

## ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP PADA MATERI ALJABAR

Fauzan Adrasyanto<sup>1</sup>, Depriwana Rahmi<sup>2</sup>, Annisah Kurniati<sup>3\*</sup>, Suci Yuniati<sup>4</sup>

<sup>1234</sup>Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

\*[annisah.kurniati@uin-suska.ac.id](mailto:annisah.kurniati@uin-suska.ac.id)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aljabar. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 15 orang siswa kelas VII<sup>1</sup> SMP Negeri 3 Gunung Toar. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yakni berupa soal tes tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dimana setiap 1 soal terdapat 1 indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Soal yang diberikan yaitu soal mengenai materi Aljabar. Hasil dari penelitian yang dilakukan ini menunjukkan bahwa dari ke 15 siswa kelas VII SMP Negeri 3 Gunung Toar terbagi menjadi 3 kelompok siswa. Pertama, siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah ada sebanyak 5 orang, dengan persentase 33%. Kedua, siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang sedang berjumlah 7 orang, dengan persentase tertinggi yakni 47%. Ketiga, siswa yang memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah yang tinggi, hanya berjumlah 3 orang saja dengan persentase sebesar 20%. Dengan demikian, tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa kelas VII SMP Negeri 3 Gunung Toar tergolong pada kategori sedang. Yakni hampir setengah dari jumlah subjek di kelas tersebut yang berada pada kategori tersebut.

**Kata Kunci :** Analisis, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Aljabar.

### PENDAHULUAN

Matematika memiliki peran krusial dalam sistem pendidikan, dengan menjadi bagian integral dari kurikulum dari tingkat dasar hingga tingkat lanjutan. Meskipun pentingnya pelajaran matematika diakui secara universal, seringkali mata pelajaran ini dianggap sulit dan menakutkan bagi sebagian siswa, sehingga menghambat pencapaian tujuan pembelajaran. Kemahiran dalam matematika memerlukan pemahaman yang menyeluruh dan bertahap, di mana siswa harus memahami konsep-konsep yang telah diajarkan sebelumnya untuk dapat menyelesaikan permasalahan matematika dengan baik. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang harus dikuasai oleh siswa mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai jenjang pendidikan lanjut. Memahami matematika dengan baik menjadi suatu kebutuhan penting karena aplikasinya yang luas dalam berbagai aspek kehidupan. Pembelajaran matematika tidak hanya memberikan kemampuan berpikir sistematis, logis, kritis, kreatif, dan analitis kepada siswa, tetapi juga memberikan keterampilan dalam memecahkan berbagai permasalahan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu hasil yang diharapkan dari pembelajaran matematika adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan beragam masalah dengan baik.

Menyelesaikan masalah merupakan esensi dari proses pembelajaran, terutama dalam konteks pembelajaran matematika. Ketika siswa menghadapi suatu masalah, mereka melalui serangkaian langkah mulai dari pemahaman masalah, penentuan strategi yang akan digunakan, hingga berhasil menyelesaikan masalah tersebut. Biasanya, masalah matematika disajikan dalam bentuk naratif kontekstual, yang berhubungan dengan situasi kehidupan nyata (Zulkardi & Ilma, 2006: 2). Maka dari itu, peneliti memilih materi aljabar karena terdapat manfaat pada materi aljabar jika dikaitkan dalam kehidupan nyata.

Pemecahan masalah matematis menuntut siswa berpikir sistematis, logis, kritis dan pantang menyerah sampai menemukan solusi dari suatu permasalahan yang dihadapi. Menurut artikel yang ditulis oleh Agustami, dkk, kemampuan pemecahan masalah yang efektif juga memiliki dampak positif terhadap capaian belajar matematika siswa, yang juga merupakan tujuan pokok dari pembelajaran matematika. Hal ini

disebabkan oleh kemampuan pemecahan masalah yang memungkinkan siswa untuk mengatasi tantangan dalam berbagai mata pelajaran dan kehidupan sehari-hari. Kekurangan dalam kemampuan pemecahan masalah juga dapat menghambat pencapaian hasil belajar yang diharapkan dalam proses pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematika sangat penting dipelajari oleh siswa. Pentingnya kemampuan ini telah ditegaskan oleh National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) pada tahun 2000, menyatakan bahwa menyelesaikan masalah merupakan bagian yang tak terpisahkan dari pembelajaran matematika. Oleh karena itu, hubungan antara menyelesaikan masalah dan pembelajaran matematika tidak dapat dipisahkan.

