



Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Siswa Kelas VIII SMPN 21 Mataram

Haeriah, Helmi Rahmawati *, Saiful Fadli

Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Qamarul Huda Badaruddin, Bagu Lombok Tengah, Indonesia

Email Korespondensi: helmirahmawati18@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah pada materi sistem persamaan linear dua variable siswa kelas VIII SMPN 21 Mataram. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VIII SMPN 21 Mataram tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 21 siswa. Teknik pengumpulan data yaitu dengan tes berupa soal uraian. Setelah data terkumpul, maka dilakukan analisis jawaban siswa. Nilai kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh dari perhitungan kemudian dikategorikan. Berdasarkan analisis jawaban siswa terdapat 1 siswa kemampuan pemecahan masalahnya cukup, 11 orang berkemampuan kurang, dan 9 orang lainnya berkemampuan sangat kurang. kurangnya kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel yang salah satu faktornya yaitu kurangnya pemahaman siswa tentang materi sistem penyelesaian linier dua variabel.

Kata kunci: Kemampuan, Pemecahan masalah, Sistem persamaan linear dua variable

Analysis of Problem Solving Ability in the Material of Two Variable Linear Equation System of Grade VIII Students of SMPN 21 Mataram

Abstract

The purpose of this study was to analyze problem-solving abilities in the matter of a system of linear equations with two variables for class VIII students of SMPN 21 Mataram. This research is a descriptive study using qualitative and quantitative approaches. The subjects in this study were class VIII students at SMPN 21 Mataram for the 2022/2023 academic year, which consisted of 21 students. The data collection technique is a test in the form of description questions. After the data is collected, an analysis of student answers is carried out. The value of problem solving ability obtained from the calculation is then categorized. Based on the analysis of student answers, there was 1 student with sufficient problem solving ability, 11 people with less ability, and 9 other people with very poor ability. the lack of students' problem-solving abilities in solving two-variable linear equation system problems, one of the factors is the lack of students' understanding of the two-variable linear solution system material.

Keywords: Ability, Problem solving, System of two variable linear equations

How to Cite: Haeriah, H., Rahmawati, H., & Fadli, S. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Siswa Kelas VIII SMPN 21 Mataram. *Empiricism Journal*, 3(2), 295–300. <https://doi.org/10.36312/ej.v3i2.1082>



<https://doi.org/10.36312/ej.v3i2.1082>

Copyright© 2022, Haeriah et al.

This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang mempunyai peranan sangat penting dalam berbagai aktivitas yang dilakukan manusia di dalam kehidupannya. Aktivitas manusia dalam kehidupan sehari-hari tidak lepas dari pemanfaatan dan penerapan konsep-konsep yang ada dalam matematika (Sarismah et al., 2013) dan siswa bisa mengaplikasikannya ke kehidupan sehari-hari (Tripathi, 1992). Dalam mempelajari matematika ada beberapa kemampuan yang harus dimiliki siswa, salah satunya yaitu kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematika sangat penting bagi siswa. Pentingnya pemecahan masalah matematika ditegaskan dalam NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran

matematika, sehingga hal tersebut tidak boleh terlepas dari pembelajaran matematika. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan dari pembelajaran matematika (Khasanah, 2016; Sugiman, 2009b).

Matematika tidak bisa terpisah dari pemecahan masalah. Oleh karena itu, proses dalam memecahkan suatu masalah membutuhkan perhatian guru untuk membantu para siswa dalam memecahkan masalah (Ulya et al., 2014). NCTM (2007) menyatakan bahwa satu tujuan pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan yang perlu dikuasai siswa karena melalui kegiatan pemecahan masalah, aspek-aspek kemampuan matematika yang penting seperti penerapan aturan pada masalah tidak rutin, penemuan pola dan lain-lain, dapat dikembangkan secara lebih baik (Masrurotullailly et al., 2013a; Sugiman, 2009b). Namun kenyataannya masih banyak siswa yang masih kesulitan dalam menyelesaikan masalah, baik itu masalah rutin maupun masalah yang non-rutin.

