

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2018). *Anak Berkesulitan Belajar*. Rineka Cipta.
- Ade, I. P. (2018). *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik dengan SPSS*. Penerbit Deepublish.
- Ananda, R., & Fadhli, M. (2018). *Statistik Pendidikan*. Widya Puspita.
- Ardhani, Y. (2020). Kualitas Butir Soal Penilaian Akhir Tahun Mata Pelajaran Teknologi Dasar Otomotif Kelas X Teknik Kendaraan Ringan Otomotif Di Smk Muhammadiyah Gamping. *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif*, 3(1), 85–94. <https://doi.org/10.21831/jpvo.v3i1.34917>
- Arifah, P. (2011). *PENGGUNAAN METODE PEMBELAJARAN SNOWBALL DRILLING UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR MATA PELAJARAN AKUNTANSI PADA SISWA KELAS XI IPS 2 SMA MTA SURAKARTA TAHUN AJARAN 2011/2011*ns.ac.id digilib.uns.ac.id.
- Arifin. (2023). *Implementasi Model Pembelajaran Pengajaran Langsung untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran PJOK Materi Gerak Spesifik Permainan Bola Basket di Kelas VII-G Semester 1 SMPN 1 Bolo Tahun Pelajaran 2022 / 2023*. 3, 69–82.
- Asyafah, A. (2019). MENIMBANG MODEL PEMBELAJARAN (Kajian Teoretis-Kritis atas Model Pembelajaran dalam Pendidikan Islam). *TARBAWY: Indonesian Journal of Islamic Education*, 6(1), 19–32. <https://doi.org/10.17509/t.v6i1.20569>
- Azhariadi, Desmaniar, I., & Geni, Z. L. (2019). Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Tik) Di Daerah Terpencil. *Jurnal INSYPRO (Information System and Processing)*, 121, 78–88.
- Davita, P. W. C., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 110–117. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.23601>
- Dina, S. M. (2019). PERBEDAAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA YANG DIAJAR MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS (STAD) DAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DI KELAS VIII SMP MUHAMMADDIYAH 48 MEDAN. In *PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA* (Vol. 224, Nomor 11).

- Djaali. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Sinar Grafika.
- Fatimah. (2017). Pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa universitas al asyariah mandar. *Prosiding Seminar Nasional*, 03(1), 11–15.
- Indra, D. (2022). *Upaya meningkatkan kemampuan menulis Bahasa Inggris peserta didik melalui model direct instruction di SMP Negeri Bernas* *EFFORTS TO IMPROVE STUDENTS ' ABILITY TO WRITE IN ENGLISH THROUGH DIRECT INSTRUCTION MODEL IN SMPN BERNAS*. 1(1), 12–17.
- Indra Jaya. (2018). *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*. Perdana Publishing.
- Krisnawati Sriwahyuni, & Maryati, I. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Statistika. *Inomatika*, 4(1), 19–30. <https://doi.org/10.35438/inomatika.v4i1.279>
- Kurnia, N. S. (2018). *Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Snowball Throwing Pada Pembelajaran Ipa Kelas V Sd Negeri 1 Bangunrejo Kec . Bangunrejo Metode Snowball Drilling Pada Pembelajaran Ipa Kelas V Sd Negeri 1 Bangunrejo Kec . Bangunrejo*.
- La'ia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 463. <https://doi.org/10.37905/aksara.7.2.463-474.2021>
- Larasati, R., Susilowati, E., & Indriyanti, N. Y. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Snowball Throwing Dan Snowball Drilling Terhadap Prestasi Belajar Di Salah Satu Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 9(2), 200–209.
- Lestari, W., & Lestari, A. (2022). Pemanfaatan Alat Peraga Matriks Untuk Meningkatkan Rasa Ingin Tahu Dan Prestasi Belajar Matematika. *Laplace : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 459–467. <https://doi.org/10.31537/laplace.v5i2.795>
- Maarif, M. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Direct Instruction Untuk Meningkatkan Keterampilan Membatik Pada Siswa Sekolah Dasar Di Sanggar Batik Cikadu. *JURNAL PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)*, 4(1), 151–158. <https://doi.org/10.33578/pjr.v4i1.7894>
- Nasution, R. T. (2019). PERBEDAAN MODEL PEMBELAJARAN DIRECT INSTRUCTION DAN SNOWBALL DRILLING TERHADAP KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEMPERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL(SPLTV) KELAS X

MAS ExPGAPROYEK UNIVA MEDAN TAHUN PELAJARAN 2019/2020. In *Jurusan Pendidikan Matematika PROGRAM* (Vol. 21, Nomor 1).

- Oktaviana, D., & Haryadi, R. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4), 1076. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i4.3069>
- Permatasari, K. T., Apriyani, E., & Fitriyana, Z. N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berupa Alat Peraga Jam Sudut. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 9(2), 83–88. <https://doi.org/10.21831/jpms.v9i2.25823>
- Pradita, E., & Megawanti, P. (2023). *Analisis Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda, dan Fungsi Distraktor*. 3(80), 109–118.
- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian Pendidikan. In *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)* (Vol. 4, Nomor 6).
- Purnamasari, I., & Setiawan, W. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi SPLDV Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(2), 207. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i2.771>
- Purwaningsih, D., & Ardani, A. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Menurut Polya. *Prosiding Pendidikan Matematika dan Matematika*, 5(1), 1–6.
- Setiawan, T. A., Harsih, L. M., & Kultsum, U. (2021). Analisis Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning, Direct Instruction, dan Student Centered Learning di Sekolah Dasar dalam Pembelajaran Selama Masa Pandemi. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 1(04), 232–238. <https://doi.org/10.57008/jjp.v1i04.58>
- Sudarmanto, E., Mayrati, S., Leon, A. K., Abdillah, A., Martriwati, Siregar, T., Noer, R. M., Kailani, A., Nanda, I., Nugroho, A. G., Sholihah, M., Rusli, M., Yudaningsih, N., & Firmansyah, H. (2021). Model Pembelajaran Era Society 5.0. In *Pendidikan & Revolusi Industri* (Nomor Cii).
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R & D*. Alfabeta.
- Sukardi. (2013). *Metodologi penelitian pendidikan : kompetensi dan praktiknya* (12 ed.). Bumi Aksara.

- Tarjo. (2019). *Metode Penelitian Sistem 3X Baca*. Penerbit Deepublish.
- Ulya, M. R., Isnarto, I., Rochmad, R., & Wardono, W. (2019). Efektivitas Pembelajaran Flipped Classroom dengan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia terhadap Kemampuan Representasi Ditinjau dari Self-Efficacy. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 116–123.
- Yerizon, Y., Wahyuni, P., & Fauzan, A. (2021). Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Gender Dan Level Sekolah. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 105. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.2812>
- Yudha, F. (2019). Peran Pendidikan Matematika Dalam Meningkatkan Sumber Daya Manusia Guna Membangun Masyarakat Islam Modern. *JPM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 87. <https://doi.org/10.33474/jpm.v5i2.2725>



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 1.1 RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	: MAN 1 Deli Serdang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: X / Ganjil
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
Alokasi Waktu	: 2 x 45 Menit (2 Pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI

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

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- 2.1. Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 3.1. Mampu mentransformasikan diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas

belajar matematika.

- 3.3. Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual.
- 4.1 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan peduli lingkungan.
- 4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel.

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.3.1 Menggunakan sistem persamaan linear tiga variabel untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.
- 3.3.2 Membuat model matematika berupa sistem persamaan linear tiga variabel dari situasi nyata.
- 4.3.1 Menentukan jawaban dari model matematika berupa sistem persamaan linear tiga variabel dari situasi nyata.
- 4.3.2 Mampu mengidentifikasi sistem persamaan linear tiga variabel sesuai dengan langkah-langkahnya
- 4.3.3 Menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel dengan menggunakan metode substitusi, metode eliminasi, dan metode gabungan (eliminasi dan campuran)

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

- 3.3.1.1 Siswa mampu menggunakan sistem persamaan linear tiga variabel untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.
- 3.3.2.2 Siswa mampu membuat model matematika berupa sistem persamaan linear tiga variabel dari situasi nyata.
- 4.3.1.1 Siswa mampu menentukan jawaban dari model matematika berupa sistem persamaan linear tiga variabel dari situasi nyata.
- 4.3.2.2 Siswa mampu mengidentifikasi sistem persamaan linear tiga variabel menjadi persamaan linear dua variabel dengan cara mengeliminasi salah satu variabel.

4.3.3.3 Siswa mampu menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel dengan menggunakan metode substitusi, metode eliminasi, dan metode gabungan (eliminasi dan substitusi).

E. MATERI PEMBELAJARAN

Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Perbedaan antara sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) terletak pada banyak persamaan dan variabel yang digunakan. Oleh karena itu, penentuan himpunan penyelesaian SPLTV dilakukan dengan cara atau metode yang sama dengan penentuan penyelesaian SPLDV, kecuali dengan metode grafik.

Sistem persamaan linear tiga variabel adalah suatu sistem persamaan linear dengan tiga variabel. Umumnya penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel diselesaikan dengan metode eliminasi dan substitusi. Bentuk umum sistem persamaan linear dengan tiga variabel x , y , dan z adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} a_1x + b_1y + c_1z &= d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z &= d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z &= d_3 \end{aligned}$$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Dengan $a_1, a_2, a_3, b_1, b_2, b_3, c_1, c_2, c_3, d_1, d_2, d_3, x, y,$ dan $z \in R$, dan $a_1, b_1,$ dan c_1 tidak sekaligus ketiganya 0 dan $a_2, b_2,$ dan c_2 tidak sekaligus ketiganya 0, dan $a_3, b_3,$ dan c_3 tidak sekaligus ketiganya 0.

$x, y,$ dan z adalah variabel.

a_1, a_2, a_3 adalah koefisien x .

b_1, b_2, b_3 adalah koefisien variabel y .

c_1, c_2, c_3 adalah koefisien variabel z .

d_1, d_2, d_3 adalah konstanta persamaan.

Seperti halnya dalam SPLDV, penyelesaian atau himpunan penyelesaian SPLTV dapat ditentukan dengan beberapa cara, diantaranya adalah dengan menggunakan :

- a. Metode substitusi
- b. Metode eliminasi, dan
- c. Metode campuran (eliminasi dan substitusi).

F. MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

1. Model : *Direct Instruction*.
2. Metode : Diskusi, tanya jawab, persentase, penugasan.

G. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media : Buku Paket, LKS
2. Sumber belajar : Kemendikbud.2014.Matematika kelas X Kurikulum 2013 Edisi Revisi Jakarta : Kemendikbud.

H. LANGKAH-LANGKAH

Pembelajaran Pertemuan-1

Langkah Pembelajaran <i>Direct Instruction</i>	Kegiatan Belajar Mengajar		
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Kegiatan Awal			15 Menit
Membuka pembelajaran	<p>Guru mengucapkan salam kepada siswa dan memeriksa kehadiran siswa di dalam kelas.</p> <p>Guru menyampaikan motivasi kepada siswa yang berbunyi "Tuntutlah ilmu setinggi-tingginya".</p> <p>Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari yaitu SPLTV dan mengaitkannya dengan materi sebelumnya yaitu SPLDV.</p> <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran SPLTV yaitu untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan SPLTV.</p>	<p>Siswa menjawab salam guru dan mendengarkan guru mengabsen dan menjawab ketika namanya dipanggil.</p> <p>Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru.</p> <p>Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai materi yang akan diajarkan.</p> <p>Siswa mendengarkan guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</p>	

Kegiatan Inti			70 Menit
Orientasi Pembelajaran.	<p>Guru menjelaskan materi SPLTV melalui diskusi dan mengkaitkannya dengan kehidupan sehari-hari melalui diskusi kelas dan tanya jawab.</p> <p>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang SPLTV yang belum dipahami.</p> <p>Guru menjelaskan kembali materi SPLTV yang belum dipahami siswa.</p>	<p>Melalui diskusi kelas siswa dapat mengetahui contoh SPLTV dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>Siswa menanyakan kepada guru tentang materi SPLTV yang belum dipahami.</p> <p>Siswa mendengarkan kembali materi SPLTV yang dijelaskan guru.</p>	
Presentase dan Demonstrasi	<p>Guru meminta salah satu siswa untuk menjelaskan materi SPLTV yang telah dijelaskan guru.</p> <p>Guru menjelaskan bagaimana menyelesaikan soal mengenai SPLTV.</p>	<p>Siswa yang ditunjuk oleh guru maju ke depan kelas menjelaskan materi SPLTV yang dijelaskan guru.</p> <p>Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai cara menyelesaikan soal SPLTV.</p>	
Latihan Terbimbing	<p>Guru meminta siswa mengerjakan LKS 1 yang diberikan guru.</p> <p>Guru memberikan arahan/membimbing siswa</p>	<p>Siswa mengerjakan LKS yang diberikan Guru dan mengerjakan LKS 1.</p> <p>Siswa mendengarkan arahan guru dengan berdiskusi. cara menyelesaikan SPLTV.</p>	

Latihan Terstruktur	<p>Guru menunjuk siswa untuk mengerjakan LKS 1 yang telah diberikan ke depan.</p> <p>Guru mengecek pemahaman siswa dengan meminta siswa lain untuk bertanya atau memberikan tanggapan kepada siswa yang ada di depan.</p>	<p>Siswa yang ditunjuk guru maju untuk menuliskan jawabannya ke papan tulis.</p> <p>Siswa memberikan tanggapan apabila ada yang menurutnya salah dengan jawaban temannya.</p>	
Latihan Mandiri	Guru memberikan umpan balik kepada siswa dengan memberikan soal-soal kepada setiap siswa untuk dikerjakan dengan mandiri.	Siswa menerima soal-soal yang diberikan guru dan mengerjakannya dengan mandiri.	
Kegiatan Penutup			15 Menit
Menutup Pembelajaran dan memberikan kesimpulan	<p>Guru meminta siswa untuk memberikan rangkuman dan penegasan pada akhir pembelajaran.</p> <p>Guru mengakhiri kelas dengan mengucapkan salam.</p>	<p>Siswa membuat rangkuman dan memperhatikan guru.</p> <p>Siswa menjawab salam guru</p>	

