



Analisis Kesalahan dan Kendala Siswa/i SMA Citra Harapan Percut dalam Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) serta Solusi Pembelajarannya

Kairuddin ^{1*}, Naftali Marbun ², Renata Siburian ³, Jona Mikhael Hutagaol ⁴, Artorito Sitorus ⁵, Reva Lenita Girsang ⁶, Mirna Wulan Sari Sianipar ⁷

¹⁻⁷ Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Medan, Indonesia

* Penulis Korespondensi: kairuddin@unimed.ac.id

Abstract. This study aims to explore in depth the errors and obstacles experienced by students in learning the System of Linear Equations in Two Variables (SLSV), and to provide strategic solutions to improve their understanding and skills. SLSV is a fundamental topic that is very important for developing logical and analytical thinking skills. However, various studies show that students, especially at the vocational high school level, still face significant challenges, particularly when converting story problems into mathematical models, formulating strategies, and being thorough in completing the process. This study applies a qualitative descriptive method involving 25 students from grade X of SMK Swasta Citra Harapan located in Deli Serdang Regency. Primary data were collected through written tests (pre-test and post-test) and interviews with mathematics teachers. The findings of this study indicate that students' initial understanding of SLSV is still minimal, as reflected in the low percentage of correct answers in the pre-test (Problem 1: 32%; Problem 2: 48%). The most frequent errors made by students include the inability to convert story problems into mathematical models, errors in the elimination or substitution process, and errors in algebraic operations. The proposed approach is to implement integrated learning strategies, including Problem-Based Learning (PBL) to reinforce concepts, the use of interactive media to provide motivation, and the habit of systematically recording steps through the Think Talk Write (TTW) approach to improve procedural skills and the accuracy of answers. This study concludes that successful mastery of SPLDV requires a comprehensive strategy that combines conceptual, procedural, and motivational aspects.

Keywords: Learning Barriers; Learning Solutions; PBL; SPLDV; TTW.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi secara mendalam kesalahan dan hambatan yang dialami siswa dalam mempelajari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), serta memberikan solusi strategis demi meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka. SPLDV merupakan topik dasar yang sangat penting untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis dan analitis. Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa siswa, terutama di tingkat SMK, masih menghadapi tantangan yang cukup besar, terutama saat mengkonversi masalah cerita ke dalam bentuk model matematika, merumuskan strategi, serta ketelitian dalam menyelesaikan proses. Penelitian ini menerapkan metode deskriptif kualitatif dengan melibatkan 25 siswa dari kelas X SMK Swasta Citra Harapan yang terletak di Kabupaten Deli Serdang. Data primer dikumpulkan melalui tes tertulis (pre-test dan post-test) serta wawancara dengan pengajar matematika. Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemahaman awal siswa terhadap SPLDV masih minim, yang tercermin dari rendahnya persentase jawaban benar pada pre-test (Soal 1: 32%; Soal 2: 48%). Kesalahan yang paling sering dilakukan siswa mencakup ketidakmampuan dalam mengubah masalah cerita menjadi model matematis, kesalahan dalam proses eliminasi atau substitusi, serta kekeliruan dalam operasi aljabar. Usulan yang diberikan adalah penerapan strategi pembelajaran yang terintegrasi, termasuk Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) untuk memperkuat konsep, penggunaan media interaktif untuk memberikan motivasi, serta pembiasaan mencatat langkah-langkah secara sistematis lewat pendekatan Think Talk Write (TTW) untuk meningkatkan keterampilan prosedural dan kerapian jawaban. Penelitian ini menyimpulkan bahwa kesuksesan dalam penguasaan SPLDV membutuhkan strategi menyeluruh yang menggabungkan aspek konseptual, prosedural, serta motivasi.

Kata Kunci: Kendala Belajar; PBL; Solusi Pembelajaran; SPLDV; TTW.

