

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA BERDASARKAN KEMAMPUAN AWAL MATEMATIS SISWA

Ela Dinda Pratiwi¹, Mardiaty², Ediaman Sitepu³

Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Budidaya Binjai

ela94333@gmail.com

mardiaty2208@gmail.com

ediamansitepu@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan kemampuan awal matematis siswa di MA Sabilul Mukminin. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian ini dilakukan di MA Sabilul Mukminin. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes tertulis. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kualitatif dengan tiga tahapan yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Subjek berkemampuan awal tinggi pertama dapat memahami dan menyelesaikan masalah konteks tipe aplikasi dan analisis dengan baik. Sebaliknya, subjek berkemampuan tinggi kedua tidak memahami masalah konteks analisis dengan baik. (2) Subjek berkemampuan awal sedang memahami masalah tipe aplikasi, tetapi tidak pada konteks analisis. (3) Subjek berkemampuan awal rendah tidak memahami masalah dengan baik di semua konteks.

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, Masalah Matematis, Kemampuan Matematis Awal.

ABSTRACT

This study aims to analyze students' mathematical problem-solving abilities based on students' initial mathematical abilities at MA Sabilul Mukminin. The method used in this study is a qualitative method with a descriptive approach. This research was conducted at MA Sabilul Mukminin. The data collection technique in this study uses a written test. The analysis technique used in this study is qualitative analysis with three stages, namely data reduction, data presentation and conclusion drawn. The results showed that: (1) The first high-level initial ability subjects were able to understand and solve the problem of the application type context and analysis well. In contrast, the second high-ability subject did not understand the problem of the context of the analysis well. (2) The initial ability subject is understanding the application type problem, but not in the context of the analysis. (3) Subjects with low initial ability do not understand the problem well in all contexts.

Keywords: Problem-solving ability, mathematical problem, initial mathematical ability.

I. PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh siswa (Afriansyah, dkk., 2019). Hal ini menggambarkan betapa pentingnya matematika untuk diajarkan kepada setiap siswa di semua jenjang sekolah untuk menghasilkan siswa yang terampil dalam mengatasi perubahan zaman melalui penguasaan matematika. Peran matematika sangat krusial, baik dalam dunia pendidikan ataupun dalam rutinitas sehari-hari (Utami et al., 2023).

Pembelajaran matematika adalah suatu upaya yang membantu siswa untuk

mengkonstruksi konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep atau prinsip itu terbangun kembali (Muis, 2019:33). Setyaningsih dan Rahman (2022) juga mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika ditujukan untuk mendorong siswa agar mampu mengatasi dan menangani persoalan yang berhubungan dengan matematika.

Tujuan umum dalam pembelajaran matematika salah satunya yaitu kemampuan pemecahan masalah, pemecahan masalah

adalah langkah pertama siswa dalam mengembangkan konsep untuk menciptakan pengetahuan baru dan meningkatkan keterampilan matematika. National Council Of Teachers Of Mathematics (NCTM, 2000:52) menyebutkan bahwa pemecahan masalah harus menjadi tujuan utama pengajaran dan pembelajaran matematika, serta memberi kesempatan pada setiap peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah.

Menurut Sumartini (2016) menyebutkan bahwa pemecahan masalah jika dilihat dari aspek kurikulum, merupakan suatu kemampuan yang menjadi salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika di sekolah. Hal ini didukung juga dengan pemaparan dari Fitria et al., (2018) bahwa dalam belajar matematika seorang siswa harus memiliki kemampuan pemecahan masalah yang merupakan jantungnya matematika. Sehingga sangatlah penting bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematikanya.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika yang harus dicapai oleh siswa yang terdapat pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 22 Tahun 2006 (Utami & Wutsqa, 2017). Kemampuan pemecahan masalah sangat penting bagi siswa karena dengan siswa mampu menyelesaikan suatu masalah siswa memperoleh pengalaman, menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang sudah dimiliki oleh siswa untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Elita, Habibi, Putra, & Ulandari, 2019).

Menurut Polya (Winarti, 2017) tahapan pemecahan masalah meliputi beberapa aspek, yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam

belajar matematika salah satunya faktor internal yang mencakup kemampuan awal, tingkat kecerdasan, motivasi dan kebiasaan untuk belajar, serta kecemasan dan motivasi belajar. Kemampuan awal peserta didik adalah salah satu yang menentukan keberhasilan pembelajaran matematika (Zuyyina et.al. 2018).

Kemampuan awal siswa adalah kemampuan yang sudah mereka miliki sebelum mendapatkan pembelajaran. Oleh sebab itu kemampuan awal dalam mata pelajaran matematika penting untuk diketahui guru sebelum memulai pembelajaran (Gais & Afriansyah, 2017). Karena kemampuan awal siswa juga digunakan sebagai tolak ukur guru dalam menilai ketercapaian belajar siswa, siswa dengan kemampuan tinggi biasanya akan lebih sedikit mengalami kesulitan dalam pembelajaran dari pada siswa dengan kemampuan sedang atau rendah.

