

ANALISIS KESULITAN SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA MATERI PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL

Serina*¹, Gida Kadarisma², Heris Hendriana³, Luvy Sylviana Zanthi⁴

^{1,2,3,4} IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Jawa Barat, Indonesia
*moserina613@gmail.com

Diterima: 26 Februari, 2022; Disetujui: 30 Juni, 2022

Abstract

This study aims to find out what errors are experienced by students in solving story problems on one-variable linear equation material and what factors cause students to have difficulty working on problems on one-variable linear equation material. The type of research conducted is descriptive qualitative research method. The research subjects used were students of SMP Negeri in one of the Cimahi cities in class VII-J as many as 17 students. The data collection technique was carried out by giving a description test of 3 questions. The results of this study found that students' difficulties in solving story problems were lack of understanding of reading questions so that students did not write down what was known and asked, difficulty in compiling mathematical models, difficulty in determining completion results, using the wrong process, and difficulties in writing answers. end. The factors that cause students' difficulties in completing PLSV are not understanding the meaning of the question, not understanding the material for algebraic arithmetic operations, and students who are not accustomed to solving story problems.

Keywords: Difficulty Analysis, One Variable Linear Equations

Abstrak

Pelaksanaan penelitian bertujuan mengetahui kesalahan-kesalahan yang dialami peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita pada materi persamaan linear satu variabel dan faktor-faktor pemicu peserta didik mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal pada materi persamaan linear satu variabel. Penelitian deskriptif kualitatif ditetapkan menjadi jenis penelitian ini. Peserta didik SMP Negeri di salah satu Kota Cimahi kelas VII-J sebanyak 17 orang ditetapkan menjadi subjek penelitian ini. Data dikumpulkan melalui pemberian tes uraian sebanyak 3 butir soal. Hasil dari penelitian ini menemukan bahwa dalam menyelesaikan soal cerita, peserta didik memiliki kesulitan yaitu kekurangan pemahaman membaca soal sehingga peserta didik tidak menulis apa yang ditanya dan diketahuinya, sulit ketika menyusun model matematika, sulit dalam menentukan hasil penyelesaian, penggunaan proses yang keliru, dan kesulitan dalam tahap penulisan jawaban akhir. Faktor penyebab terjadinya kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan PLSV adalah belum memahami yang dimaksudkan dari soal tersebut, kurang memahami materi operasi hitung aljabar, dan peserta didik yang tidak terbiasa menyelesaikan soal cerita.

Kata Kunci: Analisis Kesulitan, Persamaan Linear Satu Variabel

How to cite: Serina, S., Kadarisma, G., Hendriana, H., & Zanthi, L. S. (2022). Analisis Kesulitan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5 (4), 1079-1086.

PENDAHULUAN

Mata pelajaran matematika ialah mata pelajaran yang sifatnya wajib untuk peserta didik pelajari mulai dari taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi dimana fungsinya sangatlah krusial dalam keseharian. Maka dari itu belajar matematika sangatlah penting untuk dipelajari. Andriani & Aripin (2019) menyebutkan bahwa bidang studi di dunia pendidikan yang sangat penting adalah matematika, semua ilmu yang ada dalam dunia pendidikan tidak dapat dipisahkan dari matematika mengingat bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sangat kompleks. Sariningsih & Kadarisma (2016) menyatakan bahwa fungsi dari pembelajaran matematika yakni sebagai media dalam pengembangan kreatifitas, kemampuan berpikir logis, kritis, serta bekerja sama yang dibutuhkan oleh peserta didik dalam kehidupan kini terus mengalami perkembangan. Namun banyak siswa menilai bahwasanya matematika sangatlah sulit, seperti yang diutarakan oleh Sapitri et al., (2020) bahwa matematika menjadi mata pelajaran yang disorot dikarenakan peserta didik kerap mengalami kendala, sehingga guru hendaknya lebih dapat memahami kesulitan yang siswa alami tersebut.

