

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA BERDASARKAN TAHAPAN POLYA DITINJAU DARI SELF EFFICACY

SYAILA MUSYAFIRAH 

Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia.

ABSTRACT. This study was motivated by students' low mathematical problem-solving performance and the variations in self-efficacy levels that may influence their thinking processes when solving problems. This research aims to analyze students' mathematical problem-solving abilities based on Polya's stages, viewed from their self-efficacy levels, within the context of Two-Variable Linear Equations (SPLDV). A qualitative descriptive approach was used, involving three students from Grade VIII.1 of SMP Negeri 2 Watansoppeng, selected through purposive sampling representing high, medium, and low self-efficacy categories. Data were collected through a self-efficacy questionnaire, problem-solving tests, and semi-structured interviews, and analyzed using data reduction, data display, and conclusion drawing. The findings indicate that students with high self-efficacy successfully completed all four stages of Polya with accuracy and reflection; those with medium self-efficacy demonstrated adequate performance but lacked thoroughness in the checking stage; while students with low self-efficacy struggled from the understanding stage and were unable to formulate correct mathematical models. The study concludes that self-efficacy significantly influences the quality of students problem-solving strategies. Its contribution lies in integrating affective and cognitive aspects within Polya's framework and providing insights for teachers to design learning that enhances both students' self-efficacy and problem-solving competence.

Keywords: problem solving, polya's stages, self-efficacy, mathematics

ABSTRAK. Penelitian ini dilatarbelakangi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa serta perbedaan tingkat self-efficacy yang berpotensi memengaruhi proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan tahapan Polya yang ditinjau dari tingkat self-efficacy pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Pendekatan penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan subjek tiga siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Watansoppeng yang dipilih melalui purposive sampling berdasarkan kategori self-efficacy tinggi, sedang, dan rendah. Data dikumpulkan melalui angket self-efficacy, tes pemecahan masalah, dan wawancara semi-terstruktur, kemudian dianalisis melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan self-efficacy tinggi dapat menyelesaikan seluruh tahapan Polya secara lengkap dan reflektif; siswa dengan self-efficacy sedang mampu menyelesaikan sebagian besar langkah namun kurang teliti pada tahap pemeriksaan; sedangkan siswa dengan self-efficacy rendah mengalami kesulitan sejak tahap memahami masalah dan tidak dapat membentuk model matematika yang benar. Penelitian ini menyimpulkan bahwa self-efficacy memiliki pengaruh signifikan terhadap kualitas strategi pemecahan masalah siswa. Kontribusi penelitian terletak pada integrasi aspek afektif dan kognitif dalam menganalisis tahapan Polya, serta memberikan dasar bagi guru untuk merancang pembelajaran yang mendukung peningkatan self-efficacy dan kemampuan pemecahan masalah.

Kata Kunci: Pemecahan masalah, tahapan polya, self-efficacy, matematika video pembelajaran, minat belajar matematika, one shot case study,

** Corresponding author*

Syailah musyafirah* (syaila.syila789@gmail.com)

<http://doi.org/10.22342/jme.v13i1.xxxx>

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting dalam setiap jenjang pendidikan. Kemampuan pemecahan masalah merupakan inti dari pembelajaran matematika yang menuntut siswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu menerapkannya dalam berbagai konteks kehidupan nyata. *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) menegaskan bahwa pemecahan masalah adalah salah satu dari lima standar proses pembelajaran matematika yang perlu dikuasai siswa untuk mencapai literasi matematika yang utuh. Adapun kelima standar proses pembelajaran matematika yang perlu dikuasai yaitu *problem solving, reasoning and proof, communication, connections* dan *representation*, semua itu sangat penting dan saling terkait satu sama lain. Hal ini sejalan dengan program Pemerintah yaitu Asesmen Kompetensi Mendasar (AKM) dimana setiap siswa diharapkan dapat menyelesaikan masalah-masalah sehari-hari pada berbagai konteks yang relevan dengan menggunakan konsep, prosedur dan alat matematika yang telah dipelajari (Kemendikbud, 2020).

Menurut (Nisa et al., 2023), kemampuan pemecahan masalah merupakan hal yang penting dalam meningkatkan mutu pendidikan dan menjadi fondasi utama dalam tujuan pembelajaran matematika. Sejalan dengan pendapat tersebut, (Ituga, 2023) mengatakan bahwa pemecahan masalah adalah bagian penting dalam proses pembelajaran yang dapat membangun rasa percaya diri siswa dalam menyelesaikan masalah dan dapat memperbaiki kemampuan pengambilan keputusan dalam aktivitas sehari-hari. Menurut (Duha & Harefa, 2024) kemampuan pemecahan masalah merupakan upaya aktif peserta didik dalam menemukan solusi dengan memanfaatkan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman matematis yang sudah dimiliki sebelumnya. Seorang siswa dinyatakan memiliki kecakapan dalam matematika jika dapat menggunakan ilmu yang dimiliki untuk mengatasi berbagai masalah, baik dalam dunia Pendidikan maupun dalam kehidupan sehari-hari. Dari beberapa pendapat yang ada, dapat disimpulkan bahwa keterampilan dalam memecahkan masalah adalah hal yang sangat krusial dalam proses belajar matematika, yang memerlukan usaha aktif untuk menemukan jalan keluar dengan memanfaatkan wawasan, keterampilan, dan pemahaman matematika yang telah dipelajari sebelumnya serta dapat menerapkan pengetahuan itu untuk menyelesaikan berbagai tantangan.