1. PENDAHULUAN

Matematika adalah disiplin penting yang berkontribusi signifikan dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, dan analitis bagi siswa. Salah satu topik yang krusial yang dipelajari pada tingkat SMP hingga SMA/SMK adalah Sistem

Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Materi ini sangat mendasar karena menciptakan landasan bagi pemahaman aljabar serta studi lanjutan seperti program linear, di samping adanya hubungan erat dengan kehidupan sehari-hari melalui soal-soal kontekstual. Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa siswa sering menemui kesulitan saat menyelesaikan SPLDV. Indahsari dan Fitrianna (2019) melaporkan bahwa tingkat kemampuan siswa SMK dalam memecahkan masalah masih rendah, terutama pada tahap memahami soal, merencanakan strategi, dan memverifikasi hasil. Di sisi lain, penelitian oleh Firdaus dan Ihsanudin (2024) yang menerapkan prosedur Newman menunjukkan bahwa kesalahan paling banyak dilakukan siswa SMP pada tahap konversi soal cerita menjadi model matematis (45,38%) dan penulisan jawaban akhir (42,3%).

Temuan serupa disampaikan oleh Nofiansyah, Sumarno, dan Ekawati (2023) yang mengungkapkan bahwa siswa menghadapi kesulitan pada tiga faktor utama, yaitu konsep, prinsip, dan keterampilan. Kesalahan yang umum muncul meliputi ketidakmampuan dalam memahami maksud soal, kesalahan dalam penerapan metode eliminasi atau substitusi, serta kurangnya ketelitian dalam langkah penyelesaian. Selain itu, Putri dkk. (2025) menegaskan bahwa kemampuan dasar matematika siswa juga memengaruhi pola kesalahan yang terjadi. Siswa dengan kemampuan yang lebih rendah cenderung kesulitan dalam memahami dan mentransformasikan soal cerita, sedangkan siswa yang lebih mahir sering melakukan kesalahan dalam perhitungan dan penulisan hasil. Situasi ini mengindikasikan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa tidak hanya disebabkan oleh kurangnya pemahaman konsep, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor internal seperti kurangnya ketelitian, terburu-buru, dan kesulitan dalam mengubah informasi kontekstual menjadi bentuk matematis. Oleh karena itu, diperlukan kajian lebih mendalam mengenai kesalahan dan tantangan yang dihadapi siswa sehingga dapat ditemukan cara untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan mereka dalam menyelesaikan SPLDV.

Beberapa penyebab kesalahan siswa meliputi kurang teliti saat membaca soal, kecenderungan terburu-buru dalam pengerjaan, minimnya latihan, kesulitan dalam menghubungkan soal cerita dengan model matematis, serta rendahnya keterampilan prosedural saat menerapkan metode penyelesaian. Ditambah, rasa percaya diri yang rendah serta kebiasaan tidak melakukan pemeriksaan ulang jawaban dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya kesalahan. Aspek-aspek ini penting untuk diperhatikan agar solusi pembelajaran SPLDV bisa lebih efektif.

Mengacu pada penjelasan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menjawab tiga masalah utama, yaitu: (1) jenis kesalahan yang dilakukan siswa selama menyelesaikan SPLDV,

(2) tantangan yang dihadapi siswa dalam proses penyelesaian, dan (3) solusi yang bisa diberikan untuk mengatasi kesalahan dan tantangan tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesalahan siswa saat menyelesaikan SPLDV, mengidentifikasi tantangan dalam proses belajar, serta menawarkan solusi alternatif agar kesalahan dapat berkurang dan pemahaman siswa dapat meningkat (Indahsari & Fitrianna, 2019). Kesalahan dalam menyelesaikan soal sering kali terjadi karena kurangnya pemahaman konsep dasar dan kemampuan penalaran matematis siswa (Nofiansyah et al., 2020). Diharapkan hasil dari penelitian ini memberikan manfaat bagi berbagai pihak. Bagi siswa, penelitian ini dapat membantu mereka mengenali kelemahan dan memperbaiki metode penyelesaian soal SPLDV (Hidayati & Sulisty, 2021). Bagi guru, hasil penelitian ini bisa dijadikan panduan dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif, terutama dalam mengatasi miskonsepsi siswa (Rizki & Kurniawati, 2022). Sedangkan bagi peneliti lain, studi ini bisa menjadi referensi dalam melakukan penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan analisis kesalahan, kesulitan, atau pengembangan strategi dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi SPLDV (Utami & Rahmawati, 2020).

