

ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL**Sefiani Farda Yunisha¹, Rina Marlina²**Universitas Singaperbangsa Karawang, Karawang^{1,2}e-mail: 2010631050140@student.unsika.ac.id**ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan penelitian kualitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP di salah satu SMP Negeri di Kabupaten Karawang pada tahun ajaran 2023/2024 dengan jumlah sampel sebanyak 36 orang siswa. Instrumen yang digunakan untuk pengambilan data yaitu instrumen tes berupa delapan soal uraian yang memuat enam indikator kemampuan pemahaman konsep matematis dengan teknik analisis data yang dilakukan yaitu mereduksi data, menyajikan data dan menarik kesimpulan. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase siswa yang mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari mencapai 47%, mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika mencapai 62%, menerapkan konsep secara algoritma mencapai 47%, memberikan contoh dari konsep yang dipelajari mencapai 37%, menyajikan konsep dalam berbagai representasi mencapai 22%, dan mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal mencapai 12%.

Kata kunci :

Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis; Matematika SMP; Pemahaman Konsep; Sistem Persamaan Linear Dua Variabel; Siswa.

ABSTRACT

The purpose of this research is to analyze the ability to understand mathematical concepts of class VIII students in solving problems related to Two-Variables Linear Equation System. This research uses a descriptive method with a qualitative research approach. The population is class VIII students in a state Junior High School in Karawang for academic year 2023/2024 with a total sample of 36 students. The instrument used for data collection was a test instrument in the form of eight descriptive questions containing six indicators of mathematical concept understanding ability with data analysis techniques carried out, namely reducing data, presenting data and drawing conclusions. Based on the research results, it shows that the percentage of student who were able to restate the concepts they had learned reached 47%, classifying objects based on mathematical concepts reached 62%, applied concepts algorithmically reached 47%, gave examples of concepts they had studied reached 37%, presented concepts in various representations it reached 22%, and relating various mathematical concepts internally or externally reached 12%.

Keywords :

The Ability to Understand Mathematical Concepts; Junior High School's Mathematic; Understanding of Concepts; Two-Variables Linear Equation System; Student.

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika adalah proses terjadinya suatu aktivitas terorganisir yang dilakukan guru untuk berupaya membantu siswa mengoptimalkan kemampuan dalam dirinya sehingga siswa tersebut mampu mengkonstruksikan konsep dan prinsip-prinsip matematika (Khairani *et al*, 2021). Menurut Christianti, proses pembelajaran

matematika tidak selalu menghafal rumus dan guru tidak hanya menyajikan pembelajaran konsep yang sudah berbentuk final, karena siswa diharapkan mampu menemukan konsep dan prinsip matematika tersebut dengan sendirinya (Dewi & Agustika, 2020). Kunci utama dan pola pikir mendasar yang seharusnya

dipunyai siswa adalah kemampuan pemahaman konsep (Setiani *et al*, 2022). Sejalan dengan Permendikbud No. 22 Tahun 2016, salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu memahami, menjelaskan, dan menerapkan konsep secara akurat, tepat, dan efisien. Dengan demikian, pemahaman yang benar dan menyeluruh terhadap materi pelajaran sangat penting bagi siswa.

Memahami konsep adalah fundamen untuk mengerti sebuah pandangan dan teori. Oleh karenanya, seorang siswa perlu mendalami konsep-konsep dibalik tersusunnya pandangan dan teori tersebut (Diana *et al*, 2020). Menurut Hanifah dan Sugandi, pentingnya kemampuan pemahaman konsep disampaikan dengan jelas oleh *National Council of Teacher* (NCTM) yang di mana kemampuan siswa untuk memahami konsep matematis ialah suatu keahlian wajib dikuasai seorang siswa saat berkonsentrasi pada matematika. Kemampuan yang baik akan lebih mudah menangani masalah, karena memahami konsep adalah kunci dari proses pembelajaran (Yani *et al*, 2022). Selaras dengan pandangan ahli lain, pemahaman konsep matematis ibarat pondasi rumah, yang artinya siswa dapat lebih mudah memahami dan menyelesaikan permasalahan, jika ia mampu memahami konsep-konsep matematis dengan baik (Setiani *et al*, 2022).

