

Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI Dalam Menyelesaikan Soal Matriks Ditinjau dari *Self-efficacy*

Wardatul Laili^{1*}, Ucik Fitri Handayani²

^{1,2}Tadris Matematika, Universitas Al-Qolam Malang

*Email: wardatullaili21@alqolam.ac.id

received 14/07/2025 ; revised 08/08/2025 ; accepted 08/08/2025 ; published 09/08/2025

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal matriks ditinjau dari tingkat *self-efficacy* (keyakinan diri). Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan subjek tiga siswa kelas XI yang mewakili kategori *self-efficacy* tinggi, sedang, dan rendah. Kuesioner, tes kemampuan pemecahan masalah, dan wawancara mendalam digunakan untuk mengumpulkan data. Siswa yang mendapat skor lebih tinggi pada ukuran efikasi diri lebih cenderung menyelesaikan secara sistematis keempat langkah pemecahan masalah: mengidentifikasi masalah, mengembangkan rencana tindakan, melaksanakan rencana, dan akhirnya, mengevaluasi hasilnya. Meskipun mereka kurang percaya diri dan akurat, siswa dengan efikasi diri sedang tetap menjalani semua langkah. Siswa yang kurang percaya diri pada kemampuan mereka hanya dapat menyelesaikan satu level dan sering kali kesulitan menemukan solusi untuk masalah. Hasil ini menunjukkan bahwa keterampilan pemecahan masalah matematika siswa secara signifikan dipengaruhi oleh tingkat efikasi diri mereka. Oleh karena itu, sangat penting bahwa metode pembelajaran matematika mengutamakan pengembangan kemandirian, khususnya ketika berhadapan dengan topik rumit seperti matriks.

Keywords: Kemampuan pemecahan masalah, matriks, *self-efficacy*

Abstract

This study aims to describe students' problem-solving abilities in solving matrix problems in terms of their self-efficacy levels. The study used a descriptive qualitative approach with three eleventh-grade students representing high, medium, and low self-efficacy categories as subjects. Questionnaires, tests of problem-solving ability, and in-depth interviews were used to gather data. Students who scored higher on the self-efficacy measure were more likely to systematically complete each of the four steps of problem-solving: identifying the issue, developing a plan of action, carrying out the plan, and finally, evaluating the outcomes. Even though they were less confident and accurate, students with medium self-efficacy nonetheless proceeded through all the steps. Students who lacked confidence in their abilities could only complete one level and often struggled to find solutions to issues. These results show that students' mathematical problem-solving skills are significantly impacted by their degree of self-efficacy. Thus, it is essential that mathematics learning methodologies prioritise the cultivation of self-efficacy, particularly when dealing with intricate topics like matrices.

Keywords: Problem-solving abilities, matrix, *self-efficacy*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang memiliki fungsi yang krusial dan harus dipelajari oleh peserta didik sebagai elemen dari kurikulum pendidikan. Mata pelajaran ini telah dipelajari mulai dari jenjang sekolah dasar, berlanjut ke sekolah menengah, hingga ke tingkat perguruan tinggi (Sahro & Hakim, 2024). Matematika adalah disiplin ilmu yang mengandalkan pemikiran logis dalam mengkaji struktur-struktur abstrak melalui deskripsi yang disertai dengan pembuktian serta proses penelusuran yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan wawasan (Widianti dkk., 2024). Matematika merupakan ilmu fundamental yang berfungsi sebagai alat untuk membantu menyelesaikan permasalahan di berbagai disiplin ilmu (Hosnia dkk., 2024). Kehidupan sehari-hari terkait dengan matematika dalam banyak hal; misalnya menghitung barang, mengukur panjang, berbisnis, dan lain sebagainya. Oleh sebab itu, sangat penting bagi para siswa memiliki kemampuan untuk menyelesaikan bermacam persoalan matematika yang mungkin mereka temui di kehidupan nyata mereka (Handayani, 2024).

Terdapat beberapa kemampuan siswa dalam matematika yang perlu terus dikembangkan dan ditingkatkan secara berkelanjutan. Mahasiswa harus berusaha keras untuk mengembangkan kemampuan tersebut antara lain (Ristanty & Pratama, 2022). Salah satu tujuan utama pendidikan, khususnya dalam matematika, adalah untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah. Mampu memecahkan kesulitan adalah keterampilan penting lainnya yang harus diperoleh siswa. Kemampuan memecahkan masalah matematika merupakan jenis bakat matematika yang sebenarnya dan bakat esensial yang harus dimiliki siswa, seperti yang ditunjukkan oleh pernyataan ini, yang sesuai dengan sudut pandang (A. A. Putri & Juandi, 2022).

Menurut Hanggara dkk., (2022) bahwa memecahkan masalah merupakan bagian krusial dalam mempelajari matematika, karena kemampuan untuk melakukannya sering kali dapat diterapkan pada berbagai macam permasalahan. Salah satu tahapan dalam mengembangkan kemampuan memecahkan masalah siswa menurut Polya adalah membantu mereka "memahami masalah", atau mengenali konteksnya dan informasi yang dikandungnya (Adetia & Adirakasiwi, 2022) (2) Merancang strategi, yakni kemampuan siswa dalam merumuskan langkah penyelesaian yang sesuai dengan konsep matematika. (3) Melaksanakan strategi, yaitu kemampuan siswa dalam menerapkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis hingga memperoleh hasil akhir. (4) Meninjau kembali, yaitu kemampuan siswa dalam memeriksa dan mengevaluasi kembali hasil penyelesaian yang telah diperoleh.

