

Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP pada Materi SPLDV

Intan Wahyuni Juliana *

Universitas Singaperbangsa Karawang, 2110631050066@student.unsika.ac.id

Kiki Nia Sania Effendi

Universitas Singaperbangsa Karawang, kiki.niasania@staff.unsika.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengevaluasi pemahaman konsep siswa dalam menanggapi pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan materi SPLDV, dengan fokus pada indikator-indikator pemahaman konsep matematis. Pendekatan penelitian ini adalah pendekatan dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode tes dan dokumentasi. Proses analisis data melibatkan tiga tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian dari penelitian ini, dari 22 siswa kelas VIII yang telah mengikuti tes, sebanyak 3 orang mendapatkan nilai dalam kategori tinggi, sebanyak 15 orang memperoleh nilai dalam kategori sedang, dan sebanyak 4 orang yang mendapatkan nilai dalam kategori rendah. Dari data tes tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis sebagian besar siswa kelas VIII SMP IT Abdan SYakuro Lampu Iman Karawang dikatakan sudah baik.

Kata kunci: Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, Matematika, SPLDV

ABSTRACT

This research was conducted with the aim of evaluating students' conceptual understanding in responding to questions related to SPLDV material, with a focus on indicators of mathematical concept understanding. This research approach is an approach using qualitative descriptive methods. Data collection techniques were carried out using test and documentation methods. The data analysis process involves three stages, namely data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of this research, of the 22 class VIII students who took the test, 3 people got scores in the high category, 15 people got scores in the medium category, and 4 people got scores in the low category. From the test data it can be seen that the ability to understand mathematical concepts of the majority of class VIII students at SMP IT Abdan Syakuro Lampu Iman Karawang is said to be good.

Kata kunci: Ability to Understand Mathematical Concepts, Mathematics, SPLDV

Copyright © 2024 by the authors; licensee Department of Mathematics Education, University of Singaperbangsa Karawang. All rights reserved.

This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-SA license. (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu bidang yang penting dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, dan sebagai suatu disiplin ilmu tersendiri (Siagian, 2016: 60). Matematika berfungsi sebagai dasar bagi sains dan teknologi modern, juga dikenal sebagai ilmu universal, yang memungkinkan kemajuan pemikiran dan analisis manusia (Simanjuntak et al., 2021). Matematika diajarkan di seluruh tingkat pendidikan, seringkali disertai dengan aplikasi dalam pemecahan masalah sehari-hari. Oleh karena itu, dapat dipahami bahwa matematika memegang peran penting dalam kehidupan kita (Ginjar, 2018). Faktanya, ada banyak masalah dan kegiatan yang membutuhkan penggunaan matematika, termasuk perhitungan dan pengukuran (Marta R., 2017). Pembelajaran matematika memiliki keterkaitan yang erat dengan pemahaman konsep, mengingat siswa

perlu memahami konsep tertentu untuk berhasil menyelesaikan permasalahan matematika. Hal ini sejalan dengan pernyataan yang disampaikan oleh Zulkardi (Basir & Karmila, 2011) yang menyatakan bahwa fokus utama dalam pembelajaran matematika terletak pada pemahaman konsep.

Pentingnya matematika dalam pendidikan siswa telah diakui (Hidayat, 2017), sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014. Tujuan pembelajaran matematika mencakup pemahaman konsep matematika yang mendasari, mengenali hubungan antara konsep-konsep tersebut, dan secara efektif menggunakan algoritma dan konsep untuk memecahkan masalah dengan akurat dan efisien. Algoritma dan konsep harus digunakan dengan tepat untuk mencapai hasil yang optimal. Dalam matematika, sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah materi yang memuat masalah dalam kehidupan sehari-hari siswa. Selain membantu siswa memahami konsep, materi SPLDV juga merupakan materi lanjutan dari sistem persamaan linear satu variabel dan merupakan materi yang diperlukan untuk mempelajari materi program linear dan SPLTV. Pentingnya materi SPLDV dipelajari di kemukakan oleh Rusnaeni (Ekawati et al., 2014) yang terpenting dalam penguasaan materi khususnya pelajaran matematika yaitu menyelesaikan permasalahan sistem persamaan linear dua variabel.

Pemahaman melibatkan kemampuan siswa untuk mengartikulasikan konsep-konsep yang telah diketahui dan dipahami dengan jelas. Selanjutnya, siswa dapat menganalisis informasi yang diketahui dan dipahami, sebelum mengkomunikasikan dan menjelaskannya kepada orang lain (Febriyanto et al., 2018). Pemahaman mencakup dua kategori, yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman relasional. Pemahaman instrumental mengutamakan ingatan, kemampuan untuk memahami konsep dan prinsip dasar, menerapkan perhitungan yang tidak rumit, dan mengoperasikan algoritma. Sedangkan pengembangan kemampuan pemahaman relasional berfokus pada kemampuan menghubungkan beberapa konsep secara akurat dan memahami prosedur yang telah dilakukan. Di sisi lain, pengembangan kemampuan pemahaman relasional difokuskan pada keterampilan menghubungkan beberapa konsep secara akurat dan memahami prosedur yang telah dilakukan. (Skemp, 2006).

