



Analisis kesalahan siswa kelas VIII SMP dalam menyelesaikan soal cerita persamaan linear satu variabel berdasarkan prosedur Polya

Angel Stepany Rumapea¹, Yesika T.S. Pardosi^{1*}, Asni Silitonga¹

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Medan, Medan

yesikapardosixmipa1@gmail.com

Abstract

This study aims to describe the types and contributing factors of errors made by eighth-grade junior high school students in solving word problems on the topic of Systems of Linear Equations in One Variable (SPLSV) using the Polya procedure framework. The study used a descriptive qualitative approach and was conducted at the UPT SMP Negeri 3 Medan with students in grade VIII-D. The research instrument was a four-item SPLSV word problem test. Data were analyzed based on the four stages of Polya problem-solving: understanding the problem, planning a solution, implementing the solution plan, and rechecking. The results showed that students made errors at all stages of the Polya process. The highest percentage of errors occurred at the rechecking stage (85.8%), followed by the completion stage of planning (84.1%), planning a solution (75.8%), and understanding the problem (45.8%). Factors contributing to errors included low reading literacy skills, weak understanding of mathematical concepts, inability to create mathematical models, and a lack of metacognitive awareness to re-evaluate answers. These findings indicate the importance of learning that emphasizes conceptual understanding and the application of systematic problem-solving steps.

Keywords: student error analysis; polya procedure

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan jenis dan faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII SMP dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel (SPLSV) dengan menggunakan kerangka prosedur Polya. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang dilaksanakan di UPT SMP Negeri 3 Medan dengan subjek siswa kelas VIII-D. Instrumen penelitian berupa tes soal cerita SPLSV sebanyak 4 butir. Data dianalisis berdasarkan empat tahap pemecahan masalah Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa melakukan kesalahan pada semua tahap Polya. Persentase kesalahan tertinggi terdapat pada tahap memeriksa kembali (85,8%), diikuti oleh tahap menyelesaikan perencanaan (84,1%), merencanakan penyelesaian (75,8%), dan memahami masalah (45,8%). Faktor penyebab kesalahan antara lain rendahnya kemampuan literasi membaca, lemahnya pemahaman konsep matematika, ketidakmampuan dalam membuat model matematika, serta kurangnya kesadaran metakognitif untuk mengevaluasi jawaban kembali. Temuan ini mengindikasikan pentingnya pembelajaran yang menekankan pemahaman konseptual dan penerapan langkah-langkah pemecahan masalah yang sistematis.

Kata Kunci: analisis kesalahan siswa; prosedur polya

1. PENDAHULUAN

Pendidikan memainkan peran yang sangat penting dalam perkembangan individu, serta dalam pembangunan bangsa dan negara. Kemajuan suatu kebudayaan sangat tergantung pada bagaimana kebudayaan tersebut memanfaatkan sumber daya manusia, mengenali, dan menghargai mereka. Semua ini erat kaitannya dengan kualitas pendidikan yang diberikan kepada anggota masyarakat. Kemajuan suatu bangsa juga sangat tergantung pada kemajuan pendidikannya. Pendidikan yang baik dan berkualitas pasti membantu menciptakan masyarakat yang terdidik, kreatif, dan inovatif. Pendidikan yang berkualitas pasti melahirkan sumber daya manusia yang terampil, berpengetahuan, dan mampu bersaing di tingkat global. Pendidikan juga merupakan aspek penting dalam kehidupan sehari-hari. Setiap warga negara memiliki tanggung jawab untuk memperoleh pendidikan dan terus berkembang di dalamnya (Shiddiq & Herman, 2023). Sejalan dengan yang dikatakan (Lestari & Andinny, 2020) Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia dalam menghadapi era kompetisi yang mengacu pada penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Mengingat sangat pentingnya pendidikan dalam kehidupan manusia, maka penyelenggaraan pendidikan harus dilakukan secara optimal, sehingga memperoleh hasil sesuai dengan yang diharapkan.