Hal ini berguna untuk mengetahui apakah siswa memiliki pengetahuan yang diperlukan atau persyaratan untuk mengikuti pelajaran sejauh mana mereka memahami materi yang disajikan sehingga guru dapat merancang dan memfasilitasi pembelajaran dengan baik. Menurut Sastri et al., (2019) dikatakan bahwa pengidentifikasian berdasarkan kemampuan awal siswa bermanfaat bagi guru untuk mengetahui sejauh mana siswa mengetahui materi yang telah diajarkan, sehingga guru dapat mengarahkan siswa untuk mendapatkan hasil belajar yang baik.

Berdasarkan topik yang diangkat maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap kemampuan awal matematis siswa. Tujuan dari penelitian yang diteliti adalah menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan kemampuan awal matematis siswa, penelitian ini juga memiliki manfaat bagi beberapa pihak diantara ada guru, dan siswa.

Manfaat penelitian ini bagi guru yaitu, guru dapat menjadikan kemampuan awal siswa untuk menjadi acuan dalam merancang strategi pembelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa. Bagi siswa penelitian ini bermanfaat untuk membantu siswa menyadari pentingnya kemampuan awal matematis terhadap keberhasilan dalam memecahkan masalah matematis.

II. TUJUAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan kemampuan awal matematis siswa. Penelitian ini dilakukan agar peneliti dapat menganalisis tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan kemampuan awal matematis siswa tinggi, sedang, atau rendahnya kemampuan tersebut.

III. METODE

Penelitian ini adalah kualitatif menggunakan metode deskriptif. Penelitian ini berlangsung di MA Sabilul Mukminin. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MA Sabilul Mukminin. Untuk menentukan kemampuan awal matematis siswa, digunakan hasil ujian tengah semester ganjil 2025/2026 di kelas X (sepuluh). Sehingga diperoleh kemampuan tinggi, kemampuan sedang, dan kemampuan rendah.

Teknik pengumpulan data ini menggunakan tes tertulis, berupa 5 butir soal uraian dengan materi. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis kualitatif dengan 3 analisis yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek Berkemampuan Awal Tinggi

Tabel 1 menunjukkan temuan ujian wawancara subjek kemampuan tinggi pertama tentang kemampuan pemecahan masalah. Paparan hubungan antara indikator penelitian dan hasil tes dirangkum sebagai berikut.

Tabel 1. Pemecahan Masalah Subjek Berkemampuan Tinggi Pertama

Paparan Masalah					
Tipe Aplikasi		Tipe Analisis		Tipe Analisis	
Unsur-unsur yang diketahui dan diminta dalam masalah dituliskan memadai.	yang dan dalam harus secara	Unsur-unsur yang diketahui dan diminta dalam soal harus dituliskan secara memadai.	yang dan dalam harus dituliskan secara memadai.	Unsur-unsur yang diketahui dan diminta dalam soal harus dituliskan secara memadai.	yang dan dalam harus dituliskan secara memadai.
Pilih dan kembangkan metode yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat.	dan	Pilih dan kembangkan metode yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat.	dan	Pilih dan kembangkan metode yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat.	dan
Menerapkan pendekatan yang telah ditentukan sebelumnya untuk mengatasi masalah secara efektif	yang telah ditentukan sebelumnya untuk mengatasi masalah secara efektif	Terapkan pendekatan yang telah ditentukan sebelumnya untuk pemecahan masalah.	yang telah ditentukan sebelumnya untuk pemecahan masalah.	Terapkan pendekatan yang telah ditentukan sebelumnya untuk pemecahan masalah.	yang telah ditentukan sebelumnya untuk pemecahan masalah.
Analisis temuan dengan merumuskan kesimpulan yang sesuai.	temuan dengan merumuskan kesimpulan yang sesuai.	Analisis temuan dengan merumuskan kesimpulan yang sesuai.	temuan dengan merumuskan kesimpulan yang sesuai.	Analisis temuan dengan merumuskan kesimpulan yang sesuai.	temuan dengan merumuskan kesimpulan yang sesuai.

Tabel yang disebutkan di atas menunjukkan bahwa subjek kemampuan tinggi (ST1) pertama dalam pemecahan masalah masalah konteks tipe aplikasi, serta masalah analisis dan konten tipe analisis ST1, dapat secara akurat menuliskan elemen yang diketahui dan ditanyakan dalam soal karena ST1 dapat memahami masalah dengan benar, memilih dan menentukan strategi yang akan digunakan dalam pemecahan masalah, Gunakan strategi terencana dalam pemecahan masalah, dan tafsirkan hasil dengan menulis kesimpulan dengan cara yang tepat. Tabel 2 menunjukkan temuan tes wawancara subjek berkemampuan tinggi kedua tentang kemampuan pemecahan masalah. Paparan hubungan antara indikator

penelitian dengan hasil pengujian dirangkum sebagai berikut.