Keterampilan siswa dalam memecahkan masalah matematika tetap tidak memadai, menurut data. Hasil penelitian Resmiati & Hamdan (2019) menguatkan gagasan tersebut; mayoritas mahasiswa gagal menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah, dan hanya tiga dari tiga puluh sembilan mahasiswa yang mendapat nilai sempurna. Dalam hal berhitung, banyak anak yang masih hanya peduli untuk mendapatkan jawaban yang benar. Tanpa terlebih dahulu mengatur proses untuk menjawab permasalahan, mereka lebih memilih menggunakan rumus yang telah mereka ingat atau yang disampaikan oleh instruktur (Adetia & Adirakasiwi, 2022). Penting bagi siswa untuk mendekati pemecahan masalah dengan pola pikir metodis sehingga mereka dapat sampai pada temuan yang akurat. Siswa dengan kualitas emosional yang kuat, seperti percaya diri atau *self-efficacy*, lebih mungkin berhasil mengatasi masalah (Damayanti, 2024).

Sejauh mana seseorang dapat mempelajari hal-hal baru tergantung pada tingkat *self-efficacy*, atau kepercayaan pada bakatnya sendiri (Adetia & Adirakasiwi, 2022). Di antara sikap emosional yang memengaruhi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika adalah *self-efficacy* mereka, yang sering dikenal sebagai kepercayaan diri (Amaliyah dkk., 2023). *Self-efficacy* seseorang dapat didefinisikan sebagai kepercayaan diri mereka pada kemampuan mereka untuk menyusun rencana untuk menaklukkan dan memperbaiki tantangan saat ini. Tingkat kepercayaan diri siswa, atau *self-efficacy*, merupakan faktor dalam perilaku pengambilan keputusan mereka (Nurseha & Apiati, 2019).

Ada korelasi kuat antara kepercayaan diri dan kapasitas untuk memecahkan masalah. Menurut Susanti (2019), *self-efficacy* merupakan komponen penting yang mempengaruhi kinerja siswa dalam matematika karena membantu orang percaya pada kemampuan mereka sendiri untuk menemukan solusi atas masalah. Penelitian oleh Justisunda (2018) Korelasi antara *self-efficacy* siswa dan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah dalam matematika memberikan kepercayaan pada gagasan bahwa persepsi siswa terhadap kemampuan mereka sendiri memainkan peran penting dalam menentukan seberapa baik mereka dalam pelajaran matematika. Meskipun demikian, tidak dapat disangkal bahwa tingkat *self-efficacy* setiap orang sangat bervariasi. Menurut Aulia dkk (2022), siswa yang memiliki keyakinan kuat pada kemampuan mereka sendiri lebih cenderung bertahan melalui situasi sulit dan mencari jawaban. Siswa yang meragukan bakat mereka sendiri lebih cenderung menyerah ketika keadaan menjadi sulit dan menyalahkan diri mereka sendiri (Hidayati dkk., 2023). Keyakinan individu terhadap kemampuan mereka sendiri untuk menemukan solusi atas tantangan sangat relevan.

Salah satu materi untuk mengatasi masalah adalah matriks matematika. Sebuah matriks didefinisikan oleh (Wahyuningsih, 2020) sebagai kumpulan bilangan yang disusun dalam bentuk persegi melintasi baris dan kolom dan diapit oleh tanda kurung siku atau biasa. Sebenarnya, Matris telah digunakan secara tidak sadar dan sengaja dalam banyak aspek kehidupan sehari-hari. Meski demikian, menurut Pertiwi dkk., (2022), hasil pembelajaran yang terkait dengan materi matriks terus jauh dari ekspektasi. Lebih dari separuh siswa di kelas tertentu menemukan masalah matematika, terutama yang termasuk tales, menjadi tantangan, menurut hasil penelitian sebelumnya lainnya, termasuk satu oleh (Mareta dkk., 2021). Memahami dan menafsirkan data yang diberikan merupakan tantangan besar bagi banyak siswa saat menangani masalah matriks.

Berdasarkan data yang dikumpulkan dari observasi di Kelas XI MA Raudlatul Ulum 2, kemampuan pemecahan masalah siswa dalam matematika, khususnya yang berkaitan dengan materi matriks, mungkin perlu dikembangkan. Banyak siswa gagal mendapatkan solusi yang benar ketika dihadapkan soal yang sulit yang berkaitan dengan penjumlahan atau perkalian matriks. Mereka seringkali tidak memiliki keyakinan mengenai apa yang harus dimasukkan ke dalam fungsi matriks, dan biasanya enggan tidak mau membuat rencana untuk mengatasi masalah. Tanggapan bukti foto berikut adalah hasil dari siswa yang jawaban lengkapnya tidak sepenuhnya tepat.

1. $2 \times \begin{bmatrix} 4 & -2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 6 & 1 \end{bmatrix}$
 $\begin{bmatrix} 8 & -4 \\ 4 & 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 6 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 13 & -6 \\ 10 & 7 \end{bmatrix}$

2. $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & -1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 9 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 & -1 \\ 15 & 2 \end{bmatrix}$

3. $\begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 5 & 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 7 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 10 & 7 \\ 7 & 3 \end{bmatrix}$

Gambar 1. Hasil Jawaban Siswa

Berdasarkan gambar 1 diatas, pada jawaban nomor 1 diperoleh bahwa siswa mampu menjawab dengan cara yang benar akan tetapi kurang tepat dalam perhitungannya. Pada jawaban nomor 2 siswa kurang tepat dalam mengoprasikan perkaiannya. Pada jawaban nomor 3 siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dalam soal.

Penelitian sebelumnya tentang topik pemecahan masalah meliputi penyelidikan terhadap antusiasme siswa dalam belajar dan kepercayaan diri mereka saat memecahkan masalah (Malik dkk., 2022; D. R. Putri dkk., 2022). Minat siswa dalam belajar dan kepercayaan diri telah menjadi subjek dari beberapa penelitian sebelumnya. *Self-efficacy* mahasiswa dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan bahan matriks menjadi fokus utama penelitian ini.