Pemahaman konsep matematika memiliki peran yang sangat penting dalam memperoleh pengetahuan yang berharga selama proses pembelajaran matematika (Hendriana, 2017: 2). Sehingga, kemampuan ini penting untuk dipantau selama kegiatan pembelajaran matematika. Sebagai hasil dari wawancara yang dilakukan dengan guru matematika dan siswa SMP IT Abdan Syakuro Lampu Iman, peneliti menemukan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika, yaitu pada pemahaman konsep saat menyelesaikan soal matematika dan beberapa siswa tidak memahami materi SPLDV yang diajarkan. Matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan tidak disukai siswa. Siswa yang memiliki pemahaman konsep yang baik selama proses pembelajaran memiliki peluang lebih besar untuk mencapai keberhasilan akademik yang tinggi. Hal ini karena mereka lebih siap untuk berpartisipasi dalam pembelajaran dibandingkan dengan siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep. Dengan demikian, kurangnya pemahaman di antara siswa merupakan faktor penting yang perlu diperhatikan (Radiusman, 2020). Manfaat belajar matematika bagi siswa akan optimal jika mereka memiliki pemahaman yang mendalam terhadap konsep, sehingga mampu mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal (Thahir & MZ, 2019).

Dalam konteks pentingnya pemahaman konsep matematika, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa saat mereka menghadapi dan menyelesaikan masalah dalam materi SPLDV. Fokus dari

penelitian ini untuk mengevaluasi sejauh mana siswa memahami konsep-konsep matematika selama proses pembelajaran, serta untuk mengidentifikasi kesulitan yang mungkin dihadapi siswa saat menyelesaikan soal terkait materi SPLDV, dengan penekanan pada indikator pemahaman konsep matematika.

METODE

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian deskriptif dan kualitatif. Pengertian Penelitian deskriptif menurut sugiyono (2012:3) adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel yang lain. Menurut Sugiyono (Sugiyono, 2007), metode penelitian kualitatif merupakan suatu penelitian yang digunakan untuk meneliti pada objek yang alamiah di mana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara gabungan, analisis data bersifat induktif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi.

Data yang digunakan berbentuk data primer adalah hasil tes jawaban singkat terkait dengan materi SPLDV. Subjek penelitian ini terdiri dari 22 siswa Kelas VIII, yang kemudian dipilih kembali tiga orang siswa dengan kemampuan konseptual matematis dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah. Dalam mengelompokkan nilai tes pemahaman konsep siswa, kategorisasi dilakukan berdasarkan nilai mean dan standar deviasi (Arikunto, 2012)

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2023 di SMP IT Abdan Syakuro Lampu Iman, melibatkan siswa kelas VIII. Instrumen penelitian terdiri dari lima soal tes tertulis berbentuk uraian, yang telah disesuaikan berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis siswa. Proses penelitian dimulai dengan penyebaran lembar tes yang memuat soal uraian kepada siswa. Setelah tes dilaksanakan, peneliti melakukan analisis terhadap jawaban siswa, menghitung persentase siswa yang memahami konsep matematis dengan baik sesuai dengan indikator yang terdapat dalam setiap butir soal, serta mengevaluasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil tersebut. Tes tertulis ini didasarkan pada soal yang diadopsi dari skripsi Vivi Darmawanti (2020). Tes tertulis tersebut berfungsi sebagai alat untuk menilai dan mengukur sejauh mana siswa dapat memahami konsep matematika saat mereka menghadapi berbagai masalah matematika.

Teknik analisis data yang diterapkan pada penelitian ini melibatkan tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, serta pengambilan kesimpulan (Nurdewi, 2022). Pada tahap reduksi data, peneliti melakukan analisis terhadap jawaban siswa dan langkah-langkah siswa dalam menjawab setiap soal. Hasil analisis kemudian disajikan dalam bentuk gambar. Tahapan akhir merupakan tahap pengambilan kesimpulan, peneliti merangkum semua data dan fakta yang telah dikumpulkan untuk menyimpulkan hasil penelitian ini.

Indikator pemahaman konsep matematika siswa mencakup kemampuan untuk mengelompokkan objek-objek berdasarkan konsep matematika, menerapkan konsep melalui algoritma, memberikan contoh atau kontra contoh terkait dengan konsep yang sedang dipelajari, serta menghubungkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami konsep matematis, khususnya dalam menyelesaikan soal yang terkait dengan materi SPLDV. Pendekatan yang digunakan melibatkan pemberian soal uraian yang telah melewati

proses validasi untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Setiap siswa diberi lima soal uraian yang masing-masing mengandung beberapa indikator yang mengukur pemahaman terhadap suatu konsep matematis. Data yang dihasilkan dari penelitian ini berupa nilai yang didapatkan siswa dalam menguji kemampuan pemahaman konsep ketika menjawab soal-soal terkait dengan materi SPLDV.