2. METODE PENELITIAN

Metodologi yang diterapkan adalah penelitian kualitatif deskriptif. Data utama dalam penelitian ini diperoleh dari jawaban siswa dalam tes tertulis eksploratif mengenai topik SPLDV serta hasil wawancara dengan siswa tentang tantangan yang mereka hadapi saat menjawab pertanyaan. Data ini juga dilengkapi dengan dokumen berupa gambar. Proses analisis data mencakup pengurangan data, penyajian data, dan pembuatan kesimpulan.

Pelaksanaan penelitian ini berlangsung pada bulan September 2025. Penelitian diarahkan kepada 30 siswa yang berada di kelas X di sekolah SMA Citra Harapan yang berlokasi di Kabupaten Deli Serdang. Tes dilakukan setelah siswa melakukan pembelajaran mengenai SPLDV. Pengumpulan data dilakukan melalui pelaksanaan tes awal dan akhir, disertai dengan wawancara bersama Guru Matematika. Langkah pertama adalah melakukan tes awal.

Berdasarkan Arifin (2011), tes terdiri dari sejumlah soal atau tugas yang perlu dikerjakan siswa untuk mengevaluasi kemampuan mereka. Untuk mengevaluasi pemahaman konsep siswa, peneliti menggunakan instrumen berupa soal uraian yang terdiri dari dua pertanyaan yang disesuaikan dengan setiap indikator pemahaman konsep matematis. Tahapan penelitian dimulai dengan peneliti memberikan lembaran tes yang berisi soal uraian. Setelah tes dilaksanakan, peneliti menganalisis jawaban siswa, menghitung persentase siswa yang

memiliki pemahaman konsep matematis yang baik sesuai dengan indikator dalam setiap pertanyaan, serta mengenali faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman tersebut. Untuk melengkapi data, wawancara dilaksanakan. Dalam penelitian ini, wawancara bersifat tidak terstruktur dan dilakukan setelah siswa menyelesaikan tes uraian, untuk mengidentifikasi kesulitan yang mereka hadapi. Indikator pemahaman konsep matematis siswa menurut Zuliana (2017) mencakup mengungkapkan kembali konsep, mengelompokkan objek berdasarkan ciri tertentu, memberikan contoh dan kontra contoh dari konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat yang diperlukan atau cukup dari suatu konsep, serta memilih dan menerapkan prosedur tertentu, serta menerapkan konsep atau algoritma untuk menyelesaikan masalah.

Menurut Andini (2021), persentase kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat diukur melalui kriteria interpretasi skor, yang menunjukkan sejauh mana pencapaian siswa dalam setiap kategori.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil Pretest

Penelitian ini melibatkan 25 siswa kelas X SMK Swasta Citra Harapan. Pada tahap pretest diberikan 2 butir soal berbentuk soal cerita SPLDV. Adapun hasil pengerjaan siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Pengerjaan Siswa.

Nomor Soal	Jawaban Benar	Jawaban Salah	Persentase Benar	Persentase Salah
1	8 siswa	17 siswa	32%	68%
2	12 siswa	13 siswa	48%	52%

Dari tabel tersebut tampak bahwa pemahaman awal siswa terhadap materi SPLDV masih rendah. Mayoritas siswa belum mampu menuliskan model matematika dari soal cerita ke dalam bentuk sistem persamaan linear, serta masih banyak terjadi kesalahan dalam operasi hitung aljabar.

Hasil Posttest

Setelah dilakukan pembelajaran remedial dengan metode diskusi dan bimbingan intensif, siswa diberikan kembali soal yang sama dalam posttest. Adapun hasilnya adalah:

Tabel 2. Hasil Pembelajaran Remedial

Nomor Soal	Jawaban Benar	Jawaban Salah	Persentase Benar	Persentase Salah
1	14 siswa	11 siswa	56%	44%
2	14 siswa	11 siswa	56%	44%

Jawaban siswa pada posttest menunjukkan adanya perkembangan.

Contoh Jawaban Benar Siswa

Soal No 1

Beberapa siswa mampu menyelesaikan soal dengan benar. Berikut ringkasan proses penyelesaiannya:

Handwritten student solution for Soal No 1. The student identifies the variables: $2A + 3B = 140.000,00$ and $3A + 2B = 110.000,00$. They use the elimination method by multiplying the first equation by 3 and the second by 2, then subtracting the resulting equations to solve for B . The final answer is $B = 40.000,00$.