Berdasarkan persepsi mereka terhadap kemampuan mereka sendiri, penelitian ini bertujuan untuk mengkarakterisasi kemampuan pemecahan masalah siswa Kelas XI dalam menyelesaikan masalah matriks. Selanjutnya, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kepercayaan diri siswa berkorelasi dengan pendekatan mereka dalam memecahkan masalah matriks. Temuan ini diharapkan akan menjelaskan keragaman kemampuan pemecahan masalah siswa terkait dengan tingkat *self-efficacy* mereka.

Berdasarkan uraian di atas, penting untuk melakukan analisis terhadap kemampuan pemecahan masalah pada soal matriks guna mengetahui proses penyelesaian yang dilakukan oleh siswa. Analisis ini bermanfaat untuk menambah wawasan terkait strategi pemecahan masalah, khususnya yang berkaitan dengan materi matriks.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Dimana penelitian kualitatif deskriptif adalah jenis penelitian yang memfokuskan diri secara khusus pada satu subjek tertentu dan menganggapnya sebagai suatu kasus (Malik dkk., 2022). Penelitian ini melibatkan siswa kelas XI di MA Raudlatul Ulum 2 Putukrejo sebanyak 41 siswa. Dari 41 siswa, dipilih 3 siswa melalui cara *purposive sampling* untuk mewakili tiga kriteria kemampuan pemecahan masalah berdasarkan *self-efficacy* yakni tinggi, sedang, dan rendah. Berikut kriteria *self-efficacy*:

Tabel 1. Kriteria *Self Efficacy*

Kriteria	Kategori <i>self-efficacy</i>
$x \geq \bar{x} + SD$	Tinggi
$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
$x \leq \bar{x} - SD$	Rendah

Sumber. (Prajono dkk., 2022).

Keterangan:

x : Nilai data ke i

n : Banyaknya data

\bar{x} : Nilai rata-rata (mean)

SD : Standar Deviasi

Penelitian ini mengumpulkan datanya dengan menggunakan wawancara, tes, dan kuesioner. Kuesioner *self-efficacy* terdiri dari dua puluh pertanyaan. Tes ini dirancang untuk mengukur seberapa baik siswa dapat memecahkan masalah dengan menggunakan matriks. Hanya ada satu pertanyaan pada tes yang mencakup semua tingkat kemampuan pemecahan masalah yang berbeda. Mahasiswa berperan sebagai peserta penelitian dalam penelitian ini, dan wawancara digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi tentang kemampuan memecahkan masalah mereka.

Kuesioner *self-efficacy*, tes kemampuan memecahkan masalah, dan protokol wawancara digunakan dalam penelitian ini. Kuesioner adopsi dari Pratiwi (2022) dengan dua puluh pernyataan digunakan dalam penelitian ini. Menggunakan bahan naratif berbasis matriks, instrumen tes ini terdiri dari satu pertanyaan yang mencakup seluruh tahapan kemampuan pemecahan masalah. Seorang ahli yang berwibawa di bidang pendidikan matematika telah membuktikan validitas tes tersebut. Dalam penelitian ini, wawancara semi terstruktur dijadikan sebagai kerangka wawancara. Analisis data mencakup metode untuk membentuk kembali data, menampilkan data, dan menarik kesimpulan. Untuk memastikan bahwa data tersebut asli, digunakan pendekatan triangulasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Satu siswa dengan *self-efficacy* tinggi, satu siswa dengan *self-efficacy* sedang, dan satu siswa dengan *self-efficacy* rendah akan menjadi tiga peserta studi yang dipilih dari kuesioner *self-efficacy*. Yang juga diperhitungkan saat memilih peserta adalah seberapa tinggi skor *self-efficacy* yang dimiliki setiap kategori. Selain itu, untuk mendalami materi yang tidak langsung terlihat dari pekerjaan siswa, kami akan melakukan wawancara dengan topik yang dipilih. Pada tabel di bawah ini, Anda dapat melihat hasil survei efikasi diri:

Tabel 2. Hasil Angket *Self-efficacy*

Kategori	Banyak siswa	Presentase
Tinggi	7	17,07%
Sedang	28	68,29%
Rendah	6	14,63%

Menurut Tabel 2, dari total 68,29% atau 28 siswa, 17,07% termasuk dalam kelompok tinggi, sementara 14,63% atau 6 siswa berada dalam kategori rendah. Mayoritas siswa memiliki tingkat efikasi diri yang sedang, menurut temuan ini. Namun, anak-anak yang mendapat skor lebih rendah pada ukuran ini membutuhkan bantuan ekstra untuk membangun kepercayaan diri mereka. Siswa yang sudah memiliki keyakinan kuat terhadap kemampuan mereka sendiri juga membutuhkan dukungan untuk mempertahankan dan bahkan meningkatkan tingkat kemahiran mereka.

Subjek dengan *Self-efficacy* Tinggi (S1)

Peneliti menilai kemampuan peserta dalam memecahkan masalah terkait dengan *self-efficacy* mereka menggunakan wawancara dan tes, dan mereka mengklasifikasikan peserta sebagai tinggi, sedang, atau rendah. Bukti tingkat *self-efficacy* yang tinggi pada siswa dalam memecahkan masalah ditunjukkan pada Gambar 2–5, yang diperoleh dari

temuan penelitian. Siswa di S1 menyelesaikan fase pemecahan masalah dan respons mereka ditunjukkan pada Gambar 2.

a. Diketahui:

Pada koperasi MARU II terjual			
- Hari senin	10 Buku tulis	5 Bolpoin	2 penggaris
- Hari Selasa	7 Buku tulis	8 Bolpoin	3 Penggaris
- Hari Rabu	6 Buku tulis	4 Bolpoin	5 Penggaris

~~... ..~~

Harga setiap barang

- Buku tulis : 3.000
- Bolpoin : 2.000
- Penggaris : 2.000

b. Ditanya : Hitunglah pendapatan koperasi tersebut selama 3 hari.