Tabel 1. Hasil Tes Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII

Jumlah Siswa	Nilai Maksimum	Nilai Minimum	Rata-rata
22	100	20	76,67

Dari data yang tertera pada tabel, tes pengukuran kemampuan penalaran matematis siswa menunjukkan bahwa mereka telah berhasil mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditentukan oleh pihak sekolah untuk kelas VIII, yaitu sebesar 70. Rentang nilai yang tercatat mencatat nilai maksimum siswa mencapai 100, sedangkan nilai minimum tercatat sebesar 20, dengan nilai rata-rata mencapai 76,67. Penilaian ini dihitung dari skor yang telah dikonversi ke skala 1-100 dengan membandingkan skor individual siswa terhadap total skor maksimum yang dapat diperoleh, lalu mengalikannya dengan 100. Informasi terkait persentase siswa yang mencapai nilai KKM dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Pengkategorian KKM Siswa Kelas VIII

Kategori KKM	Nilai	Jumlah Siswa	Persentase
Tercapai	> 70	15	68%
Tidak tercapai	< 70	7	32%

Dari data yang tercatat dalam Tabel 2, terlihat bahwa penilaian siswa telah diklasifikasikan sesuai dengan pencapaian KKM. Hasilnya menunjukkan bahwa sekitar 68% dari keseluruhan jumlah siswa, atau setara dengan 15 siswa, telah mencapai atau melampaui nilai KKM yang ditetapkan oleh sekolah. Sementara itu, sekitar 32% siswa, atau 7 siswa lainnya, belum mencapai nilai KKM yang ditentukan.

Selanjutnya untuk mengetahui tinggi rendahnya persentase pemahaman konsep dalam menyelesaikan soal pada siswa menurut Arikunto (2012) dengan cara standar deviasi.

Tabel 3. Tingkat Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII

Kategori	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase
Tinggi	Nilai > 98,80	3	14%
Sedang	55,13 < Nilai < 98,80	15	68%
Rendah	Nilai < 55,13	4	18%

Tabel 3 menunjukkan tingkat pemahaman siswa kelas VIII terhadap materi SPLDV melalui penyelesaian soal-soal terkait. Dalam kategori tinggi, sebanyak 3 siswa atau 14% dari seluruh siswa meraih nilai lebih dari 98,80. Sebaliknya, kategori rendah terdiri dari 4 siswa (18%) dengan nilai kurang dari 55,13. Mayoritas siswa, yaitu sekitar 68%, termasuk dalam kategori sedang dengan 15 siswa memperoleh nilai antara 55,13 dan 98,80. Hasil ini mengindikasikan bahwa siswa kelas VIII yang termasuk dalam kategori tinggi telah mampu memahami materi SPLDV dengan baik, seperti yang tercermin dari perolehan nilai tertinggi

yang mencapai 100. Namun, hasil kategori ini hanya berlaku dalam konteks kelas VIII dan merupakan subjek penelitian khusus dalam studi ini.

Berdasarkan penjelasan tentang hasil penelitian dari nilai masing-masing indikator, terdapat 3 siswa yang dapat nilai maksimal ketika menyelesaikan soal-soal mengenai materi SPLDV.

Penelitian ini mengevaluasi respon siswa terhadap pertanyaan-pertanyaan terkait materi SPLDV. Pendekatan penelitian ini untuk menilai kemampuan pemahaman konsep matematis didasarkan pada landasan yang diperkenalkan oleh Lestari (2018). Ketika siswa memiliki pemahaman konsep matematika yang kuat, kemampuan mereka tidak terbatas pada penyelesaian masalah melalui proses perhitungan saja. Siswa juga memiliki kemampuan untuk mengartikulasikan, mengklasifikasikan, mengaplikasikan, mempresentasikan, dan menghubungkan konsep-konsep matematika. Dampaknya, pengetahuan siswa menjadi lebih luas dan mendalam. Evaluasi pemahaman konsep matematika siswa dapat diukur melalui kemampuannya dalam memenuhi indikator-indikator pemahaman konsep yang telah ditetapkan dan menjawab soal-soal dengan tepat. Untuk mengevaluasi sejauh mana siswa telah memahami dan mencapai kemahiran dalam konsep matematika, bagan indikator pemahaman konsep matematis Khairunnisa (2022) menjadi tolak ukur untuk meninjau skor yang diperoleh siswa pada setiap indikator.