Menurut Lestari dan Yudhanegara, kemampuan memahami konsep adalah satu dari sekian keahlian siswa berkenaan dengan penerjemahan gagasan matematika secara menyeluruh dan dilihat dari segi fungsinya (Umam & Zulkarnaen,

2022). Lestari juga dalam (Darmawanti, 2020) menguraikan indikator-indikator dalam kemampuan ini, diantara lainnya : 1) menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, 2) mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, 3) menerapkan konsep secara algoritma, 4) memberikan contoh dari konsep yang dipelajari, 5) menyajikan konsep dalam berbagai representasi, serta 6) mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal. Pada penelitian ini, ke-enam indikator tersebutlah yang menjadi acuan untuk menilai tingkat pemahaman konsep matematis siswa.

Faktanya, pemahaman konsep oleh siswa tidak selalu berbanding lurus dengan kualitas kemampuan mereka, terutama dalam bidang matematis. Hasil survei terkini dari *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang diadakan pada 2022 memperlihatkan penurunan nilai matematika Indonesia yakni dari nilai 386 pada 2015, lalu nilai 379 pada tahun 2018, dan turun kembali menjadi 366 pada 2022 (Wijaya *et al*, 2024). Nilai ini masih belum mencapai rata-rata Internasional yang sebesar 500. Menurut Silva dan rekannya dalam (Khairani *et al*, 2021), permasalahan-permasalahan pada PISA lebih menonjolkan penggunaan konsep pada situasi yang berbeda, tidak hanya menguji kemampuan dalam menerapkan konsep saja. Dengan demikian, hasil PISA ini mengindikasikan bahwasanya kemampuan matematis pelajar di Indonesia tergolong rendah dalam menyelesaikan soal bertaraf internasional, serta kemampuan siswa dalam memahami konsep juga dikategorikan rendah.

Beberapa penelitian relevan telah mengkaji kemampuan pemahaman konsep matematis di Indonesia. Penelitian oleh Mayasari dan Habeahan sampai pada kesimpulan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terkategori rendah, dengan persentase sebanyak 73% siswa belum mampu memahami konsep operasi bilangan bulat (Mayasari & Habeahan, 2020). Selaras dengan penelitian oleh Purwaningsih dan Marlina, menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa juga terkategori sedang dan rendah. Diketahui persentase tertinggi, yakni 40% didapat oleh indikator “pengembangan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep”, sedangkan persentase terendah, yakni 5% didapat oleh indikator “pemberian contoh dan bukan contoh” (Purwaningsih & Marlina, 2022).

Berdasar pada uraian paragraf-paragraf di atas, peneliti amat tertarik mengkaji mengenai pemahaman konsep matematis beserta indikator-indikatornya dengan tujuan guna menganalisis kemampuan siswa kelas VIII dalam memahami konsep matematis serta menangani masalah yang berkaitan dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

METODE PENELITIAN

Tahapan penelitian diimplementasikan pada bulan November

2023 di tingkat kelas VIII salah satu SMPN di Kabupaten Karawang. Karena kelas VIII memiliki 12 kelas, maka digunakan *simple random sampling* untuk memilih subjek penelitian. Kelas VIII-J merupakan kelas yang peneliti pilih untuk dilaksanakannya penelitian dengan siswa berjumlah 36 orang. Penelitian ini memanfaatkan metodologi kualitatif dengan mengimplementasikan metode deskriptif guna menciptakan deskripsi penjelasan serta gambaran kemampuan siswa dalam memahami konseptual matematis terkait SPLDV baik secara menyeluruh maupun berdasarkan indikator-indikatornya.