Menurut Polya (1973: 5), terdapat empat langkah yang dapat dilakukan untuk memecahkan masalah; yaitu (1) memahami masalah, (2) perencanaan pemecahan masalah, (3) melaksanakan perencanaan pemecahan masalah, dan (4) melihat kembali kelengkapan pemecahan masalah. Pentingnya memiliki kemampuan tersebut disoroti dalam penjelasan yang disampaikan oleh Hendriana dan Soemarmo pada tahun 2014. Mereka menyatakan bahwa memecahkan masalah matematika adalah aspek kunci dalam pembelajaran matematika, bahkan langkah-langkah yang diperlukan dalam memecahkan masalah tersebut merupakan inti dari subjek matematika itu sendiri. Oleh karena itu, ada kebutuhan untuk mendalami lebih lanjut mengenai kemampuan pemecahan masalah guna memahami sejauh mana kemampuan masing-masing siswa dalam menanggapi suatu masalah matematika.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui bagaimana tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP kelas VII SMP Negeri 3 Gunung Toar pada materi aljabar. Hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan untuk mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sehingga guru dapat mengkonstruksi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Menurut Sugiyono (2017,6), penelitian deskriptif merupakan suatu metode yang dimanfaatkan untuk memperoleh pemahaman yang rinci mengenai situasi di lapangan dengan cara menguraikan secara menyeluruh tentang subjek yang diteliti melalui pengamatan. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan fakta-fakta yang terjadi selama proses penelitian, terutama yang terkait dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 3 Gunung Toar, dengan banyak siswa yaitu 15 orang. Instrumen dalam penelitian ini adalah instrumen tes berbentuk soal uraian mengenai materi aljabar yang telah dipelajari oleh siswa yang telah melalui uji validasi. Dimana soal yang diberikan sebanyak 3 soal dengan menggunakan indikator kemampuan pemecahan masalah. Soal yang digunakan ialah soal kemampuan pemecahan masalah matematis. Ketiga soal kemampuan pemecahan masalah matematis tersebut mencakup melakukan verifikasi terhadap kebenaran jawaban, merumuskan model matematika dari suatu masalah dan mengatasinya, serta menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat.

Teknik analisis data kuantitatif dimaksudkan untuk mendeskripsikan karakteristik variabel penelitian yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menggunakan nilai rata-rata dan persentase. Data hasil analisis tes kemampuan pemecahan masalah, selanjutnya dikelompokkan ke dalam tingkatan kemampuan pemecahan masalah dengan tingkat kemampuan tinggi, sedang dan rendah yang selaras dengan buku yang ditulis oleh Wida Susanti, dengan berdasarkan kriteria pada Tabel 1 sebagai berikut:

**Tabel 1.** Pengkategorian Kemampuan Pemecahan Masalah

Interval	Kategori
11 – 15	Tinggi
6 – 10	Sedang
0 – 5	Rendah

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil penelitian ini menggambarkan data yang telah diperoleh dari ke-15 siswa kelas VII SMP Negeri 3 Gunung Toar. Data diperoleh dengan menggunakan instrumen tes yang terdiri dari 3 soal uraian. Analisis tersebut mengacu pada pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis. Adapun data yang diperoleh adalah sebagai berikut: Bagian hasil dan pembahasan menyajikan hasil-hasil yang diperoleh dan cara pencapaiannya. Uraian harus komprehensif namun tetap ringkas dan padu. Pembahasan hasil penelitian meliputi kelebihan dan kekurangan, termasuk pengujian.

**Tabel 2.** Data hasil atau skor yang diperoleh siswa

Kode Siswa	Skor Per Soal			Jumlah	Kategori
	Soal 1	Soal 2	Soal 3		
S-1	4	3	3	10	Sedang
S-2	3	2	2	7	Sedang
S-3	2	3	0	5	Rendah
S-4	3	4	2	9	Sedang
S-5	5	3	2	10	Sedang
S-6	2	4	4	10	Sedang
S-7	3	0	2	5	Rendah
S-8	3	0	2	5	Rendah
S-9	3	5	4	12	Tinggi
S-10	4	0	2	6	Sedang
S-11	4	2	5	11	Tinggi
S-12	3	2	0	5	Rendah
S-13	4	0	0	4	Rendah
S-14	5	5	2	12	Tinggi
S-15	4	3	0	7	Sedang

Dari tabel 2 tersebut, didapatkanlah data mengenai skor atau hasil yang diperoleh oleh siswa kelas VII SMP Negeri 3 Gunung Toar setelah mengerjakan soal berbentuk uraian yang telah diberikan. Hasil dari penelitian yang dilakukan ini menunjukkan bahwa dari ke 15 siswa kelas VII SMP Negeri 3 Gunung Toar terbagi menjadi 3 kelompok siswa. Pertama, siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah ada sebanyak 5 orang, yakni dengan nilai yang didapat antara 0-5. Kedua, siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang sedang berjumlah 7 orang, dengan rentang nilai antara 6-10. Ketiga, siswa yang memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah yang tinggi, hanya berjumlah 3 orang saja dengan rentang nilai dari 11-15.