Namun dalam kenyataannya, hasil survey internasional seperti *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2022 menunjukkan rata-rata skor negara Indonesia pada bidang matematika adalah 368, skor ini berada dibawah skor rata-rata OECD yaitu 493 (OECD, 2022). Sejalan dengan data tersebut, berdasarkan hasil Asesmen Kompetensi Mendasar (AKM) pada siswa kelas VIII yang tertuang pada rapor pendidikan tahun 2023 SMP Negeri 16 Sungai Raya menunjukkan pemahaman pada aspek numerasi hanya sebesar 35% berada pada kategori rendah dengan kompetensi pada domain aljabar sebesar 47,46% (Kemendikbud, 2023). Persentase yang rendah ini menunjukkan tingkat kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas VIII rendah. Kondisi ini menunjukkan urgensi untuk memperkuat keterampilan pemecahan masalah melalui pendekatan dan strategi yang sistematis.

Kerangka teoretis yang paling relevan dan banyak digunakan dalam menganalisis kemampuan pemecahan masalah adalah teori George Polya. Polya dalam (Elma & Munandar, 2023) mengemukakan empat tahapan utama dalam pemecahan masalah, yaitu: (1) memahami

masalah, (2) merancang rencana penyelesaian, (3) melaksanakan rencana, dan (4) memeriksa kembali hasil. Keempat tahapan ini menjadi acuan penting dalam menilai sejauh mana peserta didik mampu berpikir secara sistematis dan reflektif dalam menyelesaikan masalah matematika.

Penelitian (Novianto et al., 2024) mengatakan bahwa kesulitan belajar matematika siswa dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal seperti minat, motivasi dan kemampuan penginderaan, sedangkan faktor eksternal meliputi strategi pengajaran, peralatan belajar, lingkungan keluarga dan masyarakat. Sejalan dengan pendapat tersebut, hasil penelitian yang dilakukan (Asriyanti & Purwati, 2020) tentang faktor kesulitan belajar matematika ditinjau dari hasil belajar menunjukkan bahwa sebanyak 55,93% siswa mengalami kesulitan belajar pada faktor internal, sebanyak 59,2% siswa mengalami kesulitan belajar pada faktor eksternal dan sebanyak 36% siswa mengalami kesulitan belajar matematika pada ranah kognitif. Kedua hasil penelitian tersebut menunjukkan faktor internal menjadi salah satu penyebab kesulitan siswa dalam belajar matematika yang akan berdampak pada kemampuan siswa dalam memecahkan masalah

Salah satu bagian dari faktor internal yaitu *self-efficacy* yang mempengaruhi siswa dalam belajar matematika. Menurut Bandura, *self-efficacy* merupakan penilaian pribadi tentang kemampuan dirinya untuk mengatur dan melaksanakan program kerja dalam mencapai tujuan yang telah ditentukan pada aspek *level* (tingkat), *generality* (keumuman) dan *strength* (kekuatan) dari seluruh kegiatan dan konteks (Bandura, 1999). Bandura menyatakan terdapat 3 (tiga) aspek dalam *self-efficacy*. Aspek pertama adalah *level* (tingkat) yaitu derajat kesulitan tugas individu, komponen ini akan mempengaruhi perilaku individu berdasarkan anggapan pada tingkat kesulitan tugas tersebut apakah akan melaksanakan tugas tersebut atau menghindarinya. Aspek kedua adalah *generality* (keumuman) yaitu kekuatan pada keyakinan individu atas kemampuannya yang ditunjukkan dengan pengharapan apakah akan gigih mencapai tujuan atau ragu-ragu akan kemampuan dirinya. Aspek terakhir adalah *strength* (kekuatan) yaitu kekuatan keyakinan individu terhadap kemampuannya apakah yakin akan memperoleh hasil yang baik atau tidak memiliki ekspektasi pada hasil akhir.

Faktor *self-efficacy* memiliki kontribusi signifikan terhadap kinerja akademik, termasuk dalam pemecahan masalah matematika (Putri et al., 2024). Siswa dengan tingkat *self-efficacy* tinggi cenderung lebih gigih, optimis, dan strategis dalam menyelesaikan soal, sementara siswa dengan *self-efficacy* rendah mudah menyerah dan menghindari tantangan (Kasmiati, 2022). Beberapa penelitian di Indonesia juga menemukan bahwa *self-efficacy* berkorelasi positif dengan hasil belajar dan kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi. Hasil penelitian yang dilakukan (Wuisan et al., 2024) yang menyatakan bahwa *self-efficacy* berperan terhadap prestasi belajar siswa SMP dimana jika *self-efficacy* mengalami kenaikan, maka prestasi belajar siswa juga mengalami kenaikan. Hal ini sejalan dengan Penelitian (Amaliyah et al., 2023) menunjukkan bahwa *self-efficacy* memberikan kontribusi sebesar 66,8% terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, sedangkan (Imaroh et al., 2021) menemukan adanya hubungan yang sangat kuat antara *self-efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah.

