

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Ditinjau dari *Self-Efficacy* Pada Materi Transformasi Geometri

M. Riki Zikrullah^{1*}, Arjudin², Dwi Novitasari²

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

² Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

rikizikrullah0@gmail.com

Diterima: 27-04-2026; Direvisi:12-06-2026; Dipublikasi: 21-06-2026

Abstract

This descriptive qualitative research aims to describe students' mathematical problem-solving abilities in geometric transformations based on Polya's stages, viewed from their self-efficacy levels. The subjects were eleventh-grade students of SMA Negeri 4 Mataram, selected through purposive sampling. Data were collected using questionnaires, tests, and interviews. The results showed that: (1) Students with high self-efficacy were able to fulfill all four of Polya's stages (understanding the problem, devising a plan, carrying out the plan, and looking back) comprehensively and accurately; (2) Students with moderate self-efficacy were able to understand the problem and devise a plan well, but experienced hesitation during implementation and did not recheck their answers unless instructed; (3) Students with low self-efficacy struggled to understand the material, which hindered their planning and execution stages, and they did not recheck their results. It can be concluded that the level of self-efficacy is directly proportional to students' ability in solving mathematical problems.

Keywords: Problem Solving Ability, Self-Efficacy, Geometric Transformation, Polya's Steps.

Abstrak

Penelitian kualitatif deskriptif ini bertujuan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika materi transformasi geometri berdasarkan tahapan Polya, ditinjau dari tingkat self-efficacy siswa. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI SMA Negeri 4 Mataram yang dipilih melalui purposive sampling. Pengumpulan data menggunakan angket, tes, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Siswa dengan self-efficacy tinggi mampu memenuhi keempat tahap Polya (memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan, dan memeriksa kembali) secara utuh dan akurat; (2) Siswa dengan self-efficacy sedang mampu memahami masalah dan merencanakan penyelesaian dengan baik, namun ragu saat pelaksanaan dan tidak memeriksa ulang tanpa instruksi; (3) Siswa dengan self-efficacy rendah kesulitan memahami materi, sehingga terhambat pada tahap perencanaan dan pelaksanaan, serta tidak melakukan pengecekan ulang. Dapat disimpulkan bahwa tingkat self-efficacy berbanding lurus dengan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, *Self-Efficacy*, Transformasi Geometri, Langkah Polya.

1. PENDAHULUAN

Dalam kehidupan sehari-hari matematika memiliki peran yang sangat penting, contohnya kegiatan mengukur dan menghitung. Matematika berperan penting dalam berbagai disiplin ilmu. Sebagai salah satu disiplin ilmu yang dipelajari di setiap jenjang sekolah, matematika diharapkan membekali peserta didik dengan kemampuan bernalar logis, analitis, kritis, dan kreatif, serta mampu memecahkan masalah dalam berbagai

konteks kehidupan sehari-hari (Kemdikbudristek, 2022). NCTM menyatakan bahwa pemecahan masalah tidak hanya sebagai tujuan akhir pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana untuk membangun pemahaman konsep matematika yang lebih mendalam (NCTM, 2000).

Kemampuan pemecahan masalah merujuk kepada usaha individu untuk mencapai tujuan karena mereka tidak memiliki solusi otomatis yang langsung dapat memecahkan masalah tersebut (Suryani et al., 2020). Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah usaha siswa menggunakan keterampilan dan pengetahuannya untuk menemukan solusi dari masalah matematika (Davita & Pujiastuti, 2020). Menurut Polya (1988), pemecahan masalah terdiri dari empat tahap, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Keempat tahap ini menjadi kerangka penting dalam menganalisis proses berpikir siswa. Kemampuan pemecahan masalah tidak berdiri sendiri, melainkan dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah *self-efficacy*. Menurut Bandura (1977), *self-efficacy* merupakan keyakinan seseorang terhadap kemampuannya untuk mengatur dan melaksanakan tindakan tertentu yang diperlukan untuk mencapai hasil yang diinginkan. Selain *self-efficacy*, kemampuan pemecahan masalah juga sangat dipengaruhi oleh bagaimana siswa memproses informasi atau gaya kognitif mereka (Sholihah et al., 2024). Di samping itu, penguasaan konsep-konsep dasar seperti aljabar dan kalkulus menjadi fondasi penting bagi siswa dalam mentransformasikan ide-ide matematis saat menghadapi masalah yang lebih kompleks (Arjudin et al., 2022).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih tergolong rendah. Penelitian yang dilakukan oleh Alkadri et al. (2025) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah yang rendah disebabkan peserta didik tidak terbiasa mengerjakan soal cerita sehingga membuat peserta didik asing dengan permasalahan kontekstual matematika. Penelitian yang dilakukan oleh Kholivah et al. (2020) menunjukkan bahwa semakin tinggi efikasi diri siswa, maka semakin termotivasi pula mereka dalam memecahkan masalah dalam pelajaran. Penelitian lain yang dilakukan oleh Ramlan et al. (2021) menunjukkan kepercayaan diri siswa tinggi akan mudah menyelesaikan masalah. Sebaliknya jika kepercayaan diri rendah maka akan semakin sulit menyelesaikan suatu masalah. Selain itu, hasil penelitian Sahin et al. (2024) menunjukkan bahwa Tingkat *self-efficacy* yang tinggi dapat mempengaruhi keberhasilan seorang siswa, karena siswa yang memiliki *self-efficacy* yakin bahwa mereka mampu melakukan tugas-tugas yang dihadapi, disertai semangat tinggi dalam menyelesaikan setiap pekerjaan. Sebaliknya, siswa yang rendah cenderung merasa tidak mampu, yang ditunjukkan dengan kecenderungan untuk menghindar dari berbagai tugas. Akibatnya, setiap upaya yang dilakukan siswa ini dapat berujung pada kegagalan. Septhiani (2022) juga menyatakan bahwa ada hubungan positif antara *self-efficacy* dengan kemampuan pemecahan masalah, *self-efficacy* yang tinggi akan memberikan dampak pada kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik dalam