Selanjutnya berikut adalah pemaparan kelompok siswa yang berkategori Tinggi, sedang dan rendah.

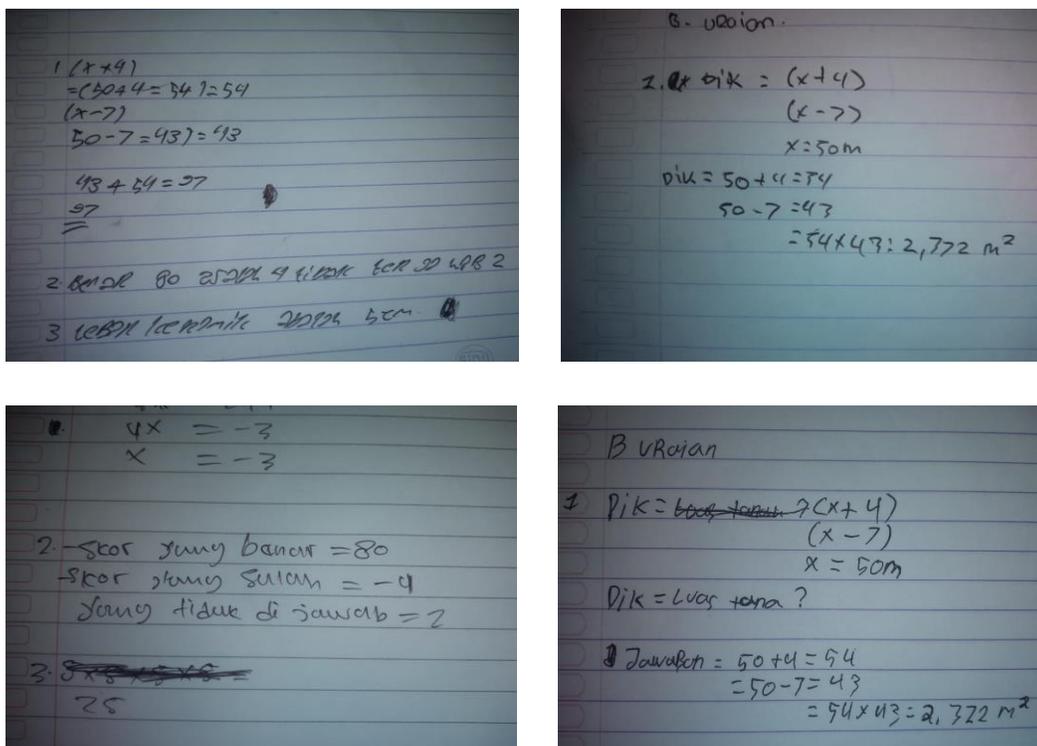
**Tabel 3.** Pengelompokan tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa.

Kategori	Frekuensi	Persentase
Tinggi	3	20%
Sedang	7	47%
Rendah	5	33%

Dari data pada Tabel 3 di atas, dapat dilihat bahwa siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah ada sebanyak 5 orang, dengan persentase 33%. Kemudian siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang sedang berjumlah 7 orang, dengan persentase tertinggi yakni 47%. Sedangkan siswa yang memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah yang tinggi hanya berjumlah 3 orang saja dengan persentase sebesar 20%.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan, dapat dijelaskan bahwa subjek yang berada dalam kategori tinggi memiliki kemampuan dalam memahami masalah pada soal, merencanakan strategi penyelesaian, serta menjabarkan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. Namun, masih terdapat kesalahan dalam melakukan perhitungan sehingga jawabannya kurang akurat, serta masih kurang dalam melakukan pengecekan kembali. Kemudian untuk subjek yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang berkategori sedang dapat terlihat dari cara mengerjakan soal cerita, mereka mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Namun kemampuan mereka dalam menganalisis maksud atau yang diperintahkan dalam soal kurang diperhatikan sehingga mereka kurang tepat ketika menuliskannya pada lembar jawaban. Sedangkan untuk subjek penelitian kategori rendah kemampuan membaca masalah, memahami masalah, dan kemampuan menuliskan jawaban penyelesaian soal cerita bangun ruang dari masih kurang. Terbukti dengan mereka merasa kesulitan menjawab pertanyaan dalam soal pada lembar jawabannya. Gambar 1 berikut menyajikan beberapa hasil yang telah dikerjakan oleh siswa.



