



## Kemampuan Menyelesaikan Masalah Kontekstual pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Siti Rukmana\*, Rusdiana, Suriaty

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,

Universitas Mulawarman, Kalimantan Timur

e-mail korespondensi: \* [sitirukmana201198@gmail.com](mailto:sitirukmana201198@gmail.com)

**Abstrak.** Penelitian ini bersifat penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan menyelesaikan masalah kontekstual pada materi sistem persamaan linear tiga variabel siswa kelas X MIPA SMA Negeri 3 Samarinda. Subjek penelitian diambil 4 kelas yaitu siswa kelas XA, XB, XC, dan XF SMA Negeri 3 Samarinda tahun ajaran 2022/2023 sedangkan objek penelitian ini adalah kemampuan menyelesaikan masalah kontekstual pada materi sistem persamaan linear tiga variabel berdasarkan tahapan menyelesaikan masalah menurut Polya. Pengumpulan data menggunakan tes tertulis berbentuk soal uraian. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 128 siswa kelas X SMA Negeri 3 Samarinda tahun ajaran 2022/2023 terdapat 2 siswa dengan kategori kemampuan sangat baik, 10 siswa dengan kategori kemampuan baik, 9 siswa dengan kategori kemampuan cukup, dan 107 siswa dengan kategori kurang. Persentase pada setiap tahapan menyelesaikan masalah menurut Polya, yaitu pada tahapan memahami masalah sebesar 18%, pada tahapan merencanakan penyelesaian masalah sebesar 41%, pada tahapan melaksanakan rencana penyelesaian sebesar 32%, dan tahapan melihat kembali sebesar 31%. Pada rata-rata hasil tes kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual sistem persamaan linear tiga variabel adalah 41,781 dan persentase rata-rata tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual sistem persamaan linear tiga variabel adalah 32% tergolong kategori kurang.

**Kata kunci:** Kemampuan, Masalah Kontekstual, Sistem Persamaan Linear

**Abstract.** This research was descriptive research with a quantitative approach that aims to determine the level of ability to solve contextual problems on the material of the system of linear equations of three variables of students in class X MIPA SMA Negeri 3 Samarinda. The research subjects were taken 4 classes, namely students of classes XA, XB, XC, and XF of SMA Negeri 3 Samarinda in the 2022/2023 school year, while the object of this research was the ability to solve contextual problems on the material of the system of linear equations of three variables based on the stages of solving problems according to Polya. Data collection used a written test in the form of essay questions. Data analysis techniques using descriptive statistics. The results showed that out of 128 students in class X of SMA Negeri 3 Samarinda in the 2022/2023 academic year, there were 2 students with excellent ability categories, 10 students with good ability categories, 9 students with sufficient ability categories, and 107 students with insufficient categories. The percentage at each stage of solving problems according to Polya, namely at the stage of understanding the problem by 18%, at the stage of planning problem solving by 41%, at the stage of implementing the solution plan by 32%, and the stage of looking back by 31%. On average, the test results of students' ability to solve contextual problems of the three-variable linear equation system were 41.781, and the average percentage of students' ability level in solving contextual problems of the three-variable linear equation system was 32%, classified as insufficient.

**Keywords:** Ability, Contextual Problem, Linear Equation System

How to cite:

Rukmana, S., Rusdiana, Suriaty. (2023). Kemampuan Menyelesaikan Masalah Kontekstual pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Universitas Mulawarman*, Vol. 3, Hal. 161–166





## Pendahuluan

Keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dapat dilihat dari pemahaman konsep dan keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matematika, namun banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep. Kurangnya keterampilan serta kurangnya keaktifan dalam proses pembelajaran, hal ini terjadi karena siswa hanya menghafal konsep yang disampaikan guru sehingga tidak mampu menyelesaikan soal matematika yang berbeda dengan contoh yang diberikan gurunya. Dalam pembelajaran matematika bertujuan untuk mendorong siswa agar terampil sehingga mampu memecahkan dan menyelesaikan masalah serta menerapkan matematika didalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu siswa tidak hanya memiliki kemampuan berhitung, tetapi harus memiliki kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika.