proses pembelajaran. Damianti dan Afriansyah (2022) menyatakan bahwa siswa dengan *self-efficacy* rendah cenderung mudah menyerah, tidak tekun, dan mengalami kesulitan dalam menemukan solusi ketika menghadapi permasalahan matematika.

Meskipun penelitian sebelumnya telah mengkaji kemampuan pemecahan masalah matematika serta kaitannya dengan *self-efficacy*, sebagian besar penelitian masih berfokus pada hasil akhir atau perbandingan antar kategori *self-efficacy*. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang menganalisis secara lebih mendalam proses pemecahan masalah siswa pada setiap tahap Polya, khususnya pada materi transformasi geometri, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih rinci mengenai pola berpikir dan kesalahan siswa berdasarkan tingkat *self-efficacy*. Berdasarkan wawancara dengan guru matematika di SMA Negeri 4 Mataram, siswa masih kesulitan dalam memahami masalah dan merumuskan langkah penyelesaian. Kesenjangan utama dalam penelitian ini adalah kebutuhan untuk mendeskripsikan secara mendalam bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa di SMA Negeri 4 Mataram lokasi yang belum diteliti sebelumnya.

Penelitian ini menawarkan analisis deskriptif kualitatif yang lebih komprehensif dengan menggunakan indikator kemampuan pemecahan masalah yang berfokus pada empat tahapan Polya, serta menggunakan aspek *self-efficacy* yaitu, *magnitude*, *generality*, *strength* (Laily & Wahyuni, 2018). Dengan mengkombinasikan analisis data kuantitatif (angket dan tes) yang ditindaklanjuti dengan wawancara semi-terstruktur mendalam (triangulasi teknik), penelitian ini bertujuan untuk menyajikan deskripsi kualitatif yang kaya mengenai profil kemampuan pemecahan masalah siswa pada setiap kategori *self-efficacy* (tinggi, sedang, dan rendah), sehingga memberikan kontribusi spesifik pada literatur pendidikan matematika.

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dipaparkan, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau *self-efficacy* pada materi transformasi geometri kelas XI SMA Negeri 4 Mataram tahun ajaran 2025/2026. Materi transformasi geometri dipilih karena menuntut siswa untuk menguasai dua keterampilan sekaligus, yaitu memvisualisasikan bentuk geometri dan melakukan perhitungan aljabar. Materi transformasi geometri dipilih karena menuntut siswa untuk menguasai dua keterampilan sekaligus, yaitu memvisualisasikan bentuk geometri dan melakukan perhitungan aljabar. Hal ini sesuai untuk dianalisis menggunakan tahapan Polya, karena alur kerjanya terstruktur dari memahami posisi awal objek hingga menyusun dan menggunakan rumus transformasi. Selain itu, tingkat kerumitan representasi ganda (gambar dan angka) pada materi ini sering kali memunculkan keraguan pada siswa. Hal ini menjadikannya kondisi yang relevan untuk mengukur indikator *self-efficacy*, yaitu sejauh mana keyakinan diri siswa memengaruhi daya juang mereka dalam menyelesaikan masalah. Diharapkan hasil penelitian ini dapat

menjadi bahan evaluasi bagi guru dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif guna meningkatkan *self-efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah siswa.