Kesulitan yakni suatu keadaan yang memperlihatkan ciri-ciri hambatan dalam menyelesaikan masalah. Menurut Fahlevi & Zanthi (2020) kesulitan yakni kendala dalam penyelesaian permasalahan, bisa diketahuinya kendala dalam proses menyelesaikan persoalan matematika yakni melalui pemberian pertanyaan berwujud soal atau tes terkait materi yang sudah dipelajari, kesulitan peserta didik ketika menyelesaikan soal bisa dijadikan tolak ukur dalam melihat seberapa jauhnya peserta didik bisa memahami materi yang diajarkan. Dari penelitian yang dilakukan oleh Baskorowati & Wijayanti (2021) dapat diketahui bahwa pada saat menyelesaikan soal berbentuk cerita, peserta didik belum sepenuhnya memahami maksud soal yang diberikan sehingga peserta didik tidak dapat mengidentifikasi informasi pada pertanyaan ataupun apa yang ditanyakan soal.

Menurut Hartini (Restuningsih & Khabibah, 2016) soal cerita yakni soal yang mana di dalamnya memuat masalah yang berhubungan dengan keseharian yang disajikan berbentuk cerita, kemudian peserta didik diharuskan bisa melakukan penyusunan ulang permasalahan berbentuk kalimat matematika dan diteruskan menyusun strategi sehingga bisa menjadikan permasalahan yang disajikan dapat terpecahkan. Sejalan dengan (Ratnamutia & Pujiastuti, 2020) yang menyebutkan bahwa terkait penyelesaian soal cerita matematika, peserta didik diharuskan bisa paham akan maksud dari masalah yang hendak diselesaikannya, mempresentasikannya dalam bentuk matematika, serta menghubungkan masalah tersebut dengan materi yang sudah dipelajarinya.

Permasalahan seperti ini ditemukan pada materi matematika yang dijumpai di kelas VII SMP yaitu Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV). Materi ini ialah sebuah persamaan dalam bentuk kalimat terbuka yang dikatikan dengan tanda sama dengan (" $=$ ") serta sebatas mempunyai atau mengandung satu variabel. PLSV adalah salah satu bagian matematika terapan yang manfaatnya banyak di bermacam bidang, di antaranya bidang perbandingan, pengukuran, pembangunan, serta sebagainya (Karlina et al., 2018). Persamaan Linear Satu Variabel merupakan ialah materi pada pembelajaran matematika SMP kelas VII yang tidak mudah dipahami. Hal ini didukung dengan pernyataan Fitriani (2018) bahwa materi PLSV ialah materi dalam matematika yang dinilai sulit, di antaranya dikarenakan biasanya bentuk materi ini adalah soal cerita, dimana untuk mempelajarinya memerlukan kemampuan tinggi.

Terdapat hasil penelitian materi Persamaan Linear Satu Variabel yang relevan yang berhubungan dengan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita oleh peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Fitriani (2018) menerangkan bahwa ada beberapa kekurangan pada peserta

didik, di antaranya kurangnya kemampuan peserta didik terkait penyelesaian masalah soal cerita ke dalam bentuk model matematika, dimana ini berikutnya penyelesaian dari ini sebelum mengambil keputusan. Hasil penelitian Restuningsih & Khabibah (2016) menunjukkan bahwa peserta didik kesulitan untuk melakukan identifikasi atas informasi yang ditanyakan dan diketahuinya, sulit pada penyusunan kalimat matematika, sulit menentukan hasil akhir penyelesaian serta kesalahan dalam penyimpulan tidak menjawab pertanyaan soal. Adapun Ratnamutia & Pujiastuti (2020) dalam penelitiannya kesulitan dalam membaca soal cerita yang dialami peserta didik, oleh karena itu menjadikannya tidak mengetahui apa yang dimaksud soal tersebut yang menyebabkan peserta didik tidak dapat menulis seperti yang ditanyakan dalam soal dan yang diketahuinya, tidak melakukan identifikasi atas soal ke dalam model matematika, kesulitan pada tahapan penulisan dan juga proses jawaban akhir.

Berdasar pada pemaparan tersebut, penulis melakukan analisis terhadap kesulitan siswa SMP kelas VII dalam menyelesaikan soal cerita pada materi persamaan linear satu variabel. Tujuan dilakukan ini untuk mendeskripsikan kesulitan yang peserta didik SMP alami terkait penyelesaian soal cerita persamaan linear satu variabel dan faktor penyebab dari kesulitan tersebut.