Pertemuan ke – 2

Langkah Pembelajaran <i>Direct Instruction</i>	Kegiatan Belajar Mengajar		
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
	Kegiatan Awal		15Menit
Membuka pembelajaran	<p>Guru mengucapkan salam kepada siswa dan memeriksa kehadiran siswa di dalam kelas.</p> <p>Guru menyampaikan motivasi kepada siswa yang berbunyi “tuntutlah ilmu sampai ke Negeri Cina”.</p> <p>Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari yaitu SPLTV dan mengaitkannya dengan materi sebelumnya yaitu SPLDV.</p> <p>Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yaitu bagaimana menentukan jawaban dari model matematika berupa SPLTV dari situasi nyata.</p>	<p>Siswa menjawab salam gurudan mendengarkan guru mengabsen dan menjawab ketika namanya dipanggil.</p> <p>Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru.</p> <p>Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai materi yang akan diajarkan.</p> <p>Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran.</p>	

Kegiatan Inti			70 Menit
Orientasi Pembelajaran.	<p>Guru menjelaskan materi SPLTV melalui diskusi</p> <p>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang SPLTV yang belum dipahami.</p> <p>Guru menjelaskan kembali materi SPLTV yang belum dipahami siswa.</p>	<p>Melalui diskusi kelas siswa dapat mengetahui contoh SPLTV dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>Siswa menanyakan kepada guru tentang materi SPLTV yang belum dipahami.</p> <p>Siswa mendengarkan kembali materi SPLTV yang dijelaskan guru.</p>	
Presentase dan Demonstrasi	<p>Guru meminta salah satu siswa untuk menjelaskan materi SPLTV yang telah dijelaskan guru.</p> <p>Guru menjelaskan bagaimana menyelesaikan soal mengenai SPLTV.</p>	<p>Siswa yang ditunjuk oleh guru maju ke depan kelas menjelaskan materi SPLTV yang dijelaskan guru.</p> <p>Siswa mendengarkan guru mengenai cara menyelesaikan soal SPLTV.</p>	
Latihan Terbimbing	<p>Guru meminta siswa mengerjakan soal LKS 2 yang diberikan kepada siswa.</p> <p>Guru memberikan arahan/membimbing siswa mengenai cara menyelesaikan soal SPLTV yang ada di LKS 2.</p>	<p>Siswa menerima dan mengerjakan LKS 2 yang diberikan guru.</p> <p>Siswa mendengarkan arahan guru dan memperhatikan LKS 2.</p>	

Latihan Terstruktur	Guru menunjuk siswa untuk mengerjakan soal SPLTV yang telah diberikan ke depan. Guru mengecek pemahaman siswa dengan meminta siswa lain untuk bertanya atau memberikan tanggapan kepada siswa yang telah menuliskan jawabannya di papan tulis.	Siswa yang ditunjuk guru maju untuk menuliskan jawabannya ke papan tulis. Siswa memberikan tanggapan apabila ada yang menurutnya salah dengan jawaban temannya.	
Latihan Mandiri	Guru memberikan umpan balik kepada siswa dengan memberikan soal-soal kepada setiap siswa untuk dikerjakan dengan mandiri.	Siswa menerima soal-soal yang diberikan guru dan mengerjakannya dengan mandiri.	
Kegiatan Penutup			15 Menit
Menutup Pembelajaran dan memberikan kesimpulan	Guru meminta siswa untuk memberikan rangkuman dan penegasan pada Guru mengakhiri kelas dengan mengucapkan salam.	Siswa membuat rangkumandan memperhatikan guru. Siswa menjawab salam guru.	

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilaian: Pengamatan dan Tes Tertulis.
2. Prosedur Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Spiritual	Pengamatan	Selama pembelajaran sedang berlangsung.

2.	<p>Sikap sosial</p> <p>Menunjukkan sikap konsisten dan teliti dalam proses pembelajaran yang berlangsung.</p> <p>Bertanggungjawab dalam kegiatan kelompok.</p> <p>Menunjukkan sikap logis dalam menyelesaikan suatu permasalahan.</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi.
3.	<p>Pengetahuan</p> <p>Mengetahui cara menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>Menentukan SPLTV dari situasi nyata.</p>	Latihan Soal	Penyelesaian tugas secara individu dan kelompok.
4.	<p>Keterampilan</p> <p>Menunjukkan kemampuan memperathankan pendapat.</p> <p>Menyelesaikan soal dengan baik dan benar.</p>	Tertulis	Penyelesaian tugas (kelompok) dan saat diskusi.

J. Lembar Pengamatan Penilaian Sikap

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/Ganjil
Tahun Pelajaran	: 2024/2025
Waktu pengamatan	: 20 Menit

Indikator sikap aktif (keaktifan) dalam pembelajaran sistem persamaan linear tiga variabel

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan konsisten.

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan konsisten

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan

No.	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Kejujuran			Toleran		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1.										
2.										
3.										

Keterangan:

KB : Kurang Baik B

: Baik SB

: Sangat Baik



K. Lembar Pengamatan Penilaian Keterampilan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/Ganjil

Tahun Pelajaran : 2024/2025

Waktu Pengamatan : 20 Menit

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi keaktifan yang relevan yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.

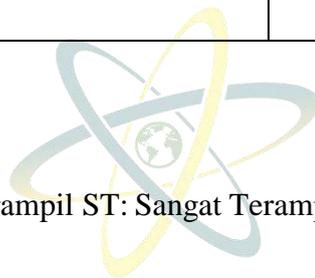
1. Kurang terampil *jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi keaktifan yang relevan yang berkaitan dengan peluang.
2. Terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi keaktifan yang relevan dengan peluang tetapi belum tepat.
3. Sangat terampil *jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi keaktifan yang relevan yang berkaitan dengan peluang dan sudah tepat.

Bubuhkan tanda \checkmark pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan

No.	Nama Siswa	Keterampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi keaktifan belajar siswa		
		KT	T	ST
1.				
2.				
3.				

Keterangan:

KT: Kurang Terampil T: Terampil ST: Sangat Terampil



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	: MAN 1 Deli Serdang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: X / Ganjil
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
Alokasi Waktu	: 2 x 45 Menit (2 Pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI

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

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.2. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- 2.2 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 3.2 Mampu mentransformasikan diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 3.4. Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual.
- 4.2 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan peduli lingkungan.
- 4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel.

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.3.1 Menggunakan sistem persamaan linear tiga variabel untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.
- 3.3.2 Membuat model matematika berupa sistem persamaan linear tiga variabel dari situasi nyata.
- 4.3.1 Menentukan jawaban dari model matematika berupa sistem persamaan linear tiga variabel dari situasi nyata.
- 4.3.2 Mampu mengidentifikasi sistem persamaan linear tiga variabel sesuai dengan langkah-langkahnya.
- 4.3.3 Menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel dengan menggunakan metode substitusi, metode eliminasi, dan metode gabungan (eliminasi dan campuran).

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

- 3.3.1.1 Siswa mampu menggunakan sistem persamaan linear tiga variabel untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.
- 3.3.2.2 Siswa mampu membuat model matematika berupa sistem persamaan linear tiga variabel dari situasi nyata.
- 4.3.1.1 Siswa mampu menentukan jawaban dari model matematika berupa sistem persamaan linear tiga variabel dari situasi nyata.
- 4.3.2.2 Siswa mampu mengidentifikasi sistem persamaan linear tiga variabel menjadi persamaan linear dua variabel dengan cara mengeliminasi salah satu variabel.
- 4.3.3.3 Siswa mampu menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel dengan menggunakan metode substitusi, metode eliminasi, dan metode gabungan (eliminasi dan substitusi).

E. MATERI PEMBELAJARAN

Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Perbedaan antara sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) terletak pada banyak persamaan dan variabel yang digunakan. Oleh karena itu, penentuan himpunan penyelesaian SPLTV dilakukan dengan cara atau metode yang sama dengan penentuan penyelesaian SPLDV, kecuali dengan metode grafik.

Sistem persamaan linear tiga variabel adalah suatu sistem persamaan linear dengan tiga variabel. Umumnya penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel diselesaikan dengan metode eliminasi dan substitusi. Bentuk umum sistem persamaan linear dengan tiga variabel x , y , dan z adalah sebagai berikut :

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1$$

$$a_2x + b_2y + c_2z = d_2$$

$$a_3x + b_3y + c_3z = d_3$$

Dengan $a_1, a_2, a_3, b_1, b_2, b_3, c_1, c_2, c_3, d_1, d_2, d_3, x, y,$ dan $z \in R$, dan $a_1, b_1,$ dan c_1 tidak sekaligus ketiganya 0 dan $a_2, b_2,$ dan c_2 tidak sekaligus ketiganya 0, dan $a_3, b_3,$ dan c_3 tidak sekaligus ketiganya 0.

$x, y,$ dan z adalah variable

a_1, a_2, a_3 adalah koefisien x

b_1, b_2, b_3 adalah koefisien variabel y

c_1, c_2, c_3 adalah koefisien variabel z

d_1, d_2, d_3, d_4 adalah konstanta persamaan.

Seperti halnya dalam SPLDV, penyelesaian atau himpunan penyelesaian SPLTV dapat ditentukan dengan beberapa cara, diantaranya adalah dengan menggunakan :

- a. Metode substitusi
- b. Metode eliminasi, dan
- c. Metode campuran (eliminasi dan substitusi).

F. MODEL, DAN METODE PEMBELAJARAN

Model : *Snowball Drilling*.

Metode : Diskusi, tanya jawab, persentase, penugasan.

G. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER PEMBELAJARAN

Media : Buku Paket, LKS

Sumber belajar : Kemendikbud.2014. Matematika Kelas X 2013 Kurikulum

Edisi Revisi Jakarta : Kemendikbud

H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Pertemuan ke – 1

Langkah Pembelajaran <i>Snowball Drilling</i>	Kegiatan Belajar Mengajar		waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Kegiatan Awal			15 Menit
Membuka pembelajaran	<p>Guru mengucapkan salam kepada siswa dan memeriksa kehadiran siswa di dalam kelas.</p> <p>Guru menyampaikan motivasi kepada siswa yang berbunyi “tuntutlah ilmu setinggi-tingginya”.</p> <p>Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari yaitu SPLTV</p> <p>Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yaitu bagaimana menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan SPLTV.</p>	<p>Siswa menjawab salam guru dan mendengarkan guru mengabsen dan menjawab ketika namanya dipanggil.</p> <p>Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru.</p> <p>Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai materi yang akan diajarkan.</p> <p>Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran SPLTV.</p>	
Kegiatan Inti			70 Menit

Orientasi Pembelajaran.	<p>Guru menjelaskan materi SPLTV melalui diskusi dan mengkaitkannya dengan kehidupan sehari-hari melalui diskusi kelas dan tanya jawab.</p> <p>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang SPLTV yang belum dipahami.</p> <p>Guru menjelaskan kembali materi SPLTV yang belum dipahami siswa.</p>	<p>Melalui diskusi kelas siswa dapat mengetahui contoh SPLTV dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>Siswa menanyakan kepada guru tentang materi SPLTV yang belum dipahami.</p> <p>Siswa mendengarkan kembali materi SPLTV yang dijelaskan guru.</p>	
Latihan Terstruktur	<p>Guru meminta siswa untuk memperhatikan LKS 1.</p> <p>Guru mengundi setiap siswa untuk mendapatkan seorang peserta didik yang akan menjawab soal mengenai SPLTV.</p> <p>Guru meminta siswa yang mendapatkan undian pertama untuk menjawab soal ke depan. Apabila siswa tersebut tidak dapat menjawab soal yang telah di undi, siswa tersebut dapat memilih soal yang dapat dikerjakannya. Dan</p>	<p>Siswa memperhatikan LKS1.</p> <p>Siswa maju untuk mengambil undian soal dari guru.</p> <p>Siswa yang mendapatkan undian pertama maju ke depan dan mencoba mengerjakan soal yang telah didapatnya.</p>	Latihan Terstruktur

	<p>apabila siswa tersebut dapat menjawab soal yang telah diundi, siswa tersebut berhak menunjuk temannya untuk menjawab pertanyaan yang telah diundi.</p> <p>Guru membimbing kinerja Siswa yang sedang mengerjakan LKS 2 di depan.</p>	<p>Siswa mengerjakan LKS 1.</p>	
Kegiatan Penutup			15 Menit
<p>Menutup Pembelajaran dan memberikan kesimpulan</p>	<p>Guru meminta siswa untuk memberikan rangkuman dan penegasan pada akhir pembelajaran.</p> <p>Guru memberikan pujian kepada semua siswa.</p> <p>Guru mengakhiri kelas dengan mengucapkan salam.</p>	<p>Siswa membuat rangkumandan memperhatikan guru.</p> <p>Siswa memberikan applause untuk mereka semua.</p> <p>Siswa menjawab salam guru</p>	