Hasil survei yang dilakukan oleh CEOWorld menunjukkan bahwa Indonesia tidak termasuk pada 10 negara yang memiliki kualitas pendidikan terbaik (Databoks, 2022). Pemdiknas No 22 Tahun 2006 dalam Standar Isi Satuan Pendidikan ayat 1 menyatakan bahwa matematika menjadi salah satu mata pelajaran pokok bagi siswa. Menurut Yani Ramdani matematika menjadi pondasi dalam pembentukan pola berpikir manusia. Hal ini perlu adanya kemampuan matematika dalam pemecahan masalah dan cara logika berpikir. Berdasarkan hasil laporan dari Programme for International Student Assessment (PISA) 2022 yang dipublikasikan oleh Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) menunjukkan bahwa pada tahun 2022 kemampuan matematika pelajar Indonesia menurun dari tahun 2015-2018 dengan memperoleh skor sebesar 366 poin atau level 1a (Databoks, 2024).

Terdapat beberapa hal yang menyebabkan prestasi matematika siswa Indonesia sangat rendah, salah satunya adalah kesulitan yang dialami oleh para siswa dalam belajar matematika (Ratnamutia et al., 2020). Matematika tidak hanya menjadi suatu pelajaran yang hanya dijumpai di sekolah saja dimana peserta didik diharuskan menghafal rumus-rumus dan yang telah disediakan atau menentukan nilai dari suatu soal yang diberikan, namun matematika juga dapat dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dimana matematika memiliki peranan yang sangat erat dalam menyelesaikan suatu permasalahan dikehidupan sehari-hari. Permasalahan dalam sehari-hari yang berkaitan dengan matematika biasanya dituangkan dalam bentuk soal cerita. Peserta didik dapat menyelesaikan soal cerita apabila ia mampu memahami isi dari soal tersebut dan dapat mengubahnya kedalam bentuk kalimat matematika sehingga peserta didik akan memiliki kemampuan menghitung dengan benar (Nurajizah et al., n.d.).

Pembelajaran matematika di jenjang SMP memegang peranan penting dalam membentuk kemampuan pemecahan masalah dan pola berpikir logis peserta didik. Salah satu materi yang menjadi pondasi adalah materi persamaan linear satu variabel (PLSV) dan sistem persamaan linear satu variabel dalam konteks soal cerita, yang menuntut siswa untuk menerjemahkan situasi real-life ke model matematika. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita PLSV dan melakukan berbagai kesalahan pada tahap-tahap pemecahan masalah. Misalnya, penelitian di Kota Ternate menunjukkan bahwa terjadi kesalahan fakta, konsep, prinsip, dan operasi dalam menyelesaikan soal PLSV (Astri Marasabesi et al., 2022). Studi lainnya menunjukkan bahwa siswa “salah dalam memahami soal cerita, sulit dalam menyusun model matematika, sulit dalam menentukan hasil penyelesaian, penggunaan proses yang keliru, dan kesulitan dalam tahap penulisan jawaban akhir.” (Serina et al., 2022). Lebih lanjut, meskipun sebagian besar penelitian fokus pada PLSV, terdapat juga penelitian mengenai sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) yang menunjukkan bahwa kesalahan siswa meliputi memahami, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan/notasi (Mauliddiana & Gozali, 2023). Sementara itu, pemanfaatan prosedur pemecahan masalah seperti yang dikemukakan oleh George Polya menjadi salah satu kerangka yang potensial untuk menganalisis tahapan pemecahan masalah matematika secara sistematis (memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali). Salah satu studi menunjukkan bahwa siswa dengan gaya kognitif berbeda tetap melakukan kesalahan pada keempat tahap Polya ketika mengerjakan soal cerita persamaan linear satu variabel (Ulima Syahda et al., 2021).

Fenomena di lapangan di tingkat kelas VIII SMP menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum mampu secara optimal menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear satu variabel. Hal ini ditunjukkan oleh rendahnya ketuntasan belajar, banyaknya jawaban yang keliru atau tidak selesai, dan kurangnya kemampuan siswa untuk mengidentifikasi model matematika dari situasi cerita. Hal tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara harapan ideal pembelajaran (siswa mampu memecahkan masalah kontekstual dengan benar) dengan realitas di kelas yang masih dihadapkan pada kesalahan berulang.