2. METODE PELAKSANAAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif-kualitatif. Penelitian ini berlokasi di SMA Negeri 4 Mataram dan dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian melibatkan 84 siswa kelas XI. Penentuan subjek dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dengan ketentuan siswa harus memenuhi kriteria *self-efficacy* yaitu tinggi, sedang dan rendah. Untuk mengidentifikasi kriteria ini, angket *self-efficacy* disebarikan kepada siswa kelas XI Ilmu Terapan 1 (XI IT 1), XI Ilmu Kesehatan Lingkungan (XI IKL 1) dan XI Ilmu Kesehatan Lingkungan (XI IKL 3) SMA Negeri 4 Mataram. Berdasarkan hasil angket *self-efficacy*, kelas XI IT 1 dipilih sebagai kelas subjek penelitian (untuk pelaksanaan tes kemampuan pemecahan masalah dan wawancara) karena kelas tersebut secara representatif memuat siswa dengan kategori *self-efficacy* tinggi, sedang, dan rendah. Selanjutnya, penentuan subjek yang diwawancarai (7 siswa) berdasarkan pertimbangan memiliki kemampuan berbicara yang cukup baik sehingga mampu menyampaikan pendapat secara jelas dan terstruktur dan rekomendasi dari guru matematika kelas XI.

Setelah data dianalisis, kemudian dipilih beberapa subjek yang akan diwawancarai secara mendalam terkait jawabannya pada soal tes kemampuan pemecahan masalah. Adapun subjek terpilih yaitu 7 siswa yang terdiri dari 2 siswa yang masuk dalam kategori *self-efficacy* tinggi, 3 siswa yang masuk dalam kategori *self-efficacy* sedang, 2 siswa yang masuk dalam kategori *self-efficacy* rendah.

Tabel 1. Daftar Subjek Terpilih

No	Kode Siswa	Subjek Penelitian	Self-Efficacy	
			Skor	Kategori
1	S15	SSET-01	52	Tinggi
2	S28	SSET-02	56	Tinggi
3	S9	SSES-01	46	Sedang
4	S21	SSES-02	43	Sedang
5	S30	SSES-03	43	Sedang
6	S23	SSER-01	36	Rendah
7	S20	SSER-02	37	Rendah

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket, tes, dan wawancara. Instrument angket *self-efficacy* disusun berdasarkan teori Bandura (1977) yang meliputi dimensi *magnitude*, *strength*, dan *generality* serta diadaptasi dari penelitian sebelumnya seperti Suryani et al. (2022) dan Pratiwi et al. (2022). Adapun kisi-kisi angket *self-efficacy* dapat dilihat pada Tabel 2 berikut. Siswa yang terpilih dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 2. Kisi-Kisi Angket *Self-Efficacy*

No	Komponen	Indikator	Butir Instrumen	
			+	-
1	<i>Magnitude</i> , sejauh mana individu yakin dapat menyelesaikan tugas dengan berbagai tingkat tantangan	• Siswa yakin bahwa mereka mampu menuntaskan tugas dengan berbagai tingkat kesulitan.	1, 3	7
		• Siswa yakin bahwa mereka dapat memilih strategi dalam mengerjakan tugas.	2	4, 6
2	<i>Strength</i> , menunjukkan seberapa mantap seseorang terhadap keyakinannya, terutama saat menghadapi kegagalan	• Siswa yakin bahwa mereka dapat bertahan dalam upaya mereka untuk mengatasi tugas dan tantangan.	9	8, 11
		• Siswa yakin bahwa mereka dapat bertahan dalam upaya mereka untuk mengatasi tugas dan tantangan.	5	10, 12
3	<i>Generality</i> , sejauh mana keyakinan efikasi seseorang berlaku di berbagai situasi atau aktivitas tingkat kesulitan yang berbeda.	• Siswa yakin bahwa mereka dapat bertahan dalam upaya mereka untuk mengatasi tugas dan tantangan.	15, 17	14
		• Siswa yakin dalam mengerjakan tugas yang belum pernah mereka lihat sebelumnya.	13	16, 18

Hasil angket *self-efficacy* matematika siswa dikategorikan sebagai berikut.