Namun, sebagian besar penelitian tersebut hanya membahas hubungan antara *self-efficacy* dan hasil belajar matematika, belum secara mendalam mengkaji bagaimana keterkaitan *self-efficacy* terhadap tahapan berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika menurut

langkah-langkah Polya. Hal ini menimbulkan **celah penelitian (research gap)** penting, yakni belum adanya kajian yang mengintegrasikan aspek afektif dan kognitif secara sinkron dalam konteks pemecahan masalah matematika dengan langkah Polya.

Selain itu, kebanyakan penelitian menggunakan konteks masalah umum, bukan pada materi spesifik seperti Sistem **Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)**. Padahal, SPLDV menuntut kemampuan representasi dan penalaran logis yang tinggi, sehingga menjadi konteks ideal untuk menilai kemampuan pemecahan masalah siswa. Oleh karena itu, penelitian ini menghadirkan **kebaruan (novelty)** melalui pendekatan integratif antara *self-efficacy* dan tahapan Polya dalam konteks SPLDV, berlandaskan teori *social cognitive learning* Bandura (1997).

Dengan demikian, **fokus penelitian ini** adalah menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Watansoppeng berdasarkan tahapan Polya ditinjau dari tingkat *self-efficacy* pada materi SPLDV. Hasilnya diharapkan dapat memperkaya strategi pembelajaran matematika yang menyesuaikan dengan karakteristik afektif siswa

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan **metode penelitian kualitatif**. Penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami fenomena secara mendalam melalui proses pengumpulan data yang bersifat natural dan kontekstual (Nurrisa & Hermina, 2025). Penelitian kualitatif menekankan pada pemahaman makna dan proses, bukan sekadar hasil akhir. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif. Menurut (Nadirah et al., 2022), penelitian deskriptif kualitatif merupakan penelitian untuk mendeskripsikan keadaan sebenarnya. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik berdasarkan tahapan Polya (memahami masalah, merancang rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali) ditinjau dari tingkat *self-efficacy*. Penelitian ini tidak berfokus pada perhitungan statistik, namun menjelaskan terkait fenomena yang terjadi berdasarkan persepsi dan pengalaman peneliti. Dengan pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti untuk memperoleh data yang bersifat naratif dan interpretatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Watansoppeng tahun pelajaran 2025/2026. Subjek penelitian dipilih melalui teknik purposive sampling, yaitu berdasarkan tingkat *self-efficacy* tinggi, sedang, dan rendah yang diperoleh melalui angket *self-efficacy* matematika. Subjek penelitian tersebut dipilih untuk mengerjakan soal tes kemampuan pemecahan masalah dan dilanjutkan dengan wawancara.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu (1) angket *self-efficacy*, (2) tes tertulis berupa dua soal uraian, dan (3) wawancara semi-terstruktur. Sebanyak 29 peserta didik terlebih dahulu mengisi angket *self-efficacy* matematika yang diadaptasi dari (Maulani, 2021) terdiri atas 23 butir pernyataan berdasarkan tiga dimensi Bandura (level, strength, dan generality) dengan skala Likert 1–4. Skor total dikategorikan menjadi tiga kategori: rendah sedang, dan tinggi. Dari masing-masing kategori, dipilih satu subjek yang memiliki kemampuan komunikasi lisan yang baik (berdasarkan rekomendasi guru matematika) sehingga mampu memberikan respons yang jelas selama wawancara. Prosedur pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahap: (1) persiapan, yaitu menyusun instrumen dan validasi instrumen oleh dosen pembimbing. (2) Pelaksanaan, yaitu memberikan angket *self-efficacy* matematis kepada seluruh siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Watansoppeng yang berjumlah 29 siswa. Pemberian angket bertujuan untuk

mengelompokkan siswa menjadi 3 (tiga) kategori self-efficacy yakni tinggi, sedang dan rendah. Setelah diberikan angket Self-Efficacy matematis dan dibagi menjadi 3 (tiga) kategori, dipilih 1 orang siswa yang mewakili masing-masing kategori yaitu 1 (satu) siswa dengan kategori self-efficacy tinggi, 1 (satu) siswa dengan kategori self-efficacy sedang, dan 1 (satu) orang siswa dengan kategori self-efficacy rendah. Selanjutnya, 3 (tiga) siswa tersebut diberikan soal tes kemampuan pemecahan masalah berupa soal uraian sebanyak 2 (dua) butir soal dan diwawancarai. Hasil data tes yang didapat dianalisis berdasarkan persentase indikator kemampuan pemecahan masalah. Prosedur terakhir pengolahan data, yaitu data yang diperoleh dari angket self-efficacy, tes kemampuan pemecahan masalah, dan wawancara selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Analisis data meliputi tiga komponen utama yaitu: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini melibatkan 29 siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Watansoppeng. Data diperoleh melalui angket *self-efficacy*, tes pemecahan masalah matematika (TPM) berbentuk dua soal uraian SPLDV, serta wawancara mendalam. Pengkategorian *self-efficacy* matematis siswa diolah berdasarkan klasifikasi standar deviasi seperti Tabel 1. Berdasarkan hasil angket, mayoritas siswa berada pada kategori *self-efficacy* sedang, dengan distribusi seperti berikut:

Setiap pengkategorian Indikator menggunakan tabel berikut:

Tabel 1. Penentuan Kategori *Self-Efficacy*

Batas (Interval)	Kategori Resiliensi Matematis
Tinggi	$x \geq \bar{x} + SD$
Sedang	$\bar{x} - SD \leq X < \bar{x} + SD$
Rendah	$x < \bar{x} - SD$

Hasil pemberian angket *self-efficacy* matematis pada siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Watansoppeng disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Statistik Resiliensi Matematis Siswa

Tabel 1. Penentuan Kategori *Self-Efficacy*

Batas (Interval)	Jumlah Siswa	Presentase(%)
Tinggi	2	6,90
Sedang	22	75,86
Rendah	5	17,24

Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil *self-efficacy* matematis siswa pada kategori sedang paling mendominasi yaitu sebesar 75,86% dilanjutkan dengan hasil *self-efficacy* matematis siswa pada kategori rendah sebesar 17,24% dan hasil *self-efficacy* matematis siswa pada kategori tinggi sebesar 6,90%. Dari hasil tersebut, tiga siswa dipilih sebagai subjek utama penelitian: masing-masing satu dengan self-efficacy tinggi (SET), sedang (SES), dan rendah (SER).

3.1.1 Hasil Tes Pemecahan Masalah Siswa dengan *Self-Efficacy* Tinggi (SET)

Berikut hasil jawaban siswa dengan *self-efficacy* matematis tinggi disajikan pada gambar berikut:

Langkah 1. Memahami Masalah Tuliskan informasi diketahui dan ditanyakan	Langkah 3. Melaksanakan Rencana Penyelesaian Selesaikan soal sesuai tahapan	Langkah 4. Memeriksa Kembali Buat kesimpulan dari hasil
1) Dik = 3 apel + 2 jeruk = 64.000 2 apel + 4 jeruk = 68.000 Dit = Harga 1 kg apel dan 1 kg jeruk Jawab: Langkah 2. Merencanakan Penyelesaian Jawab: Misal = x = harga 1 kg apel y = harga 1 kg jeruk menggunakan eliminasi & substitusi $\begin{aligned} 3x + 2y &= 64.000 & (1) \\ 2x + 4y &= 68.000 & (2) \end{aligned}$	Kali persamaan (1) dengan 2 dan Persamaan (2) dengan 3 agar koefisien sama eliminasi $\times$ $\begin{aligned} 6x + 4y &= 128.000 \\ 6x + 12y &= 204.000 & - \\ \hline -8y &= -76.000 \\ y &= 9.500 \\ \text{harga 1 kg jeruk} &= \text{Rp } 9.500 \end{aligned}$ Substitusi nilai y $\begin{aligned} 3x + 2(9.500) &= 64.000 \\ 3x + 19.000 &= 64.000 \\ 3x &= 64.000 - 19.000 \\ 3x &= 45.000 \\ x &= \frac{45.000}{3} \\ x &= 15.000 \\ \text{Jadi harga 1 kg apel} &= \text{Rp } 15.000 \end{aligned}$	Memeriksa u/persamaan (2) $\begin{aligned} 2x + 4y &= 68.000 \\ 2(15.000) + 4(9.500) &= 68.000 \\ 30.000 + 38.000 &= 68.000 \end{aligned}$ Jadi harga 1 kg jeruk Rp 9.500 dan harga 1 kg apel Rp 15.000

Gambar 1. Hasil Jawaban Siswa dengan *Self-Efficacy* Tinggi

Berdasarkan gambar di atas, diperoleh data sebagai berikut untuk setiap Langkah Polya:

1. Memahami Masalah

Subjek SET menunjukkan kemampuan pemecahan masalah sangat baik di setiap tahap Polya. Pada tahap memahami masalah, siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal yang diberikan. Ketika diwawancarai mereka dapat menyebutkan dengan lancar cara menentukan informasi yang ada pada soal yang diberikan. Subjek SET mengungkapkan "Saya pahami dulu yang diketahui dan yang ingin dicari, biar tidak salah tulis. Karena dua orang beli barang berbeda, berarti harus pakai dua persamaan".

2. Merencanakan Penyelesaian

Tahap merencanakan masalah, Subjek SET dapat memahami langkah awal dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) yaitu dengan membuat model matematika dari soal yang diberikan. Ketika diwawancarai, mereka dapat menyebutkan bagaimana langkah membuat model matematika. Subjek SET mengungkapkan "saya menggunakan eliminasi dan substitusi untuk menyelesaikan soal ini"

3. Melaksanakan Rencana Penyelesaian

Pada tahap melaksanakan rencana, Subjek SET mampu menyelesaikan langkah-langkah perhitungan secara runtut dan akurat. Siswa mengalikan persamaan untuk menyamakan koefisien variabel, melakukan eliminasi dengan benar, kemudian menyubstitusikan nilai ke salah satu persamaan untuk mendapatkan hasil akhir. Subjek

SET juga memperhatikan ketelitian angka dan urutan operasi hitung, serta dapat menjelaskan alasan di balik setiap langkah yang diambil. Subjek SET mengungkapkan “Saya samakan dulu koefisien biar mudah dikurangkan. Kalau sudah dapat satu variabel, baru saya substitusi ke persamaan awal supaya hasilnya pas.”