Gambar 1. Soal No 1.

Pada soal pertama, siswa dapat menuliskan persamaan $2x + 3y = 140.000$ dan $3x + 2y = 110.000$, lalu dengan metode eliminasi diperoleh hasil bahwa harga dompet adalah Rp10.000,00 dan harga tas adalah Rp40.000,00.

Soal No 2

Handwritten student solution for Soal No 2. The student identifies the variables: $2A + 3B = 9.000,00$ and $3A + 2B = 8.500,00$. They use the elimination method by multiplying the first equation by 3 and the second by 2, then subtracting the resulting equations to solve for B . The final answer is $B = 2.000,00$.

Gambar 2. Soal No 2.

Pada soal kedua, siswa menuliskan persamaan $2x + 3y = 9.000$ dan $3x + 2y = 8.500$, kemudian diperoleh harga pena Rp1.500,00 dan harga buku Rp2.000,00. Hal ini menunjukkan bahwa setelah mendapatkan pembelajaran tambahan, siswa menjadi lebih mampu mengubah soal cerita ke bentuk SPLDV, menyelesaikannya dengan tepat, dan menghubungkan jawaban dengan konteks soal.

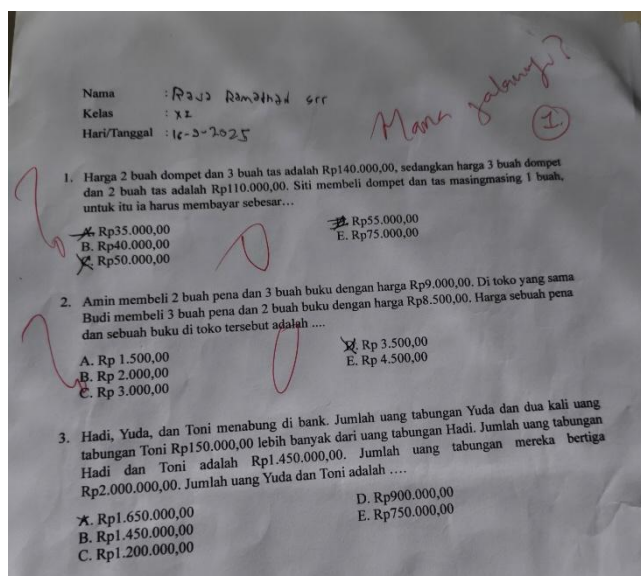
Pembahasan

Analisis Kendala dan Solusi

Berdasarkan hasil analisis yang kami lakukan pada siswa kelas X SMK Swasta Citra Harapan, ditemukan beberapa kendala utama dalam mengerjakan soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Banyak siswa mengalami kesulitan memahami konsep dasar SPLDV, terutama dalam mengaitkan nilai variabel dengan konteks soal cerita. Hal ini terlihat dari banyaknya siswa yang berhenti setelah memperoleh nilai variabel tanpa melanjutkan interpretasi penyelesaian secara lengkap. Kondisi ini mengindikasikan kurangnya pemahaman konseptual yang mendalam, yang menjadi hambatan utama dalam keberhasilan belajar matematika. Sebagai solusi, pembelajaran berbasis masalah (Problem-Based Learning) sangat dianjurkan untuk memberikan kesempatan kepada siswa memecahkan masalah nyata dan memperkuat pemahaman konsep secara sistematis. Studi dari Rahmadhani et al (2024) VIII-1 SMP Taruna Sakti Pekanbaru menunjukkan bahwa penggunaan PBL pada materi SPLDV berhasil meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibanding metode konvensional.

Gambar 3. Analisis Kendala dan Solusi.

Selain itu, motivasi belajar siswa yang rendah juga menjadi faktor yang menghambat proses belajar, terutama saat menghadapi soal dengan variasi dan tingkat kesulitan yang tinggi. Hal ini menyebabkan siswa cepat merasa bosan dan enggan menyelesaikan soal secara tuntas. Penelitian oleh Putri & Sari (2024) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif dan pemberian umpan balik positif secara rutin dapat meningkatkan minat serta keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, penerapan variasi soal yang menarik dan suasana pembelajaran yang menyenangkan sangat penting untuk meningkatkan motivasi siswa.