Tabel 3. Rentang Kategori *Self-Efficacy*

Skor	Kategori <i>Self-Efficacy</i>
$x > 51$	Tinggi
$40 < x \leq 51$	Sedang
$x \leq 40$	Rendah

Sumber: Nazir (2022)

Setelah pengisian angket dilakukan tes kemampuan pemecahan masalah. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa, maka diperlukan penilaian pada setiap tahapan pemecahan masalah. Adapun kisi-kisi tes kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Table 4. Kisi-Kisi Tes Pemecahan Masalah Materi Transformasi Geometri

Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Nomor Soal
Siswa dapat menentukan hasil transformasi suatu bangun geometri dengan translasi, refleksi, dan rotasi.	<ul style="list-style-type: none"> Diberikan suatu garis, siswa dapat menentukan hasil transformasi. Diberikan suatu titik/bangun, siswa dapat menentukan hasil transformasi menggunakan refleksi dan rotasi. 	1 2

Setelah dianalisis dilanjutkan dengan wawancara terhadap subjek yang dipilih. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah menurut model Miles dan Huberman (1994) yang terdiri dari: reduksi data, penyajian data dan verifikasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Berikut hasil analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan *self-efficacy*.

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan *Self-Efficacy* Tinggi

Siswa dengan *self-efficacy* tinggi, baik SSET-01 maupun SSET-02 mampu melaksanakan semua tahapan polya. Hal ini dapat dilihat pada jawaban siswa pada Gambar 1 berikut.

Handwritten student work showing verification of a point and a conclusion about a line equation.

d) memeriksa kembali

(a) substitusi (1,0)

$$3(1) - 2(0) - 6 = 0$$

$$6 - 6 = 0 \text{ (benar)}$$

substitusi (0,-3)

$$3(0) - 2(-3) - 6 = 0$$

$$6 - 6 = 0 \text{ (benar)}$$

Kesimpulan:

- Jadi persamaan garis bayangan keputk setelah translasi yaitu: $7x' - 2y' + 48 = 0$
- Jadi bayangan translasi garis ke memotong sumbu-x di titik (-6,0) dan sumbu-y di titik (0,24)

3

Gambar 1. Petikan Jawaban SSET-01 Pada Tahap Memeriksa Kembali

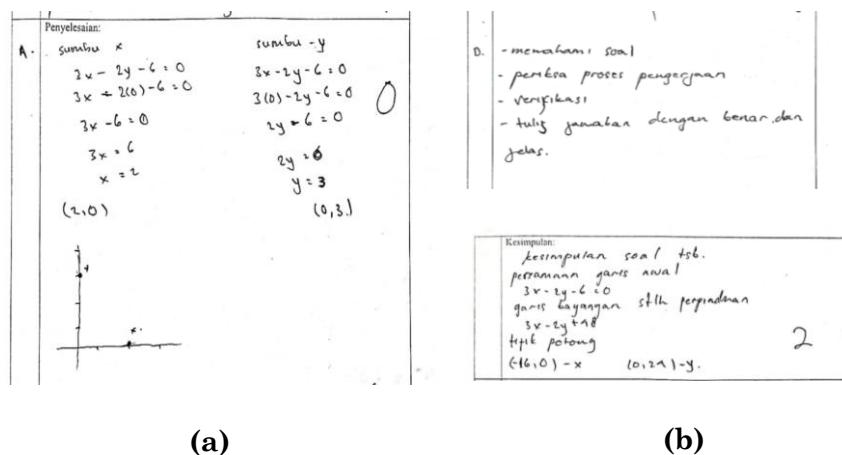
Berdasarkan Gambar 1, SSET-01 dan SSET-02 menunjukkan kemampuan dalam melakukan pengecekan ulang terhadap jawaban yang telah diperoleh. Siswa melakukan verifikasi dengan cara mensubstitusikan hasil perhitungan ke dalam persamaan awal dan memperoleh hasil yang sesuai. Siswa juga sangat percaya dengan jawabannya karena sudah diajarkan oleh guru. Hal ini diperkuat oleh wawancara dengan siswa.

- SSET-01 : "iya kak. Saya meriksa jawaban saya menggunakan cara substitusi di soal pertama, kalau soal kedua saya belum sempat cek karena habis waktu."
- SSET-01 : "Yakin kak, karena pernah diajar oleh guru disini menggunakan solusi itu."

Dari wawancara diatas menunjukkan bahwa siswa tidak hanya mampu menyelesaikan masalah secara prosedural, tetapi juga memiliki kesadaran untuk memastikan kebenaran jawaban melalui tahap refleksi. Kemampuan ini menjadi indikator bahwa siswa dengan *self-efficacy* tinggi mampu memenuhi seluruh tahapan pemecahan masalah menurut Polya secara lengkap dan sistematis.

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan *Self-Efficacy* Sedang

Siswa dengan *self-efficacy* sedang, baik SSES-01 maupun SSES-02 mampu melaksanakan 3 dari 4 tahapan polya yaitu memahami masalah, membuat rencana dan meaksanakan rencana, namun pada tahap melaksanakan rencana masih ada kekeliruan. Hal ini dapat dilihat pada jawaban siswa pada Gambar 2 berikut.