Tabel 3. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

No. Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Persentase
1	Mampu memahami dan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	16%
2	Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika	12%
3	Mampu menerapkan konsep secara algoritma	23%
4	Mampu memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari	21%
5	Mampu mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal	28%

Berdasarkan data yang tercatat dalam tabel 3, terlihat bahwa persentase penguasaan siswa terhadap masing-masing indikator kemampuan pemahaman konsep matematis memiliki variasi yang relatif kecil. Indikator yang mengukur kemampuan siswa dalam mengaitkan berbagai konsep matematika, baik secara internal maupun eksternal, menunjukkan persentase penguasaan yang tertinggi dengan skor mencapai 28%. Sementara itu, indikator yang mengukur kemampuan siswa dalam mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika memiliki persentase penguasaan yang paling rendah, hanya mencapai 12%. Dari analisis persentase pencapaian skor pada masing-masing indikator, didapatkan bahwa mayoritas kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII masih berada pada tingkat sedang. Hal ini disebabkan oleh jumlah siswa yang belum mencapai skor maksimal pada setiap indikator pemahaman konsep matematis.

Analisis ini sesuai dengan hasil penelitian dari Maria Gratiana Manul, Djoko Adi Susilo, Trija Fayeldi (2019) yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal SPLDV Kelas X” bahwa siswa dengan kemampuan pemahaman konsep dengan kategori tinggi, sedang mampu mengerjakan soal tes pemahaman konsep yang diberikan walaupun masih ada kekeliruan sedikit saat menjawab soal tes. Siswa mampu membuat model matematika dengan benar dan bisa

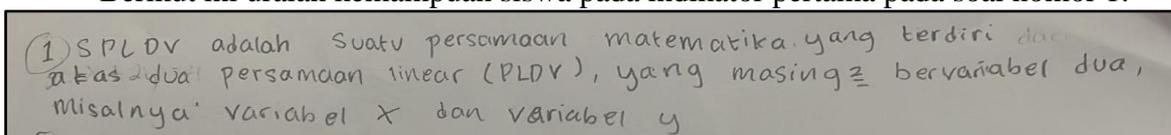
menyelesaikan soal dengan benar akan tetapi subyek belum mampu memilih metode yang tepat saat menjawab soal tes.

Penjelasan lebih lanjut mengenai hasil tes kemampuan pemahaman konsep siswa pada setiap indikator dapat dijabarkan sebagai berikut.

Indikator 1: Mampu memahami dan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari

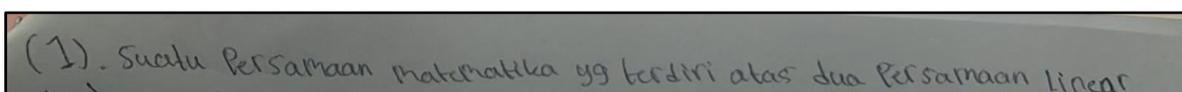
Soal No. 1: Perhatikan persamaan $x + 2y = 4$. Persamaan ini memiliki dua variabel, x dan y , yang kedua variabel merupakan pangkat satu. Oleh karena itu, persamaan ini diklasifikasikan sebagai persamaan linier dua variabel. Apa yang anda ketahui tentang SPLDV?

Berikut ini uraian kemampuan siswa pada indikator pertama pada soal nomor 1:



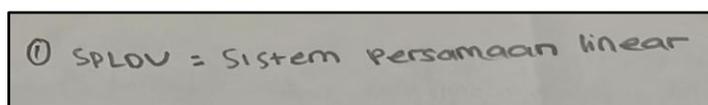
Gambar 1. Jawaban S1 Soal 1

Terlihat bahwa Siswa 1 (S1) telah menunjukkan kemampuan yang baik dalam menjawab soal nomor 1. S1 mampu menyajikan ulang konsep dari pernyataan 1 pada nomor 1 dengan jelas, yaitu terkait dengan persamaan $x + 2y = 4$, dimana S1 menjelaskan bahwa SPLDV merupakan suatu persamaan matematika yang terdiri dari dua persamaan linear dengan dua variabel, seperti x dan y . Hal ini mengindikasikan bahwa S1 berhasil dalam kemampuan untuk menyatakan ulang konsep. Astuti et al. (2018) menjelaskan bahwa kemampuan pemahaman konsep melibatkan kemampuan siswa untuk menemukan, mengkomunikasikan, memahami, mengurai dalam bentuk yang berbeda, dan membuat kesimpulan mengenai suatu konsep berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya.



Gambar 2. Jawaban S2 Soal 1

Analisis terhadap jawaban menunjukkan bahwa S2 telah mampu menyajikan kembali sebuah konsep, namun dengan kelengkapan yang masih belum optimal. S2 mengemukakan bahwa SPLDV merupakan sebuah persamaan matematika yang terdiri dari dua persamaan linear. Dari penilaian ini, S2 mampu dalam menyajikan kembali suatu konsep. Merujuk pada konsep pemahaman, menurut Bloom (Ferdianto & Ghanny, 2014), pemahaman mengarah pada kemampuan untuk memahami serta menjelaskan arti dari materi yang dipelajari, setelah materi tersebut dipahami atau diterima terlebih dahulu.