Berdasarkan pemaparan tersebut, penulis melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Prosedur Polya” yang sangat relevan untuk diteliti. 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.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis dan faktual suatu fenomena sebagaimana adanya pada saat penelitian berlangsung (Noor, 2011: 34).

Pendekatan kualitatif digunakan karena penelitian ini berfokus pada pengungkapan proses berpikir dan bentuk kesalahan siswa secara mendalam dalam menyelesaikan soal Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV), bukan sekadar pada hasil akhir. Hal ini sejalan dengan pendapat Creswell (1998) yang menyatakan bahwa penelitian kualitatif bertujuan untuk memberikan gambaran yang kompleks melalui analisis kata-kata, pandangan responden, serta situasi yang alamiah. Penelitian ini dilaksanakan di UPT SMP Negeri 3 Medan pada siswa kelas VIII-D tahun ajaran berjalan. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII-D yang berjumlah 30 siswa. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive, dengan pertimbangan bahwa kelas tersebut telah memperoleh materi Persamaan Linear Satu Variabel.

Instrumen penelitian berupa tes tertulis yang terdiri dari 4 butir soal berbentuk soal cerita (uraian) pada materi Persamaan Linear Satu Variabel. Soal-soal tersebut disusun untuk mengukur kemampuan siswa pada setiap tahap pemecahan masalah menurut prosedur Polya, yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian. Sebelum digunakan, instrumen tes telah divalidasi oleh validator ahli (guru matematika) untuk menilai kesesuaian isi, kejelasan bahasa, dan keterkaitan soal dengan indikator yang diukur, sehingga instrumen dinyatakan layak digunakan.

Teknik analisis data dilakukan secara kualitatif dan didukung oleh data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil pekerjaan siswa yang dianalisis secara naratif dengan mengelompokkan bentuk kesalahan siswa pada setiap tahap pemecahan masalah Polya. Analisis ini bertujuan untuk menggambarkan jenis kesalahan serta alasan atau pola berpikir siswa dalam menyelesaikan soal cerita PLSV. Selanjutnya, untuk memperkuat deskripsi kualitatif, data dianalisis secara kuantitatif dengan menghitung persentase masing-masing kategori kesalahan siswa menggunakan rumus (Nilasari, Hobri, & Lestari, 2014):

$$P_i = \frac{n_i}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P_i = Persentase masing-masing kategori kesalahan

n_i = Banyaknya kesalahan pada setiap kategori

N = Total seluruh kesalahan yang dilakukan siswa

Keabsahan data dalam penelitian ini diperiksa melalui teknik triangulasi metode, yaitu dengan membandingkan hasil analisis tes tertulis dengan kajian teori dan indikator kesalahan berdasarkan prosedur Polya. Selain itu, dilakukan juga ketekunan pengamatan dalam menganalisis jawaban siswa secara berulang untuk memastikan konsistensi penafsiran data.

3. HASIL & PEMBAHASAN

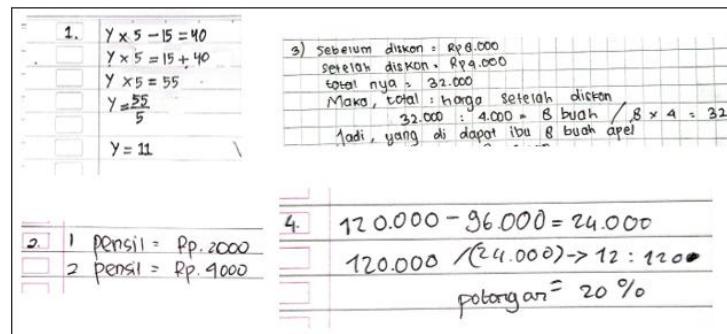
Berdasarkan hasil tes yang diberikan kepada siswa kelas VIII-D di UPT SMP Negeri 3 Medan, diperoleh persentase kesalahan siswa seperti yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Persentase Kesalahan Siswa

Indikator Kesalahan	Banyaknya Siswa Melakukan Kesalahan				Jumlah Kesalahan	Persentase Kesalahan
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4		
Memahami Masalah	15	7	20	13	55	45,8%
Merencanakan Penyelesaian	17	23	30	21	91	75,8%
Menyelesaikan Perencanaan	20	27	29	25	101	84,1%
Memeriksa Kembali	30	25	23	25	103	85,8%

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa besarnya persentase kesalahan siswa dalam memahami masalah adalah sebesar 45,8%, persentase kesalahan siswa dalam merencanakan penyelesaian sebesar 75,8%, persentase kesalahan siswa dalam menyelesaikan perencanaan sebesar 84,1%, dan persentase kesalahan siswa dalam memeriksa kembali sebesar 85,8%.