4. Memeriksa Kembali Hasil Pemecahan Masalah

Pada tahap memeriksa kembali, Subjek SET menunjukkan kemampuan reflektif yang baik. Ia memeriksa hasil dengan mensubstitusi nilai yang diperoleh ke dalam kedua persamaan awal dan memastikan hasilnya sesuai. Setelah yakin, siswa menuliskan kesimpulan akhir dengan lengkap dan benar. Subjek SET mengungkapkan “Saya cek lagi hasilnya ke dua persamaan, ternyata pas dua-duanya. Jadi saya yakin jawabannya benar.”

3.1.2 Hasil Tes Pemecahan Masalah Siswa dengan *Self-Efficacy* Tinggi (SET)

Berikut hasil jawaban siswa dengan *self-efficacy* matematis sedang disajikan pada gambar berikut:

Langkah 1. Memahami Masalah Tuliskan informasi diketahui dan ditanyakan	Langkah 3. Melaksanakan Rencana Penyelesaian Selesaikan soal sesuai langkah	Langkah 4. Memeriksa Kembali Buat kesimpulan dari hasil
① Diketahui = 3 kg apel dan 2 kg jeruk = 64.000 2 kg apel dan 4 kg jeruk = 68.000 Ditanyakan = Harg 1 kg apel dan 1 kg jeruk	Jawab = $\begin{array}{r} 3x + 2y = 64.000 \quad \times 2 \\ 2x + 4y = 68.000 \quad \times 3 \\ \hline 6x + 4y = 128.000 \\ 6x + 12y = 204.000 \quad - \\ \hline -8y = -76.000 \\ y = 9.500 \\ 3x + 2(9.500) = 64.000 \\ 3x + 19.000 = 64.000 \\ 3x = 45.000 \\ x = 15.000 \end{array}$	Tidak Ada Jawaban
Langkah 2. Merencanakan Penyelesaian Tuliskan model matematika Persamaan $\begin{array}{l} 3x + 2y = 64.000 \\ 2x + 4y = 68.000 \end{array}$		

Gambar 2. Hasil Jawaban Siswa dengan *Self-Efficacy* Sedang

Berdasarkan gambar di atas, diperoleh data sebagai berikut untuk setiap Langkah Polya:

1. Memahami Masalah

Pada tahap memahami masalah, Subjek SES mampu memahami konteks soal namun tidak menuliskan informasi diketahui dan ditanyakan secara sistematis. Ia memahami bahwa soal melibatkan dua pembelian berbeda dan harus dicari harga masing-masing barang, namun masih tampak ragu dalam mengaitkan data ke bentuk model matematika. Ketika diwawancarai, siswa dapat menyebutkan cara menentukan informasi yang ada pada soal yang diberikan. Subjek SES mengungkapkan “Saya tahu yang dicari harga apel dan jeruk, tapi kadang lupa tulis pakai huruf x dan y.”

2. Merencanakan Penyelesaian

Tahap merencanakan penyelesaian, siswa dapat membuat model matematika dari soal yang diberikan, Subjek SES mengetahui bahwa masalah dapat diselesaikan menggunakan sistem persamaan linear dua variabel yaitu dengan membuat model matematika dari soal yang diberikan. Ketika diwawancarai Subjek SES mengungkapkan “Saya membuat model

matematikanya mengikuti soal cerita dan masih bingung apakah dieliminasi atau disubstitusi”.

3. Melaksanakan Rencana Penyelesaian

Pada tahap ini, Subjek SES dapat melakukan perhitungan dengan cukup baik, meskipun sempat mengalami kesalahan kecil dalam proses pengurangan sebelum akhirnya memperbaikinya. Siswa menghasilkan nilai yang benar, Subjek SES mengungkapkan “Saya tadi sempat salah kali dan salah kurang, tapi saya hitung ulang sampai ketemu hasil yang cocok.”

4. Memeriksa Kembali Hasil Pemecahan Masalah

Subjek SES menuliskan kesimpulan hasil akhir dengan benar tetapi tidak melakukan pengecekan kembali ke persamaan awal. Ia merasa yakin karena hasilnya “terlihat logis”, bukan karena diverifikasi secara matematis. Subjek SES mengungkapkan “Tidak ku cek mi lagi, kayaknya sudah betul karena angkanya cocok.”

3.1.3 Hasil Tes Pemecahan Masalah Siswa dengan *Self-Efficacy* Tinggi (SET)

Berikut hasil jawaban siswa dengan *self-efficacy* matematis rendah disajikan pada gambar berikut:

Langkah 1. Memahami Masalah Tuliskan informasi diketahui dan ditanyakan 1. Dik = Rina beli 3 apel dan 2 jeruk → Rp 69.000 Dita beli 2 apel dan 1 jeruk → Rp 68.000 Dit = Harga apel dan jeruk?	Langkah 3. Melaksanakan Rencana Penyelesaian Selesaikan soal sesuai langkah Jadi $132000 : 5 = 26400$ Harga 1 apel Rp 26.400
Langkah 2. Merencanakan Penyelesaian Tuliskan model matematika Jawab = 3 apel + 2 jeruk = 69.000 2 apel + 1 jeruk = 68.000 $(3+2) \text{ apel} + (2+1) \text{ jeruk} = 69.000 + 68.000$ 5 apel + 3 jeruk = 132.000	Langkah 4. Memeriksa Kembali Buat kesimpulan dari hasil Tidak Ada Jawaban

Gambar 3. Hasil Jawaban Siswa dengan *Self-Efficacy* Rendah

Berdasarkan gambar di atas, diperoleh data sebagai berikut untuk setiap Langkah Polya:

1. Memahami Masalah

Subjek SER dapat membaca soal tetapi tidak mampu menuliskan informasi diketahui dan ditanyakan dengan tepat. Siswa tidak menyadari bahwa soal tersebut dapat dimodelkan dengan dua persamaan. Ketika diwawancarai, siswa mengalami kesulitan dalam menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal, merasa kebingungan dengan apa yang akan dituliskan. Subjek SER mengungkapkan “Kutau ji disuruh cari harga apel dan jeruk, tapi tidak tahu mulai dari mana”.