Pertemuan ke – 2

Langkah Pembelajaran <i>Snowball Drilling</i>	Kegiatan Belajar Mengajar		
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Kegiatan Awal			15 Menit
Membuka pembelajaran	<p>Guru mengucapkan salam kepada siswa dan memeriksa kehadiran siswa di dalam kelas.</p> <p>Guru menyampaikan motivasi kepada siswa yang berbunyi “Tuntutlah ilmu sampai ke Negeri Cina”.</p> <p>Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari yaitu SPLTV dan mengaitkannya dengan materi sebelumnya yaitu SPLDV.</p> <p>Guru menjelaskan mengenai tujuan pembelajaran yaitu bagaimana menentukan jawaban dari SPLTV pada situasi nyata.</p>	<p>Siswa menjawab salam guru dan mendengarkan guru mengabsen dan menjawab ketika namanya dipanggil.</p> <p>Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru.</p> <p>Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai materi yang akan diajarkan.</p> <p>Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran SPLTV.</p>	

Kegiatan Inti		70 Menit
Orientasi Pembelajaran.	<p>Guru menjelaskan materi SPLTV melalui diskusi dan mengkaitkannya dengan kehidupan sehari-hari melalui diskusi kelas dan tanya jawab.</p> <p>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang SPLTV yang belum dipahami.</p> <p>Guru menjelaskan kembali materi SPLTV yang belum dipahami siswa.</p>	<p>Melalui diskusi kelas siswa dapat mengetahui contoh SPLTV dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>Siswa menanyakan kepada guru tentang materi SPLTV yang belum dipahami.</p> <p>Siswa mendengarkan kembali materi SPLTV yang dijelaskan guru.</p>
Latihan Terstruktur	<p>Guru meminta siswa untuk memperhatikan LKS 2.</p> <p>Guru mengundi setiap siswa untuk mendapatkan seorang peserta didik yang akan menjawab soal mengenai SPLTV.</p> <p>Guru meminta siswa yang mendapatkan undian pertama untuk menjawab soal ke depan. Apabila siswa tersebut tidak dapat menjawab soal yang telah di undi, siswa tersebut</p>	<p>Siswa memperhatikan LKS 2. Siswa maju untuk mengambil undian soal dari guru.</p> <p>Siswa yang mendapatkan undian pertama maju ke depan dan mencoba mengerjakan soal yang telah didapatnya.</p> <p>Siswa mengerjakan LKS 2.</p>

	<p>dapat memilih soal yang dapat dikerjakannya. Dan apabila siswa tersebut dapat menjawab soal yang telah diundi, siswa tersebut berhak menunjuk temannya untuk menjawab pertanyaan yang telah diundi. Guru membimbing kinerja siswa yang sedang mengerjakan LKS 2 di depan.</p>		
Kegiatan Penutup			15 Menit
<p>Menutup Pembelajaran dan memberikan kesimpulan</p>	<p>Guru meminta siswa untuk memberikan rangkuman dan penegasan pada akhir pembelajaran.</p> <p>Guru memberikan pujian kepada semua siswa.</p> <p>Guru mengakhiri kelas Dengan mengucapkan salam.</p>	<p>Siswa membuat rangkumandan memperhatikan guru.</p> <p>Siswa memberikan applause untuk mereka semua.</p> <p>Siswa menjawab salam guru</p>	

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilaian: Pengamatan dan Tes Tertulis.
2. Prosedur Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Spiritual	Pengamatan	Selama pembelajaran sedang berlangsung.
2.	Sikap sosial Menunjukkan sikap konsisten dan teliti dalam proses pembelajaran yang berlangsung. Bertanggungjawab dalam kegiatan kelompok. Menunjukkan sikap logis dalam menyelesaikan suatu permasalahan.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi.
3.	Pengetahuan Mengetahui cara menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Menentukan SPLTV dari situasi nyata.	Latihan Soal	Penyelesaian tugas secara individu dan kelompok.
4.	Keterampilan Menunjukkan kemampuan memperathankan pendapat. Menyelesaikan soal dengan baik dan benar.	Tertulis	Penyelesaian tugas (kelompok) dan saat diskusi.

J. Lembar Pengamatan Penilaian Sikap

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : X/Ganjil
 Tahun Pelajaran : 2024/2025
 Waktu pengamatan : 20 Menit

Indikator sikap aktif (keaktifan) dalam pembelajaran sistem persamaan linear tiga variabel

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan konsisten.

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan konsisten.

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan

No.	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Kejujuran			Toleran		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1.										
2.										
3.										

Keterangan:

KB: Kurang Baik B: Baik SB : Sangat Baik

K. Lembar Pengamatan Penilaian Keterampilan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/Ganjil

Tahun Pelajaran : 2024/2025

Waktu Pengamatan : 20 Menit

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi keaktifan yang relevan yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.

1. Kurang terampil *jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi keaktifan yang relevan yang berkaitan dengan peluang.
2. Terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi keaktifan yang relevan dengan peluang tetapi belum tepat.
3. Sangat terampil *jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi keaktifan yang relevan yang berkaitan dengan peluang dan sudah tepat.

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan

No.	Nama Siswa	Keterampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi keaktifan belajar siswa		
		KT	T	ST
1.				
2.				
3.				

Keterangan:

KT: Kurang Terampil T: Terampil

ST: Sangat Terampil

Lampiran 1.2 KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

SOAL TEST

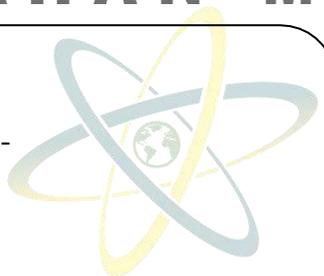
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Nama Siswa :

Kelas : X-

Sekolah :

No.Urut :



Petunjuk Khusus :

- Tulisalah terlebih dahulu nama, kelas, dan nomor urut pada lembar jawaban yang tersedia.
- Periksa dan bacalah soal serta petunjuk pengerjaannya sebelum menjawab.
- Tanyakan kepada Ibu/Bapak Guru pengawas jika ada soal yang kurang jelas.
- Dahulukan menjawab soal yang mudah.
- Kerjakan pada lembar jawaban yang disediakan.

SOAL

1. Fira, Devy, dan Selly pergi bersama-sama ke toko buah. Fira membeli 2 kg apel, 2 jeruk dan 1 kg pir dengan harga Rp.67.000,00. Devy membeli 3 kg apel, 1 kg jeruk, dan 1 kg pir dengan harga Rp.61.000,00. Dan Selly membeli 1 kg apel, 3 kg jeruk, dan 2 kg pir dengan harga Rp.80.000,00. Hitung harga keseluruhan 1 kg apel, 1 kg jeruk, dan 4 kg pir.

- a. Dari informasi diatas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal? Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?

- b. Bagaimana cara menghitung harga satuan buah?
 - c. Hitunglah harga keseluruhan 1 kg apel, 1 kg jeruk dan 4 kg pir!
 - d. Menurut Devi harganya adalah Rp60.000,00 dan Selly mengatakan harga semuanya adalah Rp75.000,00, manakah yang benar? Berikan jawabanmu!
2. Ahmad membeli di sebuah Toko peralatan sekolah berupa 4 buah penggaris, 6 buah buku tulis dan 2 buah pena dengan menghabiskan biaya sebesar Rp 19.000,00. Di Toko yang sama Sulaiman berbelanja 3 buah buku tulis dan sebuah penggaris dengan menghabiskan uang Rp 7.000,00. Jika harga sebuah penggaris adalah Rp 1.000,00 maka berpakah harga sebuah pena?
 - a. Dari informasi diatas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal? Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?
 - b. Bagaimana cara menghitung harga satu pena?
 - c. Hitunglah harga satu pena tersebut terjadi!
 - d. Menurut Yoga, harga satu pena adalah Rp.2.000,00. Sedangkan Rafi mengatakan bahwa harga satu pena adalah Rp.2.500,00, manakah yang benar? Berikan jawabanmu!
3. Pak Karto memiliki sebidang sawah yang akan diberi pupuk agar pertumbuhan padi dapat maksimal. Ada tiga jenis pupuk yang harus diberikan yaitu Urea,TSP dan SS. Harga tiap- tiap karung berturut-turut adalah Rp. 75.000,00 : Rp. 120.000,00: dan Rp.150.000,00. Pak Karto membutuhkan sebanyak 40 karung untuk sebidang sawahnya. Pemakaian pupuk Urea 2 kali banyaknya dari pupuk SS. Dana yang dimiliki Pak Karto adalah Rp. 4.020.000,00. Berapa karung yang harus dibeli Pak Karto untuk masing-masing pupuk?
 - a. Dari informasi diatas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal? Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?
 - b. Bagaimana menghitung jumlah masing-masing pupuk yang harus dibeli pak Karto?

- c. Hitunglah jumlah pupuk yang harus dibeli pak Karto!
- d. Menurut Pak Rio, Pak Karto membeli 22 karung Urea, 11 Karung SS, dan 7 karung TSP. Sedangkan menurut Pak Amin, Pak Karto membeli 22 karung Urea, 13 Karung SS, dan 8 karung TSP. Manakah yang benar? Berikan jawabanmu!
4. Suatu wahana hiburan memberlakukan 3 jenis tiket masuk berdasarkan usia, yaitu tiket anak-anak, tiket remaja, dan tiket dewasa. Keluarga Pak Jono membeli 3 tiket anak-anak, 2 tiket remaja dan 1 tiket dewasa dengan harga Rp.27.000,00. Keluarga Pak Riki membeli 4 tiket anak-anak, 3 tiket remaja, 2 tiket dewasa dengan harga Rp.42.500,00. Keluarga pak Arif membeli 1 tiket anak-anak dan 1 tiket dewasa dengan harga Rp17.000,00. Berapakah harga satuan masing-masing tiket?
- Dari informasi diatas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal? Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?
 - Bagaimana cara menghitung harga tiket?
 - Hitunglah harga setiap tiket!
 - Menurut Devi harga tiket anak-anak, remaja dan dewasa adalah Rp2.250,00; Rp2.750,00; dan Rp14.750,00 Sedangkan Rahman mengatakan harga tiket anak-anak, remaja dan dewasa adalah Rp2.250,00; Rp4.500,00; dan Rp15.000,00, manakah yang benar? Berikan jawabanmu!
5. Pak Leli bekerja sebagai juru parkir. Pada hari senin tercatat ada 3 bus, 10 mobil, dan 8 motor yang parkir. Pada hari selasa tercatat ada 2 bus, 8 mobil, dan 12 motor yang parkir. Pada hari Rabu tercatat ada 4 bus, 5 mobil dan 10 motor yang parkir. Penghasilan tempat parkir dalam hari tersebut berturut-turut adalah Rp105.500,00; Rp95.000,00; dan Rp89.000,00. Berapakah penghasilan tempat parkir tersebut pada hari kamis jika ada 5 bus, 6 mobil dan 7 motor yang parkir
- Dari informasi diatas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan

dari soal? Apakah data yang diketahui kurang, cukup atau berlebihan untuk menghitung hal yang ditanyakan?

- b. Bagaimana cara menghitung penghasilan pak Leli di hari kamis?
- c. Hitunglah penghasilan Pak Leli di hari kamis!
- d. Menurut Budi, Pak Leli menghasilkan Rp80.000,00, sedangkan Randi mengatakan Pak Leli akan menghasilkan Rp.100.000,00 untuk hari kamis. Manakah yang benar? Berikan jawabanmu!



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

KUNCI JAWABAN

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Nomor Soal	Kunci Jawaban	Skor																				
1.	<p>A. Memahami Masalah</p> <p>Membuat model Matematika</p> <p>Dik : Fira membeli 2 kg apel, 2 kg jeruk dan 1kg pir dengan harga Rp.67.000,00</p> <p style="padding-left: 40px;">Devi membeli 3 kg apel, 1 kg jeruk dan 1 kg pir dengan harga Rp.61.000,00</p> <p style="padding-left: 40px;">Selly membeli 1 kg apel, 3 kg jeruk dan 2 kg pir dengan harga Rp.80.000,00</p> <p>Dit: Harga 1 kg apel, 1 kg Jeruk dan 4 kg pir</p> <p>Jadi, informasi di atas cukup untuk mengetahui harga 1 kg apel, 1 kg jeruk dan 4 kg pir</p> <p>B. Merencanakan Penyelesaian Masalah</p> <p>Untuk mengetahui harga 1 kg apel, 1 kg jeruk dan 4 kg pir, maka terlebih dahulu diubah dalam bentuk matematika.</p> <p>x: apel</p> <p>y: jeruk</p> <p>z: pir</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>x</th> <th>y</th> <th>z</th> <th>Harga (Rp)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fira</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>67.000</td> </tr> <tr> <td>Devi</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>61.000</td> </tr> <tr> <td>Selly</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>80.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>C. Menyelesaikan Pemecahan Masalah</p> <p>SPLTV yang mewakili permasalahan tersebut adalah:</p>		x	y	z	Harga (Rp)	Fira	2	2	1	67.000	Devi	3	1	1	61.000	Selly	1	3	2	80.000	20
	x	y	z	Harga (Rp)																		
Fira	2	2	1	67.000																		
Devi	3	1	1	61.000																		
Selly	1	3	2	80.000																		

$$\begin{cases} 2x + 2y + z = 67.000 \dots (i) \\ 3x + y + z = 61.000 \dots (ii) \\ x + 3y + 2z = 80.000 \dots (iii) \end{cases}$$

Penyelesaian SPLTV menggunakan metode gabungan eliminasi dan substitusi.