Gambar 4. Analisis Kendala dan Solusi.

Ketidaktepatan dalam prosedur metode eliminasi dan substitusi juga menjadi kendala signifikan, seperti kesalahan penulisan koefisien dan langkah penghitungan yang mengakibatkan hasil akhir tidak akurat. Latihan berulang dan terstruktur pada prosedur tersebut diperlukan untuk mengurangi kesalahan ini. Ain, SQ & Mulyani (2018) melaporkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan Think Talk Write (TTW) dapat meningkatkan keterampilan prosedural siswa secara efektif sehingga mereka dapat menyelesaikan soal SPLDV dengan sistematis dan tepat.

Gambar 5. Analisis Kendala dan Solusi.

Lemahnya penguasaan operasi hitung dasar, terutama dalam penghitungan bilangan besar, juga memperburuk ketepatan hasil akhir. Penguatan latihan operasi hitung dasar secara konsisten dan penggunaan kalkulator sebagai alat bantu sangat dianjurkan. Safary & Faradila (2024) menekankan bahwa penguasaan operasi hitung dasar merupakan kunci keberhasilan dalam pemecahan masalah matematika secara umum.

④
b

$$\begin{array}{rcl} 2P + 3B & = & 9000 \quad \times 2 \\ 3P + 2B & = & 8500 \quad \times 3 \\ \hline & & \end{array} \rightarrow \begin{array}{rcl} 4P + 6B & = & 18000 \\ 9P + 6B & = & 25500 \\ \hline 5P & = & 7500 \\ P & = & 1500 \end{array}$$

✓
✓
? + handling
b.p. 6

Gambar 6. Analisis Kendala dan Solusi.

Terakhir, ketidakrapihan dan kurang teraturnya penulisan langkah pengerjaan soal menyulitkan siswa dalam mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan mereka. Pembelajaran model TTW yang dikaji oleh Yulianto et al. (2023) terbukti dapat meningkatkan keterampilan menulis matematis sekaligus memperkuat pemahaman dan kemampuan berpikir kritis siswa.

$$\begin{aligned} 1. \quad & 2P + 3(40.000) = 140.000 \\ & 2P + 120.000 = 140.000 \\ & 2P = 20.000 \\ & P = 10.000 \end{aligned}$$

Jadi : $10.000 + 40.000$
 $= \text{Rp } 50.000,00$

$$\begin{aligned} 2. \quad & 2P + 3(2.000) = 9.000 \\ & 2P + 6.000 = 9.000 \\ & 2P + 3.000 \\ & P = 1.500 \end{aligned}$$

Jadi : $1.500 + 2.000$
 $= \text{Rp } 3.500,00$

3. Persamaan : $4 + 4P = H + 150.000$
 $4 + H = 1.4150.000$
 $H + 4P = 2.000.000$
 Sederhana : $4 - H + 2P = 150.000$
 $H = 1450.000 - 2P$
 $4 - (1450.000 - 2P) + 2P = 150.000$
 $4 + 2P = 1600.000$
 $(1450.000 - 2P) + 4P = 2000.000$
 $4 = 1500.000$
 $4 + P = 5.500.000 + 35.000$
 $4P = 900.000$

*Simpul
Kedua
Persamaan
mana?*

Gambar 7. Analisis Kendala dan Solusi.

Dengan memadukan pendekatan pembelajaran berbasis masalah, media pembelajaran interaktif, latihan prosedural terstruktur, penguatan operasi hitung dasar, dan pembiasaan menulis rapi, strategi pembelajaran ini sangat tepat untuk mengatasi berbagai kendala yang dihadapi oleh siswa kelas X SMK Swasta Citra Harapan dalam mempelajari dan menguasai SPLDV secara menyeluruh.

Wawancara juga dilakukan dengan guru mata pelajaran matematika kelas X di SMK Swasta Citra Harapan. Guru menyampaikan bahwa sebagian besar siswa masih belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) karena mengalami kesulitan dalam belajar secara efektif dan efisien. Menurut guru, banyak siswa yang hanya mengandalkan menghafal rumus tanpa benar-benar memahami konsep matematika secara mendalam. Akibatnya, saat menghadapi soal cerita yang cukup kompleks, siswa sering kesulitan menafsirkan informasi yang diberikan dan memilih model matematika yang sesuai untuk menyelesaikan masalah tersebut. Kondisi ini berdampak pada kemampuan siswa untuk menyelesaikan soal secara lengkap dan benar.