Peneliti mengumpulkan data dengan memberikan tes kemampuan pemahaman konsep matematis berisikan 8 soal yang memuat 6 indikator. Soal-soal tes peneliti adopsi dari sebuah skripsi karya Vivi Darmawanti dengan judul “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas VIII pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)”. Peneliti memanfaatkan indikator-indikator yang sebelumnya sudah dibahas pada pendahuluan. Berikut disajikan kisi-kisi instrumen, pedoman penilaian skor, dan kriteria persentase skor untuk tes kemampuan pemahaman konsep matematis.

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Tes

No. Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Skor
1.	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	4
2.		4
3.	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika	4
4.		4
5.	Menerapkan konsep secara algoritma	4
6.	Memberikan contoh dari konsep yang dipelajari	4
7.	Menyajikan konsep dalam berbagai representasi	4
8.	Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau	4

No. Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Skor
eksternal		
Total Skor		32

*) sumber data : (Darmawanti, 2020)

Tabel 2. Pedoman Penskoran Tes

Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Keterangan	Skor
Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	Tidak menjawab	0
	Tidak mampu menafsirkan kembali konsep	1
	Mampu menafsirkan kembali konsep namun masih terdapat kekeliruan	2
	Mampu menafsirkan kembali konsep namun belum tepat	3
	Mampu menjelaskan kembali konsep dengan tepat	4
Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika	Tidak menjawab	0
	Tidak mampu mengelompokkan objek-objek berdasarkan konsep matematika	1
	Mampu mengelompokkan sedikit objek yang diketahui	2
	Mampu mengelompokkan sebagian dari objek yang diketahui	3
	Mampu mengelompokkan semua objek yang diketahui dengan tepat	4
Menerapkan konsep secara algoritma	Tidak menjawab	0
	Tidak mampu menerapkan rumus dengan mengikuti langkah-langkah pemecahan masalah	1
	Mampu menerapkan rumus dengan mengikuti langkah-langkah yang benar namun masih banyak kekeliruan	2
	Mampu menerapkan rumus dengan mengikuti langkah-langkah yang benar namun belum tepat	3
	Mampu menerapkan rumus dengan mengikuti langkah-langkah yang benar dan tepat	4
Memberikan contoh dari konsep yang dipelajari	Tidak menjawab	0
	Tidak mampu memberikan contoh	1
	Mampu memberikan contoh namun masih banyak kekeliruan	2
	Mampu memberikan contoh namun belum tepat	3
	Mampu memberikan contoh dengan tepat	4
Menyajikan konsep dalam berbagai representasi	Tidak menjawab	0
	Tidak mampu mempresentasikan berbagai konsep dalam materi dengan urutan yang benar	1
	Mampu mempresentasikan berbagai konsep dalam materi dengan urutan yang benar namun masih banyak kekeliruan	2
	Mampu mempresentasikan berbagai konsep dalam materi dengan urutan yang benar namun belum tepat	3
	Mampu mempresentasikan berbagai konsep dalam materi dengan urutan yang benar dan tepat	4
Mengaitkan berbagai konsep matematika	Tidak menjawab	0
	Tidak mampu menghubungkan beragam konsep	1

Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Keterangan	Skor
secara internal atau eksternal	matematika dalam bentuk matematis maupun kehidupan sehari-hari	
	Mampu menghubungkan beragam konsep matematika dalam bentuk matematis maupun kehidupan sehari-hari namun masih banyak kekeliruan	2
	Mampu menghubungkan beragam konsep matematika dalam bentuk matematis maupun kehidupan sehari-hari namun belum tepat	3
	Mampu menghubungkan beragam konsep matematika dalam bentuk matematis maupun kehidupan sehari-hari dengan tepat	4

*) sumber data : (Darmawanti, 2020)

Tabel 3. Kriteria Persentase Skor

No.	Persentase	Kategori
1	0% – 20%	Kurang Sekali
2	21% – 40%	Kurang
3	41% – 60%	Cukup
4	61% – 80%	Baik
5	81% – 100%	Sangat Baik

*) sumber data : (Andini, 2021)