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

Keterangan:

Gambar 2 (a): Petikan jawaban siswa SSES-01 pada tahap melaksanakan rencana

Gambar 2 (b): Petikan jawaban siswa SSES-02 pada tahap memeriksa kembali

Berdasarkan Gambar 2. pada tahap melaksanakan rencana, SSES-01 masih terdapat kekeliruan dalam menggambar grafik seperti yang terlihat pada Gambar 2(a) hal ini disebabkan kurangnya ketelitian siswa dalam melakukan perhitungan. Sementara itu SSES-02 pada tahap memeriksa kembali menulis hal yang tidak mengarah ke

pengecekan ulang jawaban seperti yang terlihat pada Gambar 2(b) karena dia merasa percaya diri bahwa jawabannya sudah benar. Hal ini di dukung oleh hasil wawancara dengan subjek tersebut.

P :*“Pada saat mengerjakan adakah bagian yang adek ulangi karena ragu? Dan apakah adek merasa bisa mengerjakan tanpa bantuan?”*

SSES-01 :*“Tidak ada kak. Kalau masalah bantuan paling kalau itungannya lumayan banyak kak.”*

P :*“Terus kok bisa jawaban adek salah dibagian (a) soal pertama?”*

SSES-01 :*“Saya kurang teliti kak.”*

P :*“Apakah adek memeriksa ulang jawabannya? Bagaimana caranya?”*

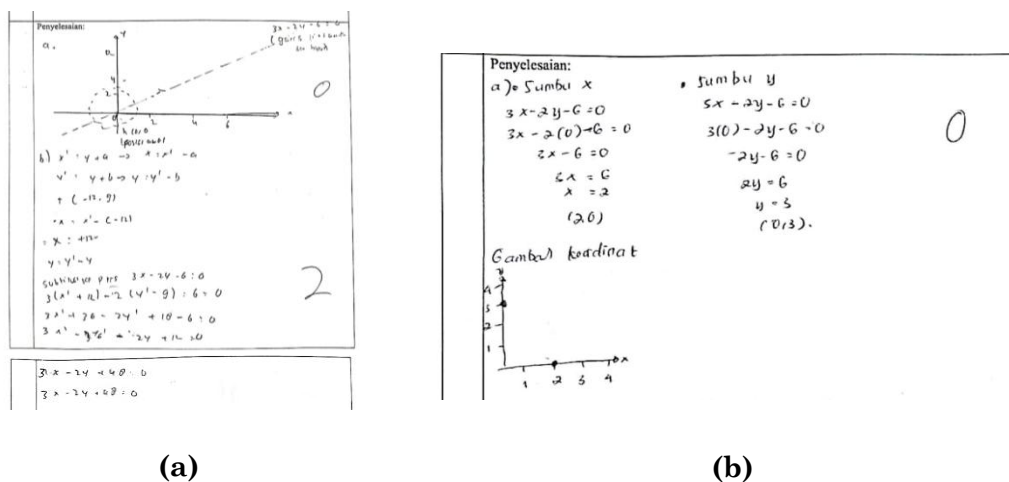
SSES-02 :*“Tidak kak, saya tidak tau”*

P :*“Terus menurut adek apakah solusinya udah tepat? Mengapa?”*

SSES-02 :*“menurut saya sih kak solusinya udah tepat karena saya mengerjakan sesuai rumus kak”*

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan *Self-Efficacy* Rendah

Siswa dengan *self-efficacy* rendah, baik SSES-01 maupun SSES-02 mampu melaksanakan 3 dari 4 tahapan polya yaitu memahami masalah, membuat rencana dan meaksanakan rencana, namun pada tahap melaksanakan rencana masih ada kekeliruan. Hal ini dapat dilihat pada jawaban siswa pada Gambar 2 berikut



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

Keterangan:

Gambar (a): Petikan jawaban siswa SSER-01 pada tahap melaksanakan rencana

Gambar (b): Petikan jawaban siswa SSER-02 pada tahap melaksanakan rencana

Berdasarkan Gambar 3., Pada tahap melaksanakan rencana, SSER-01 masih terdapat kekeliruan dalam perhitungan seperti yang terlihat pada Gambar 3a. Hal ini disebabkan karena siswa masih bingung dalam melakukan operasi aritmatika pada bentuk aljabar. Sementara itu, pada tahap pelaksanaan rencana, SSER-02 terdapat kekeliruan dalam menggambar grafik seperti yang terlihat pada Gambar 3b. Hal ini disebabkan karena siswa masih bingung dalam memahami materi yang berhubungan dengan grafik. Selain itu, SSER-01 dan SSER-02 tidak menunjukkan adanya pengecekan ulang terhadap jawabannya karena siswa masih kebingungan dalam melakukan pemeriksaan kembali jawaban. Hal ini diperkuat dengan wawancara terhadap siswa.