Gambar 2. Jawaban S1 Pada Tahapan Memahami Masalah

Berdasarkan hasil analisis terhadap jawaban subjek S1 yang ditampilkan pada Gambar 2, diperoleh informasi bahwa siswa mampu mengidentifikasi unsur-unsur penting dalam soal secara jelas dan tepat. Menjawab pertanyaan secara spesifik, Subjek S1 dapat memberikan hal-hal spesifik seperti jumlah total barang yang terjual dan harga masing-masing dari Senin hingga Rabu. Topik tersebut juga dapat berfokus pada sifat masalah yang tepat, yaitu menemukan total pendapatan koperasi selama tiga hari berturut-turut. Langkah pertama dalam menangani suatu masalah adalah mengenalinya, oleh karena itu ini masuk akal. Perhatikan fakta-fakta yang sudah diketahui serta pertanyaan-pertanyaan yang secara khusus ingin dijawab oleh penelitian tersebut.

Terbukti, S1 tidak kesulitan menjawab pertanyaan selama wawancara. Topik S1 dapat memperjelas yang diketahui dan yang diinginkan. Juga, jawaban tertulis memancarkan kepercayaan diri. Subjek S1 mencapai tingkat pemahaman masalah, menurut temuan wawancara dan tanggapan. Gambar 3 menggambarkan solusi yang muncul dengan S1 saat menyelesaikan langkah desain strategi.

c.
$$\begin{pmatrix} 10 & 5 & 2 \\ 7 & 8 & 3 \\ 6 & 4 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3.000 \\ 2.000 \\ 2.000 \end{pmatrix}$$

~~... ..~~ Perjualan Harga barang

a. Perjakan

Perjualan x harga barang

➔ **Bentuk Matriks**

Gambar 3. Jawaban S1 Pada Tahapan Merancang Strategi

Berdasarkan Gambar 3, hasil jawaban subjek S1 menunjukkan bahwa siswa mampu melanjutkan ke tahapan kedua dalam pemecahan masalah, yaitu merancang strategi. Pada tahapan ini, siswa diminta untuk mengorganisasi informasi yang telah dipahami sebelumnya ke dalam bentuk matriks, serta merumuskan langkah-langkah strategis untuk menyelesaikan permasalahan. Kapasitas untuk mengungkapkan informasi masalah dalam bentuk matriks ditunjukkan oleh individu S1, yang mampu menuliskan data yang diketahui dalam bentuk matriks. Tahap pertama dalam menangani masalah ini adalah subjek mengidentifikasi operasi matematika tertentu, yaitu operasi perkalian matriks. Ini mengikuti langkah kedua dari keterampilan memecahkan masalah, yang melibatkan pengembangan rencana.

Berdasarkan informasi yang dikumpulkan dari wawancara, S1 tidak mengalami kebingungan saat mengembangkan strategi. Pendekatan pemecahan masalah dan model

matriks dapat dijelaskan oleh Subjek S1. S1 tahu persis jenis tindakan apa yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah ini, itulah sebabnya hal itu berhasil. Subjek S1 dipastikan telah menyelesaikan semua langkah yang diperlukan untuk mengembangkan rencana berdasarkan data wawancara dan respons. Gambar 4 menampilkan hasil implementasi strategi S1.

$$e. \begin{pmatrix} 10 & 5 & 2 \\ 7 & 8 & 3 \\ 6 & 4 & 5 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 3.000 \\ 2.000 \\ 2.000 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 30.000 + 10.000 + 4.000 \\ 21.000 + 16.000 + 6.000 \\ 18.000 + 8.000 + 10.000 \end{pmatrix}$$
$$= \begin{pmatrix} 44.000 \\ 43.000 \\ 36.000 \end{pmatrix}$$

Gambar 4. Jawaban S1 Pada Tahapan Melaksanakan Strategi

Berdasarkan Gambar 4 hasil jawaban S1 pada tahapan melaksanakan strategi menunjukkan bahwa siswa dapat mengoperasikan perkalian dengan benar sehingga siswa dapat menyelesaikannya dengan benar. Subjek S1 menuliskan hasil perhitungannya menggunakan operasi matriks dengan benar. Langkah terakhir dari keterampilan memecahkan masalah, yang melibatkan penerapan pendekatan, sejalan dengan ini.

S1 tidak kesulitan menjawab pertanyaan yang diberikan kepadanya, menurut temuan wawancara. Prosedur pemecahan masalah termasuk operasi resep dapat dijelaskan oleh subjek 1. Sehingga S1 merasa aman dalam tanggapan tertulisnya juga. Ditentukan bahwa subjek S1 dapat menyelesaikan tahapan implementasi strategi berdasarkan tanggapan dan wawancara yang dikumpulkan. Jawaban 1 dalam meninjau kembali ditunjukkan pada Gambar 5.

F. Masuk akal banget bu...
karena saya sudah menggunakan operasi yang tepat.
hasil akhirnya $\begin{pmatrix} 44.000 \\ 43.000 \\ 36.000 \end{pmatrix}$

9. Jadi untuk pendapatan terbesar jatuh pada hari senin,
dengan total pendapatan 44.000

Gambar 5. Jawaban S1 Tahapan Meninjau Kembali

Berdasarkan Gambar 5 hasil jawaban S1 pada tahapan meninjau kembali menunjukkan bahwa siswa benar-benar meninjau kembali tahapan-tahapan sebelumnya serta siswa dapat menyimpulkan dengan benar. Subjek S1 menuliskan hasil akhir dari dari perhitungannya serta menyimpulkan hari yang paling banyak mendapatkan pendapatan. Ini mengikuti langkah keempat meninjau kemampuan memecahkan masalah.

Berdasarkan hasil wawancara bahwa S1 dapat menjelaskan kesimpulan hasil yang diperoleh, sehingga yakin dengan jawaban yang dituliskan serta tidak kebingungan dalam menyelesaikannya. Subjek S1 mampu menyelesaikan tahapan review sesuai dengan temuan wawancara dan balasannya.