Perumusan persentase skor:

$$p = \frac{K}{l \times m} \times 100\%$$

Keterangan:

p = persentase skor tes

K = skor keseluruhan yang diperoleh siswa

l = jumlah siswa

m = skor maksimal

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini adalah interpretasi tes kemampuan pemahaman konsep matematis 36 siswa kelas VIII SMPN yang terletak di Kabupaten Karawang terhadap 8 soal yang terdiri atas 6 indikator:

Tabel 4. Interpretasi Tes

No	Indikator	Menguasai Indikator		
		Jumlah Siswa	Persentase	Kategori
1.	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	10	47%	Cukup
2.	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika	18	62%	Baik
3.	Menerapkan konsep secara algoritma	10	47%	Cukup
4.	Memberikan contoh dari konsep yang dipelajari	7	37%	Kurang
5.	Menyajikan konsep dalam berbagai representasi	1	22%	Kurang
6.	Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal	2	12%	Kurang Sekali
Persentase Keseluruhan			42%	Cukup

Mengacu dari pedoman penskoran pada Tabel 2 dan rumus persentase skor, dihasilkan data interpretasi pada Tabel 4. Terlihat bahwa kemampuan siswa kelas VIII-J dalam memahami konsep matematis secara keseluruhan dikategorikan cukup

yakni dengan persentase 42%. Akibatnya, siswa-siswa kelas VIII-J memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang cukup pada materi SPLDV. Penjelasan lebih rinci akan disampaikan berdasarkan indikator-indikator dalam soal.

Indikator: Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari

Perhatikan persamaan $x + 2y = 4$. Persamaan tersebut memiliki dua variabel yaitu x dan y yang masing-masing variabelnya berpangkat satu, sehingga persamaan tersebut merupakan persamaan linier dua variabel. (Untuk soal no 1 dan 2)

1. Dari pernyataan 1, apa yang kamu ketahui mengenai PLDV?
2. Dari pernyataan 1, apa bentuk umum dari persamaan linier dua variabel?

Gambar 1. Soal Nomor 1 dan 2

Pada indikator pertama, siswa diharapkan mampu menyatakan ulang konseptual yang telah dipelajari. Konseptual yang dimaksud berupa siswa mampu mendefinisikan dan menafsirkan bentuk umum dari materi. Hasil pada data interpretasi indikator ini menunjukkan

bahwasanya siswa cukup menguasai indikator dengan persentase 47% dan terdapat 10 siswa yang menjawab dengan tepat. Berikut ini adalah pemaparan kemampuan siswa terhadap indikator soal nomor 1 dan 2.

1. Persamaan linear dua variabel (PLDV) adalah persamaan yang mengandung dua variabel yaitu x & y , yang masing-masing memiliki pangkat satu.

Gambar 2. Jawaban nomor 1 yang benar

1. PLDV adalah Persamaan Linear dua Variabel

Gambar 3. Jawaban nomor 1 yang salah

Pada nomor 1, peneliti berharap siswa mampu menafsirkan kembali definisi persamaan linear dua variabel (PLDV). Berdasarkan Gambar 2, siswa terlihat mampu menafsirkan kembali definisi PLDV dengan baik. Mulai dari PLDV mengandung dua variabel walaupun variabel tersebut belum tentu x dan y , dan benar bahwa variabel pada

PLDV berpangkat satu. Dengan demikian, siswa menguasai indikator dengan sesuai permasalahan yang diminta. Sedangkan pada gambar 3, siswa hanya menuliskan kembali kepanjangan dari PLDV. Siswa tidak menjelaskan kembali definisi dari PLDV itu sendiri dengan tepat.

2. $ax + by = c$, dalam persamaan tersebut, a dan b adalah koefisien yang berkaitan dengan variabel x dan y , sedangkan c adalah konstanta. Variabel x dan y masing-masing memiliki pangkat satu.