Lebih lanjut, guru menjelaskan bahwa rendahnya motivasi belajar siswa serta kurangnya variasi dalam metode pembelajaran menjadi faktor utama yang membuat siswa

kurang aktif dan cepat merasa bosan selama proses pembelajaran. Guru berpendapat bahwa pendekatan pembelajaran yang masih berfokus pada teori dan hafalan belum mampu membantu siswa memahami materi secara menyeluruh dan menarik. Oleh karena itu, guru berharap metode pembelajaran yang lebih kontekstual, interaktif, dan berbasis masalah dapat diterapkan. Pendekatan ini diyakini mampu meningkatkan pemahaman konsep, memacu motivasi belajar, serta memperkuat kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika secara efektif dan berkelanjutan.

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa pembelajaran tambahan melalui diskusi dan bimbingan bisa meningkatkan pemahaman siswa. Hal ini terlihat dari peningkatan hasil pretest ke posttest. Namun, kendala yang ditemukan juga menunjukkan bahwa masih banyak hal yang perlu diperbaiki dalam proses pembelajaran.

Kendala siswa tidak hanya pada perhitungan, tetapi juga pada pemahaman konsep, motivasi, langkah prosedural, dan kerapian jawaban. Guru juga menegaskan hal yang sama, bahwa siswa belum terbiasa memahami konsep mendalam dan lebih sering menghafal rumus. Artinya, bimbingan tambahan memang membantu, tetapi tidak cukup. Perlu ada strategi pembelajaran yang lebih menyeluruh.

Penelitian sebelumnya juga mendukung solusi yang ditawarkan. PBL efektif melatih siswa memecahkan masalah nyata. Media interaktif dan pujian terbukti meningkatkan semangat belajar. Think Talk Write (TTW) membantu siswa menulis langkah dengan runtut dan mengurangi kesalahan prosedural. Penguatan hitung dasar penting karena kesalahan kecil dalam hitungan bisa mengganggu hasil akhir. Sementara itu, penggunaan media visual seperti Autograph juga bisa membuat siswa lebih mudah memahami SPLDV karena dapat melihat grafik garis dan titik potongnya.

Dengan kata lain, peningkatan hasil belajar siswa tidak hanya bergantung pada bimbingan tambahan, tetapi juga pada strategi pembelajaran yang lengkap. Jika guru bisa menggabungkan pemahaman konsep, latihan terarah, motivasi belajar, kerapian menulis, serta media pembelajaran yang menarik, maka siswa akan lebih paham, lebih percaya diri, lebih teliti, dan lebih sistematis dalam menyelesaikan soal SPLDV.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa siswa masih sering mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal SPLDV. Kesalahan tersebut mencakup ketidakmampuan memahami makna soal cerita, kesulitan dalam

mentransformasikan informasi ke bentuk model matematika, kekeliruan dalam penggunaan metode eliminasi maupun substitusi, serta kesalahan dalam operasi hitung aljabar. Selain itu, masih ditemukan kelemahan dalam menuliskan langkah penyelesaian yang runtut dan rapi, sehingga hasil akhir sering tidak sesuai. Kendala utama yang menjadi penyebab timbulnya kesalahan tersebut adalah rendahnya pemahaman konsep matematika, lemahnya motivasi belajar, kebiasaan siswa yang cenderung terburu-buru dan tidak memeriksa kembali jawaban, keterbatasan keterampilan prosedural, serta kurangnya penguasaan terhadap operasi hitung dasar. Kondisi ini memperlihatkan bahwa siswa tidak hanya mengalami hambatan dari aspek kognitif, tetapi juga dari faktor internal seperti sikap, ketelitian, dan rasa percaya diri dalam menyelesaikan soal. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan solusi yang menyeluruh, antara lain melalui penerapan pembelajaran berbasis masalah (Problem-Based Learning), penggunaan media interaktif dengan pemberian umpan balik positif, pemberian latihan terarah dan berulang pada metode eliminasi serta substitusi, penguatan kemampuan operasi hitung dasar, pembiasaan menulis langkah-langkah dengan runtut menggunakan pendekatan Think Talk Write (TTW), serta pemanfaatan media visual seperti grafik untuk memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep SPLDV.