Gambar 3. Jawaban S3 Soal 1

Dari jawaban yang diberikan, terlihat bahwa S3 belum berhasil merepresentasikan kembali suatu konsep secara akurat dan tepat. Temuan ini sejalan dengan pandangan yang disampaikan oleh Mulyani et al. (2018) dan Maryanti & Zulfarazi (2022), yang menunjukkan bahwa ketidakmampuan siswa dalam pemahaman konsep matematika dan merespon soal-soal pembelajaran bisa terkait dengan kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang

diajarkan. Hal ini merupakan faktor kunci yang memengaruhi kesulitan siswa dalam meraih pemahaman yang kuat dan presisi terhadap konsep matematis.

Indikator 2: Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika

Soal No. 2: Perhatikan beberapa persamaan berikut:

$$a+3b=9 \dots (1) \quad y-2=3 \dots (4) \quad 2x-3=1+x \dots (7)$$

$$y=-x \dots (2) \quad y=\frac{1}{2}x+7 \dots (5) \quad a-3b=3 \dots (8)$$

$$x+1=0 \dots (3) \quad y-x=4 \dots (6)$$

Manakah yang termasuk ke dalam kelompok spldv dan splsv ?

Berikut ini uraian kemampuan siswa pada indikator kedua pada soal nomor 2:

Handwritten student answer for question 2, showing classification of equations (1) through (8) into SPLDV or SPLSV categories:

- (1) $a+3b=9$ (SPLDV) ✓
- (2) $y=-x$ (SPLSV) ✓
- (3) $x+1=0$ (SPLSV) ✓
- (4) $y-2=3$ (SPLSV) ✓
- (5) $y=\frac{1}{2}x+7$ (SPLDV) ✓
- (6) $y-x=4$ (SPLDV) ✓
- (7) $2x-3=1+x$ (SPLDV) ✗
- (8) $a-3b=3$ (SPLDV) ✓

Gambar 4. Jawaban S1 Soal 2

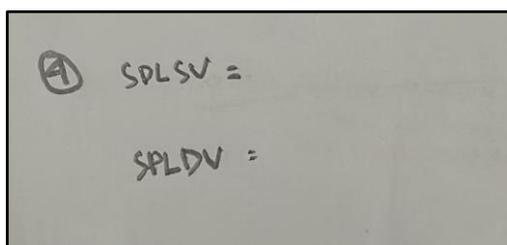
Dari jawaban diatas, S1 menunjukkan pemahaman terhadap perbedaan antara SPLSV (Sistem Persamaan Linear Satu Variabel) dan SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel). S1 dapat mengklasifikasikan persamaan yang sesuai dengan kedua jenis sistem tersebut. Namun, terdapat kekeliruan pada saat mengelompokkan persamaan pada poin no.7 yang seharusnya dikategorikan sebagai persamaan SPLSV, bukan SPLDV. Ansari (2016) menyatakan bahwa fokus yang diberikan pada konsep dapat mendukung pemahaman siswa terhadap konsep yang kompleks. Fokus ini dikembangkan melalui latihan yang berulang, yang memungkinkan siswa untuk menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya.

Handwritten student answer for question 2, showing classification of equations (1) through (8) into SPLSV and SPLDV categories:

- (4) SPLSV : 1, 3, 4
- SPLDV : 2, 5, 6, 7, 8

Gambar 5. Jawaban S2 Soal 2

Berdasarkan jawaban terlihat S2 memiliki pemahaman yang memadai namun masih terdapat kekeliruan dalam mengklasifikasikan persamaan-persamaan yang termasuk dalam kategori SPLSV dan SPLDV. Kekeliruan tersebut terdapat pada poin nomor 1 dan nomor 7, di mana seharusnya poin nomor 1 diklasifikasikan sebagai persamaan SPLDV dan poin nomor 7 sebagai persamaan SPLSV. Menurut Stern, Lauriault, & Ferraro (2018), pemahaman yang kuat terhadap konsep dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyederhanakan, menyimpulkan, dan mengelompokkan informasi.



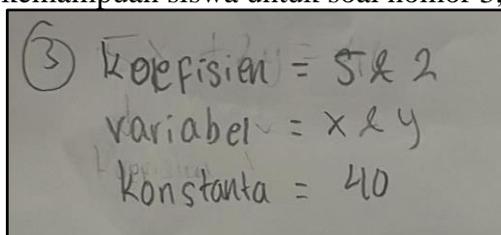
Gambar 6. Jawaban S3 Soal 2

Berdasarkan jawaban yang diperoleh, terlihat bahwa S3 belum sepenuhnya menguasai kemampuan untuk memahami dan mengklasifikasikan persamaan-persamaan yang termasuk dalam kategori SPLSV dan SPLDV. Menurut Karim (2011), pengajaran pemahaman konsep yang tepat harus dimulai sejak tingkat pendidikan dasar, mengingat pentingnya pemahaman terhadap konsep sebagai fondasi yang esensial dalam memperoleh pemahaman yang lebih mendalam terhadap berbagai konsep pengetahuan pada tingkat yang lebih tinggi.