3.1 Kesalahan Siswa dalam Memahami Masalah



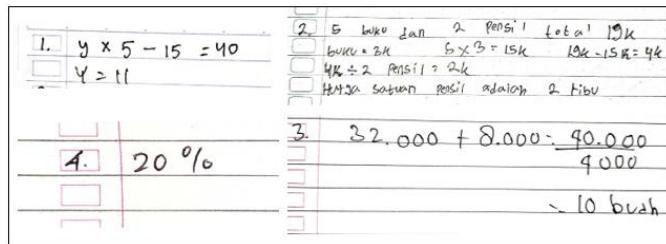
Gambar 1. Contoh Kesalahan Siswa dalam Memahami Masalah

Berdasarkan Gambar 1, terlihat bahwa siswa masih mengalami kesulitan pada tahap memahami masalah, yaitu tahap pertama dalam langkah penyelesaian menurut Polya. Siswa langsung menuliskan operasi atau perhitungan tanpa terlebih dahulu memahami informasi yang diberikan dan apa yang sebenarnya ditanyakan dalam soal. Hal ini tampak dari jawaban siswa yang tidak menuliskan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan, serta tidak menyusun model matematika dengan tepat. Akibatnya, penyelesaian yang dilakukan tidak sesuai dengan konteks soal, meskipun langkah hitungannya tampak benar secara prosedural.

Menurut hasil penelitian oleh Abdul Wahab A. dkk. (2024) yang menganalisis 48 studi di Indonesia, tantangan utama pada tahap memahami masalah meliputi rendahnya literasi

membaca, lemahnya komunikasi matematis, dan miskonsepsi konsep. Serta penelitian oleh Agusfianuddin, Tatang Herman & Turmudi (2024) menunjukkan bahwa antara kesulitan memahami bahasa soal dan representasi matematis adalah penyebab utama siswa gagal menuliskan apa yang “diketahui” dan “ditanyakan”.

3.2 Kesalahan Siswa dalam Merencanakan Penyelesaian



Gambar 2. Contoh Kesalahan Siswa dalam Merencanakan Penyelesaian

Berdasarkan Gambar 2, terlihat bahwa siswa melakukan kesalahan pada tahap merencanakan penyelesaian. Pada tahap ini, seharusnya siswa mampu menentukan strategi atau rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal sesuai informasi yang telah dipahami. Namun, dari hasil pekerjaan siswa tampak bahwa siswa langsung melakukan perhitungan tanpa membuat perencanaan yang jelas. Siswa menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara acak tanpa mengaitkan hubungan antara data yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Akibatnya, hasil perhitungan menjadi keliru karena prosedur yang digunakan tidak sesuai dengan konsep matematika yang seharusnya. Kesalahan ini menunjukkan bahwa siswa belum mampu merancang langkah sistematis dalam penyelesaian soal matematika, terutama dalam menghubungkan informasi yang relevan sebelum melakukan perhitungan.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramadhani dan Roesdiana (2023) yang menyatakan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan pada tahap perencanaan karena tidak membuat rancangan langkah-langkah penyelesaian yang sistematis, melainkan langsung menebak rumus dan melakukan operasi hitung tanpa memahami keterkaitan antar informasi. Temuan serupa juga disampaikan oleh Putri dan Priatna (2023) bahwa kesalahan merencanakan penyelesaian disebabkan oleh rendahnya kemampuan siswa dalam memilih strategi dan prosedur yang tepat sesuai konteks soal.

