

ANALISIS KESULITAN SISWA BERDASARKAN PEMAHAMAN MATEMATIS DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA MATERI SPLDV DI SMP N 1 KEC. PAYAKUMBUH

Yugita Rahmi¹⁾, Vivi Ramdhani²⁾

Program Studi Pendidikan Matematika
Universitas Negeri Islam Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi

yugitarahmi195@gmail.com¹⁾ viviramdhani@gmail.com²⁾

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kesulitan siswa berdasarkan kemampuan pemahaman matematisnya dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Jenis penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Sasaran dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VIII SMP N 1 Kec. Payakumbuh sebanyak 10 orang. Pengumpulan data dilakukan berdasarkan lembar tes kemampuan pemahaman matematis dan wawancara tidak terstruktur. Subjek penelitian yaitu 3 orang siswa dengan hasil tes kemampuan pemahaman matematis terendah. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa terdapat kesulitan pada siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV dalam bentuk cerita berdasarkan pada kemampuan pemahaman matematisnya. Hal ini dapat kita lihat dari hasil skor rata-rata nya yaitu sebesar 48% yang termasuk ke dalam kategori sangat kurang.

Abstract

The aim of this research is to determine students' difficulties based on their mathematical understanding abilities in solving word problems in the System of Linear Equations in Two Variables (SPLDV) material. This type of research uses descriptive research with a qualitative approach. The targets in this research were 10 students in class VIII of SMP N 1 Kec. Payakumbuh. Data collection was carried out based on mathematical understanding ability test sheets and unstructured interviews. The research subjects were 3 students with the lowest mathematical understanding ability test results. Based on the results of tests and interviews, it can be concluded that there are difficulties for students in solving SPLDV questions in story form based on their mathematical understanding abilities. We can see this from the average score, which is 48%, which is included in the very poor category

Sejarah Artikel

Diterima: 27-11-2023

Direview: 20-12-2023

Disetujui: 31-01-2024

Kata Kunci

Kesulitan siswa,
matematis,
soal cerita

Article History

Received: 27-11-2023

Reviewed: 20-12-2023

Published: 31-01-2024

Key Words

student difficulties,
mathematical,
story problem

PENDAHULUAN

Kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan seseorang dalam mengingat, memahami, menjelaskan, dan menerapkan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan menurut Purwasih(2015) Pemahaman konsep matematis merupakan dua aspek kemampuan yang perlu dikembangkan pada saat pembelajaran matematika agar siswa mampu memahami dan memecahkan masalah matematika yang sedang dihadapinya. Pentingnya kemampuan pemahaman matematis pada siswa menjadi salah satu acuan untuk guru dalam mengembangkan sebuah pembelajaran di kelas agar siswa terlibat aktif dalam pembelajaran matematika, tidak hanya menghafal rumus namun siswa juga mampu memahami konsep dari materi yang sedang ia pelajari. Seseorang yang memiliki kemampuan pemahaman matematis berarti orang tersebut sudah mengetahui apa yang sedang dipelajarinya, langkah-langkah yang telah dilakukan, dan dapat menggunakan konsep matematika baik didalam ataupun diluar konteks matematika(Alan & Afriansyah, 2017).

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) termasuk salah satu materi wajib yang perlu dikuasai oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika, karena materi SPLDV ini berkaitan dengan materi yang akan dipelajari selanjutnya. Berdasarkan wawancara dengan Ibu Syafniati S. Pd selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIII, hasil ulangan pada materi sistem persamaan linear dua variabel menunjukkan bahwa 55,9% siswa belum mencapai kriteria ketuntasan minimal <75 . Selain itu, dalam materi SPLDV ini kebanyakan soal yang muncul ialah soal dalam bentuk cerita. Menurut Resta & Munawaroh (2018) tingkat kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dalam bentuk cerita masih tergolong tinggi pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa khususnya dalam menyelesaikan soal cerita pada materi SPLDV masih rendah sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Maka dari itu peneliti memilih materi SPLDV dalam penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan siswa berdasarkan kemampuan pemahaman matematisnya dalam menyelesaikan soal cerita pada materi SPLDV