$$2x + 2y + z = 67.000 \quad (i)$$

$$\underline{3x + y + z = 61.000} \quad - \quad (ii)$$

$$-x + y = 6.000 \quad (iv)$$

Eliminasi persamaan (i) dan (iii) untuk menghilangkan variabel z:

$$2x + 2y + z = 67.000 \quad | \times 2 | \quad 4x + 4y + 2z = 134.000 \dots (i)$$

$$\underline{x + 3y + 2z = 80.000} \quad | \times 1 | \quad x + 3y + 2z = 80.000 \dots (ii)$$

$$3x + y = 54.000 \quad (v)$$

Eliminasi persamaan (v) dan (iv) untuk menghilangkan variabel y:

$$3x + y = 54.000 \quad (v)$$

$$\underline{-x + y = 6.000} \quad - \quad (iv)$$

$$4x = 48.000$$

$$x = 12.000$$

Substitusikan $x = 12.000$ ke persamaan (v) untuk memperoleh y:

$$\text{Persamaan (v) : } 3x + y = 54.000$$

$$- \quad 3(12.000) + y = 54.000$$

$$- \quad 36.000 + y = 54.000$$

$$- \quad y = 54.000 - 36.000$$

$$- \quad y = 18.000$$

Substitusikan $x = 12.000$ dan $y = 18.000$ ke persamaan (ii) untuk memperoleh z:

$$\text{Persamaan (ii) : } 3x + y + z = 61.000$$

$$- \quad 3(12.000) + 18.000 + z = 61.000$$

$$- \quad 54.000 + z = 61.000$$

$$- \quad z = 61.000 - 54.000$$

$$- \quad z = 7000$$

Untuk harga 1 kg apel adalah Rp.12.000, 1 kg jeruk adalah Rp.18.000 dan harga 4 kg pir adalah $4 \times 7000 = 28.000$

Jadi, untuk 1 kg apel, 1 kg jeruk dan 4 kg pir seharga Rp.58.000,00

D. Memeriksa kembali

Demi harganya adalah Rp60.000,00

$$\begin{cases} 2x + 2y + z = 67.000 \dots (i) \\ 3x + y + z = 61.000 \dots (ii) \\ x + 3y + 2z = 80.000 \dots (iii) \end{cases}$$

Penyelesaian SPLTV menggunakan metode gabungan eliminasi dan substitusi.

$$2x + 2y + z = 67.000 \quad (i)$$

$$\underline{3x + y + z = 61.000} \quad - \quad (ii)$$

$$-x + y = 6.000 \quad (iv)$$

Eliminasi persamaan (i) dan (iii) untuk menghilangkan variabel z:

$$2x + 2y + z = 67.000 \quad | \times 2 | \quad 4x + 4y + 2z = 134.000 \dots (i)$$

$$\underline{x + 3y + 2z = 80.000} \quad | \times 1 | \quad x + 3y + 2z = 80.000 \dots (ii)$$

$$3x + y = 54.000 \quad (v)$$

Eliminasi persamaan (v) dan (iv) untuk menghilangkan variabel y:

$$3x + y = 54.000 \quad (v)$$

$$\underline{-x + y = 6.000} \quad - \quad (iv)$$

$$4x = 48.000$$

$$x = 12.000$$

Substitusikan $x = 12.000$ ke persamaan (v) untuk memperoleh y:

$$\text{Persamaan (v) : } 3x + y = 54.000$$

$$- \quad 3(12.000) + y = 54.000$$

$$- \quad 36.000 + y = 54.000$$

$$- \quad y = 54.000 - 36.000$$

$$- \quad y = 18.000$$

Substitusikan $x = 12.000$ dan $y = 18.000$ ke persamaan (ii) untuk memperoleh z :

$$\text{Persamaan (ii) : } 3x + y + z = 61.000$$

$$- \quad 3(12.000) + 18.000 + z = 61.000$$

$$- \quad 54.000 + z = 61.000$$

$$- \quad z = 61.000 - 54.000$$

$$- \quad z = 7000$$

Untuk harga 1 kg apel adalah Rp.12.000, 1 kg jeruk adalah Rp.18.000 dan harga 4 kg pir adalah $4 \times 7000 = 28.000$

Jadi, untuk 1 kg apel, 1 kg jeruk dan 4 kg pir seharga Rp.58.000,00

$$\text{Rp.58.000,00} \neq \text{Rp.60.000,00}$$

sedangkan Selly mengatakan harga semuanya adalah Rp75.000,00

$$\begin{cases} 2x + 2y + z = 67.000 \dots (i) \\ 3x + y + z = 61.000 \dots (ii) \\ x + 3y + 2z = 80.000 \dots (iii) \end{cases}$$

Penyelesaian SPLTV menggunakan metode gabungan eliminasi dan substitusi.

$$2x + 2y + z = 67.000 \quad (i)$$

$$\underline{3x + y + z = 61.000} \quad - \quad (ii)$$

$$-x + y = 6.000 \quad (iv)$$

Eliminasi persamaan (i) dan (iii) untuk menghilangkan variabel z :

$$2x + 2y + z = 67.000 \quad | \quad 2| \quad 4x + 4y + 2z = 134.000 \dots (i)$$

$$\underline{x + 3y + 2z = 80.000} \quad | \quad 1| \quad x + 3y + 2z = 80.000 \dots (ii)$$

$$3x + y = 54.000 \quad (v)$$

	<p>Eliminasi persamaan (v) dan (iv) untuk menghilangkan variabel y:</p> $3x + y = 54.000 \quad (v)$ $\underline{-x + y = 6.000} - \quad (iv)$ $4x = 48.000$ $x = 12.000$ <p>Substitusikan $x = 12.000$ ke persamaan (v) untuk memperoleh y:</p> <p>Persamaan (v) : $3x + y = 54.000$</p> $- \quad 3(12.000) + y = 54.000$ $- \quad 36.000 + y = 54.000$ $- \quad y = 54.000 - 36.000$ $- \quad y = 18.000$ <p>Substitusikan $x = 12.000$ dan $y = 18.000$ ke persamaan (ii) untuk memperoleh z:</p> <p>Persamaan (i) : $3x + y + z = 61.000$</p> $- \quad 3(12.000) + 18.000 + z = 61.000$ $- \quad 54.000 + z = 61.000$ $- \quad z = 61.000 - 54.000$ $- \quad z = 7000$ <p>Untuk harga 1 kg apel adalah Rp.12.000, 1 kg jeruk adalah Rp.18.000 dan harga 4 kg pir adalah $4 \times 7000 = 28.000$</p> <p>Jadi, untuk 1 kg apel, 1 kg jeruk dan 4 kg pir seharga Rp.58.000,00</p> $\text{Rp.58.000,00} \neq \text{Rp.75.000,00}$ <p>Jadi, jawaban Devi dan Selly Salah.</p>	
2.	<p>A. Memahami Masalah</p> <p>Membuat model Matematika</p> <p>Dik : Ahmad membeli 4 penggaris, 6 buku dan 2 pena seharga Rp.19.000,00</p>	20

	<p>Sulaiman membeli 1 penggaris dan 3 buku seharga Rp7.000 Harga sebuah penggaris Rp.1000,00</p> <p>Dit : Harga sebuah pena?</p> <p>Jadi, informasi diatas cukup untuk menghitung harga sebuah pena</p> <p>B. Merencanakan Penyelesaian Masalah</p> <p>Untuk mengetahui harga sebuah pena, maka terlebih dahulu diubah dalam bentuk matematika.</p> <p>x: penggaris y: buku z: pena</p> <p>C. Menyelesaikan Pemecahan Masalah</p> $4x + 6y + 2z = 19.000 \dots (i)$ $\begin{cases} x + 3y = 7.000 \dots (ii) \\ x = 1000 \dots (iii) \end{cases}$ <p>Subtitusikan $x = 1000$ ke persamaan (ii) Persamaan (ii): $x + 3y = 7.000$</p> <ul style="list-style-type: none"> - $1.000 + 3y = 7.000$ - $3y = 7.000 - 1.000$ - $3y = 6.000$ - $y = 2.000$ <p>Subtitusikan $x = 1000$ dan $y = 2.000$ ke persamaan (i) Persamaan (i) : $4x + 6y + 2z = 19.000$</p> <ul style="list-style-type: none"> - $4(1.000) + 6(2.000) + 2z = 19.000$ - $4.000 + 12.000 + 2z = 19.000$ 	
--	--	--

$$- \quad 2z = 19.000 - 4.000 - 12.000$$

$$- \quad z = 1.500$$

Jadi, harga sebuah pena adalah Rp.1.500,00

D. Memeriksa kembali

Menurut Yoga, harga satu pena adalah Rp.2.000,00

$$4x + 6y + 2z = 19.000 \dots (i)$$

$$\{ \quad x + 3y = 7.000 \dots (ii)$$

$$\quad \quad x = 1000 \dots (iii)$$

Substitusikan $x = 1000$ ke persamaan (ii)

Persamaan (ii): $x + 3y = 7.000$

$$- \quad 1.000 + 3y = 7.000$$

$$- \quad 3y = 7.000 - 1.000$$

$$- \quad 3y = 6.000$$

$$- \quad y = 2.000$$

Substitusikan $x = 1000$ dan $y = 2.000$ ke persamaan (i)

Persamaan (i) : $4x + 6y + 2z = 19.000$

$$- \quad 4(1.000) + 6(2.000) + 2z = 19.000$$

$$- \quad 4.000 + 12.000 + 2z = 19.000$$

$$- \quad 2z = 19.000 - 4.000 - 12.000$$

$$- \quad z = 1.500$$

$$2.000 \neq 1.500$$

Sedangkan Rafi mengatakan bahwa harga satu pena adalah Rp.2.500,00

$$4x + 6y + 2z = 19.000 \dots (i)$$

$$\{ \quad x + 3y = 7.000 \dots (ii)$$

$$\quad \quad x = 1000 \dots (iii)$$

Substitusikan $x = 1000$ ke persamaan (ii)

Persamaan (ii): $x + 3y = 7.000$

$$- \quad 1.000 + 3y = 7.000$$

$$- \quad 3y = 7.000 - 1.000$$

	<p>– $3y = 6.000$</p> <p>– $y = 2.000$</p> <p>Subtitusikan $x = 1000$ dan $y = 2.000$ ke persamaan (i) Persamaan (i) : $4x + 6y + 2z = 19.000$</p> <p>– $4(1.000) + 6(2.000) + 2z = 19.000$</p> <p>– $4.000 + 12.000 + 2z = 19.000$</p> <p>– $2z = 19.000 - 4.000 - 12.000$</p> <p>– $z = 1.500$</p> <p>$2.500 \neq 1.500$</p> <p>Jadi, jawaban Yoga dan Rafi Salah.</p>	
3.	<p>A. Memahami Masalah</p> <p>B</p> <p>Membuat model Matematika</p> <p>Dik : Pupuk Urea = Rp.75.000,00</p> <p>SS =Rp. 120.000,00</p> <p>TSP =Rp. 150.000,00</p> <p>Banyak pupuk yang dibutuhkan 40 karung</p> <p>Pemakaian pupuk Urea 2 kali lebih banyak dari pupuk SS</p> <p>Dana yang ada Rp. 4.020.000,00</p> <p>Dit : Banyaknya masing-masing jenis pupuk yang harus dibeli Pak Karto?</p> <p>Jadi, informasi diatas cukup untuk menghitung Luas halaman rumah.</p> <p>B. Merencanakan Penyelesaian Masalah</p> <p>Berdasarkan informasi dalam cerita kita dapat membuat pemodelan matematika seperti di bawah ini</p> <p>$x + y + z = 40$ Pers...(1)</p> <p>$x = 2y$ Pers...(2)</p> <p>$75.000x + 120.000y + 150.000z = 4.020.000$ Pers...(3)</p>	20

C. Menyelesaikan Pemecahan Masalah

Setelah melakukan pemodelan di atas kita dapat mensubstitusikan persamaan 2 ke persamaan 1

$$x + y + z = 40$$

$$2y + y + z = 40$$

$$3y + z = 40 \quad \text{pers...}(4)$$

Langkah selanjutnya kita substitusikan pers 2 ke pers 3. Agar lebih mudah kita dapat menyederhanakan pers 3 yaitu dengan mengeliminasi 000 terlebih dahulu.

$$75x + 120y + 150z = 4.020$$

$$75(2y) + 120y + 150z = 4020$$

$$270y + 150z = 4020 \quad \text{pers...}(5)$$

Dengan mendapat persamaan 4 dan persamaan 5 kita dapat mengeliminasi kedua persamaan tersebut.

$$\begin{array}{r|l} 3y + z = 40 & \times 15 \\ 27y + 15z = 402 & \times 1 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 45y + 15z = 600 \\ 27y + 15z = 402 \\ \hline 18y = 198 \end{array}$$

$$\text{Jadi, } 18y = 198 \text{ atau } y = 11$$

Setelah mendapat y kita dapat mensubstitusikannya ke persamaan 2

$$x = 2y$$

$$x = 2(11)$$

$$x = 22$$

Setelah mengetahui x dan y kita dapat mensubstitusikannya ke salah satu persamaan untuk mengetahui nilai z. disini saya menggunakan pers 1

$$x + y + z = 40$$

$$22 + 11 + z = 40$$

$$Z = 40 - 33$$

$$Z = 7$$

Jadi kita mendapatkan nilai $x = 22$, $y = 11$, $z = 7$ sehingga sekarang kita mengetahui berapa karung masing-masing pupuk yang harus dibeli Pak Karto yaitu 22 karung Urea, 11 Karung SS, dan 7 karung TSP.