3.3 Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Perencanaan

Berdasarkan Gambar 3, terlihat bahwa siswa mengalami kesalahan pada tahap menyelesaikan perencanaan, di mana siswa belum mampu menentukan langkah-langkah penyelesaian dengan benar serta tidak dapat melaksanakan prosedur yang sesuai dengan permasalahan. Pada hasil pekerjaan siswa tampak bahwa rumus yang digunakan tidak tepat bahkan cenderung tidak dituliskan dengan benar. Sebagian siswa langsung menuliskan hasil akhir tanpa melalui tahapan penyusunan langkah sistematis atau perhitungan yang jelas. Kondisi ini menunjukkan bahwa siswa belum memahami

hubungan antara informasi yang diketahui dan yang ditanyakan, serta belum mampu memilih strategi penyelesaian yang relevan. Akibatnya, jawaban yang diperoleh tidak menunjukkan proses berpikir matematis yang runtut sesuai dengan tahapan pemecahan masalah Polya.

1. $y \times 5 - 15 = 40$

2. $\begin{aligned} \text{Harga buku: } & \text{Rp } 3.000 \times 5 \\ & = \text{Rp } 15.000 \\ \text{Maka harga Pensil: } & \text{Rp } 2.000 \times 2 \\ & = \text{Rp } 4.000 \\ \text{total buku + pensil: } & 15.000 + 4.000 \\ & = \text{Rp } 19.000 \end{aligned}$

3. $\begin{aligned} 4.000 \times 8 & = 32.000 \\ 1 \text{ buah} & = 4.000 \\ 16 \text{ buah} & = 40.000 \\ 40.000 - 8.000 & = 32.000 \\ \text{Jadi} & \text{...} \end{aligned}$

4. $\begin{aligned} \text{Rp } 20.000 - \text{Rp } 19.000 & = 20\% \end{aligned}$

Gambar 3. Contoh Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Perencanaan

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahayu dan Wulandari (2023) yang menjelaskan bahwa kesalahan pada tahap menyelesaikan perencanaan sering disebabkan oleh ketidakmampuan siswa dalam menentukan strategi penyelesaian yang tepat serta kurangnya pemahaman terhadap langkah-langkah matematis yang harus ditempuh. Selain itu, Nasution dan Sari (2024) juga mengungkapkan bahwa siswa yang tidak memahami konsep dan prosedur operasi hitung cenderung langsung menuliskan jawaban tanpa perencanaan yang matang, sehingga hasil penyelesaiannya tidak akurat.

3.4 Kesalahan Siswa dalam Memeriksa Kembali

1. $\begin{aligned} x \cdot 5 - 15 & = 40 \\ 5x & = 40 + 15 \\ x & = \frac{55}{5} \\ x & = 11 \end{aligned}$

2. $\begin{aligned} 5 \text{ buku} + 2 \text{ pensil} & = \text{Rp } 19.000 \\ 1 \text{ buku} & = \text{Rp } 3.000 \times 5 = \text{Rp } 15.000 \\ \text{Sisa} & = \text{Rp } 4.000 \\ & = \text{Rp } 2.000 \end{aligned}$

3. $\begin{aligned} \text{harga: } & 4.000 \text{ per buku} \\ \text{harga Potongan Apel: } & 8.000 \\ \text{belanja: } & + 20\% \text{ harga} \\ & \text{buku} \\ & = \text{Rp } 3.000 + 6.000 \\ & = 8.000 \\ & = \text{Rp } 40.000 \\ & = 10 \text{ buku} \\ & \text{Rp } 40.000 \\ & = \text{Rp } 4.000 \end{aligned}$

4. $\begin{aligned} \text{Soal:} \\ \text{harga Setiap diskon: } & 9.600 \\ \text{harga Setelah diskon: } & 120.000 \\ 120.000 - 96.000 & = 24.000 \text{ (Potongan harga)} \\ \text{Rp } 108.000 & 24.000 \times 10\% \\ \text{Rp } 108.000 & 12.000 \\ & = 20\% \end{aligned}$