Gambar 1. Hasil pekerjaan siswa

Kemampuan membaca, memahami masalah, dan menyampaikan jawaban pada lembar jawaban peserta didik sangatlah penting karena hal ini memungkinkan kita untuk mengevaluasi kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal cerita aljabar yang diberikan.

1. Siswa yang memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah yang tinggi

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang telah dilakukan. Terdapat 3 siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang tinggi. Yakni dengan persentase 20%. Persentase ini merupakan persentase yang terkecil dibandingkan dengan kategori lainnya. Bagi siswa yang kemampuan pemecahan masalah matematisnya dengan kategori tinggi ini dapat dideskripsikan sebagai berikut: (1) pada indikator memahami masalah, siswa pada kategori ini telah mampu memahami masalah dengan baik dalam hal ini mereka paham dan mengerti terhadap apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal. (2) Pada indikator menyusun rencana penyelesaian, siswa mampu membuat langkah-langkah penyelesaian yang sesuai dengan masalah dan menentukan rumus yang akan digunakan. (3) Pada indikator melaksanakan rencana penyelesaian, siswa dapat melaksanakan rencana dengan benar sesuai dengan langkah-langkah yang telah disusun. (4) Pada indikator mengecek kembali, masih ditemukan kesalahan dalam perhitungan serta ada siswa yang tidak mengecek kembali jawaban yang telah dibuat. Dengan kata lain siswa dalam kelompok ini telah dapat memahami dan melaksanakan 3 indikator dari kemampuan pemecahan masalah.

2. Siswa yang memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah yang sedang

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang telah dilakukan. Pada kategori ini, terdapat 7 siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang sedang. Yakni dengan persentase 47%. Persentase ini merupakan persentase yang terbesar dibandingkan dengan kategori lainnya. Untuk siswa yang berada dalam kategori kemampuan pemecahan masalah matematis sedang, dapat dijelaskan sebagai berikut: (1) Dalam hal memahami masalah, siswa dalam kategori ini memiliki kemampuan yang cukup untuk memahami masalah. Mereka memiliki pemahaman yang memadai terhadap informasi yang diberikan dalam soal dan pertanyaan yang diajukan. (2) Dalam hal menyusun rencana penyelesaian, siswa belum mampu mengembangkan langkah-langkah penyelesaian yang sesuai dengan masalah. Mereka belum dapat merumuskan strategi penyelesaian yang tepat. (3) Dalam hal melaksanakan rencana penyelesaian, siswa mencoba untuk menerapkan rencana yang dibuat, namun seringkali tidak melakukan dengan benar karena langkah-langkah yang diambil tidak sesuai dengan permasalahan yang terdapat dalam soal. (4) Dalam hal mengecek kembali, beberapa siswa tidak melakukan pengecekan kembali terhadap solusi yang mereka hasilkan, sementara yang lain melakukannya. Pada kategori ini dapat dibilang bahwa siswa dapat melakukan setidaknya 2 indikator dari pemecahan masalah.

3. Siswa yang memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah yang rendah

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang telah dilakukan. Terdapat 5 siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang rendah. Yakni dengan persentase 33%. Untuk siswa dengan kategori rendah, karakteristiknya dapat diuraikan sebagai berikut: (1) dalam hal memahami masalah, siswa pada tingkat ini belum mampu memahami dengan baik esensi masalah yang diberikan, sehingga mereka belum dapat mengidentifikasi informasi yang relevan dengan pertanyaan yang diajukan dalam soal. (2) Dalam hal menyusun rencana penyelesaian, siswa belum memiliki kemampuan untuk merancang langkah-langkah penyelesaian yang tepat sesuai dengan masalah yang dihadapi. (3) Dalam hal melaksanakan rencana penyelesaian, siswa mungkin mencoba mengikuti rencana yang mereka buat, tetapi seringkali langkah-langkah yang mereka ambil tidak sesuai dengan permasalahan yang ada dalam soal, sehingga hasilnya mungkin tidak akurat. (4) Dalam hal mengecek kembali solusi, ini bisa menjadi langkah penting yang sering terabaikan oleh siswa dengan kategori rendah ini., siswa pada kategori ini belum mampu dalam mengecek kembali soal yang diberikan. Dikarenakan siswa masih kurang memahami untuk karakteristik yang terakhir ini. Dengan kata lain siswa pada kategori ini hanya mampu memahami 1 atau tidak ada indikator kemampuan pemecahan masalah tersebut.