D.Memeriksa kembali

Menurut Pak Rio, Pak Karto membeli 22 karung Urea, 11 Karung SS, dan 7 karung TSP.

$$x + y + z = 40$$

$$2y + y + z = 40$$

$$3y + z = 40 \quad \text{pers...}(4)$$

Langkah selanjutnya kita substitusikan pers 2 ke pers 3. Agar lebih mudah kita dapat menyederhanakan pers 3 yaitu dengan mengeliminasi 000 terlebih dahulu.

$$75x + 120y + 150z = 4.020$$

$$75(2y) + 120y + 150z = 4020$$

$$270y + 150z = 4020 \quad \text{pers...}(5)$$

Dengan mendapat persamaan 4 dan persamaan 5 kita dapat mengeliminasi kedua persamaan tersebut.

$$\begin{array}{r|l} 3y + z = 40 & \times 15 \\ 27y + 15z = 402 & \times 1 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 45y + 15z = 600 \\ 27y + 15z = 402 \\ \hline 18y = 198 \end{array}$$

Jadi, $18y = 198$ atau $y = 11$

Setelah mendapat y kita dapat mensubstitusikannya ke persamaan 2

$$x = 2y$$

$$x = 2(11)$$

$$x = 22$$

Setelah mengetahui x dan y kita dapat mensubstitusikannya ke salah satu persamaan untuk mengetahui nilai z . disini saya menggunakan pers 1

$$x + y + z = 40$$

$$22 + 11 + z = 40$$

$$Z = 40 - 33$$

$$Z = 7$$

Jadi kita mendapatkan nilai $x = 22$, $y = 11$, $z = 7$ sehingga sekarang kita mengetahui berapa karung masing-masing pupuk yang harus dibeli Pak Karto yaitu 22 karung Urea, 11 Karung SS, dan 7 karung TSP.

Sedangkan menurut Pak Amin, Pak Karto membeli 22 karung Urea, 13 Karung SS, dan 8 karung TSP

$$x + y + z = 40$$

$$2y + y + z = 40$$

$$3y + z = 40 \quad \text{pers...}(4)$$

Langkah selanjutnya kita substitusikan pers 2 ke pers 3. Agar lebih mudah kita dapat menyederhanakan pers 3 yaitu dengan mengeliminasi 000 terlebih dahulu.

$$75x + 120y + 150z = 4.020$$

$$75(2y) + 120y + 150z = 4020$$

$$270y + 150z = 4020 \quad \text{pers...}(5)$$

Dengan mendapat persamaan 4 dan persamaan 5 kita dapat mengeliminasi kedua persamaan tersebut.

$$\begin{array}{r|l} 3y + z = 40 & \times 15 \\ 27y + 15z = 402 & \times 1 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 45y + 15z = 600 \\ 27y + 15z = 402 \\ \hline 18y = 198 \end{array}$$

$$\text{Jadi, } 18y = 198 \text{ atau } y = 11$$

Setelah mendapat y kita dapat mensubstitusikannya ke persamaan 2

$$x = 2y$$

$$x = 2(11)$$

$$x = 22$$

	<p>Setelah mengetahui x dan y kita dapat mensubstitusikannya ke salah satu persamaan untuk mengetahui nilai z. disini saya menggunakan pers 1</p> $x + y + z = 40$ $22 + 11 + z = 40$ $Z = 40 - 33$ $Z = 7$ <p>Jadi kita mendapatkan nilai $x = 22$, $y = 11$, $z = 7$ sehingga sekarang kita mengetahui berapa karung masing-masing pupuk yang harus dibeli Pak Karto yaitu 22 karung Urea, 11 Karung SS, dan 7 karung TSP.</p> <p>Jadi, jawaban yang benar adalah menurut Pak Rio, yaitu 22 karung Urea, 11 Karung SS, dan 7 karung TSP.</p>	
4.	<p>A. Memahami Masalah</p> <p>Membuat model Matematika</p> <p>Dik : Pak Jono membeli 3 tiket anak-anak, 2 tiket remaja dan 1 tiket dewasa dengan harga Rp.27.000,00. Pak Riki membeli 4 tiket anak-anak, 3 tiket remaja, 2 tiket dewasa dengan harga Rp.42.500,00. Pak Arif membeli 1 tiket anak-anak dan 1 tiket dewasa dengan harga Rp17.000,00.</p> <p>Dit : Berapakah harga satuan masing-masing tiket?</p> <p>Jadi, informasi diatas cukup untuk menghitung harga tiket.</p> <p>B. Merencanakan Penyelesaian Masalah</p> <p>Permasalahan pada soal lebih dahulu diubah ke dalam model matematika kemudian selesaikan menggunakan metode gabungan eliminasi dan substitusi Misalkan:</p> <p>x = tiket anak-anak</p> <p>y = tiket remaja</p> <p>z = tiket dewasa</p>	20

	x	Y	z	Harga (Rp)
Jono	3	2	1	27.000
Riki	4	3	2	42.500
Arif	1	0	1	17.000

C. Menyelesaikan Pemecahan Masalah

SPLTV yang mewakili permasalahan tersebut adalah:

$$3x + 2y + z =$$

$$27.000 \dots (i)$$

$$\{4x + 3y + 2z =$$

$$42.500 \dots (ii)$$

$$x + z = 17.000 \dots (iii)$$

Penyelesaian SPLTV menggunakan metode gabungan eliminasi dan substitusi.

Eliminasi persamaan (i) dan (ii) untuk menghilangkan variabel

$$y: 3x + 2y + z = 27.000 \quad | \quad 3 \quad | \quad 9x + 6y + 3z = 81.000 \dots (i)$$

$$4x + 3y + 2z = 42.500 \quad | \quad 2 \quad | \quad 8x + 6y + 4z = 127.500 \dots (ii)$$

$$x - z = -46.500$$

Eliminasi persamaan (iv) dan (iii)

menghilangkan variabel x : $x - z = -$

$$46.500 \quad (ii)$$

$$x + z = 17.000 \quad (iii)$$

$$2z = 29.500$$

$$z = 14.750$$

Substitusikan $z = 14.750$ ke persamaan

(iii) untuk memperoleh x : Persamaan (iii)

$$: x + z = 17.000$$

$$- \quad x + 14.750 = 17.000$$

$$- \quad x = 2.250$$

Substitusikan $x = 2.250$ dan

$z = 14.750$ ke

persamaan (i) untuk memperoleh y :

$$\text{Persamaan (i)} : 3x + 2y + z = 27.000$$

$$- \quad 3(2.250) + 2y + 14.750 = 27.000$$

$$- \quad \quad \quad 2y = 27.000 - 6.750 - 14.750$$

$$- \quad \quad \quad 2y = 5.500$$

$$- \quad \quad \quad y = 2.750$$

Jadi, harga tiket anak-anak, remaja dan dewasa adalah Rp2.250,00; Rp2.750,00; dan Rp14.750,00.

D. Memeriksa kembali

Devi harga tiket anak-anak, remaja dan dewasa adalah Rp2.250,00; Rp2.750,00; dan Rp14.750,00

SPLTV yang mewakili permasalahan tersebut adalah:

$$3x + 2y + z = 27.000 \dots (i)$$

$$\{4x + 3y + 2z = 42.500 \dots (ii)$$

$$x + z = 17.000 \dots (iii)$$

Penyelesaian SPLTV menggunakan metode gabungan eliminasi dan substitusi.

Eliminasi persamaan (i) dan (ii) untuk menghilangkan variabel y:

$$3x + 2y + z = 27.000 \quad | \quad 3 \times 9x + 6y + 3z = 81.000 \dots (i)$$

$$\underline{4x + 3y + 2z = 42.500} \quad | \quad 2 \times 8x + 6y + 4z = 127.500 \dots (ii)$$

$$x - z = -46.500 \quad (iv)$$

Eliminasi persamaan (iv) dan (iii) menghilangkan variabel x:

$$x - z = -46.500 \quad (iv)$$

$$\underline{x + z = 17.000} \quad (iii)$$

$$2z = 29.500$$

$$- \quad z = 14.750$$

Substitusikan $z = 14.750$ ke persamaan (iii) untuk memperoleh x:

$$\text{Persamaan (iii) : } x + z = 17.000$$

$$- \quad \quad x + 14.750 = 17.000$$

$$- \quad \quad \quad x = 2.250$$

	<p>Substitusikan $x = 2.250$ dan $z = 14.750$ ke persamaan (i) untuk memperoleh y:</p> <p>Persamaan (i) : $3x + 2y + z = 27.000$</p> <ul style="list-style-type: none"> - $3(2.250) + 2y + 14.750 = 27.000$ - $2y = 27.000 - 6.750 - 14.750$ - $2y = 5.500$ - $y = 2.750$ <p>Jadi, harga tiket anak-anak, remaja dan dewasa adalah Rp2.250,00; Rp2.750,00; dan Rp14.750,00.</p> <p>Jadi, jawaban Devi yang benar, yaitu harga tiket anak-anak, remaja dan dewasa adalah Rp2.250,00; Rp2.750,00; dan Rp14.750,00</p>	
5.	<p>A. Memahami Masalah</p> <p>Membuat model Matematika</p> <p>Dik : Hari senin tercatat ada 3 bus, 10 mobil, dan 8 motor yang parkir dengan hasil Rp105.500,00 Hari selasa tercatat ada 2 bus, 8 mobil, dan 12 motor yang parkir dengan hasil Rp95.000,00 Hari Rabu tercatat ada 4 bus, 5 mobil dan 10 motor yang parkir. dengan hasil Rp89.000,00.</p> <p>Dit : Berapakah penghasilan tempat parkir tersebut pada hari kamis jika ada 5 bus, 6 mobil dan 7 motor yang parkir? Jadi, informasi diatas cukup untuk menghitung harga tiket.</p> <p>B. Merencanakan Penyelesaian Masalah</p> <p>Permasalahan pada soal lebih dahulu diterjemahkan ke dalam model matematika kemudian diselesaikan dengan menggunakan metode gabungan eliminasi dan substitusi</p> <p>Misalkan:</p> <p>$x = \text{bus}$</p> <p>$y = \text{mobil}$</p> <p>$z = \text{motor}$</p>	

	x	Y	Z	Harga (Rp)
Senin	3	10	8	105.500
Selasa	2	8	12	95.000
Rabu	4	5	10	89.000

C. Menyelesaikan Pemecahan Masalah

SPLTV yang mewakili permasalahan tersebut adalah:

$$\begin{cases} 3x + 10y + 8z = 105.500 \dots (i) \\ 2x + 8y + 12z = 95.000 \dots (ii) \\ 4x + 5y + 10z = 89.000 \dots (iii) \end{cases}$$

Penyelesaian SPLTV menggunakan metode gabungan eliminasi dan substitusi.

Eliminasi persamaan (i) dan (ii) untuk menghilangkan variabel x :

$$3x + 10y + 8z = 105.500 \quad | \cdot 2 | 6x + 20y + 16z = 211.000 \dots (i)$$

$$2x + 8y + 12z = 95.000 \quad | \cdot 3 | 6x + 24y + 36z = 285.000 \dots (ii)$$

$$-4y - 20z = -74.000$$

$$- \quad 4y + 20z = 74.000 \quad (iv)$$

Eliminasi persamaan (ii) dan (iii) menghilangkan variabel x :

$$2x + 8y + 12z = 95.000 \quad | \cdot 4 | 8x + 32y + 48z = 380.000 \dots (ii)$$

$$4x + 5y + 10z = 89.000 \quad | \cdot 2 | 8x + 10y + 20z = 178.000 \dots (iii)$$

$$22y + 28z = 202.000 : 2$$

$$- \quad 11y + 14z = 101.000 \quad (v)$$

Eliminasi persamaan (iv) dan (v) untuk memperoleh nilai z :

$$4y + 20z = 74.000 \quad | \cdot 11 | 44y + 220z = 814.000 \dots (iv)$$

$$11y + 14z = 101.000 \quad | \cdot 4 | 44y + 56z = 404.000 \dots (v)$$

$$16z = 410.000$$

$$- \quad z = 2.500$$

	<p>Substitusikan $z = 2.500$ ke persamaan (iv) untuk memperoleh y:</p> <p>Persamaan (iv) : $4y + 20z = 74.000$</p> <ul style="list-style-type: none"> - $4y - 2(2.500) = 74.000$ - $4y = 74.000 - 50.000$ - $4y = 24.000$ - $y = 6.000$ <p>Substitusikan $y = 6.000$ dan $z = 2.500$ ke persamaan (i) untuk memperoleh x:</p> <p>Persamaan (i) : $3x + 10y + 8z = 105.500$</p> <ul style="list-style-type: none"> - $3x + 10(6000) + 8(2.500) = 105.500$ - $3x = 105.500 - 60.000 - 20.000$ - $3x = 25.500$ - $x = 8.500$ <p>Harga parkir satuan bus adalah = Rp. 8.500,00</p> <p>Harga parkir satuan Mobil adalah = Rp. 6.000,00</p> <p>Harga parkir satuan Motor adalah = Rp. 2.500,00</p> <p>Penghasilan untuk hari kamis adalah:</p> <p>5 bus = $5 \times 8.500 = 42.500$</p> <p>6 mobil = $6 \times 6000 = 36.000$</p> <p>7 motor = $7 \times 2.500 = 17.500 =$ 96.000</p> <p>Jadi, penghasilan juru parkir di hari kamis adalah Rp96.000,00</p> <p>D. Memeriksa kembali Menurut Budi, Pak Leli menghasilkan Rp80.000,00 untuk hari kamis</p> <p>SPLTV yang mewakili permasalahan tersebut adalah:</p>	
--	--	--

$$\begin{aligned} 3x + 10y + 8z &= 105.500 \dots (i) \\ \{ 2x + 8y + 12z &= 95.000 \dots (ii) \\ 4x + 5y + 10z &= 89.000 \dots (iii) \end{aligned}$$

Penyelesaian SPLTV menggunakan metode gabungan eliminasi dan substitusi.

