

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS IX SMP NEGERI 2 GALESONG SELATAN BERDASARKAN LANGKAH POLYA

Musdalifah¹, Tiwi Saputriani² Nasir³

¹MTK FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar

¹musdalifaaah9@gmail.com,

²tsaputriani@gmail.com,

³nasir@unismuh.ac.id

ABSTRACT

This descriptive qualitative research aimed to analyze the mathematical problem-solving abilities of 32 students in class IX A of SMP Negeri 2 Galesong Selatan, specifically when solving System of Linear Equations in Two Variables (SPLDV) word problems. The evaluation framework was based on Polya's four steps (understanding the problem, devising a plan, carrying out the plan, and looking back). Through tests and interviews, students were categorized into three groups: students with high ability successfully completed all four Polya steps accurately; students with moderate ability typically managed to complete only three steps and showed weakness in the crucial looking back stage; and students with low ability often only managed to understand the problem or entirely failed to formulate a solution plan. The analysis ultimately revealed a significant weakness in students' capabilities at the planning, execution, and especially the looking back stages. Therefore, the study recommends that these abilities be improved through regular practice with non-routine problems that specifically emphasize the systematic application of Polya's steps.

Keywords: Mathematical Problem Solving, Polya Steps, SPLDV.

ABSTRAK

Penelitian deskriptif kualitatif ini bertujuan menganalisis kemampuan 32 siswa kelas IX A SMP Negeri 2 Galesong Selatan dalam memecahkan soal cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) menggunakan langkah-langkah Polya, tahapannya yaitu: (memahami, merencanakan, melaksanakan, dan memeriksa kembali). Melalui tes dan wawancara, siswa diklasifikasikan menjadi tiga kategori: siswa berkemampuan tinggi yang berhasil memenuhi keempat langkah Polya secara tuntas; siswa berkemampuan sedang yang umumnya hanya mampu menyelesaikan tiga langkah dan lemah pada tahap memeriksa kembali; dan siswa berkemampuan rendah yang seringkali hanya mampu memahami masalah atau bahkan gagal total dalam merumuskan rencana penyelesaian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih kurang,

terutama pada tahap perencanaan, pelaksanaan, dan pemeriksaan kembali. Oleh karena itu, disarankan agar kemampuan ini ditingkatkan melalui praktik soal non-rutin yang berfokus pada penerapan sistematis langkah-langkah Polya.

Kata Kunci: Pemecahan Masalah Matematika, Langkah Polya, SPLDV.

A. Pendahuluan

Pada tahun 2025, sistem pendidikan di Indonesia diprediksi akan mengalami berbagai perubahan krusial (Excellentteam.id, 2025; Smarteschool.id, 2025; DisdikbudPapua, 2025). Transformasi ini berfokus pada peningkatan kualitas sekaligus pemerataan akses pendidikan. Salah satu langkah terpenting adalah pengenalan Kurikulum 2025, yang menjadi tonggak baru dalam sistem ini. Kurikulum ini dianggap relevan untuk mengatasi kondisi pendidikan saat ini, khususnya dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa, terutama dalam mata pelajaran matematika. Mengingat perannya yang sentral dalam menumbuhkan daya pikir logis dan kritis, kemampuan pemecahan masalah merupakan keterampilan esensial dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika bukan sekadar penguasaan rumus, melainkan proses sistematis yang dimulai dari pemahaman mendalam terhadap masalah, dilanjutkan dengan perencanaan strategi, pelaksanaan rencana, dan diakhiri dengan evaluasi solusi. Pendekatan ini dipandu oleh empat tahap utama George Polya (1973)—yaitu: Memahami Masalah,

Merencanakan Penyelesaian, Melaksanakan Rencana, dan Memeriksa Kembali—yang telah menjadi pedoman baku dalam pembelajaran matematika. Dalam konteks modern, urgensi kemampuan ini kian meningkat untuk memenuhi tuntutan kompetensi abad ke-21 yang menekankan pada kreativitas dan berpikir kritis dalam menghadapi situasi yang kompleks

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Adapun yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX A SMP Negeri 2 Galesong Selatan yang berjumlah 32 siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2025. Dalam penelitian ini kami menggunakan data primer, artinya kami mengumpulkan informasi langsung dari peserta penelitian. Untuk mendapatkan data tersebut kami menggunakan dua test: tes kemampuan pemecahan masalah matematika pada pembelajaran SPLDV dan wawancara. Wawancara ini dilakukan dengan panduan khusus, dan baru kami laksanakan setelah peserta mengerjakan soal test pemecahan masalah mereka.

Masalah yang di berikan berupa soal cerita terkait dengan SPLDV, tes

kemampuan pemecahan masalah di berikan sebanyak satu soal Setelah tes dilaksanakan selanjutnya akan di lakukan analisis data berdasarkan rubrik kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Penelitian deskriptif kualitatif ini melibatkan 32 siswa kelas IX A SMP Negeri 2 Galesong Selatan yang mengerjakan satu soal cerita SPLDV. Berdasarkan analisis hasil tes dan rubrik kemampuan pemecahan masalah Polya, kemampuan siswa dikelompokkan menjadi tiga kategori: tinggi, sedang, dan rendah. Langkah-langkah Polya yang dijadikan acuan adalah: (1) Memahami Masalah, (2) Menyusun Rencana Penyelesaian, (3) Melaksanakan Rencana Penyelesaian, dan (4) Memeriksa Kembali.