Berdasarkan pengalaman penulis Tahun 2019 pada saat melaksanakan PLP II di SMK Negeri 6 Samarinda, Penulis menemukan tidak sedikit siswa yang belum mampu menyelesaikan masalah dasar-dasar matematika seperti penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Bahkan siswa mengandalkan kalkulator. Pada saat penulis memberikan latihan soal banyak siswa hanya menghafal rumus dan mementingkan hasil akhir jawaban tanpa tahu proses penyelesaian serta memahami konsepnya. Seharusnya siswa dapat lebih memahami karena materi matematika berhubungan langsung dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan pengalaman penulis pada saat melaksanakan PLP II untuk kedua kalinya di SMA Negeri 3 Samarinda Tahun 2020, penulis mendapatkan keterangan dari beberapa siswa terkait materi trigonometri bahwa tidak mudah siswa menyelesaikan masalah trigonometri dengan benar dan sulit memahami konsep trigonometri. Bahkan tidak sedikit siswa mempertanyakan mengapa materi trigonometri yang paling sulit dari materi matematika lainnya. Pada saat penulis memberikan latihan soal sebagian besar siswa antusias untuk menjawab dipapan tulis tetapi tidak sedikit siswa yang hanya memahami contoh yang diberikan sehingga kurang mampu menyelesaikan soal matematika yang berbeda.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pirmanto dkk. (2020) menunjukkan bahwa (1) kemampuan siswa dalam memahami masalah tergolong rendah yaitu sekitar 28%, (2) kemampuan merencanakan penyelesaian rendah sekitar 32%, (3) kemampuan menyelesaikan masalah sangat rendah sekitar 16%, (4) kemampuan memeriksa kembali sangat rendah yaitu sekitar 8%. Oleh karena itu penulis tertarik untuk meneliti tentang kemampuan menyelesaikan masalah kontekstual pada materi sistem persamaan linear tiga variabel siswa kelas X SMA Negeri 3 Samarinda tahun ajaran 2022/2023.

## Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif dipilih karena data hasil tes tertulis akan dianalisis menggunakan statistik deskriptif sesuai dengan kategori masing-masing yaitu kategori sangat baik, baik, cukup, dan kurang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan menyelesaikan masalah kontekstual pada materi sistem persamaan linear tiga variabel siswa kelas X SMA Negeri 3 Samarinda dan penelitian deskriptif dipilih yang bertujuan mendeskripsikan hasil analisis data kuantitatif untuk memperoleh informasi dan gambaran



bagaimana kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel.

Metode penelitian dapat meliputi jenis dan desain penelitian, populasi dan sampel penelitian, metode validitas dan reliabilitas instrumen penelitian, serta teknik analisis data yang digunakan. Subjek yang diteliti diambil 4 kelas dari 9 kelas yaitu siswa kelas XA, XB, XC, dan XF SMA Negeri 3 Samarinda tahun ajaran 2022/2023. Penulis mengambil 4 kelas sebagai subjek penelitian dari 9 kelas penelitian untuk setiap kelasnya terdiri 34 siswa. Penentuan pengambilan 4 kelas tersebut telah didiskusikan langsung dengan guru matematika dan dipertimbangkan oleh penulis. Teknik pengumpulan data menggunakan tes tertulis kepada siswa kelas X SMA Negeri 3 Samarinda.