P :“Apakah adek memeriksa ulang jawabannya? Bagaimana caranya?”

SSER-02 :“Saya ga meriksa ulang kak....bingung cara meriksa nya kayak gimana.”

P :“Terus menurut adek apakah solusinya udah tepat? Mengapa?”

SSER-02 “Kayaknya sih salah kak. Saya cuma masuk-masukin angka seadanya aja ke rumus, saya nggak yakin itu bener apa nggak.”

P :“Iya, jawaban adek di soal pertama bagian (a) memang kurang tepat, terus kenapa di soal kedua adek tidak tulis kesimpulan.”

3.2 Pembahasan

Hasil analisis lebih lanjut per kategori *self-efficacy* menunjukkan bahwa siswa dengan *self-efficacy* tinggi cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dibandingkan siswa dengan *self-efficacy* sedang maupun rendah. Hasil ini sesuai dengan temuan penelitian Fauziana (2022) yang menyatakan bahwa semakin tinggi *self-efficacy* siswa maka semakin baik pula kemampuan pemecahan masalah matematisnya. Berikut deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari *self-efficacy* siswa kelas XI SMA Negeri 4 Mataram.

Tahap pertama adalah memahami masalah. Siswa dengan *self-efficacy* tinggi mampu mengidentifikasi dan menuliskan informasi yang diketahui serta ditanyakan dengan sangat tepat tanpa keraguan. Siswa dengan *self-efficacy* sedang juga dapat menuliskan informasi tersebut dengan baik karena merasa kalimat soal mudah dipahami. Bahkan pada siswa dengan *self-efficacy* rendah, pelaksanaan tahap ini masih dapat dilakukan walau sebatas level permukaan, seperti menyalin data soal. Ketidaklengkapan siswa dalam menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan menunjukkan adanya

hambatan dalam kemampuan komunikasi matematis secara tertulis. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa kemampuan komunikasi siswa seringkali masih terbatas pada aspek visual, namun lemah dalam menuangkan gagasan matematis ke dalam bentuk simbol atau tulisan yang sistematis (Tyaningsih et al., 2020). Ketercapaian yang merata pada fase awal ini sesuai dengan temuan penelitian relevan dari Asmiwati et al. (2024), yang menyatakan bahwa indikator memahami masalah merupakan tahapan yang paling tinggi persentasenya saat siswa menyelesaikan persoalan materi transformasi geometri.

Pada tahap kedua, yaitu merancang rencana penyelesaian. Siswa ber-*self-efficacy* tinggi secara tegas memilih rumus yang relevan, seperti translasi, refleksi, dan rotasi, serta menyusun rencana yang terarah. Sebaliknya, siswa dengan *self-efficacy* sedang cenderung tidak menuliskannya secara eksplisit meskipun sebenarnya mereka mengetahui konsepnya. Pada siswa dengan *self-efficacy* rendah, timbul kesulitan signifikan akibat rasa ragu dan ketidakyakinan untuk menyusun langkah yang valid. Kesenjangan usaha dalam merancang strategi ini sesuai dengan teori Bandura (1977) dalam bukunya *Self-Efficacy: The Exercise of Control*, yang menegaskan bahwa keyakinan diri mengontrol seberapa besar daya yang dikerahkan individu, di mana keraguan akan memicu penarikan diri atau pengurangan usaha sejak awal menghadapi kerumitan.

Ketika memasuki tahap melaksanakan rencana, siswa dengan *self-efficacy* tinggi melakukan perhitungan dengan prosedur yang sistematis dan hasil yang akurat. Pada kelompok ber-*self-efficacy* sedang, proses perhitungan dilakukan dengan cukup baik, namun ketidaktepatan kerap memicu kesalahan hitung maupun kekeliruan dalam membuat sketsa grafik. Kondisi terlemah terlihat pada siswa ber-*self-efficacy* rendah; pengerjaan sering dilakukan dengan menebak angka, memasukkan elemen ke dalam rumus secara sembarangan, atau dibiarkan kosong sebelum selesai. Kesalahan prosedur yang dilakukan siswa, terutama pada manipulasi angka dalam rumus transformasi, mencerminkan kurangnya kepekaan bilangan (*number sense*). Siswa dengan kemampuan *number sense* yang rendah cenderung mengalami kesulitan dalam melakukan operasi hitung secara akurat meskipun mereka memahami strategi pemecahan masalah yang digunakan (Arjudin et al., 2024). Keputusan ini sesuai dengan penelitian Damianti dan Afriansyah (2022) yang mengemukakan bahwa siswa dengan efikasi rendah sangat minim daya juang, mudah menyerah, dan tidak tekun mencari solusi ketika dihadapkan pada hambatan matematis.