METODE

Penelitian deskriptif kualitatif dipergunakan pada penelitian ini dengan tujuan guna memberikan deskripsi atas kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan materi persamaan linear satu variabel. Data diambil melalui hasil tes dari jawaban siswa. Data yang diambil ialah hasil dari jawaban sejumlah 17 peserta didik kelas VII SMP. Instrumen tes yang diberikan sejumlah 3 butir soal.

Teknik menganalisis yang dilakukan merujuk pada rumus dari penelitian Andriani & Usman (2019) meliputi melakukan penilaian atas jawaban siswa berdasar tes yang diberikan, menetapkan beberapa jenis kesalahan peserta didik dalam memberikan jawaban serta melihat seberapa banyak jenis kesalahan peserta didik menggunakan rumus persentase yaitu:

$$P = \frac{n}{N} \times 100$$

Dimana:

- P : Persentase terhadap kesalahan peserta didik
- N : Jumlah peserta didik yang mengikuti kesalahan operasi
- n : Banyaknya peserta didik yang mengalami kesulitan

Berikut ialah konversi skor merujuk penjabaran dari Nurkanca & Sunarta (Andriani & Aripin, 2019) untuk penentuan kriteria persentase jumlah kesalahan dari setiap kesalahan:

Tabel 1. Kriteria Presentase Banyaknya Kesalahan

Presentase (P)	Kriteria
90,00 ≤ P ≤ 100	Sangat Tinggi
80,00 ≤ P ≤ 90,00	Tinggi
65,00 ≤ P ≤ 80,00	Sedang
55,00 ≤ P ≤ 65,00	Rendah
P < 55,00	Sangat Rendah

Dapat dilihat pada tabel di atas, jika presentase kesalahan peserta didik berada di $90,00 \leq P \leq 100$ maka kriteria kesulitan dalam menyelesaikan soal sangat tinggi. Jika presentase kesalahan peserta didik berada di $80,00 \leq P \leq 90,00$ maka kriteria kesulitan dalam menyelesaikan soal termasuk tinggi. Jika presentase kesalahan peserta didik berada di $65,00 \leq P \leq 80,00$ maka kriteria kesulitan dalam menyelesaikan soal termasuk kedalam tingkat yang sedang. Jika presentase kesalahan peserta didik berada di $55,00 \leq P \leq 65,00$ maka kriteria kesulitan dalam menyelesaikan soal termasuk kedalam tingkat yang rendah. Jika presentase kesalahan peserta didik berada di $P < 55,00$ maka kriteria kesulitan dalam menyelesaikan soal termasuk kedalam tingkat sangat rendah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Deskripsi kesulitan menyelesaikan soal cerita persamaan linear satu variabel dapat dilihat dari hasil tes jawaban peserta didik. Berdasar pada hasil tersebut, sudah didapatkan hasil presentase ketika menyelesaikan soal yang diberikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 2. Presentase (P) Banyaknya Kesalahan Tahap Penyelesaian Soal

No	Langkah	Menjawab Salah	Menjawab Benar	Kriteria Kesalahan
1	Menuliskan diketahui dan ditanyakan	47,05%	52,95%	Sangat rendah
	Menyusun model matematika	5,88%	94,12%	Sangat rendah
	Menentukan hasil penyelesaian	35,29%	64,71%	Sangat rendah
	Menyelesaikan jawaban akhir	100%	0	Sangat tinggi
2	Menuliskan diketahui dan ditanyakan	88,23%	11,77%	Tinggi
	Membuat model matematika	58,83%	41,17%	Rendah
	Menentukan hasil penyelesaian	52,94%	47,06	Rendah
3	Menuliskan diketahui dan ditanyakan	82,35%	17,65	Tinggi
	Membuat model matematika	88,23%	11,77	Tinggi
	Menentukan hasil penyelesaian	88,23%	11,77%	Tinggi
	Menyelesaikan jawaban akhir	41,17%	58,83	Sangat rendah

Berdasarkan tabel di atas, dari 17 peserta didik soal no 1 memiliki kesulitan pada langkah menuliskan diketahui dan ditanyakan sangat rendah dengan presentase 47,05%, pada langkah menyusun model matematika sangat rendah 5,88%, langkah menentukan hasil penyelesaian sangat rendah terdapat 35,29% , dan pada langkah menyelesaikan jawaban akhir seluruh peserta didik yakni 100% peserta didik mengalami kesulitan.