Gambar 4. Contoh Kesalahan Siswa dalam Memeriksa kembali

Berdasarkan Gambar 4, siswa tampak telah menyelesaikan seluruh langkah penyelesaian soal, namun belum melakukan pengecekan ulang terhadap hasil maupun prosedur yang digunakan. Hal ini terlihat dari cara siswa langsung menuliskan jawaban akhir tanpa memastikan ketepatan angka, kebenaran operasi hitung, serta kesesuaian hasil dengan konteks permasalahan. Ketiadaan proses “memeriksa kembali” ini menyebabkan siswa tidak menyadari adanya kemungkinan kesalahan kecil, seperti kekeliruan dalam perhitungan atau langkah yang terlewat, yang pada akhirnya dapat memengaruhi ketepatan hasil akhir. Selain itu, siswa juga belum melakukan proses penarikan kesimpulan secara utuh dari jawaban yang diperoleh, seperti menuliskan

makna hasil dalam konteks soal atau memverifikasi kembali apakah penyelesaian tersebut logis dan sesuai dengan permasalahan yang diberikan.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmayani dan Lestari (2023) yang menjelaskan bahwa kesalahan pada tahap memeriksa kembali sering disebabkan oleh rendahnya kesadaran metakognitif siswa dalam menilai kembali hasil pekerjaannya. Siswa cenderung merasa yakin dengan hasil yang diperoleh tanpa melakukan verifikasi terhadap proses perhitungan atau kecocokan jawaban dengan konteks soal. Sejalan dengan itu, Hidayat dan Rukmana (2024) juga menyatakan bahwa sebagian siswa tidak melakukan evaluasi akhir karena terburu-buru menyelesaikan tugas, sehingga tidak menyadari adanya kesalahan kecil yang dapat memengaruhi keakuratan hasil.

3.5 Sintesis Kesalahan Siswa pada Setiap Tahap Pemecahan Masalah Polya

Berdasarkan hasil analisis pada keempat tahap pemecahan masalah menurut Polya, terlihat adanya peningkatan persentase kesalahan siswa dari tahap memahami masalah hingga tahap memeriksa kembali. Tahap memahami masalah menunjukkan persentase kesalahan paling rendah dibandingkan tahap lainnya, yaitu sebesar 45,8%. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian siswa telah mampu membaca dan mengenali informasi dasar dalam soal, meskipun belum sepenuhnya memahami hubungan antar informasi tersebut. Namun, ketika siswa melanjutkan ke tahap yang menuntut pemrosesan kognitif lebih tinggi, yaitu merencanakan penyelesaian dan menyelesaikan perencanaan, persentase kesalahan meningkat secara signifikan hingga mencapai 75,8% dan 84,1%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menghubungkan informasi yang diketahui dengan strategi penyelesaian yang tepat serta dalam melaksanakan prosedur matematis secara sistematis.

Tahap memeriksa kembali menjadi tahap dengan persentase kesalahan tertinggi, yaitu sebesar 85,8%. Tingginya kesalahan pada tahap ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum memiliki kebiasaan dan kesadaran metakognitif untuk mengevaluasi kembali proses dan hasil penyelesaian yang telah dilakukan. Siswa cenderung berhenti setelah memperoleh jawaban akhir tanpa melakukan pengecekan terhadap kebenaran perhitungan, ketepatan prosedur, maupun kesesuaian hasil dengan konteks soal. Kondisi ini memperlihatkan bahwa tahap memeriksa kembali masih dianggap sebagai langkah yang kurang penting oleh siswa, padahal tahap ini berperan penting dalam memastikan keakuratan dan kelogisan solusi. Dengan demikian, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi tuntutan berpikir reflektif dan metakognitif pada suatu tahap pemecahan masalah, semakin besar pula persentase kesalahan yang dilakukan siswa. Temuan ini menegaskan perlunya pembelajaran yang tidak hanya menekankan penyelesaian prosedural, tetapi juga melatih siswa untuk merencanakan strategi dan melakukan refleksi terhadap hasil pekerjaannya.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa siswa kelas VIII mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita Sistem Persamaan Linear Satu Variabel yang dianalisis melalui prosedur Polya. Kesalahan terjadi secara merata pada keempat tahap, dengan tingkat kesalahan yang semakin meningkat dari tahap memahami masalah hingga tahap memeriksa kembali. Secara spesifik, kesalahan pada tahap memahami masalah ditandai dengan ketidakmampuan siswa dalam mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan, serta menerjemahkannya ke dalam model matematika. Pada tahap merencanakan penyelesaian, siswa tidak mampu menyusun strategi atau rencana yang sistematis dan cenderung langsung melakukan perhitungan tanpa perencanaan yang matang. Kesalahan pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian menunjukkan ketidakmampuan siswa dalam menerapkan operasi hitung dan prosedur matematika yang benar sesuai dengan rencana yang seharusnya. Sementara itu, kesalahan terbesar terjadi pada tahap memeriksa kembali, di mana hampir semua siswa tidak melakukan evaluasi ulang terhadap proses dan hasil jawaban mereka, sehingga kesalahan-kesalahan kecil yang terjadi tidak dapat teridentifikasi. Secara keseluruhan, faktor-faktor yang mendasari kesalahan ini adalah lemahnya penguasaan konsep dasar matematika, rendahnya kemampuan membaca pemahaman, dan kurangnya kebiasaan berpikir sistematis dan metakognitif dalam proses pemecahan masalah.