Eliminasi persamaan (i) dan (ii) untuk menghilangkan variabel x :

$$\begin{aligned} 3x + 10y + 8z &= 105.500 \quad | \cdot 2 | 6x + 20y + 16z = 211.000 \dots (i) \\ \underline{2x + 8y + 12z} &= \underline{95.000} \quad | \cdot 3 | \underline{6x + 24y + 36z = 285.000} \dots (ii) \\ -4y - 20z &= -74.000 \end{aligned}$$

$$- 4y + 20z = 74.000 \text{ (iv)}$$

Eliminasi persamaan (ii) dan (iii) menghilangkan variabel x :

$$\begin{aligned} 2x + 8y + 12z &= 95.000 \quad | \cdot 4 | \underline{8x + 32y + 48z = 380.000} \dots (ii) \\ \underline{4x + 5y + 10z} &= \underline{89.000} \quad | \cdot 2 | \underline{8x + 10y + 20z = 178.000} \dots (iii) \\ & \qquad \qquad \qquad \underline{22y + 28z = 202.000 : 2} \end{aligned}$$

$$- 11y + 14z = 101.000 \quad (v)$$

Eliminasi persamaan (iv) dan (v) untuk memperoleh nilai z :

$$\begin{aligned} 4y + 20z &= 74.000 \quad | \cdot 11 | \underline{44y + 220z = 814.000} \dots (iv) \\ \underline{11y + 14z} &= \underline{101.000} \quad | \cdot 4 | \underline{44y + 56z = 404.000} \dots (v) \\ & \qquad \qquad \qquad 16z = 410.000 \end{aligned}$$

$$- z = 2.500$$

Substitusikan $z = 2.500$ ke persamaan (iv) untuk memperoleh y :

$$\text{Persamaan (iv) : } 4y + 20z = 74.000$$

$$- 4y - 2(2.500) = 74.000$$

$$- 4y = 74.000 - 50.000$$

$$- 4y = 24.000$$

$$- y = 6.000$$

Substitusikan $y = 6.000$ dan $z = 2.500$ ke persamaan (i) untuk memperoleh x :

$$\text{Persamaan (i) : } 3x + 10y + 8z = 105.500$$

$$\begin{aligned} - \quad 3x + 10(6000) + 8(2.500) &= 105.500 \\ - \quad \quad \quad 3x &= 105.500 - 60.000 - 20.000 \\ - \quad \quad \quad 3x &= 25.500 \\ - \quad \quad \quad x &= 8.500 \end{aligned}$$

Harga parkir satuan bus adalah = Rp. 8.500,00

Harga parkir satuan Mobil adalah = Rp. 6.000,00

Harga parkir satuan Motor adalah = Rp. 2.500,00

Penghasilan untuk hari kamis adalah:

$$5 \text{ bus} = 5 \times 8.500 = 42.500$$

$$6 \text{ mobil} = 6 \times 6000 = 36.000$$

$$7 \text{ motor} = 7 \times 2.500 = 17.500 -$$

96.000

Jadi, penghasilan juru parkir di hari kamis adalah Rp96.000,00

Sedangkan Randi mengatakan Pak Leli akan menghasilkan Rp.100.000,00 untuk hari kamis

SPLTV yang mewakili permasalahan tersebut adalah:

$$3x + 10y + 8z = 105.500 \dots (i)$$

$$\{ 2x + 8y + 12z = 95.000 \dots (ii)$$

$$4x + 5y + 10z = 89.000 \dots (iii)$$

Penyelesaian SPLTV menggunakan metode gabungan eliminasi dan substitusi.

Eliminasi persamaan (i) dan (ii) untuk menghilangkan variabel x :

$$3x + 10y + 8z = 105.500 \quad | 2|6x + 20y + 16z = 211.000 \dots(i)$$

$$\underline{2x + 8y + 12z = 95.000} \quad | 3|6x + 24y + 36z = 285.000- \dots(ii)$$

$$-4y - 20z = -74.000$$

$$- \quad 4y + 20z = 74.000 (iv)$$

Eliminasi persamaan (ii) dan (iii) menghilangkan variabel x :

$$2x + 8y + 12z = 95.000 \quad | \quad 4|8x + 32y + 48z = 380.000 \quad \dots(ii)$$

$$\underline{4x + 5y + 10z = 89.000} \quad | \quad \underline{2|8x + 10y + 20z = 178.000} \quad \dots(iii)$$

$$\underline{22y + 28z = 202.000 : 2}$$

$$- \quad 11y + 14z = 101.000 \quad (v)$$

Eliminasi persamaan (iv) dan (v) untuk memperoleh nilai z :

$$4y + 20z = 74.000 \quad | \quad 11|44y + 220z = 814.000 \quad \dots(iv)$$

$$\underline{11y + 14z = 101.000} \quad | \quad \underline{4|44y + 56z = 404.000} \quad \dots(v)$$

$$16z = 410.000$$

$$- \quad z = 2.500$$

Substitusikan $z = 2.500$ ke persamaan (iv) untuk memperoleh y :

$$\text{Persamaan (iv) : } 4y + 20z = 74.000$$

$$- \quad 4y - 2(2.500) = 74.000$$

$$- \quad 4y = 74.000 - 50.000$$

$$- \quad 4y = 24.000$$

$$- \quad y = 6.000$$

Substitusikan $y = 6.000$ dan $z = 2.500$ ke persamaan (i) untuk memperoleh x :

$$\text{Persamaan (i) : } 3x + 10y + 8z = 105.500$$

$$- \quad 3x + 10(6000) + 8(2.500) = 105.500$$

$$- \quad 3x = 105.500 - 60.000 - 20.000$$

$$- \quad 3x = 25.500$$

$$- \quad x = 8.500$$

Harga parkir satuan bus adalah = Rp. 8.500,00

Harga parkir satuan Mobil adalah = Rp. 6.000,00

Harga parkir satuan Motor adalah = Rp. 2.500,00

Peghasilan untuk hari kamis adalah:

<p>5 bus = $5 \times 8.500 = 42.500$</p> <p>6 mobil = $6 \times 6000 = 36.000$</p> <p><u>7 motor = $7 \times 2.500 = 17.500$ –</u></p> <p>96.000</p> <p>Jadi, penghasilan juru parkir di hari kamis adalah Rp96.000,00</p> <p>Maka, Jawaban Randi dan Budi salah</p>	
---	--



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 1.3 Validasi Instrumen Tes

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES

Judul : Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa yang diajarkan dengan Model Pembelajaran *Snowball Drilling* dan *Direct Instruction* di Kelas X MAN 1 Deli Serdang
 Peneliti : Fajaru Wadayashi
 Validator : Dwi Ardy Dermawan, M.pd.

Petunjuk:

- Berilah tanda (√) pada kolom penelitian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu berdasarkan pedoman penskoran terhadap validasi soal yang terlampir
- Jika ada yang perlu direvisi mohon untuk menuliskan pada lembar saran atau langsung pada naskah
- Jika sudah valid mohon menuliskan tanggal dan nama serta tanda tangan Bapak/Ibu pada bagian yang disediakan

Keterangan Pedoman Penilaian

- 1 : Tidak baik
 2 : Kurang baik
 3 : Cukup baik
 4 : Baik
 5 : Sangat baik

Nilai Kevalidan Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

No.	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Validasi Isi	a. Soal yang di teskan dapat menggali indikator proses kemampuan pemecahan masalah dalam hal menghasilkan banyak jawaban yang bervariasi				√	
		b. Soal yang di teskan dapat menggali indikator proses kemampuan pemecahan masalah dalam hal kefasihan dalam memberikan jawaban atau gagasan dengan benar.					√
		c. Soal yang di teskan dapat menggali indikator proses kemampuan pemecahan masalah dalam hal memberikan jawaban yang berbeda dari sebelumnya				√	
2	Validasi Konstruk	a. Soal sesuai dengan kompetensi dasar yang diharapkan					√
		b. Soal sesuai dengan jenjang kognitif					√

Validasi RPP

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel
 Kelas : X
 Model Pembelajaran : *Direct Instruction*
 Penulis : Fajaru Wadayashi
 Nama Validator : Dwi Ardy Dermawan, M.pd.
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika UINSU

E. Petunjuk

Berilah tanda cek list (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu!

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

F. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN					SKOR
		1	2	3	4	5	
	FORMAT						
I	1. Kejelasan pembagian materi				√		
	2. Sistem penomoran jelas					√	
	3. Pengaturan ruang/tata letak					√	
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai					√	
	ISI						
II	1. Kebenaran isi/materi					√	
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis					√	
	3. Kesesuaian dengan KI dan KD kurikulum 2013					√	
	4. Pemilihan pendekatan, model, metode dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat, sehingga memungkinkan siswa aktif belajar					√	
	5. Kegiatan Guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional,					√	

	sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas								
	6. Kesesuaian dengan model pembelajaran <i>Snowball Drilling</i>								
	7. Kesesuaian urutan materi							✓	
	8. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan							✓	
	9. Kelayakan sebagai bahan ajar							✓	
III	BAHASA								
	1. Kebenaran tata bahasa							✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat							✓	
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan							✓	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan							✓	
Rata-rata									
Hasil Validasi									

C. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum *) :

- a. Rencana Pembelajaran ini :
 1 : tidak baik
 2 : kurang baik
 3 : cukup baik
 4 : baik
 5 : baik sekali
- b. Rencana Pembelajaran ini :
 1 : belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 2 : dapat digunakan dengan banyak revisi
 3 : dapat digunakan dengan sedikit revisi
 4 : dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkarkanlah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

D. Komentar dan Saran Perbaikan

Saran tertulis pada RPP

.....

.....

.....

.....

.....

Medan, Mei 2024
 Validator


 Dwi Aedy PERMANA, M.Pd.
 NIP. 199208082022031001

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel
 Kelas : X
 Model Pembelajaran : *Snowball Drilling*
 Penulis : Fajaru Wadayashi
 Nama Validator : Dwi Ardy Dermawan, M.pd.
 Pekerjaan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika UINSU

A. Petunjuk

Berilah tanda cek list (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu!

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN					SKOR
		1	2	3	4	5	
FORMAT							
I	1. Kejelasan pembagian materi				√		
	2. Sistem penomoran jelas					√	
	3. Pengaturan ruang/tata letak					√	
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai					√	
ISI							
II	1. Kebenaran isi/materi					√	
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis					√	
	3. Kesesuaian dengan KI dan KD kurikulum 2013					√	
	4. Pemilihan pendekatan, model, metode dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat, sehingga memungkinkan siswa aktif belajar					√	
	5. Kegiatan Guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional,					√	

	sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas								
	6. Kesesuaian dengan model pembelajaran <i>Direct Instruction</i>							✓	
	7. Kesesuaian urutan materi						✓		
	8. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan							✓	
	9. Kelayakan sebagai bahan ajar						✓		
III	BAHASA								
	1. Kebenaran tata bahasa							✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat							✓	
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan							✓	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan							✓	
Rata-rata									
Hasil Validasi									

G. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum *) :

- | | |
|--|--|
| <p>b. Rencana Pembelajaran ini :</p> <p>1 : tidak baik</p> <p>2 : kurang baik</p> <p>3 : cukup baik</p> <p>4 : baik</p> <p>Ⓢ : baik sekali</p> | <p>b. Rencana Pembelajaran ini :</p> <p>1 : belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi</p> <p>2 : dapat digunakan dengan banyak revisi</p> <p>Ⓢ : dapat digunakan dengan sedikit revisi</p> <p>4 : dapat digunakan tanpa revisi</p> |
|--|--|

*) lingkirlah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

H. Komentar dan Saran Perbaikan

Saran tertulis pada RPP

.....

.....

.....

.....

.....

Medan, Mei 2024
 Validator


 DWI ATOY DERMAWAN, M.Pd.
 NIP. 199204022024031001

Lampiran 1.4 Data Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

No	Kelas <i>Snowball Drilling</i>		Kelas <i>Direct Intruction</i>	
	X-C	KPM ₁	X-D	KPM ₂
1	A1	65	E1	56
2	A2	70	E2	67
3	A3	75	E3	68
4	A4	76	E4	68
5	A5	76	E5	70
6	A6	79	E6	70
7	A7	80	E7	73
8	A8	81	E8	73
9	A9	81	E9	73
10	A10	82	E10	75
11	A11	82	E11	75
12	A12	83	E12	75
13	A13	84	E13	76
14	A14	84	E14	76
15	A15	84	E15	77
16	A16	84	E16	79
17	A17	84	E17	79
18	A18	85	E18	79
19	A19	85	E19	79
20	A20	85	E20	80
21	A21	85	E21	80
22	A22	86	E22	80
23	A23	86	E23	80
24	A24	87	E24	80
25	A25	87	E25	81
26	A26	88	E26	81
27	A27	89	E27	82

28	A28	90	E28	82
29	A29	90	E29	83
30	A30	93	E30	83
31	A31	94	E31	83
32	A32	94	E32	88
33	A33	95	E33	88
34	A34	95	E34	89
35	A35	100	E35	90
36	A36	100	E36	92
Rata-Rata		85,11	Rata-Rata	78,06
Simpangan Baku		7,50	Simpangan Baku	7,28
Varians		56,22	Varians	52,97
Maksimum		100	Maksimum	92
Minimum		65	Minimum	56

Hitungan *Snowball Drilling*

1. Menghitung rata-rata $\bar{x} = \frac{\sum x.f}{f} = \frac{3064}{36} = 85,11$
2. Menghitung varians $s^2 = \frac{\sum n(x-\bar{x})^2}{n-1} = \frac{1967,556}{36-1} = 56,21587 = 56,22$
3. Menghitung simpangan baku $s = \sqrt{\frac{\sum n(x-\bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{56,22} = 7,497 = 7,50$