Indikator 3: Mampu menerapkan konsep secara algoritma

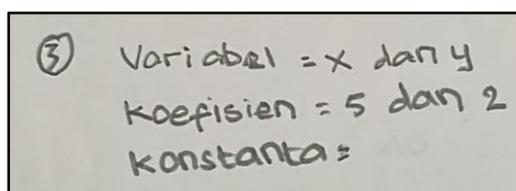
Soal No. 3: Perhatikan persamaan berikut ini $5x + 2y = 40$. Dari persamaan linear dua variabel tersebut, tentukan yang mana variabel koefisien dan konstantanya?

Berikut ini uraian kemampuan siswa untuk soal nomor 3, pada indikator ketiga:



Gambar 7. Jawaban S1 Soal 3

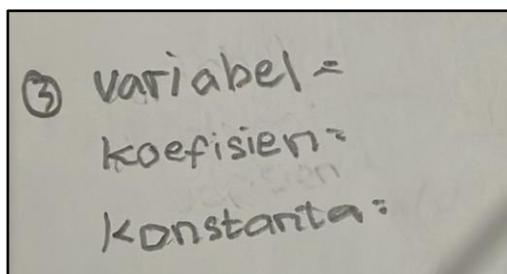
Hasil jawaban S1 dalam mengidentifikasi variabel, konstanta, dan koefisien pada soal tersebut menunjukkan adanya upaya pemahaman yang mendalam. Penemuan ini sejalan dengan pandangan yang disampaikan oleh Fajar et al. (2018), yang menegaskan perlunya pendekatan pembelajaran matematika yang melampaui sekadar pencatatan informasi, yakni kemampuan siswa untuk meresapi makna dan tujuan dari materi yang disampaikan oleh guru.



Gambar 8. Jawaban S2 Soal 3

Dalam jawaban yang diberikan, terdapat indikasi bahwa S2 menunjukkan pemahaman terhadap penentuan koefisien dan variabel dalam konteks soal tersebut. Namun, terdapat kekurangan dalam penyelesaian terkait dengan penentuan konstanta. Menurut Menurut penelitian yang dilakukan oleh Hayati dan Marlina (2021), terdapat kesulitan pada siswa dalam memisahkan unsur-unsur dasar dalam bentuk aljabar seperti variabel, koefisien,

dan konstanta. Hal ini menyebabkan jawaban yang diberikan sering kali tidak tepat dan terjadi kebingungan antara unsur-unsur tersebut.



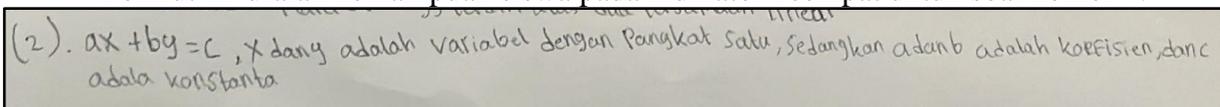
Gambar 9. Jawaban S3 Soal 3

Pada jawaban menunjukkan bahwa pemahaman terhadap identifikasi koefisien, konstanta, dan variabel pada soal belum sepenuhnya terwujud. Cahyani dan Sutriyono (2018) mengemukakan bahwa pemahaman siswa terhadap konsep bentuk aljabar terkendala oleh kurangnya pemahaman mengenai definisi variabel, koefisien, dan konstanta.

Indikator 4: Mampu memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari

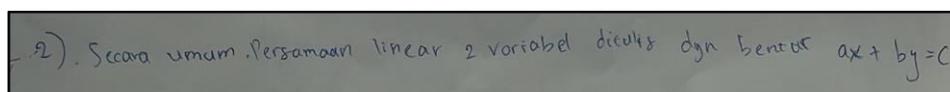
Soal No. 4: Perhatikan persamaan $x + 2y = 4$. Persamaan ini terdiri dari dua variabel, x dan y , yang masing-masing berpangkat satu. Dengan demikian, ini adalah persamaan linier dua variabel. Apa yang Anda ketahui tentang SPLDV? Apa bentuk umum dari persamaan linier dua variabel?

Berikut ini uraian kemampuan siswa pada indikator keempat untuk soal nomor 4:



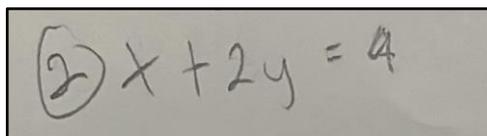
Gambar 10. Jawaban S1 Soal 4

Jawaban ini menunjukkan bahwa S1 mampu menggambarkan pemahaman konsep matematika dengan tepat, menyatakan, dan menuliskan bentuk umum dari SPLDV, yaitu $ax + by = c$, di mana a dan b merupakan koefisien dan c merupakan konstanta. Menurut penjelasan yang disampaikan oleh Anggraeni (2017), pemahaman konsep menjadi prasyarat yang penting untuk kemampuan siswa dalam mengembangkan konsep-konsep tersebut.