Gambar 4. Jawaban nomor 2 yang benar

Gambar 5. Jawaban nomor 2 yang salah

Pada nomor 2, siswa diharapkan mampu merumuskan kembali bentuk umum dari PLDV. Berdasarkan gambar 4, siswa terlihat mampu merumuskan kembali bentuk umum PLDV dengan baik. Bahkan siswa menambahkan keterangan lebih detail bahwa a dan b merupakan koefisien dari variabel x dan y . Dengan demikian, siswa dinyatakan

mampu menguasai indikator ini. Sedangkan pada gambar 5, siswa tidak menyatakan ulang bentuk umum PLDV, siswa hanya menyebutkan bahwa pada PLDV terdiri dari 2 variabel. Oleh karenanya, dapat dikatakan siswa belum mampu merumuskan kembali bentuk umum PLDV.

Indikator: Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika

3. Perhatikan persamaan berikut ini $5x + 2y = 40$. Dari persamaan linier dua variabel tersebut, tentukan yang mana variabel, koefisien, dan konstantanya!
4. Perhatikan beberapa persamaan berikut:
- | | | |
|------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| $a + 3b = 9 \dots (1)$ | $y - 2 = 3 \dots (4)$ | $y - x = 4 \dots (6)$ |
| $y = -x \dots (2)$ | $y = \frac{1}{2}x + 7 \dots (5)$ | $2x - 3 = 1 + x \dots (7)$ |
| $x + 1 = 0 \dots (3)$ | | $a - 3b = 3 \dots (8)$ |
- Kelompokkanlah persamaan-persamaan tersebut sesuai dengan kategori PLSV (Persamaan Linear Satu Variabel) dan PLDV (Persamaan Linear Dua Variabel)!

Gambar 6. Soal Nomor 3 dan 4

Pada indikator kedua, siswa diharapkan mampu mengklasifikasikan objek sesuai konsep yang diminta. Klasifikasi yang dimaksud yakni siswa dapat membedakan variabel, koefisien dan konstanta, serta membedakan Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) dan Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV). Hasil data interpretasi menunjukkan bahwasanya indikator ini memiliki persentase tertinggi dari indikator lain yakni 62% berkategori baik dan terdapat 18 siswa yang menjawab dengan tepat. Dengan demikian, indikator ini merupakan indikator yang paling banyak dikuasai oleh siswa. Berikut merupakan penjabaran indikator yang terdapat dalam soal nomor 3 dan 4.

Gambar 7. Jawaban nomor 3 yang benar

Gambar 8. Jawaban nomor 3 yang salah

Pada nomor 3, peneliti berharap siswa dapat mengelompokkan mana variabel, koefisien dan konstanta pada PLDV. Berdasarkan gambar 7, dapat dilihat siswa mampu mengelompokkan permasalahan dengan baik, mulai dari variabel yakni x dan y , koefisien yakni 5 dan 2, serta konstanta yakni 40. Dengan demikian, siswa dikatakan menguasai indikator. Sedangkan pada

gambar 8, siswa keliru dalam menyatakan mengelompokkan variabel, koefisien dan konstanta.

Gambar 9. Jawaban nomor 4 yang benar

Gambar 10. Jawaban nomor 4 yang salah

Pada nomor 4, siswa diharapkan mampu memilah mana persamaan yang termasuk PLSV dan PLDV. Berdasarkan gambar 9, dapat dilihat siswa mampu mengelompokkan semua objek atau persamaan yang termasuk PLSV dan PLDV dengan tepat. Dengan demikian, siswa dinyatakan menguasai indikator dengan baik. Sedangkan pada gambar 10, siswa tidak mengelompokkan semua persamaan. Hanya 3 persamaan yang dijawab dan masih terdapat 5 persamaan lain yang tidak dikelompokkan masuk ke dalam PLSV atau PLDV. Kemudian terdapat kekeliruan pada persamaan (4) yang seharusnya termasuk PLSV, tetapi siswa mengelompokkannya sebagai PLDV.

Indikator: Menerapkan konsep secara algoritma

5. Ibu pergi ke toko kue untuk membeli kue yang diinginkannya. Jika harga 5 potong kue donat dan 2 potong kue lapis adalah Rp 8.000,00. Sedangkan harga 2 potong kue donat dan 3 potong kue lapis adalah Rp 5.400,00. Maka, berapa harga 3 potong kue donat dan 4 potong kue lapis jika ibu ingin membelinya?