2. Merencanakan Penyelesaian

Subjek SER tidak memahami strategi penyelesaian SPLDV. Siswa tidak menyebutkan metode eliminasi atau substitusi, tetapi mencoba menjumlahkan dua data yang diberikan tanpa alasan matematis. Ketika diwawancarai, siswa mengalami kesulitan dalam menuliskan model matematika. Subjek SER mengungkapkan “Ku tambahkan saja, supaya ketemu total harga semua barangnya.”

3. Melaksanakan Rencana Penyelesaian

Subjek SER melakukan kesalahan konsep dan perhitungan. Siswa menjumlahkan dua persamaan, menganggap hasilnya harga apel. Ketika ditanya mengenai langkah- langkah pengerjaan, siswa kebingungan dalam mengerjakan soal dan kurang paham konsep materi sehingga tidak dapat menyelesaikan soal tersebut. Hasilnya salah dan tidak logis, namun siswa tidak mencoba memperbaikinya. Subjek SER mengungkapkan “Saya coba bagi biar cepat, tapi tidak tahu benar atau salah.”

4. Memeriksa Kembali Hasil Pemecahan Masalah

Subjek SER tidak memeriksa kembali hasilnya. Siswa menuliskan kesimpulan tidak lengkap dan mengaku tidak yakin terhadap jawabannya. Subjek SER mengungkapkan “tidak yakin ka jawabannya benar, soalnya dari tadi bingung bagaimana cara hitungnya.”

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, siswa dengan *self-efficacy* matematis tinggi memenuhi semua indikator tahapan pemecahan masalah sehingga dapat menyelesaikan soal dengan sangat baik. Siswa dengan *self-efficacy* matematis sedang belum memenuhi semua indikator pemecahan masalah dengan maksimal masalah namun secara keseluruhan dapat menyelesaikan masalah dengan baik. Sedangkan, siswa dengan *self-efficacy* matematis rendah tidak memenuhi beberapa indikator pemecahan sehingga dalam menyelesaikan masalah cenderung kurang baik. Hasil ini didukung oleh hasil penelitian Septhiani (Septhiani, 2022) yang menunjukkan bahwa terdapat *self-efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah matematika memiliki hubungan yang positif dimana *self-efficacy* yang baik akan berdampak baik pada kemampuan pemecahan masalah. Hasil ini juga sesuai dengan pernyataan Bandura (Bandura, 1999) yang menyatakan bahwa individu yang memiliki *self-efficacy* yang tinggi memiliki komitmen untuk menyelesaikan tugas dan menganggap tugas tersebut suatu tantangan sedangkan individu yang memiliki *self-efficacy* yang rendah cenderung menghindari tugas yang dianggap sulit.

3.2 Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang jelas antara tingkat *self-efficacy* siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan tahapan Polya. Siswa dengan *self-efficacy* tinggi mampu melalui seluruh tahapan Polya secara lengkap, mulai dari memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan rencana, hingga memeriksa kembali hasilnya. Sebaliknya, siswa dengan *self-efficacy* sedang hanya menunjukkan ketuntasan hingga tahap pelaksanaan, sedangkan siswa dengan *self-efficacy* rendah cenderung berhenti pada tahap memahami masalah tanpa dapat menyusun model matematis yang tepat.

Temuan ini selaras dengan teori (Bandura, 1997) yang menyatakan bahwa *self-efficacy* memengaruhi cara berpikir, motivasi, dan kegigihan individu dalam menghadapi tantangan. Siswa dengan kepercayaan diri tinggi terhadap kemampuannya akan lebih gigih, terarah, dan reflektif dalam menyelesaikan masalah matematika. Hal ini juga didukung oleh penelitian (Agustina et al., 2023) yang menemukan bahwa siswa dengan *self-efficacy* tinggi memiliki strategi berpikir lebih sistematis dan mampu memeriksa kembali hasil pekerjaannya dengan benar. Sebaliknya, siswa dengan *self-efficacy* rendah menunjukkan kecenderungan cepat menyerah ketika menemui kesulitan, serta kurang mampu memonitor kesalahan dalam proses berpikirnya. Lebih lanjut, hasil penelitian ini mendukung temuan (Huda et al., 2024) menunjukkan bahwa *self-efficacy* berperan penting dalam mengarahkan kemampuan metakognitif siswa selama menyelesaikan soal berbasis Polya. Kedua hasil tersebut memperkuat asumsi bahwa *self-efficacy* bukan hanya memengaruhi hasil akhir belajar, tetapi juga menentukan kualitas strategi kognitif yang digunakan selama proses pemecahan masalah.