5. REKOMENDASI

Bagi penelitian lanjutan, temuan ini dapat dijadikan dasar untuk mengembangkan dan menguji efektivitas model pembelajaran atau bahan ajar inovatif yang dirancang khusus untuk mengurangi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

6. REFERENSI

- Astri Marasabesi, A., Afandi, A., & Jalal, A. (2022). Identifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi persamaan linear satu variabel. *Saintifik@ Jurnal Pendidikan MIPA*, 7(1), 22–28.
- Hadiyanti, Y. R., & Manurung, M. H. (2025). A qualitative analysis of students' errors in fraction word problems based on Polya's stages of problem-solving: Evidence from Papua, Indonesia. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2).
- Lestari, I., & Andinny, Y. (2020). Kemampuan penalaran matematika melalui model pembelajaran metaphorical thinking ditinjau dari disposisi matematis. *Jurnal Elemen*, 6(1), 1–12.
- Mauliddiana, D., & Gozali, S. M. (2023). Analisis kesalahan siswa SMP pada topik sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan teori Newman error. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 2037–2051.
- Nasution, R., & Sari, P. (2024). Analisis kesalahan siswa dalam pemecahan masalah matematis berdasarkan langkah Polya. *Jurnal Didaktik Matematika*, 11(1), 78–90.
- Nurajizah, S., & Fitriani, N. (2020). Analisis kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita pada pembelajaran matematika kelas VII. *Maju*, 7(1), 50–2331.

- Putri, A. A., & Priatna, N. (2023). Kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi SPLDV: Systematic literature review. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 8(1), 80–94.
- Rahayu, L., & Wulandari, S. (2023). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan tahapan Polya. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2314–2324.
- Ramadhani, T. V., & Roesdiana, L. (2023). Analisis kesalahan siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel ditinjau dari indikator kemampuan pemecahan masalah. *Jurnal Educatio (FKIP UNMA)*, 9(2), 50–56.
- Ramadhani, T. V., & Roesdiana, L. (2023). Kesalahan siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel ditinjau dari indikator kemampuan pemecahan masalah. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 759–764.
- 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).
- Serina, G., Kadarisma, G., Hendriana, H., & Zanthy, L. S. (2022). Analisis kesulitan siswa SMP dalam menyelesaikan soal cerita pada materi persamaan linear satu variabel. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(4), 1079–1086.
- Shiddiq, N. F., & Herman, T. (2023). Concept image siswa kelas VII SMP pada materi bentuk aljabar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1404–1415.
- Taamneh, M. A., Díez-Palomar, J., & Mallart-Solaz, A. (2024). Examining tenth-grade students' errors in applying Polya's problem-solving approach to Pythagorean theorem problems. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 20(12), em2551.
- Ulima Syahda, Y., Yuhana, Y., & Pujiastuti, H. (2021). Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel berdasarkan teori Polya ditinjau dari gaya kognitif. *Didaktis: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*, 21(3), 336–349.