Gambar 11. Soal Nomor 5

Pada indikator ketiga, siswa diharapkan mampu menerapkan konsep secara logaritma atau dengan kata lain siswa mampu memilih konsep untuk dapat memecahkan permasalahan dengan langkah yang benar. Sama seperti indikator pertama, hasil pada data interpretasi indikator ini menunjukkan bahwasanya indikator cukup dikuasai siswa dengan persentase 47% dan terdapat 10 siswa yang menjawab dengan tepat. Berikut merupakan penjabaran indikator tersebut yang terdapat dalam soal nomor 5.

Gambar 12. Jawaban nomor 5 yang benar

$$\begin{array}{l} 5. \quad \begin{array}{l} 5x + 4y = 8000 \\ 2x + 3y = 5400 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2x \\ 5x \end{array} \\ \hline \begin{array}{l} 10x + 8y = 16000 \\ 10x + 15y = 27000 \end{array} \\ \hline \begin{array}{l} -11y = -11000 \\ y = 1000 \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2x + 3y = 5400 \\ 2x + 3(1000) = 5400 \\ 2x + 3000 = 5400 - 3000 \\ 2x = 2000 \\ x = 1000 \end{array}$$

Gambar 13. Jawaban nomor 5 yang salah

Berdasarkan gambar 12, siswa terlihat mampu menerapkan konsep secara runtut dan benar. Mulai dari membuat permisalan, membuat model matematika, menyelesaikan dengan metode campuran,

hingga menyelesaikan permasalahan tersebut dengan benar. Dengan demikian, siswa termasuk mampu menguasai indikator ketiga ini. Mulai dari dari permisalkan, membuat model matematika, pengoperasian dengan metode eliminasi dan substitusi, serta menyimpulkan jawaban permasalahan. Sedangkan pada gambar 13, siswa tidak menerapkan konsep dengan runtut sebagaimana yang terdapat dalam gambar 11 dan terdapat kekeliruan dalam operasi mencari nilai x .

Indikator: Memberikan contoh dari konsep yang dipelajari

6. Berikan sebuah contoh dari sistem persamaan linier dua variabel, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun secara matematis!

Gambar 14. Soal Nomor 6

Pada indikator keempat, siswa diharapkan mampu memberikan terkait SPLDV, baik dalam konteks kehidupan sehari-hari maupun dalam bentuk matematis. Hasil pada data interpretasi menunjukkan bahwasanya indikator ini kurang dikuasai

oleh siswa dengan persentase yakni 37% dan terdapat 7 siswa yang menjawab dengan tepat. Berikut merupakan penjabaran indikator tersebut yang terdapat pada soal nomor 6.

-
6. - menentukan harga barang, dan mencari keuntungan penjualan. //
7. - $2x + 3y = 6$, $3x + 5y = 0$ //

Gambar 15. Jawaban nomor 6 yang benar

-
6. - menemukan harga suatu barang

Gambar 16. Jawaban nomor 6 yang salah

Berdasarkan gambar 15, dapat dilihat siswa mampu memberikan contoh yang tepat, baik contoh dalam kesehariannya maupun contoh dalam bentuk matematis. Sehingga siswa dinyatakan mampu menguasai indikator ini dan sesuai dengan permasalahan dalam soal diminta. Sedangkan

pada gambar 16, siswa hanya memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari saja. Meskipun siswa telah menunjukkan penguasaan indikator, jawaban tersebut tidak sepenuhnya memenuhi kriteria yang diminta dalam soal, sehingga dianggap salah.

Indikator: Menyajikan konsep dalam berbagai representasi

7. Selisih umur ayah dan 2 kali umur adik adalah 17 tahun. Sedangkan jumlah umur ayah dan adik adalah 44 tahun. Buatlah model matematika dari permasalahan tersebut serta tentukan berapa umur ayah dan umur adik!