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Menurut Sukmadinata (2011) yang dikutip oleh (Kurniawan et al., 2019) menyatakan bahwa penelitian deskriptif kualitatif ditujukan untuk mendeskripsikan dan menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik bersifat alamiah maupun

rekayasa manusia, yang lebih memperhatikan mengenai karakteristik, kualitas, dan keterkaitan antar kegiatan. Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan kesulitan siswa berdasarkan kemampuan pemahaman matematisnya dalam menyelesaikan soal cerita pada materi SPLDV. Sasaran penelitian yaitu siswa kelas VIII SMP N 1 kec. Paya kumbuh sederhana sebanyak 10 orang. Subjek penelitian diambil 3 orang siswa yang mendapatkan skor terendah pada hasil tes kemampuan pemahaman matematis berbentuk soal cerita pada materi SPLDV.

Instrumen penelitian menggunakan tes kemampuan pemahaman matematis dengan tes tertulis dalam bentuk uraian/essay dan wawancara tidak terstruktur. Indikator kemampuan pemahaman matematis yang digunakan pada penelitian ini yaitu, kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Kemampuan mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut, kemampuan menerapkan konsep secara algoritma, dan kemampuan mengaitkan berbagai konsep. Teknik analisis data yaitu dengan menilai jawaban dari tes yang telah dilakukan, menggunakan rumus:

$$S = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dalam penelitian ini data nya berupa hasil tes tertulis dengan bentuk soal essay sebanyak 4 buah dengan model soal cerita yang bertujuan merujuk pada indikator pemahaman matematis siswa. Kemudian juga ada wawancara kepada 3 orang siswa yang memiliki nilai terendah. Terdapat juga 1 siswa yang mendapat nilai 70 dengan kategori cukup. Kemudian sisanya sebanyak 8 orang mendapatkan nilai dengan rentang 20-43 dengan kategori sangat kurang. Berdasarkan hasil tes kemampuan siswa tersebut dapat dilihat bahwa pemahaman matematis siswa berbentuk soal cerita pada materi SPLDV ini memiliki rata-rata 48%, yang mana rata-rata ini termasuk ke dalam kategori sangat kurang.

Kemudian tahapan selanjutnya adalah tahapan wawancara tidak terstruktur, yang dilakukan pada 3 orang siswa yang memiliki nilai terendah dari hasil tes pemahaman matematis siswa sebelumnya. Siswa tersebut adalah siswa no 8, siswa no 9, dan siswa no 10.

Pembahasan

Pemahaman menyatakan kembali konsep yang sudah dipelajari.

Soal no 1: Budi membeli 2 pena dan 1 buku dengan harga Rp6.000, 00, sedangkan Rani membeli 1 pena dan 1 buku dengan harga Rp4.000, 00. Carilah berapa harga masing-

masing dari pena dan buku tersebut? Cara mudah untuk menyelesaikan soal di atas adalah dengan menggunakan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Coba jelaskan apa yang dimaksud dengan SPLDV?

1. 2 pena dan 1 buku Rp 6.000,00
 1 Pena dan 1 buku Rp. 4000,00

$$\begin{array}{r} 2x + 1y = 6.000,00 \\ 1x + 1y = 4.000,00 \quad - \\ \hline 1x + 0y = 2.000,00 \\ 1x + 0y = 2.000,00 \end{array}$$

Gambar 1. Jawaban siswa no 8

Dari jawaban siswa di atas dapat dilihat bahwa siswa no 8 blum memahami soal yang di berikan. Sehingga siswa tidak dapat menjawab soal dengan benar. Dalam soal yang diminta adalah siswa menjelaskan apa itu SPLDV dan apa konsep yang harus di pahami dalam SPLDV, namun siswa tidak dapat menjelaskan. Siwa hanya langsung mencoba unuk menyekesaikan soal tersebut dnegan SPLDV.

Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut

Soal no 2: Harga dari 5 kg Apel dan 6 kg jeruk adalah Rp150.000, 00, sedangkan harga dari 2 kg Apel dan 3 kg Jeruk adalah Rp67. 500, 00. Buatlah model matematika berdasarkan soal diatas dengan ketentuan bahwa 1 kg Apel dimisalkan dengan A, dan 1 Kg Jeruk dimisalkan dengan B!

2. 5kg Apel dan 6 kg jeruk Rp. 150.000
 2 kg apel dan 3 kg jeruk Rp. 67.500
 1 kg Apel = A dan 1 kg jeruk = B
 Jadi model SPLDVnya adalah
 $5A + 6B$ dan $2A + 3B$

Gambar 2. Jawaban Subjek siswa 8

Berdasarkan hasil jawaban dari siswa no 8 di atas, terlihat bahwa pemaham siswa dalam memahami pernyataan-pernyataan dalam soal sudah baik. Namun dalam penyelesaiannya siswa hanya membuat pemisalan nya saja, tanpa memasukan harga nya.

3) Menerapkan konsep secara algoritma

Soal no 3: Di sebuah tempat parkir yang sudah terisi penuh terdapat mobil dan motor yang jumlahnya 60. Setelah di alkukan pemindai an oleh pihak parkir, jumlah roda yang terdapat di lahan parkir tersebut ada sebanyak 170 roda. Maka berapa jumlah mobil dan motor masing-masing yang ada di lahan parkir tersebut?

Mobil dan motor = 60
roda mobil dan motor = 170
model
 $A + B = 60$
 $A + B = 170$ * +
 $2A + 2B = 230$

Gambar 3. Jawaban Subjek siswa 9

Berdasarkan jawaban siswa no 9 di atas, dapat dilihat bahwa siswa no 9 masih belum bisa menyelesaikan soal yang di berikan. Siswa hanya membuat model matematika nya saja, namun pemodelan yang dilakukan itu juga masih blum benar. Hal ini terjadi karna siswa tidak memahami dengan bai kapa yang di maksud dalam soal tersebut.

4) Kemampuan mengaitkan berbagai konsep

Soal nomor 4: Mita membeli 2 buah donat dan 2 buah bolu dengan harga Rp5.000,00. Kemudian temanya yang bernama Ranti juga membeli 1 buah donat dan 2 buah bolu dengan harga Rp 2.000,00. Tentukan lah harga dari 3 buah donat dan 2 buah bolu?

$$\begin{array}{rcl} 2x + 2y & = & 5 \quad \times 1 \\ x + 2y & = & 2 \quad \times 2 \\ \hline 2x + 2y & = & 5 \\ 2x + 4y & = & 4 \\ \hline -2y & = & -1 \\ y & = & \frac{-1}{-2} \\ y & = & \frac{1}{2} \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 2x + 2y & = & 5 \\ x + 2y & = & 2 \\ \hline -x & = & 3 \\ x & = & -3 \end{array}$$

$$3x + 2y = 3(2) + 2\left(\frac{1}{2}\right) = 6 + 1 = 7$$

Jadi harga 3 donat dan 2 bolu adalah 7.000

Gambar 4. Jawaban Subjeksiswa10

Berdasarkan jawaban siswa no 10 di atas, dapat terlihat bahwa siswa no 10 Bbelum dapat menyelesaikan soal dengan benar. Dalam memodelkan soal cerita ke dalam model matematika siswa sudah bisa melakukan dengan benar.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat kesulitan bagi siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV. Hal ini terlihat dalam hasil tes pemahaman matematis siswa yang telah di lakukan. Terlihat dari hasil skor rata-ratanya yaitu sebesar 48% yang termasuk kedalam kategori sangat kurang.