Namun demikian, penelitian ini juga menunjukkan pandangan yang berbeda dari hasil-hasil sebelumnya. Beberapa penelitian terdahulu, seperti yang dilakukan oleh (Morin & Herman, 2022), berfokus pada korelasi kuantitatif antara *self-efficacy* dan hasil belajar matematika tanpa melihat dinamika berpikir siswa dalam setiap tahap Polya. Sementara itu, penelitian ini mengintegrasikan aspek afektif (*self-efficacy*) dan aspek kognitif (tahapan Polya) secara simultan, sehingga memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai bagaimana kepercayaan diri siswa memengaruhi proses berpikir matematis mereka. Inilah yang menjadi kebaruan (*novelty*) utama penelitian ini.

Kebaruan lainnya terletak pada pendekatan analisis kualitatif mendalam terhadap tiga kategori kemampuan pemecahan masalah (tinggi, sedang, rendah) yang dikaitkan langsung dengan tingkat *self-efficacy*. Pendekatan ini berbeda dari penelitian (Aprillianti & Dewi, 2022) yang hanya menggunakan data kuantitatif angket untuk mengukur hubungan antara *self-efficacy* dan hasil belajar. Penelitian ini memberikan kontribusi baru dengan menunjukkan secara rinci bagaimana *self-efficacy* memengaruhi setiap langkah Polya misalnya, siswa dengan *self-efficacy* tinggi melakukan refleksi kritis pada tahap pemeriksaan hasil, sementara siswa dengan *self-efficacy* rendah berhenti pada tahap memahami masalah.

Dari sisi teoretis, hasil ini juga memperluas penerapan model Polya dalam konteks pembelajaran modern berbasis kompetensi. Jika sebelumnya model Polya dianggap hanya menekankan aspek prosedural dalam pemecahan masalah, hasil penelitian ini membuktikan bahwa efektivitas penerapan tahapan Polya sangat bergantung pada faktor afektif internal siswa, khususnya *self-efficacy*. Dengan demikian, model Polya tidak hanya relevan sebagai kerangka berpikir logis, tetapi juga dapat dijadikan sarana untuk menumbuhkan kepercayaan diri dan regulasi diri siswa dalam berpikir matematis. Penelitian ini juga memperkuat hasil (Addini & Hadi, 2024) yang menyatakan bahwa siswa dengan *self-efficacy* tinggi cenderung memiliki strategi fleksibel dalam memilih metode penyelesaian seperti eliminasi atau substitusi pada materi SPLDV. Akan tetapi, penelitian ini memberikan perspektif baru dengan menunjukkan bahwa kemampuan refleksi (tahap keempat Polya) menjadi indikator paling membedakan antar tingkat *self-efficacy*. Hal ini belum banyak dibahas pada penelitian sebelumnya, sehingga

memperkaya literatur tentang hubungan antara aspek afektif dan kognitif dalam pendidikan matematika.

Secara praktis, temuan ini mengimplikasikan bahwa peningkatan self-efficacy siswa perlu menjadi fokus dalam pembelajaran matematika, bukan hanya penguasaan konsep atau keterampilan prosedural. Guru perlu menciptakan suasana belajar yang memberi kesempatan kepada siswa untuk membangun kepercayaan diri melalui umpan balik positif, pemberian tantangan bertahap, dan refleksi diri terhadap proses berpikir mereka. Dengan demikian, self-efficacy yang tinggi akan mendorong siswa untuk mampu menjalani seluruh tahapan Polya dengan optimal dan konsisten.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian yang telah dijabarkan, dapat disimpulkan bahwa terdapat keterkaitan yang kuat antara tingkat self-efficacy dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan tahapan Polya. Siswa dengan self-efficacy tinggi mampu menjalankan keempat tahap Polya secara lengkap dan reflektif, sedangkan siswa dengan self-efficacy sedang hanya menunjukkan penguasaan hingga tahap pelaksanaan, dan siswa dengan self-efficacy rendah cenderung berhenti pada tahap memahami masalah. Hal ini menunjukkan bahwa keyakinan diri siswa terhadap kemampuannya berperan penting dalam menentukan kualitas strategi berpikir dan ketekunan dalam menyelesaikan masalah matematika.

Secara teoretis, hasil penelitian ini memperkuat teori Bandura yang menyatakan bahwa self-efficacy memengaruhi pola pikir, motivasi, dan kegigihan individu dalam menghadapi tantangan. Penelitian ini juga memperluas penerapan model Polya dengan mengintegrasikan aspek afektif (keyakinan diri) dan kognitif (strategi berpikir matematis) secara simultan, yang belum banyak dikaji dalam penelitian terdahulu. Dengan demikian, kebaruan penelitian ini terletak pada pendekatan integratifnya yang menjelaskan bagaimana self-efficacy memengaruhi setiap langkah Polya, terutama pada tahap refleksi atau pemeriksaan hasil yang menjadi pembeda utama antar kategori kemampuan siswa.

Kontribusi penelitian ini terletak pada pengembangan pemahaman bahwa pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada aspek prosedural, tetapi juga harus memperhatikan dimensi afektif siswa untuk meningkatkan efektivitas berpikir matematis. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi guru dalam merancang pembelajaran yang menumbuhkan self-efficacy melalui umpan balik positif, pemberian tantangan bertahap, dan refleksi diri siswa terhadap proses berpikirnya.