Berdasarkan nilai ujian dan wawancara, mata pelajaran pertama (S1) memiliki bakat yang signifikan untuk memecahkan masalah matematika. Prestasinya dalam menangani masalah secara metodis di setiap tahap mulai dari mengidentifikasi masalah hingga

mengembangkan rencana untuk menyelesaikannya, menjalankan strategi tersebut, dan akhirnya, meninjau atau memeriksa ulang pekerjaannya membuktikan hal ini. Pada tahap pemahaman masalah, S1 dapat dengan mudah membedakan antara informasi yang dibutuhkan dan fakta yang sudah diketahui. Selain itu, S1 menggunakan bentuk matriks untuk mengurutkan tahapan secara logis di seluruh tahap desain strategi. Dalam tahap pelaksanaan strategi, S1 melanjutkan dengan melakukan operasi perkalian matriks secara tepat, dan pada tahap akhir, siswa melakukan pengecekan untuk memastikan kebenaran jawabannya. Keberhasilan S1 dalam menyelesaikan soal menunjukkan adanya keterkaitan yang erat antara tingkat *self-efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah. S1 yang memiliki tingkat *self-efficacy* tinggi menunjukkan kepercayaan diri yang kuat dalam menyelesaikan soal, tidak mudah menyerah, serta menunjukkan rasa percaya diri yang kukuh dalam mencari solusi. Hal ini sejalan dengan penelitian (Aulia dkk., 2022) yang menyatakan bahwa siswa dengan *self-efficacy* yang tinggi cenderung mampu menghadapi tantangan tanpa mudah menyerah serta terus berupaya menemukan solusi, bahkan ketika dihadapkan pada masalah yang sulit.

Subjek dengan *Self-efficacy* Sedang (S2)

Selanjutnya penelitian dilakukan juga kepada subjek kedua dan berikut jawaban dari tes kemampuan pemecahan masalah berdasarkan *self-efficacy* sedang (S2) ditampilkan pada Gambar 6 sampai Gambar 9. Gambar 6 menunjukkan jawaban S2 dalam memahami masalah.



a.) Diketahui :

Hari	Buku	Bolpoin	Penggaris
Senin	10	5	2
Selasa	7	8	3
Rabu	6	4	5

b.) Menghitung Pendapatan Koperasi Selama 3 hari.

Gambar 6. Jawaban S2 Tahapan Memahami Masalah

Berdasarkan hasil analisis terhadap jawaban subjek S2 pada Gambar 6, diketahui bahwa siswa telah menunjukkan sebagian kemampuan dalam tahap awal pemecahan masalah, yaitu memahami masalah. Subjek S2 mampu mengidentifikasi dan menuliskan informasi yang diketahui dalam soal, seperti jumlah masing-masing barang yang terjual dari hari Senin hingga Rabu. Selain itu, subjek juga memahami apa yang ditanyakan, yaitu total pendapatan koperasi selama tiga hari. Meskipun demikian, subjek S2 telah menghilangkan informasi penting, yaitu harga barang, yang perlu disertakan dalam data yang diketahui. Langkah pertama dalam menangani masalah adalah mengenalinya, oleh karena itu hal ini masuk akal. Di sini, siswa harus membuat catatan mental dari pengetahuan yang ada dan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh tantangan tersebut.

Dari wawancara tersebut, ditentukan bahwa S2 tidak mengalami kesulitan dengan tantangan yang disebutkan. Subjek S2 mampu mengklarifikasi persyaratan masalah dan informasi yang telah diketahui. Lebih jauh, ia juga percaya diri dengan tanggapan tertulisnya. Subjek S2 dipastikan telah mencapai tahap pemahaman masalah berdasarkan data wawancara dan tanggapan. Untuk menyelesaikan langkah desain strategi, S2 memberikan tanggapan yang ditunjukkan pada Gambar 7.

c.) $\begin{bmatrix} 10 & 5 & 2 \\ 7 & 8 & 3 \\ 6 & 1 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3.000 \\ 2.000 \\ 2.000 \end{bmatrix}$

Bentuk matriks
Data penjualan dan
harga barang

d.) Operasi Perkalian

Gambar 7. Jawaban S2 Tahapan Merancang Strategi

Berdasarkan Gambar 7, jawaban subjek S2 menunjukkan bahwa siswa telah melangkah ke tahap kedua dalam proses pemecahan masalah, yaitu merancang strategi. Pada tahap ini, siswa diharapkan mampu menyusun rencana penyelesaian berdasarkan informasi yang telah dipahami sebelumnya. Subjek S2 berhasil menuliskan data yang diketahui dalam bentuk matriks, yang menunjukkan kemampuannya dalam merepresentasikan informasi secara matematis. Selain itu, subjek S2 juga mencantumkan operasi yang akan digunakan, yaitu operasi perkalian matriks, sebagai strategi utama dalam menyelesaikan soal. This lines up with the second level of problem-solving abilities, which is strategy design.

Penelitian sebelumnya menyimpulkan bahwa S2 tidak mengalami kesulitan dalam mengembangkan strategi. Subjek studi kedua dapat menjelaskan bentuk matematika dan strategi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. Ini karena S2 tidak kompatibel dengan jenis operasi yang dilakukan dalam kasus ini. Subjek 2 dapat menyelesaikan tugas mengembangkan strategi berdasarkan hasil dan asumsi yang dibuat. Di sini, pada Gambar 8 kita dapat melihat batasan S2 dalam eksekusi strategi.

e.) $\begin{bmatrix} 10 & 5 & 2 \\ 7 & 8 & 3 \\ 6 & 1 & 5 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 3.000 \\ 2.000 \\ 2.000 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 30.000 \\ 21.000 \\ 18.000 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 10.000 \\ 16.000 \\ 8.000 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4.000 \\ 6.000 \\ 10.000 \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} 44.000 \\ 43.000 \\ 36.000 \end{bmatrix}$

Gambar 8. Jawaban S2 Tahapan Melaksanakan Strategi

Hasil dari jawaban S2 pada tahap implementasi strategi, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8, menunjukkan bahwa siswa mampu mengoperasikan perkalian dengan tepat, sehingga menghasilkan solusi yang akurat. Subjek 2 secara akurat melakukan proses perkalian dengan menuliskannya. Langkah terakhir dari keterampilan memecahkan masalah, yang melibatkan penerapan pendekatan, sejalan dengan ini.