Mempelajari matematika tidak hanya memahami konsepnya saja atau prosedurnya saja, akan tetapi banyak hal yang dapat muncul dari hasil proses pembelajaran matematika. Kebermaknaan dalam belajar matematika ditandai dengan kesadaran apa yang dilakukan, apa yang dipahami dan apa yang tidak dipahami oleh peserta didik tentang fakta, konsep, relasi, dan prosedur matematika (Mawaddah & Anisah, 2015a). Kemampuan pemecahan masalah matematika meliputi; 1) kemampuan memahami masalah, 2) merancang model matematika, 3) menyelesaikan model dan; 4) menafsirkan solusi yang diperoleh (Khasanah, 2016; Masrurotullailly et al., 2013a; Sugiman, 2009b).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru Matematika SMPN 21 Mataram menyatakan bahwa dalam hal memecahkan masalah siswa memang masih kurang, hal ini disebabkan karena kurangnya pemahaman konsep siswa terhadap materi, dan apabila siswa diberikan soal dan soal tersebut berbeda dengan latihan soal yang pernah mereka diskusikan bersama maka siswa tidak bisa mengerjakannya.

Merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh Firdaus (2015) menyimpulkan bahwa penggunaan pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengenai konsep pecahan. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Anisa (2014) peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik dan kemampuan komunikasi matematik siswa dengan pembelajaran pendidikan matematika realistik lebih baik dibandingkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik dan kemampuan komunikasi matematik dengan pembelajaran langsung.

Berdasarkan uraikan diatas maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu Bagaimana Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Siswa Kelas VIII SMPN 21 Mataram?

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif, yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah materi sistem persamaan linear dua variable siswa SMPN 21 Mataram. Penelitian ini dilakukan pada kelas VIII SMP Negeri 21 Mataram tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 21 siswa. Teknik pengumpulan data yaitu dengan tes, bentuk tes berupa soal uraian. Setelah data terkumpul, maka dilakukan analisis jawaban siswa. Adapun kriteria pemberian skor untuk setiap indikator yaitu diadaptasi dari (Mawaddah & Anisah, 2015; Sugiman, 2009) seperti Tabel 1.

Tabel 1. Pedoman Penskoran Pemecahan Masalah

Aspek	Skor	Keterangan
Memahami masalah	0	Tidak menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.
	1	Menyebutkan apa yang diketahui tanpa menyebutkan apa yang ditanyakan atau sebaliknya
	2	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tapi kurang tepat.

Aspek	Skor	Keterangan
Merencanakan penyelesaian	3	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara tepat.
	0	Tidak merencanakan penyelesaian masalah sama sekali
	1	Merencanakan penyelesaian dengan membuat gambar berdasarkan masalah tetapi gambar kurang tepat
	2	Merencanakan penyelesaian dengan membuat gambar berdasarkan masalah secara tepat
Melaksanakan rencana	0	Tidak ada jawaban sama sekali
	1	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban tetapi jawaban salah atau hanya sebagian kecil jawaban benar
	2	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar
	3	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar.
Menasirkan hasil yang diperoleh	0	Tidak ada menuliskan kesimpulan
	1	Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan tetapi kurang tepat
	2	Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan secara tepat

Untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa dilakukan analisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100 \quad (\text{Mawaddah \& Anisah, 2015a})$$

Ket : $N = \text{Skor/nilai yang diperoleh siswa}$

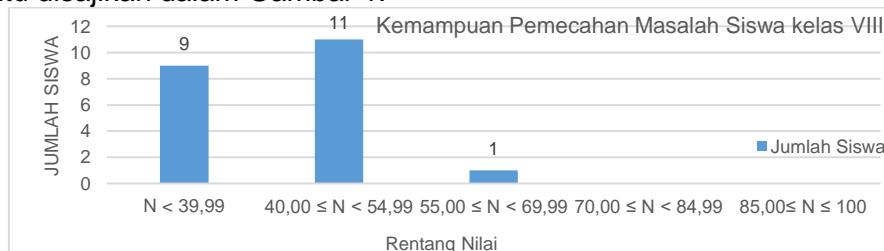
Nilai kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh dari perhitungan kemudian dikategorikan sesuai dengan Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah (Japa, 2008)