Saran

Saran bagi pendidik atau guru hendaknya mencari tahu letak kesulitan-kesulitan yang dialami siswanya, sehingga mampu meminimalisir kesulitan-kesulitan tersebut dengan memberikan bimbingan serta arahan. Bagi peneliti lain yang ingin melanjutkan penelitian ini, dapat mencari materi yang berbeda atau lebih di gali lagi letak kesulitan kesulitan yang di alami oleh siswa, diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sumber referensi bagi peneliti lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alan, U. F., & Afriansyah, E. A. (2017). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Dan Problem Based Learning. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1)<https://doi.org/10.22342/jpm.11.1.3890.67-78>
- Ananda, R. P., Sanapiah, S., & Yulianti, S. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Kelas Vii Smpn 7 Mataram Dalam Menyelesaikan Soal Garis Dan Sudut Tahun Pelajaran 2018/2019. *Media Pendidikan Matematika*, 6(2), 79.<https://doi.org/10.33394/mpm.v6i2.1838>
- Farida, N. (2015). Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita Matematika. *Aksioma*, 151(2005), 10–17. <https://doi.org/10.1145/3132847.3132886>
- Fitriani, K., & Maulana. (2016). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD Kelas V Melalui Pendekatan Matematika Realistik. *Mimbar Sekolah Dasar*, 3(1), 40–52. <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v3i1.2355>
- Hardiyanti, A. (2016). Analisis Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi barisan dan deret. *Konferensi Nasional Penelitian Matematika Dan Pembelajarannya (KNPMP I)*, 2(2), 78–88.
- Hikmah, A., Roza, Y., & Maimunah, M. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Pada Soal Spldv. *Media Pendidikan Matematika*, 7(1), 29. <https://doi.org/10.33394/mpm.v7i1.1428>

- Huda, N., & Kencana, A. G. (2013). Analisis kesulitan siswa berdasarkan kemampuan pemahaman dalam menyelesaikan soal cerita pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMP Negeri 30 Muaro Jambi. *Prosiding Semirata FMIPA Lampung*, 1, 595– 606
- Khasanah, U., & Sutaman. (2015). Kesulitan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Siswa SMP. *Publikasi Ilmiah*, 1–13
- Kurniawan, A., Juliangkary, E., & Pratama, M. Y. (2019). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Fungsi. *Media Pendidikan Matematika*, 7(1), 72. <https://doi.org/10.33394/mpm.v7i1.1679>
- Moreno, L. (2018). Penerapan Metode Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VII SMPN 25 Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(6), 1401–1428
- Nugroho, R. A., & Sutarni, S. (2017). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Pecahan Ditinjau Dari Pemecahan Masalah Polya. *Electronic Thesis and Dissertations Universitas Muhammadiyah Surakarta*
- Purwasih, R. (2015). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Self Confidence Siswa MTs Di Kota Cimahi Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Jurusan Pendidikan Matematika, STKIP Siliwangi Bandung*, 9(1), 16–25
- Puspitasari, E., Yusmin, E., & Nursangaji, A. (2015). Analisis Kesulitan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Untan*, 1–9
- Rahmawati, A. (2019). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berbasis Pembelajaran Pemecahan Masalah Kelas V SD Negeri Gebangsari 03. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*, 1(2), 30–37
- Resta, E. L., & Munawaroh. (2018). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Pada Materi Segiempat. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(1), 1710– 1718
- Sariningsih, R. (2014). Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP. *Infinity Journal*, 3(2), 151. <https://doi.org/10.22460/infinity.v3i2.p150-163>
- Sholekah, L. M., Anggreini, D., & Waluyo, A. (2017). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Koneksi Matematis Materi Limit Fungsi. *WACANA AKADEMIKA: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 1(2), 151–164. <https://doi.org/10.30738/wa.v1i2.1413>
- Syarifah, L. L. (2017). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Mata Kuliah Pembelajaran Matematika SMA II. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 10(2), 57–71. <https://doi.org/10.30870/jppm.v10i2.2031>
- Widyaningrum, A. Z. (2016). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Mengerjakansoal Cerita Matematika Materi Aritmatika Sosial Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 5 Metro Tahun Pelajaran 2015/2016. *IOSR Journal of Economics and Finance*, 3(1), 56. <https://doi.org/10.3929/000238666>