Kemudian dari soal no 2, peserta didik memiliki kesulitan pada langkah menuliskan diketahui dan ditanyakan tergolong tinggi dengan presentase 88,23%, pada langkah menyusun model matematika terdapat 58,83%, dan pada langkah menentukan hasil penyelesaian terdapat 52,94% peserta didik yang mengalami kesulitan.

Pada butir soal no 3, didapat peserta didik memiliki kesulitan pada langkah menuliskan diketahui dan ditanyakan tinggi sebanyak 82,35%, langkah menyusun model matematika tinggi yakni 88,23%, langkah menentukan hasil penyelesaian tergolong tinggi dengan presentase yakni 88,23%, pada langkah menyelesaikan jawaban akhir sangat rendah yakni peserta didik yang mengalami kesulitan sebanyak 41,17%.

Pembahasan

Meninjau hasil tes yang diberikan, peserta didik masih kesulitan dalam penyelesaian soal Persamaan Linear Satu Variabel pada beberapa tahapan penyelesaian. Guna melihat letak kesulitan tersebut, maka bisa diketahui berdasarkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan jawaban dan tahap-tahap pengerjaan di tiap butir, yakni :

Handwritten student work for problem 1:

$$\begin{aligned}
 & \text{1. umur ana} = x \\
 & \text{umur ayah} = 3x \\
 & \text{kecilnya ayah dan ana} = 26 \\
 & 3x - x = 26 \\
 & 2x = 26 \\
 & \frac{2x}{2} = \frac{26}{2} \\
 & x = 13
 \end{aligned}$$

Gambar 1. Sampel Jawaban Peserta Didik Nomor 1

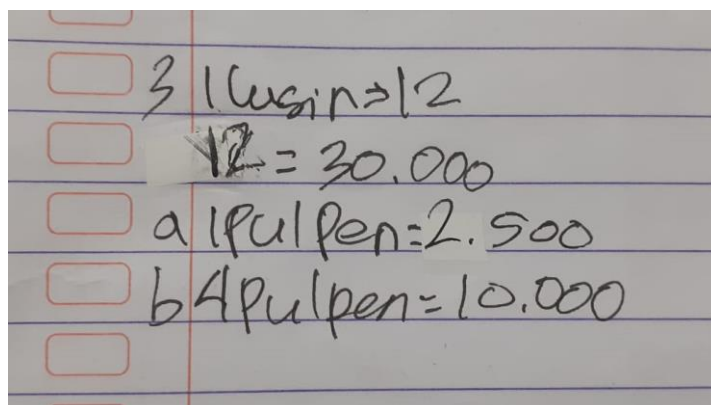
Berdasar dari hasil sampel jawaban no 1, peserta didik masih memiliki kekurangan dalam memahami soal yang diberikan, sehingga peserta didik tidak menulis apa yang ditanyakan namun sebatas menulis yang diketahuinya. Senada dengan Mawaddah & Anisah (2015) bahwa memahami masalah ialah sebuah langkah dalam menetapkan apa yang sudah ditanyakan pada soal dan apa yang sudah diketahui. Peserta didik sudah mampu menuliskan model matematika dan menentukan hasil penyelesaian. Tetapi peserta didik belum bisa menentukan umur Ayah, sehingga siswa gagal menyelesaikan jawabannya hingga akhir. Uraian tersebut selaras akan penelitian dari Sari et al., (2018) bahwa peserta didik tidak teliti dalam mengerjakan soal dan tergesa-gesa dengan demikian tidak memperhatikan petunjuk pengerjaannya.

Handwritten student work for problem 2:

$$\begin{aligned}
 & 20 - x = 11 \\
 & x = 11 - 20 \\
 & \quad = -9
 \end{aligned}$$

Gambar 2. Sampel Jawaban Peserta Didik Nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban nomor 2, peserta didik tidak menulis yang ditanyakan dan yang diketahuinya. Berdasarkan penelitian Ratnamutia & Pujiastuti (2020) dapat disimpulkan bahwa peserta didik belum paham secara benar terkait cara mengerjakan soal cerita sehingga peserta didik tidak menulis yang diketahui serta ditanya. Peserta didik dapat menuliskan model matematika dan menentukan jawaban penyelesaian dengan benar, tetapi pada proses penyelesaian operasi aljabar masih kurang tepat. Ini memperlihatkan bahwasanya tingkat ketelitian siswa pada operasi hitung masih tergolong rendah (Restuningsih & Khabibah, 2016). Kurangnya ketelitian dalam proses mengerjakan soal dapat menjadi penyebab kurang tepatnya proses penyelesaian.