Adapun keterbatasan penelitian ini terletak pada jumlah subjek yang terbatas dan konteks materi yang hanya mencakup SPLDV, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan secara luas. Oleh karena itu, disarankan bagi penelitian selanjutnya untuk melibatkan lebih banyak peserta didik, berbagai tingkat sekolah, serta materi matematika yang berbeda agar diperoleh gambaran yang lebih menyeluruh tentang hubungan antara self-efficacy dan kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan tahapan Polya

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah memberikan kontribusi dan dukungan selama pelaksanaan penelitian hingga penyusunan artikel ini. Secara khusus, ucapan terima kasih disampaikan kepada:

1. Kepala SMP Negeri 2 Watansoppeng beserta jajarannya, yang telah memberikan izin dan fasilitas sehingga proses pengambilan data dilapangan dapat terlaksana dengan baik
2. Guru mata pelajaran matematika Kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Watansoppeng yang telah bersedia menjadi subjek penelitian dan sangat kooperatif selama pelaksanaan penelitian.
3. Siswa Kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Watansoppeng yang telah berpartisipasi aktif dalam mengisi angket, tes dan wawancara.
4. Dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan yang berharga.

DAFTAR PUSTAKA

- Addini, T., & Hadi, S. (2024). Kreativitas Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi SPLDV Berdasarkan Self Efficacy. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)*, 10(1), 13–26.
- Agustina, N., Hayati, L., Kurniawan, E., & Kurniati, N. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Self-Efficacy Materi Aritmatika Sosial Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Gunungsari Tahun Ajaran 2022/2023. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 451–464.
- Amaliyah, F., Hermawan, J. S., & Sari, D. P. (2023). Pengaruh Self Efficacy Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 5482–5490.
- Aprillianti, S. W., & Dewi, D. K. (2022). Hubungan antara self-efficacy dengan prestasi belajar siswa di SMA X. *Jurnal Psikologi Teori Dan Terapan*, 13(2), 195–213.
- Asriyanti, F. D., & Purwati, I. S. (2020). Analisis Faktor Kesulitan Belajar Ditinjau dari Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*, 29(1), 79–87. <https://doi.org/10.17977/um009v29i12020p079>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control* (Vol. 11). Freeman.
- Bandura, A. (1999). Self-efficacy in changing societies. In *Journal of Health Psychology* (Vol. 4, Issue 2, pp. 281–283). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1177/135910539900400207>
- Duha, R., & Harefa, D. (2024). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Elma, E., & Munandar, D. R. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas VII Berdasarkan Langkah-Langkah Polya. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 1040–1050.
- Huda, N., Watung, S. R., Faresi, G. M. F., Laratmase, A. J., & Patty, J. (2024). Pengaruh Self-Efficacy dan Metakognitif Self-Regulation Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Negeri 10 Malang. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(4), 143–152.
- Imaroh, A., Umah, U., & Asriningsih, T. M. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah

- Matematika Ditinjau Dari Self-Efficacy Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(4), 843–856.
- Ituga, A. S. (2023). Self-Efficacy, Self-Regulation Dan Self-Confidence Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika SD. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(3), 1499–1509.
- Kasmiati, K. (2022). *Level Self efficacy Dan Kreativitas Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Masalah Program Linear Pada Kelas Xi Mipa 1 Di Sma Negeri 5 Soppeng*. IAIN Parepare.
- Maulani, M. I. (2021). *Analisis Self Efficacy Matematis Ditinjau Dari Faktor yang Mambangunnya (Mastery Experience, Vicarious Experience, Verbal Persuasion, Psychological and Emotionl State)*. Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Morin, S., & Herman, T. (2022). Systematic Literature Review: Keberagaman Cara Berpikir Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Self-Efficacy. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(1), 271–286.
- Nadirah, S. P., Pramana, A. D. R., & Zari, N. (2022). *Metodologi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Mix Method (Mengelola Penelitian Dengan Mendeley Dan Nvivo)*. CV. Azka Pustaka.
- NCTM. (2000). *Standards for school mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Nisa, K., Sridana, N., Salsabila, N. H., & Hayati, L. (2023). Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Ditinjau Kemampuan Awal Matematis. *Journal of Classroom Action Research*, 5(3), 17–24.
- Novianto, A., Fitriani, N. L., Deniswa, A. S., Izzati, M. H. N., Firdaus, F., Ningrum, N. Y., & Dewi, R. C. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Penerapan Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 12(2).
- Nurrisa, F., & Hermina, D. (2025). Pendekatan Kualitatif Dalam Penelitian: Strategi, Tahapan, Dan Analisis Data. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran* | E-ISSN: 3026-6629, 2(3), 793–800.
- OECD, P. (2022). Results Factsheets Indonesia. *The Language of Science Education*, 1(2023), 1–9.
- Putri, A. E., Manurung, E. P. F., Wini, S. I., & Fazriah, Z. A. (2024). Pengaruh Efikasi Diri Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 2(12).
- Wuisan, S., Tuerah, P. E. A., & Tilaar, A. L. F. (2024). Analisis Tingkat Mathematics Anxiety dan Tingkat Self-Efficacy terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(1), 554–564.