Gambar 17. Soal Nomor 7

Pada indikator kelima, siswa diharapkan mampu menyajikan konsep dengan berbagai representasi terkait SPLDV. Dalam hal ini, peneliti berharap siswa bisa mempresentasikan materi dengan urutan yang benar, termasuk konsep dan solusinya. Sama seperti indikator sebelumnya, hasil pada data interpretasi indikator menyajikan

konsep dalam berbagai representasi siswa menunjukkan bahwasanya indikator ini kurang dikuasai siswa dengan persentasenya 22% dan hanya terdapat seorang siswa saja yang mampu menjawab dengan tepat. Berikut merupakan penjabaran indikator tersebut yang terdapat dalam soal nomor 7

7. Selisih umur ayah & 2 kali umur adik adalah 17 tahun : $a - 2b = 17$
Jumlah umur ayah & adik adalah 44 tahun : $a + b = 44$
Jadi, umur ayah adalah 35 tahun dan umur adik adalah 9 tahun.

$$\begin{array}{r} a - 2b = 17 \\ a + b = 44 \quad - \\ \hline -3b = -27 \\ b = \frac{-27}{-3} = 9 \text{ tahun} \end{array}$$
$$\begin{array}{r} a + b = 44 \\ a = 44 - 9 \\ a = 35 \text{ tahun} \end{array}$$

Gambar 18. Jawaban nomor 7 yang benar

7. Diketahui : selisih umur ayah dan 2 kali umur adik adalah 17th
jumlah umur ayah & adik adalah 44th

1.) $a - 2b = 2$
2.) $a + b = 44$

Dit : umur ayah dan adik

Dij: $\begin{array}{r} a - 2b = 2 \\ a + b = 44 \quad - \\ \hline -3b = 42 \\ b = \frac{42}{-3} \\ b = 14 \end{array}$

$$\begin{array}{r} a + b = 44 \\ a + 14 = 44 \\ a = 44 - 14 \\ a = 30 \end{array}$$

Jadi umur ayah dan adik adalah 14 dan 30 ...

Gambar 19. Jawaban nomor 7 yang salah

Berdasarkan gambar 18, terlihat bahwa siswa mampu mempresentasikan materi dengan benar. Konsep dan solusi yang digunakan dalam permasalahan membuahkan hasil yang tepat. Walaupun urutan penyelesaiannya sedikit membingungkan, karena seharusnya kesimpulan dituliskan di

akhir jawaban. Namun terlepas dari itu, siswa bisa dinyatakan mampu menyajikan konsep dalam berbagai representasi. Sedangkan pada gambar 19, terdapat kekeliruan dalam penerjemahan soal cerita menjadi bentuk matematis. Jika terjadi kekeliruan pada awal penyelesaian, pastinya jawaban akhir akan

keliru. Walau begitu, siswa cukup menguasai indikator ini, namun terjadi kekeliruan dalam menjadi salah

Indikator: Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal

8. Keliling sebuah persegi panjang sama dengan 44 cm. Jika panjang pada persegi panjang sama dengan lebar ditambah 6 cm, maka berapa panjang dan lebar dari persegi panjang tersebut ?

Gambar 20. Soal Nomor 8

Pada indikator terakhir, siswa diharapkan mampu menghubungkan beragam konsep matematika yang telah dipelajarinya dalam bentuk matematis ataupun dalam kehidupan sehari-hari. Hasil pada data interpretasi menunjukkan bahwasanya indikator ini memiliki persentase terendah daripada indikator lain yakni 12% berkategori kurang sekali dan hanya 2 siswa yang mampu menjawab dengan tepat. Dengan demikian, indikator ini merupakan indikator yang paling sedikit dikuasai oleh siswa. Berikut merupakan penjabaran indikator yang terdapat dalam soal nomor 8.