Temuan wawancara menunjukkan bahwa S2 tidak yakin dengan tanggapan tertulisnya karena dia bingung saat mencoba menjawab pertanyaan yang diberikan. Subjek S2 mampu menyelesaikan tahapan implementasi strategi sesuai dengan temuan dan wawancara. Solusi S2 dalam meninjau kembali ditunjukkan pada Gambar 9.

f) Iya, masuk akal
g) Hari senin, dengan pendapatan 44.000

Gambar 9. Jawaban S2 Tahapan Meninjau Kembali

Berdasarkan Gambar 9 hasil jawaban S2 pada tahapan meninjau kembali menunjukkan bahwa siswa benar-benar meninjau kembali tahapan-tahapan sebelumnya serta siswa dapat menyimpulkan dengan benar. Subjek S2 menuliskan kesimpulan hari yang

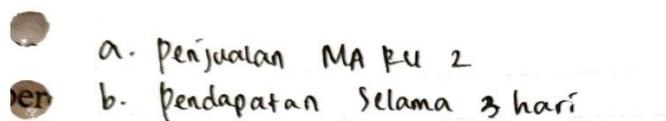
mendapatkan pendapatan paling banyak. Hal ini sesuai dengan tahapan kemampuan pemecahan masalah yang keempat yaitu meninjau kembali.

Berdasarkan hasil wawancara juga menjelaskan bahwa S2 yakin dengan jawaban yang dituliskan serta tidak kebingungan dalam menyelesaikannya. Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara diperoleh basa subjek S2 dapat memenuhi tahapan meninjau kembali.

Subjek kedua (S2) ditemukan mampu mengikuti langkah-langkah penyelesaian masalah, meskipun implementasinya tidak sepenuhnya ideal, menurut temuan tes dan wawancara. S2 menunjukkan kemampuannya dalam memahami masalah, merancang strategi, melaksanakan strategi penyelesaian, hingga melakukan pengecekan ulang terhadap hasil jawaban. Namun, selama proses tersebut, S2 terlihat mengalami kebingungan dalam menentukan langkah penyelesaian yang tepat dan menunjukkan keraguan terhadap kebenaran jawabannya sendiri. Ketidakyakinan ini berdampak pada kurangnya ketelitian dan kepastian dalam mengeksekusi strategi yang telah dirancang. Dalam hal ini menunjukkan siswa yang *self-efficacy* sedang, artinya mereka tidak sepenuhnya percaya diri dengan keterampilannya. Siswa mungkin mengalami keraguan diri ketika dihadapkan dengan tantangan matematika, terlepas dari kemampuan bawaan mereka untuk menemukan solusi. Pernyataan ini sejalan dengan penelitian yang telah membuktikan bahwa siswa yang memiliki tingkat *self-efficacy* yang rendah tidak sepenuhnya percaya pada kemampuan mereka sendiri dan oleh karena itu tidak berhasil menemukan solusi optimal untuk permasalahan yang mereka hadapi (Nurani dkk., 2021).

Subjek dengan *Self-efficacy* Rendah (S3)

Selanjutnya penelitian dilakukan juga kepada subjek ketiga dan berikut jawaban dari tes kemampuan pemecahan masalah berdasarkan *self-efficacy* rendah (S3) ditampilkan pada Gambar 10 sampai Gambar 13. Gambar 10 menunjukkan jawaban S3 dalam memahami masalah.



Gambar 10. Jawaban S3 Tahapan Memahami Masalah

Gambar 10 menunjukkan hasil analisis balasan S3. Siswa telah berusaha untuk menentukan pengetahuan pertanyaan dan bertanya berdasarkan informasi yang diberikan. Namun demikian, data disampaikan secara ringkas dan tidak memadai, tidak termasuk elemen-elemen penting termasuk data penjualan tiga hari, penjualan komoditas, dan harga. Ini bertentangan dengan langkah pertama kemampuan memecahkan masalah, yaitu mengidentifikasi masalah.

Menurut data yang dikumpulkan dari wawancara, S3 kesulitan mencari tahu bagaimana mengatasi kesulitan tersebut. Beberapa siswa mengaku mendapatkan jawabannya dengan berkonsultasi dengan temannya, karena mata pelajaran 3 tidak memberikan penjelasan komprehensif yang relevan dengan pengetahuan dan pertanyaan yang diajukan. Tanggapan tekstualnya juga tidak jelas bagi saya. Hasil wawancara dan balasannya menunjukkan bahwa S3 tidak dapat menyelesaikan tahapan pemecahan masalah. Gambar 11 menggambarkan hasil akhir dari langkah ketiga dalam mengembangkan strategi, yaitu S3.

10	5	2	3000
7	8	3	2000
6	4	5	2000

Bentuk matriks
tetapi kurang
kurungnya

Gambar 11. Jawaban S3 Tahapan Merancang Strategi

Berdasarkan Gambar 11, hasil jawaban subjek S3 pada tahapan merancang strategi menunjukkan bahwa siswa telah berupaya menuliskan data yang diketahui dalam bentuk matriks, sesuai dengan perintah soal. Namun, dalam penulisannya, siswa kurang cermat dalam menyusun notasi matriks, seperti ketidaktepatan dalam penggunaan tanda kurung yang menjadi bagian penting dalam penulisan bentuk matriks yang benar. Hasil dari jawaban siswa kurang sesuai dengan soal yang diminta, dimana siswa dapat menuliskan data dalam bentuk matriks akan tetapi kurang kurungnya serta membuat rancangan yang sesuai yakni operasi perkalian. Di sinilah kita dengan kemampuan pemecahan masalah tingkat kedua, yang melibatkan pembuatan rencana.