Nilai	Kategori
$85,00 \leq N \leq 100$	Sangat Tinggi
$70,00 \leq N < 84,99$	Tinggi
$55,00 \leq N < 69,99$	Cukup
$40,00 \leq N < 54,99$	Kurang
$N < 39,99$	Sangat Kurang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil lembar jawaban siswa kelas VIII SMPN 21 Mataram diperoleh hasilnya yaitu disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII

Berdasarkan hasil analisis di atas maka dapat dikategorikan dalam tabel berikut ini, merujuk pada penelitian Khasanah (2016); Nurvela et al. (2020).

Nilai	Kategori	Jumlah Siswa
$85,00 \leq N \leq 100$	Sangat Tinggi	-
$70,00 \leq N < 84,99$	Tinggi	-
$55,00 \leq N < 69,99$	Cukup	1 siswa
$40,00 \leq N < 54,99$	Kurang	11 siswa
$N < 39,99$	Sangat Kurang	9 siswa

Berkaitan dengan aspek-aspek yang dinilai dalam menganalisis jawaban siswa akan dijabarkan sebagai berikut, merujuk pada penelitian Ulya et al. (2014).

Memahami Masalah

Dalam tahap ini, hampir seluruh siswa menuliskan benar ditahap menuliskan diketahui maupun ditanyakan, terlihat jelas seperti gambar dibawah ini:

1. Dik : $\begin{cases} 2 \text{ pensil} = 2x \\ 2 \text{ buku} = y \end{cases}$ } $\begin{cases} 2x + 2y = 14.000 \\ 1 \text{ Pensil} = x \\ 3 \text{ buku} = y \end{cases}$ } $\begin{cases} 1x + 3y = 17.000 \\ 1x = x \end{cases}$

Model Mtk = ELIMINASI

Dit: berapa harga sebuah pensil dan sebuah buku. ?

Merencanakan Penyelesaian

Dalam tahap merencanakan masalah siswa tidak tau apa yang harus dilakukan, mungkin dikarenakan dalam tahap memahami masalah masih banyak siswa belum benar-benar memahami apa yang diinginkan dalam soal tersebut, bahkan ada yang hanya menuliskan hanya pada diketahui dan ditanyakan saja, berikut ini dokumentasi jawaban siswa:

1. Dik : $\begin{cases} \text{Buku pensil} : 2x \\ \text{Buku} : y \end{cases}$ | Yanita : $2x + 2y = 14.000$
 $x = 2x + 3y = 17.000$

Dit: $x = ?$
 $y = ?$

Penyelesaian:

Melaksanakan Rencana

Dan dalam tahap ini juga banyak siswa yang tidak mengerjakan, sesuai dengan penjabaran dalam aspek merencanakan penyelesaian sudah tergambar jelas, tetapi ada sebagian siswa yang dalam tahap merencanakan penyelesaian tetapi untuk melaksanakan rencana mereka tidak melanjutkannya, ada juga yang melaksanakan rencana tetapi untuk hasil akhirnya mereka tidak bisa menjawab sesuai dengan jawaban yang tepat. Berikut ini dokumentasi hasil jawaban siswa.

$2x + 3y = 17.000$
 $5x + 4y = 11.500$
 $4x + 5y = ?$

Penyelesaian : $\begin{array}{r} 2x + 3y = 17.000 \\ 5x + 4y = 11.500 \\ \hline 3x + y = 5.500 \end{array}$

$3x + y = 5.500$
 $3x = 5.500 - y$
 $3x = 5.500 - 2x$
 $5x = 5.500$
 $x = 1.100$

$2x + 3y = 17.000$
 $2(1.100) + 3y = 17.000$
 $2.200 + 3y = 17.000$
 $3y = 17.000 - 2.200$
 $3y = 14.800$
 $y = 4.933$