Berikut adalah persentase ketercapaian setiap langkah Polya oleh siswa secara keseluruhan:

Tabel 1. Kemampuan pemecahan masalah siswa

	K	J	P	R
Tinggi	1	3,125%	Memenuhi langkah (100%)	4
Sedang	2	6,25%	Memenuhi langkah (75%)	3
Rendah	29	90,62%	Memenuhi langkah (50%)	2

Keterangan :

K: Kategori kemampuan siswa

J : Jumlah siswa (N=32)

P: Persentase

R: Rata-rata ketercapaian langkah polya

2. Pembahasan Berdasarkan Langkah Polya

Hasil analisis data, didukung oleh wawancara dengan subjek terpilih, memberikan gambaran mendalam tentang kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi SPLDV.

a. Memahami masalah (Understanding the Problem)

Mayoritas siswa dari semua kategori (tinggi, sedang, dan rendah) menunjukkan

kemampuan yang baik dalam tahap ini. Mereka mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal cerita dengan lengkap dan benar. Pada kategori tinggi dan sedang, siswa mampu menjelaskan permasalahan dengan bahasa mereka sendiri saat diwawancara. Namun, beberapa siswa berkemampuan rendah cenderung tidak terbiasa menuliskan informasi yang diketahui secara eksplisit, meskipun mereka mungkin secara implisit memahaminya.

b. Menyusun Rencana Penyelesaian (*Devising a Plan*)

Pada tahap ini mulai terlihat perbedaan yang signifikan. Siswa kategori tinggi mampu merumuskan model matematika (SPLDV) dengan tepat dan memilih strategi penyelesaian (misalnya eliminasi atau substitusi) yang efisien. Siswa kategori sedang umumnya mampu menyusun model

matematika, namun terkadang kurang tepat atau strateginya kurang efisien, misalnya salah dalam memodelkan variabel atau memilih metode yang lebih panjang. Sementara itu, siswa kategori rendah mengalami kesulitan serius, di mana mereka gagal membuat rencana pemecahan yang tepat atau tidak tahu strategi apa yang harus digunakan untuk menyelesaikan soal SPLDV.

c. Melaksanakan Rencana Penyelesaian (*Carrying out the Plan*)

Siswa kategori tinggi dan sebagian besar siswa sedang mampu melaksanakan rencana yang sudah disusun dengan langkah-langkah perhitungan yang benar dan sistematis, serta menuliskan kesimpulan yang sesuai dengan masalah. Kesalahan umum yang terjadi pada siswa kategori sedang adalah kurang teliti dalam proses perhitungan aljabar atau kesalahan dalam

memasukkan data ke dalam rumus, yang menyebabkan jawaban akhir salah meskipun langkah perencanaannya sudah benar. Siswa kategori rendah seringkali tidak dapat menerapkan rencana penyelesaian yang seharusnya, karena rencana awalnya memang sudah salah atau mereka kesulitan dalam perhitungan yang melibatkan variabel.

**d. Memeriksa Kembali
(*Looking Back*)**

Tahap ini menjadi kelemahan utama bagi sebagian besar siswa, terutama kategori sedang dan rendah. Siswa kategori tinggi mampu melakukan pemeriksaan kembali, baik dengan mengecek ulang perhitungan maupun memverifikasi jawaban akhir dengan konteks soal cerita yang diberikan. Sebaliknya, siswa kategori sedang dan rendah cenderung melewatkannya tahap ini. Mereka menganggap pekerjaan selesai setelah mendapatkan

nilai akhir tanpa mengecek ulang kebenaran konsep, rumus, dan perhitungan, sehingga potensi kesalahan tidak terdeteksi. Hal ini menunjukkan bahwa kesadaran metakognitif siswa untuk mengevaluasi solusi masih perlu dilatih secara intensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, & Aprisal. (2020). Pemecahan masalah menggunakan langkah Polya mampu tertata secara runtut serta praktis. *J-Cup Cendekia*
- Astutiani, R., Isnarto, & Hidayah, I. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Langkah Polya. Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana
- Purba, et al. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Menurut Polya. *J-Cup Cendekia*
- Rahayu, I. F. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya. *Neliti*.
- Sepriyanti, et al. (2020). Penggunaan langkah Polya dalam membantu pemecahan masalah matematika siswa. *J-Cup Cendekia*.
- Ulya, K. (2014). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Repository UPI*.
- Ega gradini Dkk.(2022)

Kesalahan Siswa Dalam Memecahkan
Masalah Trigonometri Ditinjau Dari
Indikator Polya
Januar & Helti. (2018)
Kemampuan Pemecahan Masalah
Dalam Menyelesaikan Soal Materi
Pecahan Oleh Siswa Ditinjau Dari
Tahapan *Polya*