Data yang ada 3 menggambarkan Bentuk Matriks dan prosedur yang akan digunakan untuk menyelesaikannya berdasarkan temuan yang diwawancara. Subyek 3 mampu menyelesaikan langkah-langkah yang terlibat dalam perancangan strategi, sesuai dengan tanggapan dan wawancara yang dilakukan. Pada Gambar 12, kita dapat melihat solusi S3 untuk implementasi strategi.

30.000	10.000	4.000
21.000	16.000	6.000
18.000	8.000	10.000
= 69.000	34.000	20.000

Dijumlahkan
secara vertikal
seharusnya
dijumlahkan secara
horizontal

Gambar 12. Jawaban S3 Tahapan Melaksanakan Strategi

Gambar 12 menampilkan hasil dari respons S3 yang diberikan selama tahap implementasi strategi. Jelaslah bahwa siswa berjuang untuk mengoperasikan perkalian dengan benar, yang mengarah pada solusi yang salah. Seharusnya horizontal, bukan vertikal, Subjek S3 menulis hasil penjumlahan. Langkah ketiga dari keterampilan memecahkan masalah, yang melibatkan penerapan pendekatan, tidak terpenuhi oleh hal ini.

Menurut temuan wawancara, S3 mengaku meniru jawaban temannya karena bingung bagaimana menjawab pertanyaan tersebut. Subyek 3 tidak memenuhi tahapan implementasi strategi, sesuai temuan wawancara dan balasannya. Gambar 13 menampilkan respons yang didapat S3 saat mereka kembali.

f. Iya
g. Hari Senin

Gambar 13. Jawaban S3 Tahapan Meninjau Kembali

Siswa tidak mempelajari tahapan sebelumnya secara menyeluruh, seperti yang terlihat pada Gambar 13, yang didasarkan pada hasil jawaban S3 pada tahap penelaahan. Senin adalah satu-satunya hari yang ditulis oleh subjek S3. Penghasilan Senin tidak termasuk. Meninjau, langkah keempat dari keterampilan memecahkan masalah, kurang sesuai dengan ini.

Juga terungkap selama wawancara adalah bahwa S3 mengakui menduplikasi jawaban temannya dan tidak yakin dengan jawabannya sendiri pada tes tertulis. Data wawancara dan respon menunjukkan bahwa peserta S3 tidak lolos ke tahap review.

Hasil wawancara dan penilaian pada mata pelajaran ketiga (S3) menunjukkan bahwa mahasiswa telah berjuang keras untuk menemukan solusi yang memuaskan. Dari empat tahapan dalam kemampuan pemecahan masalah, S3 hanya berhasil menunjukkan keterlibatan pada satu tahapan saja, yaitu merancang strategi. Namun demikian, strategi yang dirancang pun tidak dilanjutkan dengan langkah-langkah penyelesaian yang jelas. Dalam proses pengerjaan, S3 mengalami kesulitan memahami dan menyelesaikan soal, serta secara terbuka mengakui bahwa ia menyalin jawaban dari temannya. Ini menunjukkan kurangnya inisiatif dan kemampuan untuk bekerja secara mandiri untuk menemukan solusi atas kesulitan. Siswa yang tidak yakin dengan diri mereka sendiri menunjukkan karakteristik ini dalam situasi ini. Segera setelah S3 menemukan masalah yang terlalu menantang, mereka cenderung berhenti mencoba menyelesaikannya sama sekali. Kurangnya rasa percaya diri dalam menghadapi hambatan akademik ditandai dengan sindrom ini. Menurut sebuah penelitian Hidayati dkk (2023) siswa dengan *self-efficacy* yang buruk cenderung lebih mudah putus asa dan mengaitkan kegagalan mereka dengan kurangnya kemampuan mereka sendiri.

Berdasarkan hasil analisis jawaban, dapat digambarkan pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Keterpenuhan Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah

Subjek	Kategori <i>self-efficacy</i>	Tahapan memahami masalah	Tahapan merancang strategi	Tahapan melaksanakan strategi	Tahapan meninjau kembali
S1	Tinggi	√	√	√	√
S2	Sedang	√	√	√	√
S3	Rendah	X	√	X	X

Tabel 3 menunjukkan kelengkapan tahapan kemampuan memecahkan masalah menurut kategori *self-efficacy*. Orang dengan tingkat kemampuan memecahkan masalah S1 (*self-efficacy* tinggi) mampu menyelesaikan semua langkah proses, mulai dari mengidentifikasi masalah hingga mengevaluasi solusinya. Individu dengan S2 (*self-efficacy* sedang) melaporkan keberhasilan yang sama di keempat tingkat kemampuan memecahkan masalah, menunjukkan bahwa bahkan dengan *self-efficacy* sedang, seseorang mungkin masih tampil mengagumkan saat menghadapi masalah yang menantang. Peserta dengan S3 (*self-efficacy* yang buruk) hanya dapat menyelesaikan tahap perancangan strategi. Siswa di S3 menunjukkan kurangnya kemahiran dalam menangani masalah secara komprehensif ketika mereka gagal memahami masalah, menjalankan solusi, dan mengevaluasi keefektifannya.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dengan menggunakan materi matriks sangat dipengaruhi oleh *self-efficacy* mereka. Siswa yang memiliki keyakinan kuat pada kemampuan mereka sendiri menunjukkan kinerja yang luar biasa dan kemampuan pemecahan masalah yang metodis di keempat tahap proses pemecahan masalah: mengidentifikasi masalah, mengembangkan solusi potensial, menerapkan pendekatan, dan akhirnya, mengevaluasi hasilnya. Meskipun mereka tidak memiliki kepastian dan ketepatan siswa dengan tingkat kepercayaan diri yang tinggi (S1), siswa dengan tingkat kepercayaan diri yang sedang (S2) juga dapat menyelesaikan semua

tahapan. Ketika dihadapkan pada suatu masalah, siswa dengan skor *self-efficacy* (S3) yang lebih rendah lebih mungkin untuk berhenti atau meminta bantuan, dan mereka juga lebih mungkin untuk menyelesaikan hanya satu langkah.