Menafsirkan hasil yang diperoleh

Dalam tahap ini dari 21 siswa tidak ada siswa yang menuliskan hasil akhir yang diperoleh yang biasa disebut kesimpulan. Dari analisis di atas menyimpulkan bahwa kurangnya kemampuan pemecahan masalah siswa berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel yang salah satu faktornya yaitu kurangnya pemahaman siswa terhadap materi SPLDV bahkan sebagian besar siswa tidak mengerjakan soal tersebut dengan alasan belum memahami soal tersebut dan lupa bagaimana cara menyelesaikannya, sejalan dengan penelitian Nurvela et al. (2020) menyimpulkan bahwa kemampuan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan rincian indicator melaksanakan rencana dengan presentase 58% dalam kategori cukup dan menafsirkan hasil yang diperoleh dengan presentase 16% dalam kategori sangat rendah. Penelitian Masrurotullailly et al., (2013) menunjukkan bahwa menunjukkan bahwa siswa mempunyai kemampuan tinggi dalam memahami permasalahan-permasalahan yang diberikan dalam tes tetapi dalam menelaah kembali atau menguji kembali solusi yang diperoleh, siswa memiliki kemampuan yang rendah. Haeriah & Syarifuddin (2021) menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan sedang kurang teliti dalam tahap melihat kembali dan mengevaluasi hasil, siswa dengan kemampuan rendah mengalami kesulitan dalam tahap melaksanakan strategi dan melaksanakan hasil dan melihat kembali dan mengevaluasi hasil.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kelas VIII SMPN 21 Mataram tahun ajaran 2022/2023 dapat disimpulkan bahwa kurangnya kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) yang salah satu faktornya yaitu kurangnya pemahaman siswa tentang materi SPLDV.

REKOMENDASI

Adapun saran peneliti untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa yaitu: 1) guru lebih menekankan pemahaman konsep dalam proses pembelajaran, 2) guru menggunakan metode, model maupun strategi pembelajaran yang lebih membuat aktif siswa sehingga materi yang disampaikan guru akan menetap di memori jangka panjang siswa, serta 3) memberikan siswa latihan secara kontinu serta mendiskusikannya sehingga siswa memahami dimana kesalahannya dan memperbaikinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisa, W. N. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematik Melalui Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Untuk Siswa SMP Negeri Di Kabupaten Garut. *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan*, 1(1).
- Firdaus, F. M. (2015). Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar. *PEDAGOGIK*, III(1), 80–88.
- Haeriah, & Syarifuddin. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Menggunakan Langkah-langkah IDEAL. *Empiricism Journal*, 3(1), 42–57. <https://journal-center.litpam.com/index.php/empiricism/article/view/734>
- Japa, I. G. N. (2008). Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan 2(1), 60-73. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 2(April), 60–73.
- Khasanah, N. U. (2016). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Strategi Realistic Mathematics Education Berbasis Group Investigation* Universitas Muhammadiyah Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Masrurotullailly, Hobri, & Suharto. (2013). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika keuangan berdasarkan model polya siswa smk negeri 6 jember. *Kadikma*, 4, 129–138.
- Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran generatif (generative learning) di smp. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 3, 166–175.
- Nurvela, E., Malalina, & Yenni, R. F. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas viii mts. mujahidin palembang. *SIGMA (Suara Intelektual Gaya*

- Matematika*, 12(1), 209–216.
- Sarismah, Irawati, S., & Andini, S. K. (2013). *Penerapan Realistic Mathematic Education (RME) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Segitiga Kelas VII-H SMP Negeri 7 Malang*. Universitas Negeri Malang.
- Sugiman. (2009). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Smp. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, 16 Mei 2009*, 531–538.
- Tripathi, P. N. (1992). Problem Solving In Mathematics : A Tool for Cognitive Development. *Proceedings of epiSTEME*, 168–173.
- Ulya, H., Kartono, & Retnoningsih, A. (2014). Analysis Of Mathematics Problem Solving Ability of Junior High School Students Viewed From Students ' Cognitive Style. *International Journal of Education and Research*, 2(10), 577–582.