Saran

Berdasarkan temuan penelitian ini, beberapa saran dapat diberikan untuk mendukung peningkatan kualitas pembelajaran. Bagi guru, disarankan agar tidak hanya berfokus pada pemberian rumus atau prosedur, tetapi juga lebih menekankan pada pemahaman konsep dasar dengan metode pembelajaran yang bervariasi, kontekstual, dan interaktif. Hal ini penting agar siswa lebih termotivasi, aktif, dan memiliki pengalaman belajar yang menyenangkan. Bagi siswa, disarankan untuk membiasakan diri lebih teliti, tidak terburu-buru dalam mengerjakan soal, serta membangun kebiasaan untuk selalu memeriksa kembali hasil jawaban. Selain itu, siswa juga perlu meningkatkan latihan mandiri dan memperbanyak variasi soal agar terbiasa menghadapi permasalahan dengan tingkat kesulitan yang berbeda. Bagi pihak sekolah, disarankan untuk menyediakan dukungan berupa fasilitas dan media pembelajaran yang lebih modern dan interaktif sehingga pembelajaran matematika dapat berjalan dengan lebih efektif. Sementara itu, bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan model pembelajaran inovatif berbasis teknologi atau kolaboratif yang dapat memperkuat pemahaman siswa sekaligus meningkatkan motivasi mereka dalam mempelajari SPLDV secara lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Ain, S. Q., & Mulyani, E. A. (2018). Peningkatan kemampuan pemahaman matematis melalui pembelajaran dengan strategi Think Talk Write (TTW) di sekolah dasar. *Tunjuk Ajar: Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 1(1), 57–72. <https://doi.org/10.31258/jta.v1i1.57-72>
- Andini, U. (2021). Analisis kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi pertidaksamaan harga mutlak. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
- Indahsari, A. T., & Fitrianna, A. Y. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X dalam menyelesaikan SPLDV. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(2), 77–86. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v2i2.p77-86>
- Nofiansyah, W., Sumarno, S., & Ekawati, W. (2023). Analisis kesulitan peserta didik dalam penyelesaian soal sistem persamaan linear dua variabel di SMP Karya Bhakti. *LINEAR: Journal of Mathematics Education*, 4(1), 64–73. <https://doi.org/10.32332/linear.v4i1.6947>
- Putri, J. H., Amalia, P., Safirah, D., Agustina, R., & Nasution, A. P. (2025). Analisis kesalahan siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) ditinjau dari kemampuan awal matematika. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(2), 439–448. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v5i2.1523>
- Putri, V., & Sari, M. (2024). Pengaruh media gambar interaktif terhadap minat belajar siswa pada pembelajaran IPA di kelas IV SD. *Journal of Education Research*, 5(4), 4269–4276. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i4.1461>
- Rahmadhani, S. F., Heleni, S., & Yuanita, P. (2024). Implementasi model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik [Implementation of problem based learning model to improve students' mathematical problem-solving ability]. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 16(2). <https://doi.org/10.26618/sigma.v16i2.16348>
- Safari, Y., & Faradila, Z. P. (2024). Pentingnya penguasaan operasi hitung dasar dalam pemecahan masalah matematika. *Karimah Tauhid*, 3(8), 8373–8380. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i8.14205>
- Umam, M. A., & Zulkarnaen, R. (2022). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam materi sistem persamaan linear dua variabel. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 303–312. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1993>
- Yulianto, D., Ainun, N., Pratiwi, E. Y. R., Nugroho, I. H., & Lia, N. F. A. (2023). Meta-analysis of the relationship between mathematics learning and cooperative learning models with the object of elementary school students. *Journal of Childhood Development*, 3(1), 22–29. <https://doi.org/10.25217/jcd.v3i1.3271>
- Zuliana, E. (2017). Penerapan *inquiry-based learning* berbantuan peraga manipulatif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika pada materi geometri mahasiswa PGSD Universitas Muria Kudus. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 8(1). <https://doi.org/10.31849/lectura.v8i1.269>