Tahap terakhir, yaitu melihat kembali (*looking back*), menjadi tahapan yang paling sering diabaikan oleh para peserta didik. Hanya siswa dengan *self-efficacy* tinggi yang memiliki inisiatif memverifikasi kebenaran jawabannya, contohnya melalui metode substitusi. Mayoritas siswa dengan *self-efficacy* sedang dan rendah sama sekali tidak melakukan pengecekan ulang karena merasa tugas telah selesai, kehabisan waktu, atau

kebingungan terhadap prosedurnya, walaupun ada juga yang menulis tapi yang ditulis salah atau tidak mengarah ke pengecekan ulang. Sikap pasif dalam melakukan verifikasi akhir ini sesuai dengan hasil penelitian Maharni et al. (2025) yang mengungkapkan bahwa siswa dengan tingkat *self-efficacy* sedang hingga rendah cenderung mengabaikan tahap pengecekan ulang dan hanya berfokus pada penulisan kesimpulan akhir karena kurangnya pembiasaan refleksi diri serta kurangnya keyakinan untuk mengevaluasi langkah yang telah dibuat. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dengan *self-efficacy* rendah cenderung menyerah dan tidak melakukan pengecekan kembali karena ketidakpercayaan terhadap kemampuan mereka sendiri. Untuk meningkatkan *self-efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi geometri yang abstrak, guru disarankan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning* (PBL) yang telah terbukti efektif meningkatkan hasil belajar (Dasusmi et al., 2024). Selain itu, penggunaan media inovatif seperti *Augmented Reality* (AR) dapat membantu siswa memvisualisasikan konsep transformasi geometri secara lebih nyata (Hotimah et al., 2024). Dengan demikian, intervensi melalui model dan media pembelajaran yang tepat diharapkan dapat meminimalisir hambatan tersebut.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan *self-efficacy* tinggi mampu memenuhi seluruh tahapan pemecahan masalah menurut Polya, pada tahap memahami masalah siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Pada tahap merencanakan penyelesaian siswa mampu menuliskan rumus yang akan digunakan seperti translasi, refleksi dan rotasi. Pada tahap melaksanakan rencana, siswa sudah mengerti cara menggunakan rumus seperti translasi, refleksi dan rotasi. Siswa juga sudah melakukan pengecekan kembali secara sistematis dan tepat. Sementara itu, siswa dengan *self-efficacy* sedang mampu memahami masalah dan merencanakan penyelesaian, namun masih mengalami kesulitan dalam tahap pelaksanaan, meskipun siswa sudah memahami materi transformasi dan bisa menggunakan rumus translasi, refleksi dan rotasi, karena siswa masih kurang teliti dalam melakukan perhitungan, dan belum konsisten dalam melakukan pengecekan kembali. Adapun siswa dengan *self-efficacy* rendah sudah mampu untuk tahap memahami masalah yaitu menulis apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Pada tahap merencanakan penyelesaian siswa hanya mengetahui rumus refleksi dan rotasi dan belum mengerti untuk translasi. Pada tahap melaksanakan rencana siswa mengalami kesulitan, hal ini disebabkan kurangnya pemahaman terhadap materi transformasi geometri. Siswa juga tidak melakukan pengecekan ulang terhadap hasil yang diperoleh.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa *self-efficacy* memiliki peran penting dalam menentukan keberhasilan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Semakin tinggi *self-efficacy* yang dimiliki siswa, maka semakin baik pula kemampuan mereka dalam melalui setiap tahapan pemecahan masalah.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Mataram dan kepada pihak sekolah SMAN 4 Mataram, khususnya kepala sekolah dan guru mata pelajaran matematika kelas XI, atas kesempatan dan dukungan yang diberikan selama pelaksanaan penelitian. Apresiasi juga disampaikan kepada siswa kelas XI yang telah berpartisipasi secara aktif dan antusias dalam kegiatan penelitian. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan atas saran dan dukungan dalam penyusunan artikel penelitian ini.

6. REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, direkomendasikan bagi guru matematika untuk menciptakan lingkungan belajar yang memperkuat *self-efficacy* dan membiasakan siswa memecahkan masalah secara sistematis sesuai tahapan Polya, dengan fokus pada proses berpikir dibandingkan sekadar hasil akhir. Bagi siswa, diharapkan dapat meningkatkan kepercayaan diri dan kegigihan melalui latihan soal secara aktif. Sementara itu, bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan penelitian pada materi atau jenjang lain, serta mengintegrasikan variabel tambahan seperti motivasi, gaya belajar, maupun model pembelajaran.

7. REFERENSI

- Asmiwati, Nurhayati, & Masruroh, A. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas XI SMKS Barunawati Pada Materi Transformasi Geometri. *Inovasi Tenaga Pendidik & Kependidikan*, 4(4), 179-189. <https://doi.org/10.51878/educator.v4i4.40444>
- Arjudin, Sripatmi, Turmuzi, M., Novitasari, D., & Apsari, R. A. (2022). Transformation of pre-service mathematics student's algebra and calculus thinking in solving differential equation problems. *MaPan: Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 10(1), 1–20. <https://doi.org/10.24252/mapan.2022v10n1a1>
- Arjudin, Turmuzi, M., Kurniati, N., & Wulandari, N. P. (2024). Problem solving skills of mathematics education students with lack number sense ability. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 25(1), 103–115. <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/jpmipa/article/view/29323>
- Bandura, A. (1977). *Self-Efficacy_ The Exercise of Control*. New York: W.H. Freeman.
- Damianti, D., & Afriansyah, E. A. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis dan self-efficacy siswa SMP. *Inspiramatika: Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 8(1), 21–30. <https://doi.org/10.52166/inspiramatika.v8i1.2958>
- Dasusmi, K. J., Subarinah, S., Azmi, S., & Arjudin. (2024). Efektivitas model problem based learning (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IX. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 4(3), 590–598. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v4i3.777>
- Davita, P. W. C., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 110–117. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.23601>

- Fauziana. (2022). Pengaruh Self Efficacy Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah IPA. *Jurnal Pendidikan*, 11(1), 151-162. <http://dx.doi.org/10.22373/pjp.v11i1.13138>
- Hotimah, H., Arjudin, Novitasari, D., & Baidowi. (2024). Pengaruh penerapan media augmented reality menggunakan aplikasi Argeo Learning terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IX SMPN 7 Mataram tahun ajaran 2024/2025. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(4), 5195–5207. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i04.20871>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika Fase E dan F – SMA/MA*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Kemdikbudristek.
- Kholivah, I., Suhendri, H., & Leonard. (2020). Pengaruh Efikasi Diri (Self-Efficacy) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Journal of Instructional Development Research*, 1(2), 75-80. <https://doi.org/10.61193/jidr.v1i2.21>
- Laily, N., & Wahyuni, D. U. (2018). *Efikasi Diri dan Perilaku Inovasi*. Sidoarjo: Indomedia Pustaka.
- Maharni, P. P. I., Khikmiyah, F., & Fauziyah, N. (2025). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan tahapan Polya ditinjau dari self-efficacy peserta didik. *Bilangan: Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumihan dan Angkasa*, 3(5), 55–66. <https://doi.org/10.62383/bilangan.v3i5.788>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Polya, G. (1981). *Mathematical Discovery on Understanding, Learning, and Teaching Problem Solving*. New York: Wiley.
- Pratiwi, A. F., & Imami, A. I. (2022). Analisis self-efficacy dalam pembelajaran matematika pada siswa SMP. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 13(3), 403-410. <https://doi.org/10.26877/aks.v13i3.13973>
- Ramlan, A. M., Hermayani, H., & Jahring. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Kepercayaan Diri. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2188-2199. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.3996>
- Sahin, A., Ernawati, R., Amalia, R., Dalimunthe, R. Z., Pautina, A. R., Maghfur, S., Chairunnisa, D., & AlfayyadI, A. F. (2024). Self-Efficacy Pada Siswa: Systematic Literatur Review. *G-Couns: Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, 8(2), 627–639. <https://doi.org/10.31316/gcouns.v8i2.5549>
- Septiani, S. (2022). Analisis Hubungan Self-Efficacy Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 3078–3086. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1423>
- Sholihah, N., Subarinah, S., Salsabila, N. H., & Arjudin. (2024). Kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII ditinjau dari gaya kognitif. *JPM: Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(4), 978–987. <https://doi.org/10.37630/jpm.v14i4.2046>
- Suryani, M., Heriyanti Jufri, L., & Putri, T. A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 119-130. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.597>

- Tyaningsih, R. Y., Arjudin, & Hikmah, N. (2020). Analysis of students' mathematical communication in drawing graphs of multivariable functions. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 3(3), 292–303. <https://doi.org/10.24042/ijsme.v3i2.7354>