Hitungan *Direct Intruction*

1. Menghitung rata-rata $\bar{x} = \frac{\sum x.f}{f} = \frac{2810}{36} = 78,06$
2. Menghitung varians $s^2 = \frac{\sum n(x-\bar{x})^2}{n-1} = \frac{1853,788}{36-1} = 52,9653714 = 52,97$
3. Menghitung simpangan bakus $= \sqrt{\frac{\sum n(x-\bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{52,9653714} = 7,27773 = 7,2$

Lampiran 1. 5 Analisis Validitas Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Matematis Siswa

No	SOAL PERNYATAAN						
	1	3	4	5	6	y	y ²
1	10	14	10	12	8	76	5776
2	14	12	10	12	10	78	6084
3	12	16	10	12	10	80	6400
4	14	12	14	10	12	78	6084
5	14	10	14	10	10	78	6084
6	16	12	16	14	10	88	7744
7	10	10	16	14	6	78	6084
8	14	12	12	10	8	78	6084
9	16	12	12	10	10	82	6724
10	16	10	10	12	12	82	6724
11	10	12	10	12	12	76	5776
12	14	10	10	10	10	72	5184
13	12	10	12	10	12	72	5184
14	14	12	10	6	6	68	4624
15	16	14	12	12	10	88	7744
16	18	16	12	12	10	90	8100
17	12	12	12	14	10	80	6400
18	12	12	12	10	12	80	6400
19	14	12	12	10	12	82	6724
20	14	14	6	10	6	72	5184

		Formula Guilfort:			
$r_{xy} \cdot SD_y - SD_x = A$	3,53	3,37	3,50	4,04	3,32
$SD_y^2 + SD_x^2 = B_1$	90,07	88,52	90,71	88,28	88,44
$2 \cdot r_{xy} \cdot SD_y \cdot SD_x = B_2$	30,87	24,74	32,81	26,76	24,22
$(B_1 - B_2)$	59,21	63,78	57,90	61,52	64,22
Akar $(B_1 - B_2) = C$	7,69	7,99	7,61	7,84	8,01
$rpq = A/C$	0,459	0,422	0,459	0,515	0,414
r tabel (0.05), N = 26 - 2	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404
KEPUTUSAN	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai
Varians:	1	3	4	5	6
$T_x^2 = (SX^2 - (SX)^2/N) : N$	6,21	4,72	6,82	4,48	4,64
ST_x^2	36,51				
$T_t^2 = (SY^2 - (SY)^2/N) : N$	80,40				
JB/JB-1(1-STx2/Tt2)=(r11)	0,637				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 1.6 Pengujian Reliabilitas Soal Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Untuk menguji reliabilitas tes berbentuk uraian, digunakan rumus alpha yang dikemukakan oleh Arikunto yaitu :

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

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

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



Keterangan :

- r_{11} : Reliabilitas yang dicari
 $\sum \sigma_i^2$: Jumlah varians skor tiap-tiap item
 σ_t^2 : Varians total
 n : Jumlah soal
 N : Jumlah responden

Dengan kriteria reliabilitas tes :

$r_{11} \leq 0,20$ reliabilitas sangat rendah (SR)

$0,20 < r_{11} \leq 0,40$ reliabilitas rendah (RD)

$0,40 < r_{11} \leq 0,60$ reliabilitas sedang (SD)

$0,60 < r_{11} \leq 0,80$ reliabilitas tinggi (TG)

$0,80 < r_{11} \leq 1,00$ reliabilitas sangat tinggi (ST)

Reliabilitas Soal Nomor 1

$$\sigma_i^2 = \frac{4660 - \frac{(342)^2}{26}}{26}$$

$$\sigma_i^2 = 6,21$$

Reliabilitas Soal Nomor 2

$$\sigma_i^2 = \frac{4652 - \frac{(342)^2}{26}}{26}$$

$$\sigma_i^2 = 5,90$$

Reliabilitas Soal Nomor 3

$$\sigma_i^2 = \frac{3724 - \frac{(306)^2}{26}}{26}$$

$$\sigma_i^2 = 4,72$$

Reliabilitas Soal Nomor 4

$$\sigma_i^2 = \frac{3236 - \frac{(282)^2}{26}}{26}$$

$$\sigma_i^2 = 6,82$$

Reliabilitas Soal Nomor 5

$$\sigma_i^2 = \frac{3004 - \frac{(274)^2}{26}}{26}$$

$$\sigma_i^2 = 4,48$$

Reliabilitas Soal Nomor 6

$$\sigma_i^2 = \frac{2336 - \frac{(240)^2}{26}}{26}$$

$$\sigma_i^2 = 4,64$$

Reliabilitas Soal Nomor 7

$$\sigma_i^2 = \frac{1316 - \frac{(178)^2}{26}}{26}$$

$$\sigma_i^2 = 3,75$$

$$\sum \sigma_i^2 = 6,21 + 5,90 + 4,72 + 6,82 + 4,48 + 4,64 + 3,75 = 36,51$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{150448 - \frac{(1964)^2}{26}}{26}$$

$$\sigma_t^2 = 80,40$$

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

$$r_{11} = \frac{7}{7-1} \left(1 - \frac{36,51}{80,40} \right)$$

$$r_{11} = \frac{7}{6} (1 - 0,454)$$

$$r_{11} = 0,637$$

Dengan demikian diperoleh koefisien soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebesar 0,637 dikatakan reliabilitas tinggi.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 1. 7 Daya Pembeda Soal

Kriteria tingkat daya pembeda soal adalah sebagai berikut :

No.	Indeks Daya Pembeda Soal	Klasifikasi
1.	$D \leq 0,20$	Jelek Sekali
2.	$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
3.	$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
4.	$D > 0,70$	Baik sekali

Kelompok Atas

18	14	16	12	12	10	8
16	14	12	16	14	10	6
16	16	14	12	12	10	8
16	16	12	12	10	10	6
16	14	10	10	12	12	8
14	12	12	12	10	12	10
12	10	16	10	12	10	10
12	14	12	12	14	10	6
12	16	12	12	10	12	6
14	16	12	10	12	10	4
14	12	12	14	10	12	4
14	16	10	14	10	10	4
10	18	10	16	14	6	4
184	188	160	162	152	134	84

Kelompok Bawah

14	14	12	12	10	8	8
10	10	12	10	12	12	10
10	12	14	10	12	8	10
12	12	10	12	10	10	8
14	12	12	10	12	8	6
14	10	10	10	10	10	8
12	12	10	12	10	12	4
14	16	14	6	10	6	6
14	12	12	10	6	6	8
14	12	14	8	8	6	6
14	14	12	6	6	8	6

10	8	6	8	8	6	6
6	10	8	6	8	6	8
158	154	146	120	122	106	94

$$DP = \frac{\Sigma A - \Sigma B}{N(\text{Skor Max} - \text{Skor Min})}$$

Soal Nomor 1

$$DP = \frac{184 - 158}{20} = 1,30$$

Daya beda sangat baik

Soal Nomor 2

$$DP = \frac{188 - 154}{20} = 1,70$$

Daya beda sangat baik

Soal Nomor 3

$$DP = \frac{160 - 146}{20} = 0,70$$

Daya beda baik

Soal Nomor 4

$$DP = \frac{162 - 120}{20} = 2,10$$

Daya beda sangat baik

Soal Nomor 5

$$DP = \frac{152 - 122}{20} = 1,50$$

Daya beda sangat baik

Soal Nomor 6

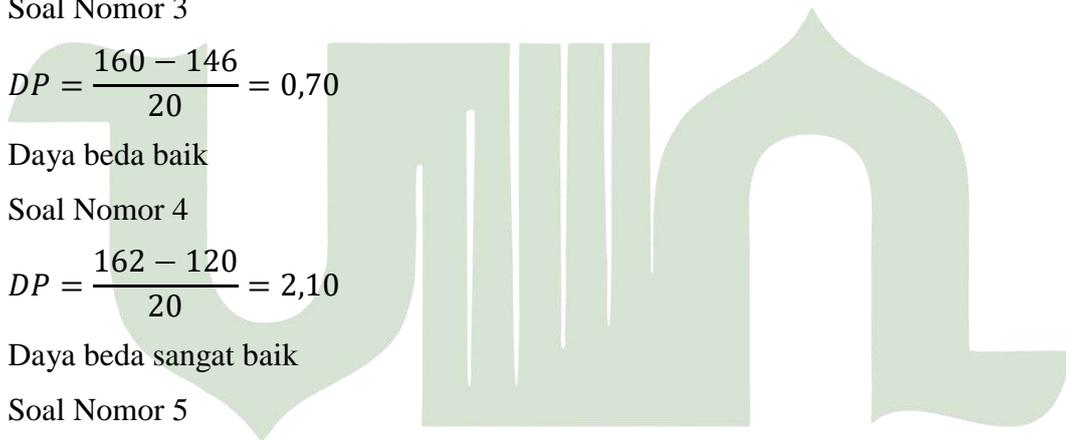
$$DP = \frac{134 - 106}{20} = 1,40$$

Daya beda sangat baik

Soal Nomor 7

$$DP = \frac{84 - 94}{20} = -0,50$$

Daya beda sangat jelek



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 1.8 Tingkat Kesukaran Soal

Kriteria penentuan indeks kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut :

- TK = 0,00 ; soal dengan kategori terlalu sukar (TS)
0,00 < TK ≤ 0,30 ; soal dengan kategori sukar (SK)
0,30 < TK ≤ 0,70 ; soal dengan kategori sedang (SD)
0,70 < TK ≤ 1 ; soal dengan kategori mudah (MD)
TK = 1 ; soal dengan kategori terlalu mudah (TM)

Soal Nomor 1

$$N = 20 \times 26 = 520$$

$$I = \frac{342}{520} = 0,66$$

(Sedang)

Soal Nomor 2

$$I = \frac{342}{520} = 0,66$$

(Sedang)

Soal Nomor 3

$$I = \frac{306}{520} = 0,59$$

(Sedang)

Soal Nomor 4

$$I = \frac{282}{520} = 0,54$$

(Sedang)

Soal Nomor 5

$$I = \frac{274}{520} = 0,53$$

(Sedang)

Soal Nomor 6

$$I = \frac{240}{520} = 0,46$$

(Sedang)

Soal Nomor 7

$$I = \frac{178}{520} = 0,34$$

(Sedang)

Keseluruhan soal penguasaan kosakata siswa terdapat 5 soal valid. Namun melihat reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran soal ada item soal yang daya pembeda dan indeks kesukaran tidak bagus. Maka 5 soal yang mewakili semua indikator yaitu di ambil soal nomor 1, nomor 3, nomor 4, nomor 5, dan nomor 6 yang akan dijadikan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Lampiran 1.9 Distribusi Frekuensi Nilai Post-Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Matematis Siswa Kelas *Snowball Drilling*

Rentang = Data Tertinggi – Data Terendah

$$\text{Rentang} = 100 - 65 = 35$$

$$\text{Banyak Kelas} = 1 + (3,3) \log n$$

$$\text{Banyak kelas} = 1 + (3,3) \log 35$$

$$\text{Banyak kelas} = 6$$

$$\text{Panjang kelas} = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$$

$$\text{Panjang kelas} = \frac{35}{6} = 6$$



Distribusi Frekuensi Nilai *Post-Test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Matematis Siswa Kelas *Direct Instruction*

Rentang = Data Tertinggi – Data Terendah

$$\text{Rentang} = 92 - 56 = 36$$

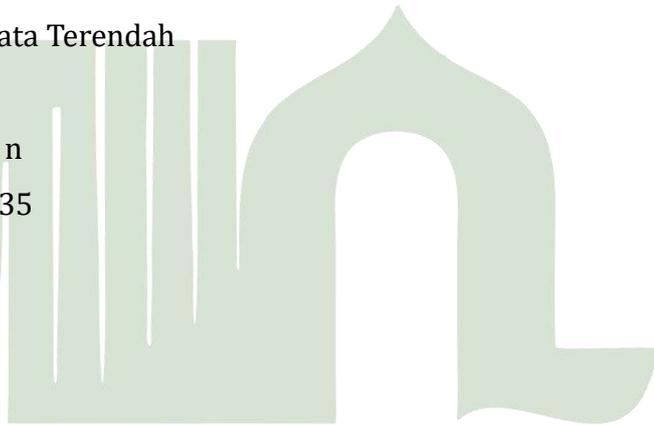
$$\text{Banyak Kelas} = 1 + (3,3) \log n$$

$$\text{Banyak kelas} = 1 + (3,3) \log 35$$

$$\text{Banyak kelas} = 6$$

$$\text{Panjang kelas} = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$$

$$\text{Panjang kelas} = \frac{36}{6} = 6$$



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 1.10 Uji Normalitas

**1. Uji Normalitas Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
Matematis Siswa Kelas *Snowball Drilling***

NO	X SD	Z	F(z)	S(z)	F(z)-S(z)	F(z)-S(z)
1	65	-2,6823	0,003656	0,027778	-0,02412	0,024122
2	70	-2,01543	0,02193	0,055556	-0,03363	0,033626
3	75	-1,34856	0,08874	0,083333	0,005406	0,005406
4	76	-1,21518	0,112148	0,138889	-0,02674	0,026741
5	76	-1,21518	0,112148	0,138889	-0,02674	0,026741
6	79	-0,81506	0,207518	0,166667	0,040852	0,040852
7	80	-0,68169	0,247718	0,194444	0,053274	0,053274
8	81	-0,54831	0,291738	0,25	0,041738	0,041738
9	81	-0,54831	0,291738	0,25	0,041738	0,041738
10	82	-0,41494	0,339093	0,305556	0,033537	0,033537
11	82	-0,41494	0,339093	0,305556	0,033537	0,033537
12	83	-0,28157	0,389138	0,333333	0,055804	0,055804
13	84	-0,14819	0,441095	0,472222	-0,03113	0,031127
14	84	-0,14819	0,441095	0,472222	-0,03113	0,031127
15	84	-0,14819	0,441095	0,472222	-0,03113	0,031127
16	84	-0,14819	0,441095	0,472222	-0,03113	0,031127
17	84	-0,14819	0,441095	0,472222	-0,03113	0,031127
18	85	-0,01482	0,494088	0,583333	-0,08925	0,089245
19	85	-0,01482	0,494088	0,583333	-0,08925	0,089245
20	85	-0,01482	0,494088	0,583333	-0,08925	0,089245
21	85	-0,01482	0,494088	0,583333	-0,08925	0,089245
22	86	0,118554	0,547186	0,638889	-0,0917	0,091703
23	86	0,118554	0,547186	0,638889	-0,0917	0,091703
24	87	0,251928	0,599452	0,694444	-0,09499	0,094993
25	87	0,251928	0,599452	0,694444	-0,09499	0,094993
26	88	0,385302	0,649993	0,722222	-0,07223	0,072229