8. $K = 44 \text{ cm}$
 $l = p - 6$
 Tentukan p dan l ?
 $K = 2(p + l)$
 $44 = 2(p + (p - 6))$
 $44 = 2(p + p - 6)$
 $44 = 2(2p - 6)$
 $44 = 4p - 12$
 $44 + 12 = 4p$
 $56 = 4p$
 $p = \frac{56}{4}$
 $p = 14 \text{ cm}$
 $l = p - 6$
 $l = 14 - 6$
 $l = 8 \text{ cm}$
 maka:
 panjang = 14 cm
 lebar = 8 cm

Gambar 21. Jawaban nomor 8 yang benar

8.) Dik: l : 44 cm $\Rightarrow x = y + 6$
 2.) panjang = x
 3.) lebar = y
 Dit: x ?, y ?
 Dig: ...

Gambar 22. Jawaban nomor 8 yang salah

Berdasarkan gambar 21, siswa mampu menghubungkan beragam konsep matematika pada soal cerita tersebut dengan situasi kehidupan sehari-hari dan mengaplikasikan konsep tersebut dalam bentuk matematis yang tepat. Oleh karenanya, siswa dinyatakan memiliki kemampuan indikator dengan baik. Sedangkan pada gambar 22, siswa hanya menuliskan diketahui, ditanya dan jawab saja, tanpa berusaha penyelesaian permasalahan.

SIMPULAN DAN SARAN

Mengacu pada hasil analisis data dan pembahasan yang telah peneliti susun, peneliti menemukan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII di salah satu SMP Negeri di Kabupaten Karawang ini secara keseluruhan dikategorikan cukup, dengan persentase 42%. Sedangkan untuk perolehan kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan indikatornya, hasil menunjukkan bahwa persentase siswa yang mampu “menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari” mencapai 47% dengan dikategorikan cukup, indikator “mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika” mencapai 62% dengan dikategorikan baik, indikator “menerapkan konsep secara algoritma” berkategori cukup dengan 47%, indikator “memberikan contoh dari konsep yang dipelajari” berkategori kurang dengan 37%,

indikator “menyajikan konsep dalam berbagai representasi” berkategori kurang dengan 22%, dan indikator “mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal” berkategori kurang sekali dengan hanya 12% saja. Indikator “mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika” menjadi indikator dengan persentase paling tinggi, begitupun dengan jumlah siswa yang menguasai indikator ini mencapai 18 orang. Sedangkan indikator “mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal” menjadi indikator persentase terendah dengan hanya 2 orang siswa yang menguasai indikator ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, U. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa dalam Menyelesaikan Soal matematika Materi Pertidaksamaan harga Mutlak. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951– 952., 2(1), 2013–2015.
- Darmawati, V. (2020). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas VIII Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).
- Dewi, N. P. W. P., & Agustika, G. N. S. (2020). Efektivitas pembelajaran matematika melalui pendekatan pmri terhadap kompetensi pengetahuan matematika. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(2), 204-214.
- Diana, P., Marethi, I., & Pamungkas, A. S. (2020). Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa: ditinjau dari kategori kecemasan matematik. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(1), 24-32.
- Khairani, B. P., Maimunah, M., & Roza, Y. (2021). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas XI SMA/MA pada materi barisan dan deret. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1578-1587.
- Mayasari, D., & Habeahan, N. L. S. (2021). Analisis kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 252-261.
- Purwaningsih, S. W., & Marlina, R. (2022). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP Kelas VII pada materi bentuk aljabar. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(3), 639-648.
- Setiani, N., Roza, Y., & Maimunah, M. (2022). Analisis Kemampuan Siswa Dalam Pemahaman Konsep Matematis Materi Peluang Pada Siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 2286-2297.
- 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.
- Wijaya, T. T., Hidayat, W., Hermita, N., Alim, J. A., & Talib, C. A. (2024). Exploring contributing factors to PISA 2022 mathematics achievement: Insights from Indonesian teachers. *Infinity Journal*, 13(1), 139-156.

Yani, V. P., Haryono, Y., & Lovia, L. (2022). Hubungan pemahaman konsep matematis dengan kemandirian belajar siswa pada kelas VIII SMP. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 439-448.