Gambar 11. Jawaban S2 Soal 4

Pada jawaban diatas terlihat bahwa S3 telah mengemukakan bentuk umum SPLDV dalam format $ax + by = c$, namun pemahaman tersebut belum sepenuhnya lengkap. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Indahsari & Fitrianna (2019), salah satu hal yang menjadi penanda ketidakpahaman siswa dalam menyelesaikan permasalahan SPLDV adalah kurangnya kelengkapan dalam penulisan jawaban siswa, yang tidak mencakup keseluruhan dari yang diminta.



$$(2)x + 2y = 4$$

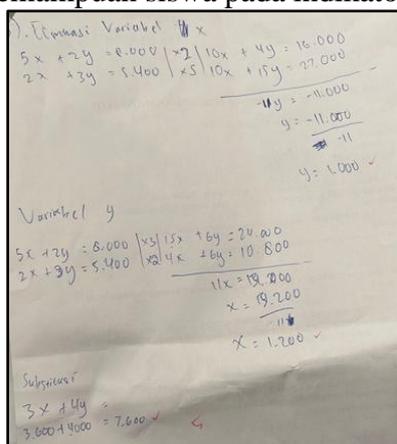
Gambar 12. Jawaban S3 Soal 4

Dalam analisis jawaban S3, terdapat catatan bahwa S3 belum berhasil mengemukakan secara tepat dan menuliskan bentuk umum dari SPLDV yang seharusnya dituliskan sebagai $ax + by = c$. Menurut Santrock (2011), siswa merasa lebih susah dalam menyelesaikan persoalan matematika dengan baik apabila siswa tidak mempunyai pemahaman konsep yang benar.

Indikator 5: Mampu mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal

Soal No. 5: Seorang ibu pergi ke sebuah toko kue dengan tujuan untuk membeli jenis kue tertentu. Harga untuk 5 potong kue donat dan 2 potong kue lapis adalah Rp 8.000,00, sedangkan untuk 2 potong kue donat dan 3 potong kue lapis adalah Rp 5.400,00. Berapakah harga yang harus dibayar jika ibu ingin membeli 3 potong kue donat dan 4 potong kue lapis? (Dilakukan dengan menggunakan metode eliminasi)

Berikut ini adalah deskripsi kemampuan siswa pada indikator kelima untuk soal nomor 5:



Eliminasi Variabel x

$$\begin{array}{r} 5x + 2y = 8.000 \quad | \times 2 | 10x + 4y = 16.000 \\ 2x + 3y = 5.400 \quad | \times 5 | 10x + 15y = 27.000 \\ \hline -11y = -11.000 \\ y = 1.000 \end{array}$$

Variabel y

$$\begin{array}{r} 5x + 2y = 8.000 \quad | \times 3 | 15x + 6y = 24.000 \\ 2x + 3y = 5.400 \quad | \times 2 | 4x + 6y = 10.800 \\ \hline 11x = 13.200 \\ x = 1.200 \end{array}$$

Substitusi

$$3x + 4y = 7.600$$

Gambar 13. Jawaban S1 Soal 5

Hasil analisis menunjukkan bahwa S1 telah mampu menyusun model matematika dari konteks masalah yang disajikan dalam soal. Selain itu, S1 juga dapat mengaplikasikan rumus dan metode eliminasi secara tepat dan benar sesuai dengan prosedur dalam menyelesaikan permasalahan keseharian yang terkait dengan SPLDV. Penggunaan konsep secara algoritma juga terimplementasikan dengan baik oleh S1. Selain itu, S1 mampu menentukan nilai x dan y secara akurat, serta menghasilkan jawaban tanpa kesalahan perhitungan yang signifikan. Sumarmo (2000) menjelaskan pemecahan masalah sebagai sebuah proses yang dilaksanakan untuk mengatasi kendala yang dihadapi dengan tujuan mencapai hasil yang diinginkan.



eliminasi x =

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 5.400 \quad | \times 1 | \quad 10x + 15y = 27.000 \\ 5x + 2y = 8.000 \quad | \times 2 | \quad 10x + 4y = 16.000 \\ \hline -11y = 11.000 \\ y = \frac{11.000}{-11} \\ y = 1.000 \end{array}$$

eliminasi variabel y =

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 5.400 \quad | \times 1 | \quad 4x + 6y = 10.800 \\ 5x + 2y = 8.000 \quad | \times 3 | \quad 15x + 6y = 24.000 \\ \hline -11x = -13.200 \\ x = \frac{-13.200}{-11} \\ x = 1.200 \end{array}$$

substitusi: $3x + 4y$

$$\begin{aligned} &= 3(1.200) + 4(1.000) \\ &= 7.400 \\ \Rightarrow &= (1.200) + 4(1.000) \\ &= 3.600 + 4.000 \\ &= 7.600 \end{aligned}$$

Gambar 14. Jawaban S2 Soal 5

Pada jawaban menunjukkan kemampuan S2 dalam merumuskan model matematika dari permasalahan yang disajikan dalam soal, serta mampu mengaplikasikan rumus dan metode eliminasi sesuai prosedur yang relevan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV. S2 juga mampu mengimplementasikan konsep secara algoritmik dengan tepat, mampu menentukan nilai x dan y secara akurat tanpa kesalahan. Namun demikian, terdapat kesalahan saat melakukan perhitungan substitusi, khususnya dalam proses penjumlahan hasilnya. Temuan ini sejalan dengan temuan yang didapatkan oleh Azzahra (2019) mengenai faktor-faktor yang menyebabkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal, seperti terburu-buru dalam membaca soal, kurangnya pemahaman terhadap isi soal, dan kelupaan terhadap metode dan langkah yang tepat untuk menyelesaikannya.