27	89	0,518676	0,698007	0,75	-0,05199	0,051993
28	90	0,65205	0,742815	0,805556	-0,06274	0,06274
29	90	0,65205	0,742815	0,805556	-0,06274	0,06274
30	93	1,052171	0,853639	0,833333	0,020306	0,020306
31	94	1,185545	0,882099	0,888889	-0,00679	0,00679
32	94	1,185545	0,882099	0,888889	-0,00679	0,00679
33	95	1,318919	0,906402	0,944444	-0,03804	0,038043
34	95	1,318919	0,906402	0,944444	-0,03804	0,038043
35	100	1,985788	0,976472	1	-0,02353	0,023528
36	100	1,985788	0,976472	1	-0,02353	0,023528
Rata-rata = 85,11						
Simpangan Baku = 7,50						
L hitung = 0,095						
L table = 0,145						
Kesimpulan = Normal						

Kriteria Pengujian:

H_0 diterima jika $L_{hitung} < L_{tabel}$

H_a ditolak jika $L_{hitung} > L_{tabel}$

H_0 : Sampel pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Matematis Siswa dengan Pembelajaran Penggunaan Model Pembelajaran *Snowball Drilling* dari Populasi yang Berdistribusi Normal

H_a :Sampel pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Matematis Siswa dengan Pembelajaran Penggunaan Model Pembelajaran *Snowball Drilling* dari Populasi yang Berdistribusi Tidak Normal

Kesimpulan

$$L_{hitung} = 0,095$$

$$L_{tabel} = 0,145$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,095 < 0,145$ maka sebaran data berdistribusi normal

**2. Uji Normalitas Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
Matematis Siswa Kelas *Direct Instruction***

NO	x DI	Z	F(z)	S(z)	F(z)-S(z)	F(z)-S(z)
1	56	-3,03047	0,001221	0,027778	-0,02656	0,026557
2	67	-1,51905	0,064375	0,055556	0,008819	0,008819
3	68	-1,38165	0,083539	0,111111	-0,02757	0,027572
4	68	-1,38165	0,083539	0,111111	-0,02757	0,027572
5	70	-1,10685	0,13418	0,166667	-0,03249	0,032487
6	70	-1,10685	0,13418	0,166667	-0,03249	0,032487
7	73	-0,69464	0,24364	0,25	-0,00636	0,00636
8	73	-0,69464	0,24364	0,25	-0,00636	0,00636
9	73	-0,69464	0,24364	0,25	-0,00636	0,00636
10	75	-0,41984	0,337302	0,333333	0,003968	0,003968
11	75	-0,41984	0,337302	0,333333	0,003968	0,003968
12	75	-0,41984	0,337302	0,333333	0,003968	0,003968
13	76	-0,28244	0,388804	0,388889	-8,5E-05	8,46E-05
14	76	-0,28244	0,388804	0,388889	-8,5E-05	8,46E-05
15	77	-0,14504	0,442342	0,416667	0,025675	0,025675
16	79	0,129768	0,551625	0,527778	0,023847	0,023847
17	79	0,129768	0,551625	0,527778	0,023847	0,023847
18	79	0,129768	0,551625	0,527778	0,023847	0,023847
19	79	0,129768	0,551625	0,527778	0,023847	0,023847
20	80	0,26717	0,605331	0,666667	-0,06134	0,061336
21	80	0,26717	0,605331	0,666667	-0,06134	0,061336
22	80	0,26717	0,605331	0,666667	-0,06134	0,061336
23	80	0,26717	0,605331	0,666667	-0,06134	0,061336
24	80	0,26717	0,605331	0,666667	-0,06134	0,061336
25	81	0,404572	0,657104	0,722222	-0,06512	0,065118
26	81	0,404572	0,657104	0,722222	-0,06512	0,065118

27	82	0,541973	0,706082	0,777778	-0,0717	0,071696
28	82	0,541973	0,706082	0,777778	-0,0717	0,071696
29	83	0,679375	0,75155	0,861111	-0,10956	0,109561
30	83	0,679375	0,75155	0,861111	-0,10956	0,109561
31	83	0,679375	0,75155	0,861111	-0,10956	0,109561
32	88	1,366384	0,914091	0,916667	-0,00258	0,002576
33	88	1,366384	0,914091	0,916667	-0,00258	0,002576
34	89	1,503785	0,933682	0,944444	-0,01076	0,010763
35	90	1,641187	0,949621	0,972222	-0,0226	0,022602
36	92	1,915991	0,972317	1	-0,02768	0,027683
Rata-rata = 78,06						
Simpangan Baku = 7,28						
L hitung = 0,1096						
L table = 0,145						
Kesimpulan = Normal						

Kriteria Pengujian:

H_0 diterima jika $L_{hitung} < L_{tabel}$

H_a ditolak jika $L_{hitung} > L_{tabel}$

H_0 : Sampel pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Matematis Siswa dengan Model Pembelajaran Direct Intruction dari Populasi yang Berdistribusi Normal

H_a :Sampel pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Matematis Siswa dengan Model Pembelajaran Direct Intruction dari Populasi yang Berdistribusi Tidak Normal

Kesimpulan

$$L_{hitung} = 0,1096$$

$$L_{tabel} = 0,145$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,1096 < 0,145$ maka sebaran data berdistribusi normal.

Lampiran 1. 11 Uji Homogenitas

1. Uji Homogenitas Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Matematis Siswa

NO	<i>Snowball Drilling</i>	<i>Direct Instruction</i>
1	65	56
2	70	67
3	75	68
4	76	68
5	76	70
6	79	70
7	80	73
8	81	73
9	81	73
10	82	75
11	82	75
12	83	75
13	84	76
14	84	76
15	84	77
16	84	79
17	84	79
18	85	79
19	85	79
20	85	80
21	85	80
22	86	80
23	86	80
24	87	80
25	87	81
26	88	81
27	89	82
28	90	82
29	90	83
30	93	83
31	94	83
32	94	88
33	95	88

34	95	89
35	100	90
36	100	92
Varian A		56,22
Varian B		52,97
F Hitung		1,06
F Tabel		1,76
Kesimpulan		Homogen



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 1.12 Hasil Uji t-test

Hipotesis Pertama

Perhitungan manual Uji *independentsimple t-test*

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Sebelum itu, terlebih dahulu kita haru mencari nilai S sebagai berikut

$$S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$$S = \sqrt{\frac{(35)(56,22) + (35)(52,97)}{70}}$$

$$= \sqrt{\frac{1967,55 + 1853,89}{70}}$$

$$= \sqrt{\frac{3821,44}{70}}$$

$$= 7,39$$

Maka nilai t_{hitung} adalah:

$$t = \frac{85,11 - 78,06}{7,39 \sqrt{\frac{1}{36} + \frac{1}{36}}}$$

$$= \frac{7,06}{5,015 \sqrt{0,06}}$$

$$= \frac{7,06}{1,74}$$

$$= 4,05$$

	Kelas <i>Snowball Drilling</i>	Kelas <i>Direct Instruction</i>
$\sum X$	3064	2810
Rata-rata	85,11	78,06

Varians	56,22	52,97
Simpangan Baku	7,50	7,28
t_{hitung}	4,05	
t_{tabel}	2,03	

Kriteria Pengujian:

H_0 ditolak jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

H_a diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *snowball drilling* dan *direct instruction* pada materi SPLTV di kelas X MAN 1 Deli Serdang

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *snowball drilling* dan *direct instruction* pada materi SPLTV di kelas X MAN 1 Deli Serdang.

Kesimpulan:

$t_{hitung} = 4,05$

$t_{tabel} = 2,03$

Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *snowball drilling* dan *direct instruction* pada materi SPLTV di kelas X MAN 1 Deli Serdang

Lampiran 1.13 Foto Lampiran

Pengajaran dengan metode pembelajaran *Direct Instruction*



Tanggal 27 Juli 2024 peneliti melakukan pengajaran dengan model *direct instruction*



Tanggal 27 Juli 2024 peneliti menjelaskan tujuan dan materi pembelajaran



Tanggal 27 Juli 2024 peneliti memberikan instruksi untuk melaksanakan kegiatan diskusi



Tanggal 27 Juli 2024 peneliti mengumpulkan hasil diskusi siswa



Tanggal 27 Juli 2024 peneliti memberikan latihan terbimbing dengan siswa



Tanggal 27 Juli Peneliti memberikan Latihan mandiri kepada siswa

Pengajaran dengan metode pembelajaran *Snowball Drilling*



Tanggal 31 Juli 2024 peneliti membuka pembelajaran *direct instruction*



Tanggal 31 Juli peneliti menjelaskan materi yang diajarkan di dalam kelas



Tanggal 31 Juli peneliti memberikan instruksi dalam pelaksanaan pembelajaran *snowball drilling*



Tanggal 31 Juli 2024 peneliti memantau siswa berdiskusi



Tanggal 31 Juli 2024 peneliti mengumpulkan hasil diskusi siswa



Tanggal 02 Agustus 2024 salah satu siswa maju kedepan

Pemberian post test di kelas *Direct Instruction*



Tanggal 05 Agustus 2024 peneliti memberikan post-test di kelas

Pemberian post test di kelas *Snowball Drilling*



Tanggal 07 Agustus peneliti memberikan post-test di kelas

Lampiran 1.14 Surat Izin Riset



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate 20371
Telp. (061) 6615683-6622925 Fax. 6615683

Nomor : B-8924/ITK.IV.6/ITK.V.3/PP.00.9/07/2024

22 Juli 2024

Lampiran : -

Hal : Izin Riset

Yth. Bapak/Ibu Kepala Di Tujukan Kepada Kepala MAN 1Deli Serdang

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat, diberitahukan bahwa untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) bagi Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan adalah menyusun Skripsi (Karya Ilmiah), kami tugaskan mahasiswa:

Nama : Fajaru Wadayashi
NIM : 0305193188
Tempat/Tanggal Lahir : Sibolga, 29 April 2001
Program Studi : Pendidikan Matematika
Semester : X (Sepuluh)
Alamat : JALAN P.TENDEAN LINGK. V Kelurahan SIDOMULYO
Kecamatan STABAT

untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di Jl Limau Manis No.Pasar 15, Medan Sinembah, Kec. Tj. Morawa, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara 20362, guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi (Karya Ilmiah) yang berjudul:

Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Yang Diajarkan Dengan Model Pembelajaran Snowball Drilling Dan Direct Instruction Pada Kelas X MAN1 Deli Serdang

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Medan, 22 Juli 2024
a.n. DEKAN
Ketua Program Studi Pendidikan
Matematika



Digitally Signed

Tanti Jumaisyaroh Siregar, M.Pd
NIP. 198811252019032019

SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 1.15 Surat Balasan Sekolah



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN DELI SERDANG
MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 DELI SERDANG
Jl Limau Manis - Pasar XV Desa Medan Sonambah Kecamatan Tanjung Morawa (20362)
Email : man1deliserdang@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : B-695 /Ma.02.21/PP.00.6/ 8 /2024

Kepala Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Deli Serdang Kabupaten Deli Serdang dengan ini menerangkan bahwa :

N a m a : Fajaru Wadayashi
N I M : 0305193188
Fakultas/ Jurusan : FITK/ Pendidikan Matematika
Jenjang Pendidikan : S - 1 / UINSU, Medan

Telah selesai melaksanakan Kegiatan Penelitian Skripsi yang dilaksanakan pada tanggal 23 Juli s/d 06 Agustus 2024 di Madrasah Aliyah Negeri 1 Deli Serdang, dengan judul "PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS YANG DIAJARKAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN SNOWBALL DRILLING DAN DIRECT INSTRUCTION PADA KELAS X MAN 1 DELI SERDANG TAHUN PELAJARAN 2023/2024".

Demikian surat keterangan ini diperbuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 8 Agustus 2024

Gito Siswanto, MM
0307891994121001

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. Identitas

Nama : Fajaru Wada Yashi
NIM/Prodi : 0305193188/Pendidikan Matematika
T. T. Lahir : Sibolga, 29 April 2001
Alamat : Jl. P. Tendeian Lingk. V

B. Pendidikan

MI/SD : SDN No. 084083 (2007-2013)
MTS/SMP : MTSN SIBOLGA (2013-2016)
MA/SMA : MAN 3 LANGKAT (2016-2019)
Kuliah : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (2019-2024)

C. Pengalaman

1. Purna Paskibraka Kabupaten Langkat 2017
2. Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia (PMII)
3. HMJ PMM Periode 2021-2022
4. HMJ PMM Periode 2022-2023

D. Motto

"Only you can change your life. Nobody else can do it for you"

Orang lain ga akan bisa paham *struggle* dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tahu hanya bagian *succes storiesnya*. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun ga ada yang tepuk tangan, kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini.