjuk:**

1. Saya memohon agar Ibu memberikan penilaian terhadap Skala Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis yang sudah saya buat.
2. Dimohon agar Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Ibu.
3. Untuk kesimpulan, dimohonkan Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Ibu.
4. Untuk saran-saran revisi, Ibu dapat langsung menuliskannya pada pernyataan yang perlu direvisi atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.


**Keterangan Skala Penilaian:**

ST/SJ : Sangat Tepat/ Sangat Jelas

T/J : Tepat/ Jelas

RR : Ragu-Ragu

STT/STJ : Sangat Tidak Tepat/ Sangat Tidak Jelas

No	Soal	Skala Penilaian										Keterangan
		Ketepatan					Kejelasan					
		ST	T	RR	KT	STT	SJ	J	RR	KJ	SJJ	
1.	 <p>e. Buatlah model matematika SPLDV dari gambar diatas!</p> <p>f. Ceritakan kembali gambar diatas secara tertulis dengan bahasamu sendiri! Serta buatlah sebuah pertanyaan terkait cerita yang kamu buat dan selesaikanlah SPLDV dari pertanyaan yang kamu buat tersebut!</p>	✓					✓					
2.	Diketahui sebuah SPLDV:											

	$2x + 2y = 8$ $2x + y = 6$ g. Selesaikanlah persamaan diatas dengan menggunakan metode yang paling mudah! h. Buatlah suatu cerita tentang permasalahan sehari-hari yang sesuai dengan SPLDV tersebut. Serta buatlah model matematikanya! i. Tentukanlah nilai dari $3x + 3y$ !	✓					✓						
3.	Disebuah toko sembako, Ibu Rita membeli 4 liter minyak goreng dan 1 kg beras seharga 53.000, sedangkan Ibu Lili membeli 3 liter minyak goreng dan 2 kg beras seharga 71.000. Berapakah harga yang harus dibayar oleh Ibu Gina apabila												

<p>ia membeli 1 liter minyak goreng dan 3 kg beras di dalam toko yang sama?</p> <p>g. Buatlah model matematika yang sesuai dengan masalah diatas!</p> <p>h. Selesaikanlah masalah diatas dengan menggunakan metode eliminasi/substitusi!</p> <p>i. Uraikanlah cerita/persamaan tersebut ke dalam sebuah gambar yang mudah untuk dipahami!</p>	✓					✓						
<p>4. Adi dan Eka pergi ke toko buku, Adi membeli 2 buku tulis dan 4 pensil dengan harga Rp.18.000, sedangkan Eka harus mengeluarkan uang sebanyak Rp. 12.000 untuk membeli 2 buah buku tulis dan 2 buah pensil. Dari kedua belanjaan Adi dan Eka dapatkan kalian menentukan harga dari sebuah buku tulis dan sebuah pensil? Serta buatlah sebuah</p>	✓					✓						

cerita yang sesuai dengan persamaan tersebut!																			
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

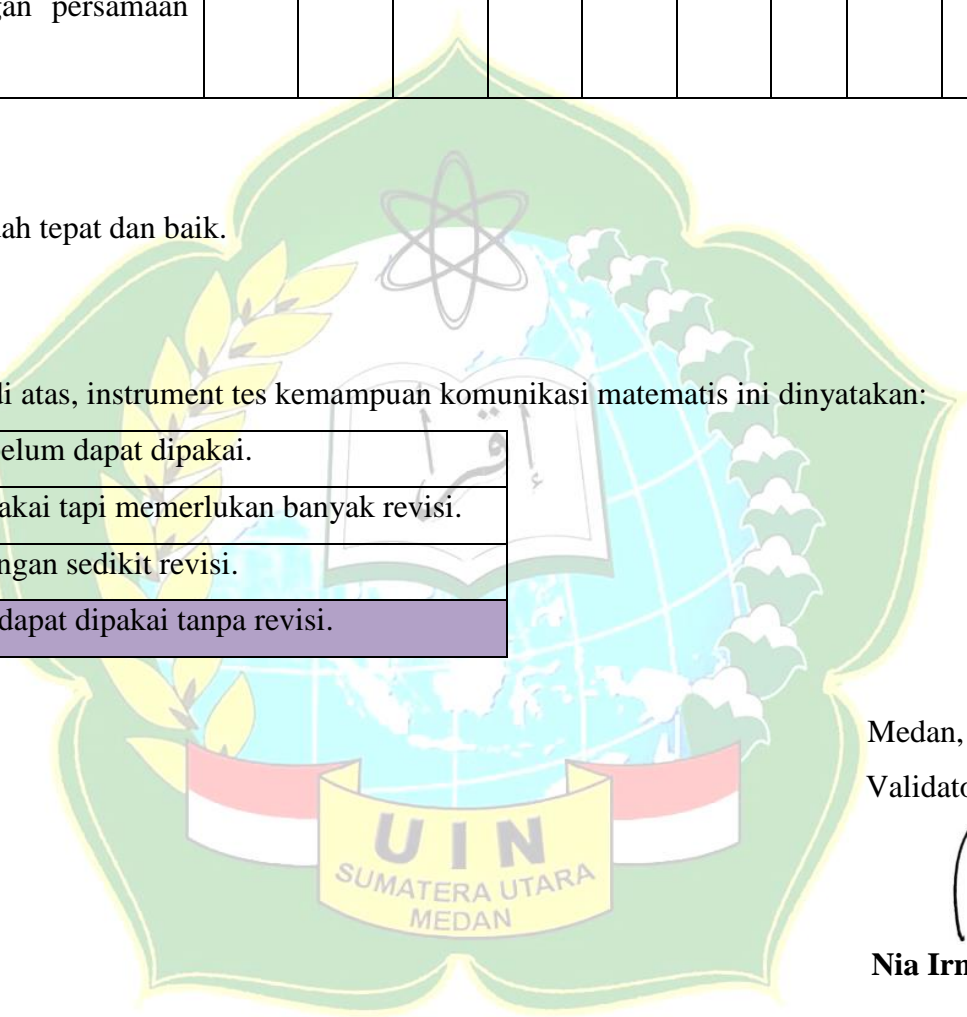
**Saran / Komentar:**

Instrument yang digunakan sudah tepat dan baik.

**Kesimpulan:**

Berdasarkan penilaian di atas, instrument tes kemampuan komunikasi matematis ini dinyatakan:

- |   |
|---|
| 1. Tidak baik, sehingga belum dapat dipakai.                |
| 2. Cukup Baik, dapat dipakai tapi memerlukan banyak revisi. |
| 3. Baik, dapat dipakai dengan sedikit revisi.               |
| 4. Sangat baik, sehingga dapat dipakai tanpa revisi.        |



Medan, 03 Juli 2021

Validator,

**Nia Irmaya, S.Pd**



**LEMBAR VALIDASI (GURU) INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 16 LUBUK**

**PAKAM**

Judul : Perbandingan Model Pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* dan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 16 Lubuk Pakam

Peneliti : Dhini Indar Mutia

Validator : Nia Irmaya, S.Pd

Tanggal : 03 Juli 2021

**Petunjuk:**

1. Saya memohon agar Ibu memberikan penilaian terhadap Skala Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis yang sudah saya buat.
2. Dimohon agar Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Ibu.
3. Untuk kesimpulan, dimohonkan Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Ibu.
4. Untuk saran-saran revisi, Ibu dapat langsung menuliskannya pada pernyataan yang perlu direvisi atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.

**Keterangan Skala Penilaian:**

ST/SJ : Sangat Tepat/ Sangat Jelas

T/J : Tepat/ Jelas

RR : Ragu-Ragu

STT/STJ : Sangat Tidak Tepat/ Sangat Tidak Jelas

No	Soal	Skala Penilaian										Keterangan
		Ketepatan					Kejelasan					
		ST	T	RR	KT	STT	SJ	J	RR	KJ	SJJ	
1.	$x + 2y = 8$ $3x + 6y = 50$ Terdapat dua buah persamaan diatas. Apakah SPLDV diatas mempunyai penyelesaian? Jika ia, selesaikan persamaan tersebut. Jika tidak, berikan alasannya!	✓					✓					
2.	Di sebuah toko Asri membeli 4 kg gula dan 1 minuman dengan harga Rp. 35.000, sedangkan Dinda membeli 3 kg gula dan 2 minuman seharga Rp. 30.000. Apabila Yusra ingin membeli 1 kg gula dan 3 minuman di toko yang sama dan Yusra hanya membawa uang Rp. 15.000, apakah uang Yusra cukup? Jelaskan alasannya!	✓					✓					
3.	Kerupuk yang dijemur Rini hanya kering 30% dan 50%. Misalkan Rini menjual kerupuk miliknya pada tempat	✓					✓					

<p>pembelian kerupuk yang menetapkan harga sebagai berikut:</p> <p>e. Total harga 2 kg kerupuk kering 30% dan 1 kg kerupuk kering 50% adalah 65.800.</p> <p>f. Total harga 3 kg kerupuk kering 30% dan 2 kg kerupuk kering 50% adalah 107.200.</p> <p>Buatlah model matematika dari permasalahan diatas! Dapatkah Rini memperoleh harga kerupuk sebesar 400.000 jika kerupuk yang dimilikinya sebanyak 7 kg yang kering 30% dan 10 kg yang kering 50%? Jelaskan jawabanmu!</p>												
<p>4. Nada membeli kue untuk lebaran. Harga satu kaleng kue nastar sama dengan 2 kali harga satu kaleng kue keju. Harga 3 kaleng kue nastar dan 2 kaleng kue keju Rp. 480.000. Apabila uang yang dibayarkan Nada Rp. 450.000 untuk 2 kaleng kue nasar dan 2 kaleng kue keju. Berapakah kembalian yang akan didapatkan oleh Nada?</p>	✓					✓						

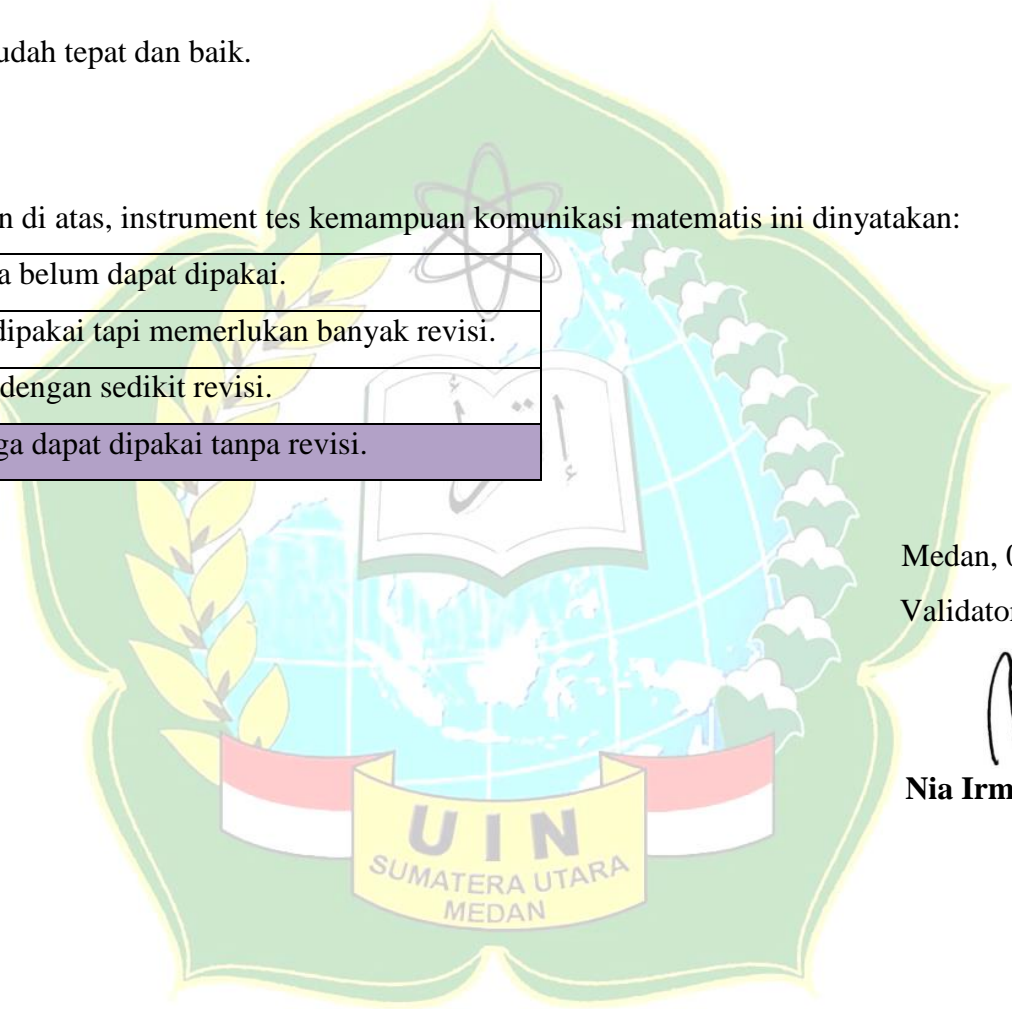
**Saran/ Komentar:**

Instrumen yang digunakan sudah tepat dan baik.

**Kesimpulan:**

Berdasarkan penilaian di atas, instrument tes kemampuan komunikasi matematis ini dinyatakan:

1. Tidak baik, sehingga belum dapat dipakai.
2. Cukup Baik, dapat dipakai tapi memerlukan banyak revisi.
3. Baik, dapat dipakai dengan sedikit revisi.
4. Sangat baik, sehingga dapat dipakai tanpa revisi.



Medan, 03 Juli 2021

Validator,

**Nia Irmaya, S.Pd**

## Lampiran 5

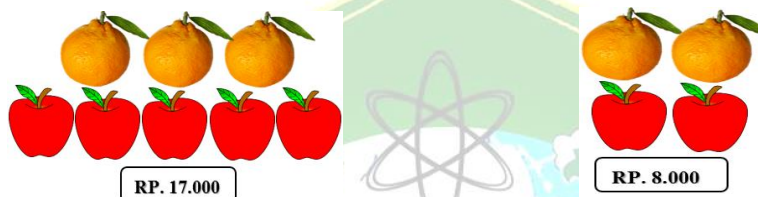
### SOAL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

#### Petunjuk:

1. Buatlah nama dan kelas pada lembar jawaban.
2. Sebelum mengerjakan soal, bacalah doa terlebih dahulu.
3. Kerjakanlah soal dibawah ini dengan baik dan benar.

#### Soal:

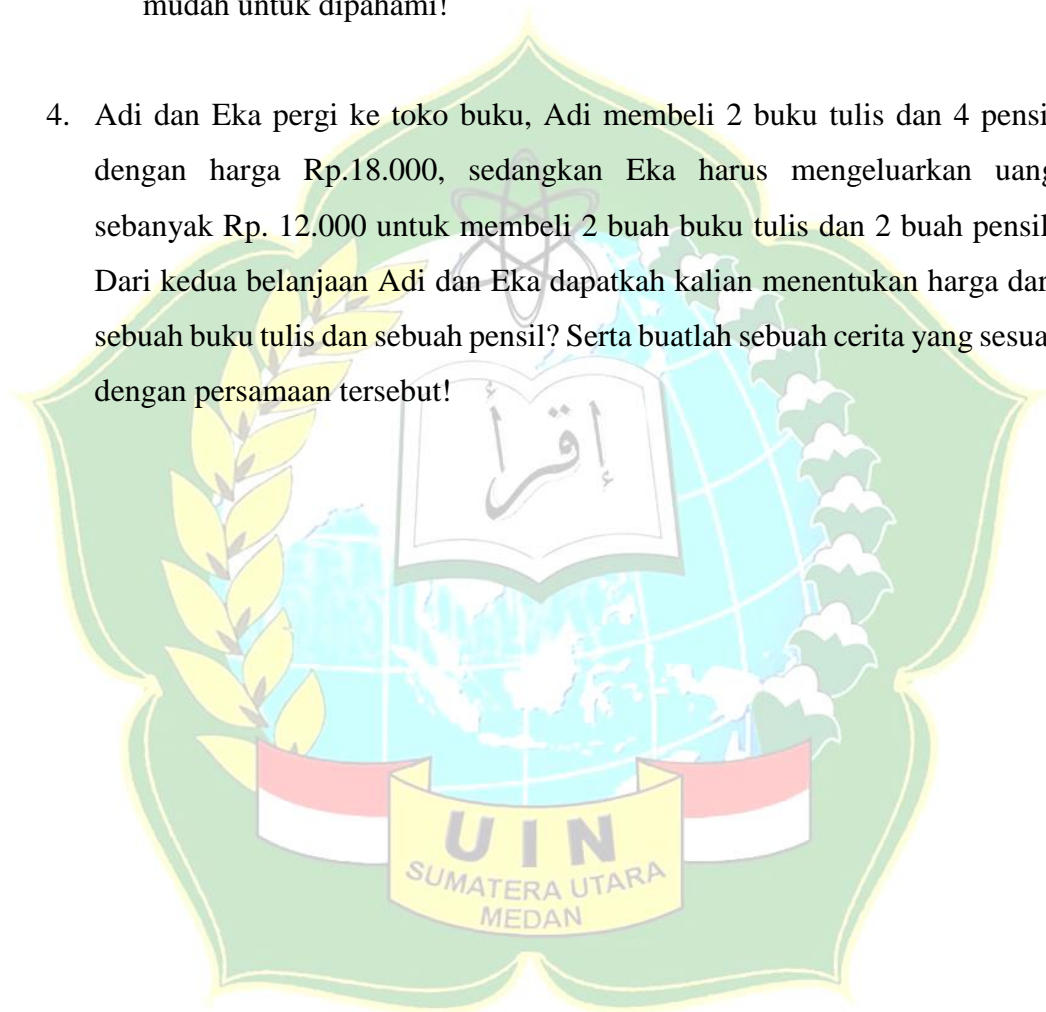
1.



- g. Buatlah apa yang diketahui, ditanya serta buatlah model matematika SPLDV dari gambar diatas!
  - h. Ceritakan kembali gambar diatas secara tertulis dengan bahasamu sendiri! Serta buatlah sebuah pertanyaan terkait cerita yang kamu buat dan selesaikanlah SPLDV dari pertanyaan yang kamu buat tersebut!
2. Diketahui sebuah SPLDV
- $$2x + 2y = 8$$
- $$2x + y = 6$$
- j. Selesaikanlah persamaan diatas dengan menggunakan metode yang paling mudah!
  - k. Buatlah suatu cerita tentang permasalahan sehari-hari yang sesuai dengan SPLDV tersebut! Serta buatlah model matematikanya!
  - l. Tentukanlah nilai dari  $3x + 3y$  !
3. Disebuah toko sembako, Ibu Rita membeli 4 liter minyak goreng dan 1 kg beras seharga 53.000, sedangkan Ibu Lili membeli 3 liter minyak goreng dan 2 kg beras seharga 71.000. Berapakah harga yang harus dibayar oleh


Ibu Gina apabila ia membeli 1 liter minyak goreng dan 3 kg beras di dalam toko yang sama?

- j. Buatlah model matematika yang sesuai dengan masalah diatas
  - k. Selesaikanlah masalah diatas dengan menggunakan metode eliminasi/substitusi!
  - l. Uraikanlah cerita/ persamaan tersebut ke dalam sebuah gambar yang mudah untuk dipahami!
4. Adi dan Eka pergi ke toko buku, Adi membeli 2 buku tulis dan 4 pensil dengan harga Rp.18.000, sedangkan Eka harus mengeluarkan uang sebanyak Rp. 12.000 untuk membeli 2 buah buku tulis dan 2 buah pensil. Dari kedua belanjaan Adi dan Eka dapatkah kalian menentukan harga dari sebuah buku tulis dan sebuah pensil? Serta buatlah sebuah cerita yang sesuai dengan persamaan tersebut!



Lampiran 6


**KUNCI JAWABAN TES**  
**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1.	 <p>a. Buatlah model matematika SPLDV dari gambar diatas!</p> <p>b. Ceritakan kembali gambar diatas secara tertulis dengan bahasamu sendiri! Serta buatlah sebuah pertanyaan terkait cerita yang kamu buat dan selesaikanlah SPLDV dari pertanyaan yang kamu buat tersebut!</p>	<p><b><u>Kemampuan Tata Bahasa</u></b></p> <p>a. Membuat model matematika Misalkan: Jeruk = x ; Apel = y Maka model matematikanya : <math>3x + 5y = 17.000</math> .... Pers. 1 <math>2x + 2y = 8.000</math> .... Pers. 2</p> <p>b. Membuat cerita dan menyelesaikannya</p> <p><b><u>Kemampuan Sociolinguistik</u></b></p> <p>a. Di sebuah toko buah Ninda dan Ica ingin membeli buah untuk menjenguk Rara yang sakit. Ninda membeli 3 buah jeruk manis dan 5 buah apel merah seharga 17.000. Di toko yang sama Ica membeli 2 buah jeruk manis dan 2 buah apel merah seharga 8.000. Berapakah harga 1 buah jeruk dan 1 buah apel tersebut?</p> <p><b><u>Kemampuan Strategis</u></b></p> $\begin{array}{r l} 3x + 5y = 17.000 & \times 2 \\ 2x + 2y = 8.000 & \times 3 \end{array}$ $\begin{array}{r} 6x + 10y = 34.000 \\ 6x + 6y = 24.000 \quad - \\ \hline 4y = 10.000 \\ y = 2.500 \end{array}$ <p>Substitusikan nilai y ke pers. 2</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>3</p>

		$2x + 2y = 8.000$ $2x + 2(2.500) = 8.000$ $2x = 3.000$ $x = 1.500$ <p><b><u>Kemampuan Wacana</u></b></p> <p>Jadi, harga 1 buah jeruk yaitu Rp. 2.500, sedangkan 1 buah apel yaitu Rp. 1.500.</p>	2
2.	<p>Diketahui sebuah SPLDV:</p> $2x + 2y = 8$ $2x + y = 6$ <p>a. Selesaikanlah persamaan diatas dengan menggunakan metode yang paling mudah!</p> <p>b. Buatlah suatu cerita tentang permasalahan sehari-hari yang sesuai dengan SPLDV tersebut. Serta buatlah model matematikanya!</p> <p>c. Tentukanlah nilai dari <math>3x + 3y</math> !</p>	<p><b><u>Kemampuan Strategis</u></b></p> <p>a. Dengan menggunakan metode eliminasi diperoleh:</p> $2x + 2y = 8$ $2x + y = 6 \quad -$ <hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> $y = 2$ <p>Substitusikan nilai y ke pers. 1</p> $2x + 2y = 8$ $2x + 2(2) = 8$ $2x = 8 - 4$ $x = 2$ <p><b><u>Kemampuan Sociolinguistik</u></b></p> <p>b. Laila memberi makan 2 ekor ayam dan 2 ekor bebek sebanyak 8 kg beras. Di tempat lain, Joko memberi makan 2 ekor ayam dan 1 ekor bebek sebanyak 6 kg beras.</p> <p><b><u>Kemampuan Tata Bahasa</u></b></p> <p>Misalkan: ayam = x dan bebek = y</p> <p>Maka model matematikanya:</p> $2x + 2y = 8$ $2x + y = 6$	3
			2
			3



		<p><b><u>Kemampuan Wacana</u></b></p> <p>c. Nilai dari <math>2x + 2y</math></p> $= 2(2) + 2(2)$ $= 4 + 4$ $= 8$	2
3	<p>Disebuah toko sembako, Ibu Rita membeli 4 liter minyak goreng dan 1 kg beras seharga 53.000, sedangkan Ibu Lili membeli 3 liter minyak goreng dan 2 kg beras seharga 71.000.</p> <p>Berapakah harga yang harus dibayar oleh Ibu Gina apabila ia membeli 1 liter minyak goreng dan 3 kg beras di dalam toko yang sama?</p> <p>a. Buatlah model matematika yang sesuai dengan masalah diatas!</p> <p>b. Selesaikanlah masalah diatas dengan menggunakan metode eliminasi/ substitusi!</p> <p>c. Uraikanlah cerita/ persamaan tersebut ke dalam sebuah gambar</p>	<p><b><u>Kemampuan Tata Bahasa</u></b></p> <p>Misalkan: Minyak = <math>x</math> ; Beras= <math>y</math></p> <p>a. Maka model matematikanya :</p> $4x + y = 53.000 \dots \text{Pers. 1}$ $3x + 2y = 71.000 \dots \text{Pers. 2}$ <p>b. Dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi diperoleh:</p> <p><b><u>Kemampuan Strategis</u></b></p> $\begin{array}{r l} 4x + y = 53.000 & \times 2 \\ 3x + 2y = 71.000 & \times 1 \end{array}$ $\hline 8x + 2y = 106.000$ $3x + 2y = 71.000 \quad -$ $\hline 5x = 35.000$ $x = 7.000$ <p>Substitusikan nilai <math>x</math> ke pers. 2</p> $3(7.000) + 2y = 71.000$ $2y = 71.000 - 21.000$ $2y = 50.000$ $y = 25.000$ <p><b><u>Kemampuan Wacana</u></b></p> <p>Maka, total harga dari:</p> <p>1 liter minyak + 3 kg beras yaitu:</p>	3
			2

	<p>yang mudah untuk dipahami!</p>	$= (1 \times 7.000) + (3 \times 25.000)$ $= 7.000 + 75.000$ $= 82.000$ <p><b><u>Kemampuan Sociolinguistik</u></b></p> <p>C.</p>  <p>Persamaan 1                      Persamaan 2</p>	<p>2</p>
<p>4</p>	<p>Adi dan Eka pergi ke toko buku, Adi membeli 2 buku tulis dan 4 pensil dengan harga Rp.18.000, sedangkan Eka harus mengeluarkan uang sebanyak Rp. 12.000 untuk membeli 2 buah buku tulis dan 2 buah pensil. Dari kedua belanjaan Adi dan Eka dapatkan kalian menentukan harga dari sebuah buku tulis dan sebuah pensil? Serta buatlah sebuah cerita yang sesuai dengan persamaan tersebut!</p>	<p><b><u>Kemampuan Tata Bahasa</u></b></p> <p>Misalkan: Buku Tulis = <math>x</math> ; Pensil = <math>y</math></p> <p>Maka model matematikanya :</p> $2x + 4y = 18.000 \dots \text{Pers. 1}$ $2x + 2y = 12.000 \dots \text{Pers. 2}$ <p>Dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi diperoleh:</p> <p><b><u>Kemampuan Strategis</u></b></p> $2x + 4y = 18.000$ $2x + 2y = 12.000 \quad -$ <hr style="width: 100px; margin-left: 0;"/> $2y = 6.000$ $y = 3.000$ <p>Substitusikan nilai <math>y</math> ke pers. 1</p> $2x + 4y = 18.000$ $2x + 4(3.000) = 18.000$ $2x = 18.000 - 12.000$ $x = 3.000$ <p><b><u>Kemampuan Wacana</u></b></p> <p>Maka, harga sebuah buku yaitu Rp. 3.000 dan sebuah pensil yaitu Rp. 3.000.</p>	<p>3</p> <p>3</p> <p>2</p>

	<p><b><u>Kemampuan Sociolinguistik</u></b></p> <p>Rani ingin membeli 2 jenis sayur di pasar untuk dimasak hari ini. Di plastik A ia membeli 2 buah wortel dan 4 buah terong seharga 18.000. Sedangkan di plastik B, ia membeli 2 buah wortel dan 2 buah terong seharga 12.000.</p>	2
--	--	---



## Lampiran 7

### SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

#### Petunjuk:

1. Buatlah nama dan kelas pada lembar jawaban.
2. Sebelum mengerjakan soal, bacalah doa terlebih dahulu.
3. Kerjakanlah soal dibawah ini dengan baik dan benar.

#### Soal:

1.  $x + 2y = 8$

$$3x + 6y = 50$$

Terdapat dua buah persamaan diatas. Apakah SPLDV diatas mempunyai penyelesaian? Jika ia, selesaikan persamaan tersebut. Jika tidak, berikan alasannya!

2. Di sebuah toko Asri membeli 4 kg gula dan 1 minuman dengan harga Rp. 35.000, sedangkan Dinda membeli 3 kg gula dan 2 minuman seharga Rp. 30.000. Apabila Yusra ingin membeli 1 kg gula dan 3 minuman di toko yang sama dan Yusra hanya membawa uang Rp. 15.000, apakah uang Yusra cukup? Jelaskan alasannya!

3. Kerupuk yang dijemur Rini hanya kering 30% dan 50%. Misalkan Rini menjual kerupuk miliknya pada tempat pembelian kerupuk yang menetapkan harga sebagai berikut:

g. Total harga 2 kg kerupuk kering 30% dan 1 kg kerupuk kering 50% adalah 65.800

h. Total harga 3 kg kerupuk kering 30% dan 2 kg kerupuk kering 50% adalah 107.200.

Buatlah model matematika dari permasalahan diatas! Dapatkah Rini memperoleh harga kerupuk sebesar 400.000 jika kerupuk yang dimilikinya sebanyak 7 kg yang kering 30% dan 10 kg yang kering 50%? Jelaskan jawabanmu!

4. Nada membeli kue untuk lebaran. Harga satu kaleng kue nastar sama dengan 2 kali harga satu kaleng kue keju. Harga 3 kaleng kue nastar dan 2 kaleng kue keju Rp. 480.000. Apabila uang yang dibayarkan Nada Rp. 450.000 untuk 2 kaleng kue nasar dan 2 kaleng kue keju. Berapakah kembalian yang akan didapatkan oleh Nada?



Lampiran 8

KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	$x + 2y = 8$ $3x + 6y = 50$ Terdapat dua buah persamaan diatas. Apakah SPLDV diatas mempunyai penyelesaian? Jika ia, selesaikan persamaan tersebut. Jika tidak, berikan alasannya!	<p><b><u>Mengidentifikasi atau Merumuskan</u></b></p> <p><b><u>Pertanyaan</u></b>                      Dik : <math>x + 2y = 8</math> .... Pers. 1  <math>3x + 6y = 50</math> .... Pers. 2                      Dit : Apakah kedua persamaan dapat diselesaikan?</p> <p><b><u>Menjawab Pertanyaan Serta Mempertimbangkan dan Memikirkan</u></b></p> <p><b><u>Secara Logis Keputusan Yang Diambil</u></b></p> $\begin{array}{r l} x + 2y = 8 & \times 3 \\ 3x + 6y = 50 & \times 1 \\ \hline 3x + 6y = 24 \\ 3x + 6y = 50 \end{array}$ <p><b><u>Menyimpulkan dan Mempertimbangkan Nilai Keputusan</u></b>                      Karena persamaan 1 dan persamaan 2 memiliki koefisian yang sama, maka persamaan tersebut tidak bisa diselesaikan.</p>	<p>3</p> <p>4</p> <p>2</p>



		<p><b><u>Menyimpulkan dan Mempertimbangkan Nilai Keputusan</u></b></p> <p>Yusra membeli 1 kg gula dan 3 minuman, maka : <math>x + 3y = 8.000 + 3(3.000)</math>  <math>= 17.000</math>. Yusra hanya membawa uang Rp. 15.000, maka uang Yusra kurang Rp. 2.000.</p>	2
3	<p>Kerupuk yang dijemur Rini hanya kering 30% dan 50%. Misalkan Rini menjual kerupuk miliknya pada tempat pembelian kerupuk yang menetapkan harga sebagai berikut:</p> <p>a. Total harga 2 kg kerupuk kering 30% dan 1 kg kerupuk kering 50% adalah 65.800</p> <p>b. Total harga 3 kg kerupuk kering 30% dan 2 kg kerupuk kering 50% adalah 107.200.</p> <p>Buatlah model matematika dari permasalahan diatas!</p>	<p><b><u>Mengidentifikasi atau Merumuskan Pertanyaan</u></b></p> <p>Dik : 2 kg kerupuk kering 30% + 1 kg kerupuk kering 50% = 65.800.  3 kg kerupuk kering 30% + 2 kg kerupuk kering 50% = 107.200</p> <p><b><u>Menjawab Pertanyaan Serta Mempertimbangkan dan Memikirkan Secara Logis Keputusan Yang Diambil</u></b></p> <p>Misalkan :  Kerupuk kering 30% = x  Kerupuk kering 50% = y  Maka model matematikanya:  a. <math>2x + y = 65.800 \dots</math> pers. 1  b. <math>3x + 2y = 107.200 \dots</math> Pers. 2</p> <p>Dengan menggunakan metode eliminasi, diperoleh:</p> $\begin{array}{r l} 2x + y = 65.800 & \times 2 \\ 3x + 2y = 107.200 & \times 1 \\ \hline 4x + 2y = 131.600 \\ 3x + 2y = 107.200 & - \end{array}$	3
			4



	<p>Dapatkan Rini memperoleh harga kerupuk sebesar 400.000 jika kerupuk yang dimilikinya sebanyak 7 kg yang kering 30% dan 10 kg yang kering 50%? Jelaskan jawabanmu!</p>	<p><math>x = 24.400</math>  Substitusikan nilai <math>x</math> ke pers. 1  <math>2x + y = 65.800</math>  <math>2(24.400) + y = 65.800</math>  <math>48.800 + y = 65.800 - 48.800</math>  <math>y = 65.800 - 48.800</math>  <math>y = 17.000</math></p> <p><b><u>Menyimpulkan dan Mempertimbangkan Nilai Keputusan</u></b>  Apabila total kerupuk yang dimiliki Rini: 7 kg kerupuk kering 30% dan 10 kg kerupuk kering 50%, maka:  <math>= 7x + 10y</math>  <math>= 7(24.400) + 10(17.000)</math>  <math>= 170.800 + 170.000</math>  <math>= 340.800</math>  Maka Rini akan memperoleh uang sebesar Rp. 340.800.</p>	2
4	<p>Nada membeli kue untuk lebaran. Harga satu kaleng kue nastar sama dengan 2 kali harga satu kaleng kue keju. Harga 3 kaleng kue nastar dan 2 kaleng kue keju Rp. 480.000. Apabila uang yang dibayarkan Nada Rp. 450.000 untuk 2 kaleng kue nastar dan 2 kaleng</p>	<p><b><u>Mengidentifikasi atau Merumuskan Pertanyaan</u></b>  Dik : Harga satu nastar = dua kali harga kue keju.  3 nastar dan 2 kue keju = 480.000  Dit : Berapa kembalian uang Nada apabila membeli 2 nastar dan 2 kue keju?  Penyelesaian:  <b><u>Menjawab Pertanyaan Serta Mempertimbangkan dan Memikirkan Secara Logis Keputusan Yang Diambil</u></b></p>	3
			4

<p>kue keju. Berapakah kembalian yang akan didapatkan oleh Nada?</p>	<p>Misalkan:  Kue Nastar = <math>x</math>  Kue Keju = <math>y</math>  Maka model matematikanya:  <math>x = 2y</math> ... Persamaan 1  <math>3x + 2y = 480.000</math> .... Persamaan 2  Substitusikan persamaan 1 ke persamaan 2:  <math>3x + 2y = 480.000</math>  <math>3(2y) + 2y = 480.000</math>  <math>6y + 2y = 480.000</math>  <math>8y = 480.000</math>  <math>y = 60.000</math>  Substitusikan nilai <math>y</math> ke pers 1  <math>x = 2y</math>  <math>x = 2(60.000)</math>  <math>x = 120.000</math>  <b><u>Menyimpulkan dan Mempertimbangkan Nilai Keputusan</u></b>  Nada membeli 2 kue nastar dan 2 kue keju:  <math>= 2x + 2y</math>  <math>= 2(120.000) + 2(60.000)</math>  <math>= 240.000 + 120.000</math>  <math>= 360.000</math>  Apabila Nada membayar Rp. 450.000, maka sisa kembalian uang Nada yaitu: Rp. 90.000.</p>	<p>2</p>
--	--	----------

Lampiran 9

UJI VALIDITAS

Responden Nomor	Butir Pertanyaan ke-								Y	Y <sup>2</sup>
	1	2	3	4	5	6	7	8		
1	6	7	6	7	6	8	7	5	52	2704
2	4	7	8	6	9	6	6	6	52	2704
3	3	5	4	3	6	5	5	4	35	1225
4	7	6	6	7	6	7	5	5	49	2401
5	7	5	5	7	6	7	5	6	48	2304
6	5	5	7	7	5	6	8	7	50	2500
7	8	6	6	4	7	7	5	6	49	2401
8	6	3	4	5	4	4	5	5	36	1296
9	8	7	5	8	6	8	6	5	53	2809
10	7	4	6	5	5	6	4	6	43	1849
11	6	5	8	6	6	7	5	6	49	2401
12	4	8	6	5	7	5	5	3	43	1849
13	5	4	6	5	5	6	6	6	43	1849
14	6	4	6	7	6	6	6	5	46	2116
15	6	5	5	7	6	5	5	6	45	2025
16	7	4	7	6	8	6	5	5	48	2304
17	7	5	6	4	6	5	7	7	47	2209
18	7	6	6	6	6	5	6	7	49	2401
19	4	6	5	6	5	7	7	5	45	2025
20	6	6	6	7	7	8	6	5	51	2601
21	7	5	4	8	4	7	6	7	48	2304
22	9	6	6	5	8	6	7	6	53	2809
23	8	6	6	9	6	8	7	6	56	3136
24	3	5	5	6	6	6	5	6	42	1764
25	4	5	5	5	3	5	4	2	33	1089
$\sum X$	150	135	144	151	149	156	143	137	1165	55075
$\sum X^2$	964	761	856	959	929	1004	843	785	$\sum Y$	$\sum Y^2$
$\sum XY$	7127	6368	6786	7153	7043	7378	6747	6473		
<b>K. Product Moment:</b>										
$N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y) = A$	3425	1925	1890	2910	2490	2710	2080	2220		
$\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} = B_1$	1600	800	664	1174	1024	764	626	856		

$\{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\} = B_2$	19650	19650	19650	19650	19650	19650	19650	19650
$(B_1 \times B_2)$	31440000	15720000	13047600	23069100	20121600	15012600	12300900	16820400
Akar $(B_1 \times B_2) = C$	5607.138308	3964.84552	3612.146176	4803.030293	4485.710646	3874.609658	3507.26389	4101.268
$r_{xy} = A/C$	0.610828521	0.485517025	0.523234639	0.605867509	0.555095992	0.699425294	0.59305489	0.541296
r tabel (0.05), N = 25	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396
<b>KEPUTUSAN</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>



Lampiran 10

UJI RELIABILITAS

Responden Nomor	Butir Pertanyaan ke-								Y	
	1	2	3	4	5	6	7	8		
1	6	7	6	7	6	8	7	5	52	
2	4	7	8	6	9	6	6	6	52	
3	3	5	4	3	6	5	5	4	35	
4	7	6	6	7	6	7	5	5	49	
5	7	5	5	7	6	7	5	6	48	
6	5	5	7	7	5	6	8	7	50	
7	8	6	6	4	7	7	5	6	49	
8	6	3	4	5	4	4	5	5	36	
9	8	7	5	8	6	8	6	5	53	
10	7	4	6	5	5	6	4	6	43	
11	6	5	8	6	6	7	5	6	49	
12	4	8	6	5	7	5	5	3	43	
13	5	4	6	5	5	6	6	6	43	
14	6	4	6	7	6	6	6	5	46	
15	6	5	5	7	6	5	5	6	45	
16	7	4	7	6	8	6	5	5	48	
17	7	5	6	4	6	5	7	7	47	
18	7	6	6	6	6	5	6	7	49	
19	4	6	5	6	5	7	7	5	45	
20	6	6	6	7	7	8	6	5	51	
21	7	5	4	8	4	7	6	7	48	
22	9	6	6	5	8	6	7	6	53	
23	8	6	6	9	6	8	7	6	56	
24	3	5	5	6	6	6	5	6	42	
25	4	5	5	5	3	5	4	2	33	
Varians									32.75	Varians Total Jumlah Varians
	2.666667	1.333333	1.106667	1.956667	1.706667	1.273333	1.043333	1.426667	12.51333333	
Pengambilan Keputusan										
Nilai yang ditetapkan		Nilai Cronbach Alpha			Kesimpulan					
0.6		0.706186841			Reabilitas Tinggi					

Lampiran 11

TINGKAT KESUKARAN SOAL

Kel	No	Kode Sisw	Butir Pertanyaan Ke								Y
			1	2	3	4	5	6	7	8	
KELOMPOK ATAS	1	23	8	6	6	9	6	8	7	6	56
	2	22	9	6	6	5	8	6	7	6	53
	3	9	8	7	5	8	6	8	6	5	53
	4	1	6	7	6	7	6	8	7	5	52
	5	2	4	7	8	6	9	6	6	6	52
	6	20	6	6	6	7	7	8	6	5	51
	7	6	5	5	7	7	5	6	8	7	50
	8	4	7	6	6	7	6	7	5	5	49
	9	7	8	6	6	4	7	7	5	6	49
	10	11	6	5	8	6	6	7	5	6	49
	11	18	7	6	6	6	6	5	6	7	49
	12	5	7	5	5	7	6	7	5	6	48
	13	16	7	4	7	6	8	6	5	5	48
KELOMPOK BAWAH	14	21	7	5	4	8	4	7	6	7	48
	15	17	7	5	6	4	6	5	7	7	47
	16	14	6	4	6	7	6	6	6	5	46
	17	15	6	5	5	7	6	5	5	6	45
	18	19	4	6	5	6	5	7	7	5	45
	19	10	7	4	6	5	5	6	4	6	43
	20	12	4	8	6	5	7	5	5	3	43
	21	13	5	4	6	5	5	6	6	6	43
	22	24	3	5	5	6	6	6	5	6	42
	23	8	6	3	4	5	4	4	5	5	36
	24	3	3	5	4	3	6	5	5	4	35
	25	25	4	5	5	5	3	5	4	2	33
Jumlah			150	135	144	151	149	156	143	137	
Rata-Rata			6	5.4	5.76	6.04	5.96	6.24	5.72	5.48	
Skor Maksimal			9	8	8	9	9	8	8	7	
Indeks			0.66667	0.675	0.72	0.67111	0.66222	0.78	0.715	0.78286	
Interpretasi			SD	SD	MD	SD	SD	MD	MD	MD	

Lampiran 12

DAYA PEMBEDA SOAL

Kel	No	Kode Siswa	Butir Pertanyaan Ke								Y
			1	2	3	4	5	6	7	8	
KELOMPOK ATAS	1	23	8	6	6	9	6	8	7	6	56
	2	22	9	6	6	5	8	6	7	6	53
	3	9	8	7	5	8	6	8	6	5	53
	4	1	6	7	6	7	6	8	7	5	52
	5	2	4	7	8	6	9	6	6	6	52
	6	20	6	6	6	7	7	8	6	5	51
	7	6	5	5	7	7	5	6	8	7	50
	8	4	7	6	6	7	6	7	5	5	49
	9	7	8	6	6	4	7	7	5	6	49
	10	11	6	5	8	6	6	7	5	6	49
	11	18	7	6	6	6	6	5	6	7	49
	12	5	7	5	5	7	6	7	5	6	48
	13	16	7	4	7	6	8	6	5	5	48
	SA		88	76	82	85	86	89	78	75	
	PA		6.77	5.85	6.31	6.54	6.62	6.85	6.00	5.77	
KELOMPOK BAWAH	14	21	7	5	4	8	4	7	6	7	48
	15	17	7	5	6	4	6	5	7	7	47
	16	14	6	4	6	7	6	6	6	5	46
	17	15	6	5	5	7	6	5	5	6	45
	18	19	4	6	5	6	5	7	7	5	45
	19	10	7	4	6	5	5	6	4	6	43
	20	12	4	8	6	5	7	5	5	3	43
	21	13	5	4	6	5	5	6	6	6	43
	22	24	3	5	5	6	6	6	5	6	42
	23	8	6	3	4	5	4	4	5	5	36
	24	3	3	5	4	3	6	5	5	4	35
	25	25	4	5	5	5	3	5	4	2	33
	SB		62	59	62	66	63	67	65	62	
	PB		5.17	4.92	5.17	5.50	5.25	5.58	5.42	5.17	

No Soal								
	1	2	3	4	5	6	7	8
SA	88	76	82	85	86	89	78	75
SB	62	59	62	66	63	67	65	62
JA	13	13	13	13	13	13	13	13
JB	12	12	12	12	12	12	12	12
PA	6.77	5.85	6.31	6.54	6.62	6.85	6.00	5.77
PB	5.17	4.92	5.17	5.50	5.25	5.58	5.42	5.17
DB	1.60	0.93	1.14	1.04	1.37	1.26	0.58	0.60
I	BS	BS	BS	BS	BS	BS	B	B

### Lampiran 13

**Data Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaing* (Kelas Eksperimen 1)**

No	Nama	Total Skor		Kategori Penilaian	
		KKM	KBK	KKM	KBK
1	Adhe Luthfi	83	83	Baik	Baik
2	Ahmad Rehansyah Lubis	78	78	Baik	Baik
3	Ariadi Saputra	79	78	Baik	Baik
4	Asyfa	85	83	Baik	Baik
5	Dicky Tri Marct Jaya Satria	58	72	Kurang Baik	Cukup
6	Eka Sabrina	78	83	Baik	Baik
7	Ervita Pratiwi	90	89	Baik	Baik
8	Fachri Aditya	75	81	Cukup	Baik
9	Fauzan	85	78	Baik	Baik
10	Hidayatur Rahman Al-Rasyid	75	72	Cukup	Cukup
11	Joko Septya Ramadhan	68	61	Cukup	Cukup
12	Laura Syahputri	83	88	Baik	Baik
13	M. Rizky Hakiki Lubis	81	75	Baik	Cukup
14	Muhammad Al-Amin	75	78	Cukup	Baik
15	Muhammad Fadli	78	75	Baik	Cukup
16	Muhammad Iqram	65	64	Cukup	Cukup
17	Nabila Sapitri	90	86	Baik	Baik
18	Nayna Al Thafunisya	78	72	Baik	Cukup
19	Novita Safitri	93	90	Sangat Baik	Baik
20	Nugie Altan Perdana	78	78	Baik	Baik
21	Nur Azrina	90	83	Baik	Baik
22	Putri Ramadhani	83	86	Baik	Baik
23	Rafli Apriyanga	85	81	Baik	Baik
24	Rafli Tarigan	78	83	Baik	Baik
25	Ratsyah Pratiwi	78	83	Baik	Baik
26	Reifan Aldiansyah	83	81	Baik	Baik
27	Rizal Afandi	90	86	Baik	Baik
28	Tamir Fadly	63	75	Cukup	Cukup
29	Tria Maulida Hasana	83	83	Baik	Baik
30	Syalwa Sifa Syahira	83	83	Baik	Baik
	<b>Jumlah Nilai</b>	<b>2391</b>	<b>2388</b>		
	<b>Rata-Rata</b>	<b>79.7</b>	<b>79.6</b>		
	<b>Simpangan Baku</b>	<b>8.183878</b>	<b>6.765022</b>		
	<b>Varians</b>	<b>66.97586</b>	<b>45.76552</b>		



**Data Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemampuan Berpikir  
Kritis Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*  
(Kelas Eksperimen 2)**

No	Nama	Total Skor		Kategori Penilaian	
		KKM	KBK	KKM	KBK
1	Aan Fajar Andika	75	69	Cukup	Cukup
2	Abiy Farhansyah Kesuma	76	78	Baik	Baik
3	Aditya Ananda Santoso	75	78	Cukup	Baik
4	Aprillia Putri	83	86	Baik	Baik
5	Cinta Rahmah	93	86	Sangat Baik	Baik
6	Diah Indri Yani	80	81	Baik	Baik
7	Evita Sari	73	81	Cukup	Baik
8	Fahri Fahlevy	78	78	Baik	Baik
9	Fitri	75	78	Cukup	Baik
10	Haril Ridha Hemawardhi	78	78	Baik	Baik
11	Irfana Anastasia Callista	78	83	Baik	Baik
12	Indah Andini	85	92	Baik	Sangat Baik
13	Kayla Zahra Enji	83	78	Baik	Baik
14	Ken Dania Alhafiz	68	58	Cukup	Kurang Baik
15	M. Al-Bukhori	78	78	Baik	Baik
16	M. Fahriel Ar Rasyd	75	58	Cukup	Kurang Baik
17	Mhd. Fahry	85	81	Baik	Baik
18	M. Al Ghifary Ramadan	58	69	Kurang Baik	Cukup
19	Muhammad Farel Pratama	80	83	Baik	Baik
20	Mutiara Chelsia Sembiring	80	81	Baik	Baik
21	Nairha Azalea Syahira	93	86	Sangat Baik	Baik
22	Nicky Rahman	83	81	Baik	Baik
23	Nur Annisa Siregar	78	78	Baik	Baik
24	Puti Nursa'adah Rizqa	80	85	Baik	Baik
25	Sahminan Harahap	75	72	Cukup	Cukup
26	Salsabila	83	78	Baik	Baik
27	Silviana Okta Diva	75	64	Cukup	Cukup
28	Surya Aditya Irmawan	83	81	Baik	Baik
29	Syifa Bismi Hafifa	78	75	Baik	Cukup
30	Zien Irawan	80	72	Baik	Cukup
<b>Jumlah Nilai</b>		<b>2364</b>	<b>2326</b>		
<b>Rata-Rata</b>		<b>78.8</b>	<b>77.533</b>		
<b>Simpangan Baku</b>		<b>6.583155</b>	<b>7.820103</b>		
<b>Varians</b>		<b>43.33793</b>	<b>61.15402</b>		

## Lampiran 14

### Uji Normalitas

#### A. Uji Normalitas A<sub>1</sub>B<sub>1</sub> (KKM Kelas Eksperimen 1)

No	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	F	F <sub>kum</sub>	Z <sub>i</sub>	F(Z <sub>i</sub> )	S(Z <sub>i</sub> )	F(Z <sub>i</sub> ) - S(Z <sub>i</sub> )
1	58	1	1	-3.021	0.001	0.033	0.032
2	65	1	2	-2.147	0.016	0.067	0.051
3	68	1	3	-1.773	0.038	0.100	0.062
4	75	1	4	-0.899	0.184	0.133	0.051
5	78	4	8	-0.524	0.300	0.267	0.033
6	79	1	9	-0.399	0.345	0.300	0.045
7	81	3	12	-0.150	0.440	0.400	0.040
8	83	5	17	0.100	0.540	0.567	0.027
9	85	5	22	0.350	0.637	0.733	0.097
10	90	6	28	0.974	0.835	0.933	0.098
11	93	2	30	1.348	0.911	1.000	0.089
ΣX	2466	30					
Σ(X) <sup>2</sup>	204566					<b>L-o</b>	0.098
$\bar{x}$	82.2000					<b>L-tabel</b>	0.162
<b>ST.Dev</b>	8.0103						
<b>Var</b>	64.1655						

#### Kesimpulan:

Oleh karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka hasil tes pada **Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang Diajarkan Menggunakan Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (A<sub>1</sub>B<sub>1</sub>)** dinyatakan berdistribusi normal.

**B. Uji Normalitas A<sub>2</sub>B<sub>1</sub> (KKM Kelas Eksperimen 2)**

No	A1B2	F	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	58	1	1	-3.160	0.001	0.033	0.033
2	68	1	2	-1.641	0.050	0.067	0.016
3	73	1	3	-0.881	0.189	0.100	0.089
4	75	6	9	-0.577	0.282	0.300	0.018
5	76	1	10	-0.425	0.335	0.333	0.002
6	78	6	16	-0.122	0.452	0.533	0.082
7	80	5	21	0.182	0.572	0.700	0.128
8	83	5	26	0.638	0.738	0.867	0.128
9	85	2	28	0.942	0.827	0.933	0.106
10	93	2	30	2.157	0.984	1.000	0.016
$\Sigma X$	2364	30					
$\Sigma(X)^2$	189801					<b>L-o</b>	0.128
$\bar{x}$	78.800					<b>L-tabel</b>	0.162
<b>ST.Dev</b>	6.583						
<b>Var</b>	43.33793						

**Kesimpulan:**

Oleh karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka hasil tes pada **Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang Diajarkan Menggunakan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* (A<sub>2</sub>B<sub>1</sub>)** dinyatakan berdistribusi normal.

**C. Uji Normalitas A<sub>1</sub>B<sub>2</sub> (KBK Kelas Eksperimen 1)**

No	A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	F	F <sub>kum</sub>	Z <sub>i</sub>	F(Z <sub>i</sub> )	S(Z <sub>i</sub> )	F(Z <sub>i</sub> ) - S(Z <sub>i</sub> )
1	61	1	1	-2.749	0.003	0.033	0.030
2	64	1	2	-2.306	0.011	0.067	0.056
3	72	3	5	-1.123	0.131	0.167	0.036
4	75	3	8	-0.680	0.248	0.267	0.018
5	78	5	13	-0.237	0.407	0.433	0.027
6	81	3	16	0.207	0.582	0.533	0.049
7	83	8	24	0.503	0.692	0.800	0.108
8	86	3	27	0.946	0.828	0.900	0.072
9	88	1	28	1.242	0.893	0.933	0.041
10	89	1	29	1.390	0.918	0.967	0.049
11	90	1	30	1.537	0.938	1.000	0.062
$\Sigma X$	2388	30					
$\Sigma(X)^2$	191412					<b>L-o</b>	0.108
$\bar{x}$	79.600					<b>L-tabel</b>	0.162
<b>ST.Dev</b>	6.765						
<b>Var</b>	45.766						

**Kesimpulan:**

Oleh karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka hasil tes pada **Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Diajarkan Menggunakan Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (A<sub>1</sub>B<sub>2</sub>)** dinyatakan berdistribusi normal.

**D. Uji Normalitas A<sub>2</sub>B<sub>2</sub> (KBK Kelas Eksperimen 2)**

No	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	F	F <sub>kum</sub>	Z <sub>i</sub>	F(Z <sub>i</sub> )	S(Z <sub>i</sub> )	F(Z <sub>i</sub> ) - S(Z <sub>i</sub> )
1	58	4	4	-1.835	0.033	0.133	0.100
2	64	2	6	-1.180	0.119	0.200	0.081
3	69	4	10	-0.634	0.263	0.333	0.070
4	75	2	12	0.022	0.509	0.400	0.109
5	78	8	20	0.350	0.637	0.667	0.030
6	81	5	25	0.677	0.751	0.833	0.082
7	83	2	27	0.896	0.815	0.900	0.085
8	85	1	28	1.114	0.867	0.933	0.066
9	86	1	29	1.223	0.889	0.967	0.077
10	92	1	30	1.879	0.970	1.000	0.030
ΣX	2244	30					
Σ(X) <sup>2</sup>	170282					<b>L-o</b>	0.109
$\bar{x}$	74.800					<b>L-tabel</b>	0.162
ST.Dev	9.155						
Var	83.821						

**Kesimpulan:**

Oleh karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka hasil tes pada **Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Diajarkan Menggunakan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* (A<sub>2</sub>B<sub>2</sub>)** dinyatakan berdistribusi normal.