Temuan ini memberikan keyakinan pada gagasan bahwa kemampuan siswa untuk merumuskan, melaksanakan, dan mengevaluasi tugas matematika secara mandiri berkorelasi positif dengan tingkat *self-efficacy* mereka. Sangat penting bagi para pendidik untuk mendorong dan membina kepercayaan diri siswa sebagai bagian dari metodologi pembelajaran guna meningkatkan keterampilan dalam menyelesaikan masalah, khususnya dalam materi kompleks seperti matriks.

DAFTAR PUSTAKA

- Adetia, R., & Adirakasiwi, A. G. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Self-Efficacy Siswa. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(2), 526–536. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i2.2036>
- 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.
- Aulia, T., Nurcahyono, N. A., & Agustiani, N. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Self Efficacy. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2816–2832. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1618>
- Damayanti, Y. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berbasis Budaya Betawi Ditinjau dari Self Efficacy Pada Siswa SMP. In *Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta* (Vol. 15, Nomor 12-Feb-2024). <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/77052>
- Handayani, U. F. (2024). Kemampuan pemecahan masalah siswa smp dalam menyelesaikan soal bangun datar ditinjau dari level van hiele. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 3(2), 271–284. <https://doi.org/10.31980/pme.v3i2.1731>
- Hanggara, Y., Aisyah, S. H., & Amelia, F. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari perbedaan gender. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 189–201. <https://doi.org/10.33373/pythagoras.v11i2.4490>
- Hidayati, N. L., Wijayanti, S., & Firmansah, F. (2023). Pengaruh Interaksi Teman Sebaya Dan Self Efficacy Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 10. *Numeracy*, 10(2), 65–79. <https://doi.org/10.46244/numeracy.v10i2.2241>
- Hosnia, Siti Nur Asmah, & Metia Novianti. (2024). Efektivitas Model Eliciting Activitis (Meas) Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa MTs. *Jurnal Armada Pendidikan*, 2(2), 53–60. <https://doi.org/10.60041/jap.v2i2.85>
- Justisunda, M. . (2018). Hubungan Self-Efficacy Siswa SMP dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal THEOREMS (The Original Research Of Mathematics)*, 1(2), 24–30. <https://www.unma.ac.id/jurnal/index.php/th/article/view/375%0Ahttps://www.unma.ac.id/jurnal/index.php/th/article/download/375/355>
- Malik, R. M., Jalal, A., & Waliyanti, I. K. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Matriks Ditinjau dari Minat Belajar Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*, 2(3), 219–235. <https://doi.org/10.33387/jpgm.v2i3.5144>

- Mareta, A., Sa'dijah, C., & Chandra, tjang daniel. (2021). Analisis Kesalahan Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Matriks. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 124. <https://doi.org/10.33087/dikdaya.v9i1.132>
- Nurani, M., Riyadi, R., & Subanti, S. (2021). Profil Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau Dari Self Efficacy. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 284. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3388>
- Nurseha, S. M., & Apiati, V. (2019). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Dengan Self Efficacy Siswa Melalui Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik. *Prosiding Seminar Nasional*, 539–546.
- Pertiwi, fatma meisa, Sujadi, jasmine ayungi, Pratiwi, Y., Kania, mita adilla, & Hidayah, N. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Dalam Menyelesaikan Soal Materi Matriks. *Prosiding seminar nasional matematika dan sains*, 377–388. <https://doi.org/10.33541/edumatsains.v6i2.3615>
- Prajono, R., Gunarti, D. Y., & Anggo, M. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik SMP Ditinjau dari Self Efficacy. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 143–154. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i1.694>
- Pratiwi, luh devi kemala. (2022). *Hubungan Antara Self Efficacy dan Motivasi Belajar dengan Kemampuan Literasi Matematika siswa Kelas VIII SMP Negeri 12 Denpasar*. universitas pendidikan ganesha.
- Putri, A. A., & Juandi, D. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Self Efficacy: Systematic Literature Review (SLR) di Indonesia. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 7(2), 135–147. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v7i2.6493>
- Putri, D. R., Nasir, F., & Maharani, A. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Self Confidence Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education*, 5(4), 57.
- Resmiati, T., & Hamdan, H. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa Sekolah Menengah Pertama. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(4), 177. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v2i4.p177-186>
- Ristanty, D. W., & Pratama, F. W. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Segiempat Berdasarkan Teori Van Hiele. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1648–1658. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1400>
- Sahro, S. F., & Hakim, W. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Berdasarkan Disposisi Matematis. *Jurnal Armada Pendidikan*, 2(2), 70–76. <https://doi.org/10.60041/jap.v2i2.91>
- Susanti, S. (2019). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Efficacy Siswa MTs Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *Suska Journal of Mathematics Education*, 3(2), 92. <https://doi.org/10.24014/sjme.v3i2.4148>
- Wahyuningsih, D. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Operasi Matriks Di Sma Yabt Manokwari. *Jurnal Perspektif Pendidikan*, 14(2), 67–77. <https://doi.org/10.31540/jpp.v14i2.1027>
- Widianti, E. D., Pratiwi, H. D., & Patmah, P. (2024). *Analisis Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*. 4(80), 331–336.