Masalah kemampuan pemecahan masalah yang rendah pada siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kurangnya pemahaman konsep, kurangnya pemahaman konsep ini disebabkan karena siswa

kurang literasi dalam hal matematika, kemudian kurangnya latihan dalam menerapkan konsep tersebut dalam situasi nyata, atau kurangnya motivasi dan minat terhadap mata pelajaran matematika ini. Pembahasan mengenai masalah ini bisa mencakup strategi untuk meningkatkan pemahaman konsep, pemberian latihan yang relevan dan bervariasi, serta menciptakan lingkungan belajar yang mendukung motivasi dan minat siswa. Selain itu, pendekatan diferensiasi pembelajaran juga bisa digunakan untuk membantu siswa dengan tingkat kemampuan yang berbeda-beda.

## KESIMPULAN

Berdasarkan data dan hasil analisis yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut; untuk siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis berkategori tinggi adalah peserta didik yang mampu dalam memahami masalah, mampu merencanakan penyelesaian, mampu menyelesaikan masalah, tetapi mengalami sedikit kesulitan dalam mengecek kembali. Untuk siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis dalam kategori sedang adalah mereka yang dapat memahami masalah dengan cukup baik, termasuk memahami informasi yang disediakan dalam soal dan pertanyaan yang diajukan. Mereka memiliki keterbatasan dalam merencanakan penyelesaian masalah, namun masih bisa mengeksekusi atau menerapkan rencana penyelesaian dengan sedikit bantuan, dan biasanya tidak melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan. Namun, mereka belum mampu secara tepat atau masih kurang dalam melakukan pengecekan kembali terhadap hasil penyelesaian mereka. Sedangkan untuk siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis rendah adalah mereka yang masih memiliki keterbatasan dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, mengeksekusi rencana penyelesaian, dan melakukan pengecekan kembali terhadap hasil penyelesaian mereka dalam menangani soal cerita pada materi aljabar ini. Dapat dikatakan bahwa setelah diberikan tes berupa 3 soal uraian, tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa di kelas VII SMP Negeri 3 Gunung Toar ini berada pada kategori sedang, dengan persentase sebesar 47%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfiandari, L., Alman, A., & Sahidi, S. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau dari Langkah- Langkah Polya Materi Bangun Ruang Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 4(1), 34–40.
- Anggraini, I., & Lestari, W. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Aljabar Kelas VIII. *Original Research*, 80, 87–94.
- Belinda, H., & Susilowaty, N. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Self Efficacy. *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 9(1), 125–135.
- Fadilah, N. S., & Hakim, D. D. L. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Pada Materi Fungsi. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 7(1), 64.
- Fadillah, A., Bambang S, R. M., & Suhartati. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Aljabar di Kelas 7. *Jurnal Peluang*, 5158, 32–42.
- Handayani, S., & Munandar, D. R. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas VIII pada Materi Aljabar. *Jurnal Syntax Transformation*, 4(2), 183–191.
- Kurniawan, A., Setiawan, D., & Hidayat, W. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Berbantuan Soal Kontekstual pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 2(5), 272–282.
- Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakag di SMPn Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 166–175.

- Mulyati, T. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar (Mathematical Problem Solving Ability of Elementary School Students). *EDUHUMANIORA: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 1–20.
- Rianti, R. (2018). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswasmp Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(4), 802–812.
- Rustella, F., Chotimah, S., Siliwangi, I., Terusan, J., & Sudirman, J. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Statistika Berdasarkan Level Kemampuan Siswa Smp Kelas Viii. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(4), 1737–1745.
- Soniawati, S. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Cibinong Materi Bentuk Aljabar dengan Problem Based Learning. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif Volume 5, No. 5, September 2022*, 5(5), 1341–1350.
- Wardhani, A. K., Haerudin, & Ramlah. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal TIMSS Materi Geometri. *Didactical Mathematics*, 4(1), 94–103.
- Wijayanti, P. S., Kintoko, & Setiawan, R. A. (2020). Level Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Geometri. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 6(2), 662–667.