Pada penelitian ini, tes tertulis digunakan untuk melihat kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada tahapan memahami masalah, tahapan merencanakan penyelesaian masalah, tahapan melaksanakan rencana penyelesaian, dan tahapan melihat kembali. Kemudian diperoleh hasil selanjutnya dikategorikan berdasarkan kategori tingkat kemampuan siswa untuk mengukur dan mengetahui tingkat kemampuan menyelesaikan masalah kontekstual sistem persamaan linear tiga variabel siswa kelas X SMA Negeri 3 Samarinda Tahun Ajaran 2022/2023.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan statistik deskriptif yaitu Ukuran pemusatan data digunakan untuk menentukan rata-rata kemampuan siswa, median atau nilai tengah yang diperoleh siswa dan modus untuk mengetahui nilai yang paling banyak diperoleh siswa, ukuran penyebaran data digunakan untuk menentukan simpangan baku yang diperoleh siswa setelah mengerjakan soal tes kemampuan menyelesaikan masalah kontekstual sistem persamaan linear tiga variabel, dan persentase digunakan untuk mengetahui kemampuan seluruh siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan tiap kategori, tiap tahapan menyelesaikan masalah, dan indikator soal.

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

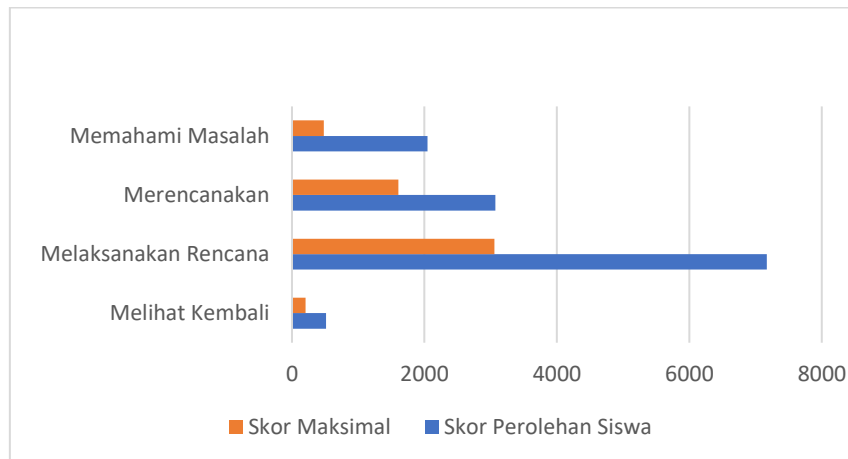
Hasil penelitian kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada materi sistem persamaan linear tiga variabel yang diperoleh skor siswa pada Tabel 1 Adapun nilai siswa tersebut dicari rata-rata, median, modus, dan simpangan baku. Berikut data hasil penelitian.

Tabel 1. Data Hasil Tes Kemampuan Siswa Menyelesaikan Masalah Kontekstual Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

No.	Kelas	<i>n</i>	Rata-rata	Median	Modus	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Simpangan baku
1	X-A	33	36,12	34	28	84	7	19,813
2	X-B	32	46,03	48,5	51	94	7	21,261
3	X-C	33	52,03	45	40	87	12	25,231
4	X-F	30	32,20	29	26	84	5	16,502
			41,60	39,5	31	94	5	22,219

Tabel 2. Persentase Tingkat Kemampuan Siswa Menyelesaikan Masalah Kontekstual Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

No.	Interval Nilai	Frekuensi	Persentase	Kategori
1	90 – 100	2	1,6%	Sangat Baik
2	80 – 89	10	7,8%	Baik
3	70 – 79	9	7,0%	Cukup
4	<70	107	83,6%	Kurang
<b>Jumlah</b>		128	100%	



Gambar 1. Perolehan Skor Siswa dalam Kemampuan Menyelesaikan Masalah Kontekstual Berdasarkan Tahapan Polya

Hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis mendapatkan jawaban dari rumusan masalah yang telah disusun yaitu bagaimana kemampuan menyelesaikan masalah kontekstual pada materi sistem persamaan linear tiga variabel siswa kelas X SMA Negeri 3 Samarinda tahun ajaran 2022/2023 berdasarkan tahapan menyelesaikan masalah menurut tahapan Polya. Kemampuan dalam menyelesaikan masalah kontekstual yang diteliti pada penelitian ini meliputi langkah-langkah menyelesaikan masalah menurut Polya yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian dan melihat kembali. Berikut hasil penelitian yang didapatkan dari tes kemampuan menyelesaikan masalah kontekstual sebagai berikut: (a) memahami masalah berdasarkan semua butir soal yang telah diberikan diperoleh persentase rata-rata tahapan memahami masalah sebesar 18% kemampuan siswa tergolong dalam kategori kurang dikarenakan siswa kesulitan memahami masalah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Pratama, 2020) yang menyatakan bahwa persentase memahami masalah pada materi pokok lingkaran sebesar 50,17% termasuk dalam kategori kurang sekali karena kemampuan siswa memecahkan masalah matematika pada aspek memahami masalah siswa mengalami kesulitan pada saat mengidentifikasi masalah dikarenakan tidak mampunya siswa memahami masalah yang melibatkan penalaran hubungan antar konsep terutama dalam masalah kehidupan sehari-hari. (2) merencanakan penyelesaian berdasarkan semua butir soal yang telah diberikan diperoleh persentase rata-rata tahapan merencanakan penyelesaian masalah sebesar 41% kemampuan siswa tergolong dalam kategori kurang. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Setyowati, 2020) yang menyatakan bahwa kemampuan siswa



merencanakan suatu penyelesaian masalah tergolong kategori kurang dengan persentase 2,66%. (3) melaksanakan rencana penyelesaian berdasarkan semua butir soal yang telah diberikan diperoleh persentase rata-rata tahapan melaksanakan rencana penyelesaian sebesar 33% tergolong dalam kategori kurang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wicaksono, 2020) yang menyatakan bahwa siswa berkemampuan rendah sebanyak 36 siswa atau 78,26% dalam menyelesaikan soal matematika pokok bahasan bilangan pecahan belum mampu menyelesaikan setiap tahapan analisis newman, khususnya pada tahapan keterampilan proses (process skill) dan belum mampu melaksanakan tahapan penulisan jawaban (encoding). (4) melihat kembali berdasarkan semua butir soal yang telah diberikan diperoleh persentase rata-rata tahapan melihat kembali sebesar 31% tergolong dalam kategori kurang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Setyowati, 2020) menyatakan bahwa kemampuan siswa pada aspek memeriksa kembali tergolong kategori kurang dengan persentase 0,36%. Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan menyelesaikan masalah kontekstual materi sistem persamaan linear tiga variabel tergolong dalam kategori kurang. Hal ini dikarenakan (1) siswa belum mampu menetapkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, (2) siswa tidak melakukan perencanaan dalam menyelesaikan masalah justru langsung melaksanakan penyelesaian masalah tanpa membuat strategi, (3) siswa keliru dalam membuat rencana penyelesaian sehingga tidak mampu melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat, dan (4) siswa hanya menuliskan kesimpulan tanpa melihat kembali apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, tanpa mengecek hasil perhitungannya benar atau tidak.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa persentase rata-rata tingkat kemampuan menyelesaikan masalah kontekstual pada materi sistem persamaan linear tiga variabel siswa kelas X SMA Negeri 3 Samarinda tahun ajaran 2022/2023 yang tergolong kategori kemampuan kurang pada setiap tahapan menyelesaikan masalah menurut Polya, yaitu pada tahapan memahami masalah sebesar 18%, pada tahapan merencanakan penyelesaian masalah sebesar 41%, pada tahapan melaksanakan rencana penyelesaian sebesar 33%, dan tahapan melihat kembali sebesar 31%. Hasil persentase tertinggi terdapat pada tahapan merencanakan penyelesaian masalah dan hasil persentase terendah terdapat pada tahapan memahami masalah. Dari 128 siswa kelas X SMA Negeri 3 Samarinda tahun ajaran 2022/2023 terdapat 2 siswa dengan kategori kemampuan sangat baik, 10 siswa dengan kategori kemampuan baik, 9 siswa dengan kategori kemampuan baik, dan 107 siswa dengan kategori kurang.

## Saran

Bagi peneliti selanjutnya perlu melakukan wawancara agar menguatkan kesimpulan sebab penelitian ini belum dapat mendeskripsikan kondisi sesungguhnya pada siswa-siswa, terutama pada tahapan memahami masalah dan tahapan melihat kembali.