⑤ misal, satu kue donat = x dan satu kue lapis = y

Gambar 15. Jawaban S3 Soal 5

Berdasarkan jawaban siswa, terlihat bahwa S3 belum berhasil merumuskan model matematika dari permasalahan yang tercantum dalam soal. Kemampuan untuk menerapkan rumus dan metode eliminasi sesuai prosedur dalam konteks pemecahan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV juga belum terwujud sepenuhnya. S3 hanya mampu melakukan pemisalan dengan menggunakan asumsi seperti "satu kue donat = x " dan "satu kue lapis = y ". Menurut Maspupah & Purnama (2020), tantangan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi SPLDV adalah ketidakmampuan mereka dalam memahami informasi yang tersedia, kemampuan untuk mentransformasikan narasi soal ke dalam bentuk kalimat matematis, serta kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep SPLDV sehingga mereka kesulitan menemukan solusinya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian dan pembahasan sebelumnya tentang pemahaman konsep siswa kelas VIII dalam materi SPLDV, tergambar bahwa tingkat pemahaman konsep dari 22 siswa di SMPIT Abdan Syakuro Lampu Iman dapat

dikategorikan sebagai sedang secara keseluruhan. Sebanyak 68% atau 15 siswa menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematis pada tingkat kategori sedang. Sebanyak 14% atau 3 siswa mencapai kriteria tinggi, sementara 18% atau 4 siswa berada pada kategori rendah dalam pemahaman konsep tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmawanti, V. (2020). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas VIII pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).
- Diana, D., Fitriani, N., & Amelia, R. (2021). Sistem Persamaan Linear Dua Variabel: Ditinjau Dari Analisis Kesalahan Siswa MTS Kelas VIII Pada Pembelajaran Daring. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(4), 985-992.
- Fatqurhohman, F. (2016). Pemahaman Konsep Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 4(2), 127-133.
- Ginanjari, D. (2018). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Matematika Realistik Pada Siswa Kelas V. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(15), 1.463-1.471.
- Khairunnisa, N. C. (2020). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Smp Pada Materi Kubus dan Balok*. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Singaperbangsa Karawang. (Tidak Dipublikasikan)
- Klorina, M. J., & Prabawanto, S. (2023). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bentuk Aljabar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(2), 1714-1727.
- Manul, M. G., Susilo, D. A., & Fayeldi, T. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal SPLDV Kelas X. *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 1(4), 45-53.
- Marta, R. (2017). Peningkatan hasil belajar matematika dengan pendekatan problem solving siswa sekolah dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 24-37.
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP dalam pembelajaran menggunakan model penemuan terbimbing (discovery learning). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1).
- Nasution, E. Y. P. (2021). Analisis Terhadap Kemampuan pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2).
- Nurdewi. (2022). Implementasi Personal Branding Smart ASN Perwujudan Bangsa Melayani di Provinsi Maluku Utara. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(2), 297-303.
- Radiusman, R. (2020). Studi Literasi: Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran Matematika. *Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*. 6 (1), 1-8.
- Sari, P. P., & Lestari, D. A. (2020). Analisis kesulitan siswa smp dalam menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 286-293.
- Sidiq, U., Choiri, M., & Mujahidin, A. (2019). Metode penelitian kualitatif di bidang pendidikan. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1-228.

- Simanjuntak, J., Simangunsong, M. I., & Naibaho, T. (2021). Perkembangan Matematika dan Pendidikan Matematika di Indonesia Berdasarkan Filosofi. *SERPEN: Journal of Mathematics Education and Applied*, 2(2), 32-39.
- Suraji, S., Maimunah, M., & Saragih, S. (2018). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa smp pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(1), 9-16.
- Susmawathi, R., Ariawan, I. P. W., & Suparta, I. N. (2021). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep SPLDV Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Treffinger Berbantuan LKS Terstruktur. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 10(2), 52-60.
- Thahir, M., & MZ, Z. A. (2019). Pemahaman Konsep Matematika Melalui Pendekatan Reciprocal Teaching Pada Siswa Kelas X MAN Kuala Enok. *Instructional Development Journal*, 2(1), 1-5.
- 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.
- Utami, N. I., Sudirman, S., & Sukoriyanto, S. (2021). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi komposisi fungsi. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 10(1), 1-13.
- Wiksana, W. A. (2017). Studi Deskriptif Kualitatif tentang Hambatan Komunikasi Fotografer dan Model dalam Proses Pemotretan. *Mediator: Jurnal Komunikasi*, 10(1), 121-131.