**E. Uji Normalitas B<sub>1</sub> (KKM Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2)**

No	KKM	F	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	58	2	2	-3.013	0.001	0.033	0.032
2	65	1	3	-2.075	0.019	0.050	0.031
3	68	2	5	-1.674	0.047	0.083	0.036
4	73	1	6	-1.004	0.158	0.100	0.058
5	75	7	13	-0.736	0.231	0.217	0.014
6	76	1	14	-0.603	0.273	0.233	0.040
7	78	10	24	-0.335	0.369	0.400	0.031
8	79	1	25	-0.201	0.420	0.417	0.004
9	80	5	30	-0.067	0.473	0.500	0.027
10	81	3	33	0.067	0.527	0.550	0.023
11	83	10	43	0.335	0.631	0.717	0.086
12	85	7	50	0.603	0.727	0.833	0.107
13	90	6	56	1.272	0.898	0.933	0.035
14	93	4	60	1.674	0.953	1.000	0.047
$\sum X$	4830	60					
$(\sum X)^2$	392106					<b>L-o</b>	0.107
$\bar{x}$	80.500					<b>L-tabel</b>	0.114
<b>ST.Dev</b>	7.469						
<b>Var</b>	55.780						

**Kesimpulan:**

Oleh karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka hasil tes pada **Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang Diajarkan Menggunakan Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* dan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* (B<sub>1</sub>)** dinyatakan berdistribusi normal.

**F. Uji Normalitas B<sub>2</sub> (KBK Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2)**

No	KKM	F	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	58	4	4	-2.302	0.011	0.067	0.056
2	61	1	5	-1.942	0.026	0.083	0.057
3	64	3	8	-1.583	0.057	0.133	0.077
4	69	4	12	-0.983	0.163	0.200	0.037
5	72	3	15	-0.624	0.266	0.250	0.016
6	75	5	20	-0.264	0.396	0.333	0.063
7	78	13	33	0.096	0.538	0.550	0.012
8	81	8	41	0.456	0.676	0.683	0.008
9	83	10	51	0.695	0.757	0.850	0.093
10	85	1	52	0.935	0.825	0.867	0.041
11	86	4	56	1.055	0.854	0.933	0.079
12	88	1	57	1.295	0.902	0.950	0.048
13	89	1	58	1.415	0.921	0.967	0.045
14	90	1	59	1.535	0.938	0.983	0.046
15	92	1	60	1.775	0.962	1.000	0.038
$\Sigma X$	4632	60					
$(\Sigma X)^2$	361694					<b>L-o</b>	0.093
$\bar{x}$	77.2					<b>L-tabel</b>	0.114
<b>ST.Dev</b>	8.340						
<b>Var</b>	69.553						

**Kesimpulan:**

Oleh karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka hasil tes pada **Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Diajarkan Menggunakan Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* dan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* (B<sub>2</sub>)** dinyatakan berdistribusi normal.

## Lampiran 15

### Uji Homogenitas

#### 1. A<sub>1</sub>B<sub>1</sub>, A<sub>1</sub>B<sub>2</sub>, A<sub>2</sub>B<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>B<sub>2</sub>

Varians	db (n-1)	1/db	Si <sup>2</sup>	db.Si <sup>2</sup>	Log (Si <sup>2</sup> )	db.Log Si <sup>2</sup>
A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	29	0.034	64.166	1860.800	1.807	52.412
A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	29	0.034	45.766	1327.200	1.661	48.156
A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	29	0.034	43.338	1256.800	1.637	47.469
A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	29	0.034	83.821	2430.800	1.923	55.777
<b>Jumlah</b>	<b>116</b>	<b>0.138</b>	<b>237.090</b>	<b>6875.600</b>	<b>7.028</b>	<b>203.814</b>

Varians Gabungan (S <sup>2</sup> )	59.272
Log (S <sup>2</sup> )	1.773
Nilai B	205.651
Nilai X <sup>2</sup> hitung	4.226
Nilai X <sup>2</sup> tabel	7.814

**Kesimpulan:** Karena :  $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$  ' maka Homogen

#### 2. B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>

Varians	db (n-1)	1/db	Si <sup>2</sup>	db.Si <sup>2</sup>	Log (Si <sup>2</sup> )	db.Log Si <sup>2</sup>
B <sub>1</sub>	59	0.017	55.780	3291.000	1.746	103.042
B <sub>2</sub>	59	0.017	69.553	4103.600	1.842	108.696
<b>Jumlah</b>	<b>118</b>	<b>0.034</b>	<b>125.332</b>	<b>7394.600</b>	<b>3.589</b>	<b>211.739</b>

Varians Gabungan (S <sup>2</sup> )	62.666
Log (S <sup>2</sup> )	1.797
Nilai B	212.050
Nilai X <sup>2</sup> hitung	0.716
Nilai X <sup>2</sup> tabel	3.841

**Kesimpulan:** Karena :  $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$  ' maka Homogen



## Lampiran 16

### Hasil Uji ANAVA

Sumber Varian	Dk	JK	RJK	Fhitung	Ftabel
Antar Kolom (A) Model Pembelajaran	1	504.300	504.300	8.508	3.923
Antar Kolom (B) Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemampuan Berpikir Kritis	1	326.700	326.700	5.512	
Interaksi	1	14.700	14.700	0.248	
Antar Kelompok	3	845.700	281.900	4.756	2.683
Dalam Kelompok	116	6875.600	59.272		
Total Reduksi	119	7721.300			

#### 1. Perbedaan A<sub>1</sub> dan A<sub>2</sub> untuk B<sub>1</sub>

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	Fhitung	Ftabel
Antar Kolom (A)	1	173.400	173.400	2.297	4.007
Dalam Kelompok	58	4378.600	75.493		
Total Reduksi	59	4552.000			

#### 2. Perbedaan A<sub>1</sub> dan A<sub>2</sub> untuk B<sub>2</sub>

Sumber varians	Dk	JK	RJK	Fhitung	Ftabel
Antar Kolom (A)	1	345.600	345.600	5.334	4.007
Dalam Kelompok	58	3758.000	64.793		
Total Reduksi	59	4103.600			

## Lampiran 17

### Surat Balasan Penelitian Dari Sekolah



No : 51/IV.4.AU/B/2021

LubukPakam, 15 Agustus 2021 M

Lamp :-

Hal : Balasan Penelitian Skripsi

Kepada Yth,

Kepala Jurusan Pendidikan Matematika

Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Di -

Tempat.

Berkaitan dengan surat permohonan perizinan Penelitian Skripsi yang telah kami terima dari jurusan Pendidikan Matematika Atas nama;

No	Nama	NIM	Semester	Program Studi
1	Dhini Indar Mutia	0305172116	VIII	Pen.Matematika

Telah melakukan Penelitian Skripsi di SMP Muhammadiyah-16 Lubuk Pakam dengan masa waktu Praktek per 28 Juli 2021 s/d 15 Agustus 2021. Untuk itu kami berusaha membimbing mahasiswa yang bersangkutan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Kepala Sekolah  
  
UJANG SUHANDI, S.Pd

Lampiran 18

DOKUMENTASI





## Lampiran 19

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Dhini Indar Mutia  
Tempat, Tanggal Lahir : Lubuk Pakam, 03 Oktober 1999  
Agama : Islam  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Alamat : Jalan Sultan Hasanuddin Lubuk Pakam, Kab. Deli  
Serdang, Sumatera Utara  
Anak ke : 1 dari 3 bersaudara  
Riwayat Pendidikan  
SD : SD Negeri 101900 Lubuk Pakam  
SMP : MTs Negeri 2 Deli Serdang  
SMA : MAN 2 Deli Serdang  
Perguruan Tinggi : Program Studi Pendidikan Matematika  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