## Daftar Pustaka

Arafah, A. A., Sukriadi, & Samsuddin, A. F. (2023). Implikasi Teori Belajar Konstruktivisme pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13(2), 358–366.



- Darmawan, R. A., Asyiril, & Untu, Z. Analisis Buku Matematika Siswa Kelas VIII Kurikulum 2013 Dengan Materi SPLDV Berdasarkan Kriteria Bell. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Universitas Mulawarman*, 2, 93–102.
- Fendiyanto, P. (2022). *Struktur Aljabar 1*. Yogyakarta: Bintang Semesta Media.
- Fitriani, A., Basir, A., & Watulingas, J. R. (2022). Analisis Buku Teks Matematika Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017 Kelas VIII Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Kriteria Bell. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Universitas Mulawarman*, 2, 127–143.
- Hobri, H., Widyasari, N. K., & Murtikusuma, R. P. (2020). Analysis of High School Students' Problem Solving in Solving Jumping Task Problems on Arithmetic Sequences and Series. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 124–141.
- Julia, A., Safrudiannur, & Watulingas, J. R. (2022). Analisis Soal-soal Latihan dalam Buku Teks Matematika SMP Indonesia, Malaysia, dan Singapura pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel. *Jurnal Pendidik Indonesia (JPIn)*, 5(2), 593–609.
- Lestari, K. E. & Yudhanegara. M. R. (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Nurfitriyanti, M. (2016). Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(2), 149–160.
- Nurfuahdianty, L. (2017). Kemampuan Siswa Menerapkan Aturan Sinus dan Cosinus di Kelas X MIA SMA Negeri 6 Samarinda Tahun Ajaran 2017/2018. [Skripsi, Universitas Mulawarman].
- Nurhayati, N., Labulan, P. L., & Berahman, B. (2022). Kemampuan Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linear Pada Siswa Kelas X. *Primatika : Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 121–128.
- Pasaribu, L. H. (2021). Peningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemandirian Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Realistik. 5(2), 1902–1910.
- Pirmanto, Y., Anwar, M. F., & Bernard, M. (2020). Analisis Kesulitan Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah pada Materi Barisan dan Deret dengan Langkah-Langkah Menurut Polya. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(4), 371-384.
- Pratama, F. Y. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Pokok Lingkaran Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Samarinda Tahun Ajaran 2019/2020. [Skripsi, Universitas Mulawarman].
- Riani, R., Asyiril, A., & Untu, Z. (2022). Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Primatika : Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 51–60.
- Safrudiannur, Labulan, P. M., Suriaty, Ngilawajan, D. A., Cahyono, A. N., Putra, Z. H., Pagiling, S. L., & Rott, B. (2023). Pre-service mathematics teachers' beliefs: a quantitative study to investigate the complex relationships in their beliefs. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 1–7.
- Sari, R. P., Boleng, D. T., & Fendiyanto, P. (2022). Analisis Perkembangan Moral Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 3 Samarinda. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru*, 3, 75–81.
- Sepeng, P., & Madzorera, A. (2014). Sources of Difficulty in Comprehending and Solving Mathematical Word Problems. *International Journal of Educational Sciences*, 6(2), 217–225.
- Setyowati, D. (2020). Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar di Kelas VII SMP Negeri 14 Samarinda Tahun Ajaran 2019/2020. [Skripsi, Universitas Mulawarman].
- Sulfemi, W. B., & Supriyadi, D. (2018). Pengaruh Kemampuan Pedagogik Guru dengan Hasil Belajar IPS. *Jurnal Ilmiah Edutecno*, 18(2), 1–19.
- Wicaksono, B. M. (2020). Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Matematika Pada Pokok Bahasan Bilangan Pecahan Siswa di Kelas VII SMP Nabil Husein Samarinda Tahun Ajaran 2019/2020. [Skripsi, Universitas Mulawarman].
- Widyastuti, R. (2015). Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika berdasarkan Teori Polya ditinjau dari Adversity Quotient Tipe Climber. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 183–193.