Gambar 3. Sampel Jawaban Peserta Didik Nomor 3

Berdasar dari hasil sampel jawaban pada no 3, disimpulkan peserta didik bisa menyelesaikan soal tersebut namun tidak menulis penyelesaian sesuai petunjuk yang ada. Peserta didik tidak menulis apa yang ditanyakan dan yang diketahuinya, tidak menuliskan soal dalam model matematika. Terkait menghitung penyelesaian soal peserta didik hanya menuliskan hasil yang benar tanpa menuliskan proses pengerjaannya. Terjadinya ini sebab siswa belum terbiasa dengan mengerjakan soal cerita. Senada akan penelitian dari Ratnamutia & Pujiastuti (2020) menerangkan bahwa tidak terbiasanya peserta didik dengan soal cerita, oleh karenanya tidak terbiasa pula peserta didik menuliskan prosedur pengerjaan soal yang sudah ditetapkan.

KESIMPULAN

Mengacu pada hasil dari pelaksanaan penelitian, diperoleh kesulitan-kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita pada materi PLSV yaitu, soal cerita yang diberikan tidak bisa dipahami oleh peserta didik, maka dari hal tersebut tidak bisa menulis apa yang ditanyakan dan yang diketahuinya, tidak dapat menulis model matematika, serta kesulitan menentukan hasil penyelesaian dalam proses pengerjaan serta tidak bisa menyelesaikan jawaban akhir . Faktor penyebab dari kesalahan-kesalahan tersebut dapat disimpulkan bahwa kurangnya pemahaman konsep pada materi aljabar, dan siswa yang tidak terbiasa menyelesaikan soal-soal cerita.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terselesainya artikel ini, peneliti mengucapkan terima kasih pada Allah SWT atas rahmat yang dilimpahkan-Nya. Selain itu, tak lupa pula kepada orang tua saya yang telah mencurahkan doa kepada saya, juga pada guru serta kepala sekolah SMP Negeri di Kota Cimahi dan kepada peserta didik kelas VII-J yang telah menerima dan membantu peneliti sehingga dapat menyelesaikan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, D., & Aripin, U. (2019). Analisis Kemampuan Koneksi Matematik dan Kepercayaan Diri Siswa SMP. 2(1).
- Baskorowati, H., & Wijayanti, P. (2021). Studi Kasus: Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Di Sma Negeri 1 Cerme Gresik Jawa Timur. *MATHEdunesa*, 9(3), 529–539. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v9n3.p529-539>

- Fahlevi, S. M., & Zanthi, S. L. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Uraian Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(4), 313–322. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i4.313-322>
- Fitriani. (2018). Analisis Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. *Pedagogy*, 3(1), 138–155. <http://www.journal.uncp.ac.id/index.php/Pedagogy/article/view/957>
- Karlina, A., Masi, L., & Kodirun. (2018). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Bentuk Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Kendari. 6(2), 1–14.
- Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan Pemevahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) Di SMP. 166–175.
- Ratnamutia, S. A., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kesulitan Siswa SMP dalam Mengidentifikasi dan Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linear Satu Variabel. *Didaktis: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan*, 20(2), 189–199. <https://doi.org/10.30651/didaktis.v20i2.4785>
- Restuningsih, & Khabibah, S. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Pemecahan Soal Cerita Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel. 4(10), 973–981.
- Sapitri, Y., Fitriani, N., & Kadarisma, G. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Aritmetika Sosial. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(5), 567–574. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i5.567-574>
- Sari, A. M., Susanti, N., & Rahayu, C. (2018). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi perbandingan di kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 7(1), 1–10. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/23626/18546>
- Sariningsih, R., & Kadarisma, G. (2016). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Smp Melalui Pendekatan Saintifik Berbasis Etnomatematika. *P2M STKIP Siliwangi*, 3(1), 53. <https://doi.org/10.22460/p2m.v3i1p53-56.478>.