Tabel 2. Pemecahan Masalah Subjek Berkemampuan Tinggi Kedua

Paparan Masalah					
Tipe Aplikasi		Tipe Analisis		Tipe Analisis	
Unsur-unsur yang diketahui dan diminta dalam masalah dituliskan secara memadai.		Unsur-unsur yang diketahui dan diminta dalam soal harus dituliskan secara memadai.		Unsur-unsur yang diketahui dan diminta dalam soal harus dituliskan secara memadai.	
Pilih dan kembangkan metode yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat.		Memilih dan menerapkan metode untuk mengatasi masalah yang tidak sesuai.		Pilih dan kembangkan metode yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat.	
Menerapkan pendekatan yang telah ditentukan sebelumnya untuk mengatasi masalah secara efektif		Tidak tepat untuk menyelesaikan masalah dengan strategi yang direncanakan.		Terapkan pendekatan yang telah ditentukan sebelumnya untuk pemecahan masalah.	
Analisis temuan dengan merumuskan kesimpulan yang sesuai.		Tidak tepat untuk menafsirkan data dengan memasukkan kesimpulan ke dalam tulisan.		Menganalisis temuan dan merumuskan kesimpulan yang sesuai	

Karena mereka dapat memahami masalah dengan benar, memilih dan menerapkan strategi pemecahan masalah yang tepat, dan menafsirkan hasil dengan menulis kesimpulan yang sesuai, subjek berkemampuan tinggi kedua (ST2) mampu menuliskan elemen yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah dengan benar baik dalam konteks jenis aplikasi maupun masalah konten tipe analisis ST2. Jenis analisis ST2, di sisi lain, mampu menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah, memilih dan mengidentifikasi strategi yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tetapi tidak tepat, menggunakan strategi untuk memecahkan masalah dengan tepat, dan menafsirkan hasil dengan menarik kesimpulan yang salah.

Penelitian ini mendukung temuan sebelumnya oleh Rosalinda (2022) bahwa siswa dengan kemampuan matematika awal tinggi

memperoleh skor 100% dalam identifikasi dan penyajian data. Namun, hanya 11% dari mereka yang dapat memahami presentasi data yang berbeda. Semua aspek pemecahan masalah dipenuhi oleh siswa dalam kategori tersebut. Untuk soal tertentu, siswa dapat menyelesaikan empat langkah Indikator Pemecahan Masalah. Dengan demikian, semua fase indikator kemampuan pemecahan masalah dapat diselesaikan dengan sukses oleh anak-anak dengan kemahiran matematika awal yang sangat baik.

Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek Berkemampuan Awal Sedang

Tabel 3 menunjukkan temuan wawancara dengan individu yang memiliki kemampuan pemecahan masalah awal dan menengah, serta deskripsi paparan hubungan antara indikator penelitian dan hasil tes pemecahan masalah.

Tabel 3. Pemecahan Masalah Subjek Berkemampuan Sedang

Paparan Masalah					
Tipe Aplikasi		Tipe Analisis		Tipe Analisis	
Unsur-unsur yang diketahui dan diminta dalam masalah dituliskan secara memadai.		Unsur-unsur yang diketahui dan diminta dalam soal harus dituliskan secara memadai.		Gagal mencatat aspek-aspek yang diketahui dan diminta dengan benar dalam masalah tersebut.	
Pilih dan kembangkan metode yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat.		Kurangnya pemilihan dan pengembangan teknik pemecahan masalah.		Pilih dan kembangkan metode yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat.	
Menerapkan pendekatan yang telah ditentukan sebelumnya untuk mengatasi masalah secara efektif		Tidak mendekati pemecahan masalah dengan rencana yang sudah ditentukan sebelumnya.		Terapkan pendekatan yang telah ditentukan sebelumnya untuk pemecahan masalah.	
Analisis temuan dengan merumuskan kesimpulan yang sesuai.		Tidak tepat untuk tidak menganalisis hasil dengan menarik kesimpulan.		Analisis temuan dengan merumuskan kesimpulan yang sesuai.	

Dalam konteks masalah konten tipe aplikasi dan tipe analisis SS, subjek dengan kemampuan awal (SS) sedang tidak menuliskan

elemen yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut; namun, mereka mampu memilih dan menerapkan strategi untuk pemecahan masalah dengan tepat, serta menafsirkan hasil dengan menulis kesimpulan yang sesuai. Namun, dalam konteks jenis analisis SS, mereka tidak dapat mengidentifikasi dan membangun strategi yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tetapi tidak tepat, mereka tidak dapat menuliskan elemen yang diketahui dan dipertanyakan, dan mereka tidak dapat mengevaluasi hasilnya dengan menarik kesimpulan.

Temuan penelitian ini dikuatkan oleh penelitian sebelumnya oleh Prasetyo (2021), yang menemukan bahwa siswa dengan kemampuan awal pada kategori menengah tidak mengidentifikasi apa yang mereka ketahui dan bertanya tentang pertanyaan pada tahap pertama indikator pemahaman masalah tersebut. Hanya persentase topi putih 30% dan topi hijau 25% yang dicatat oleh siswa. Berdasarkan wawancara tersebut, mahasiswa mengakui bahwa mereka lupa mengidentifikasi pertanyaan-pertanyaan pada lembar jawaban. Langkah kedua dari indikasi rencana pengembangan, yang melibatkan perubahan bentuk persentase topi putih dan topi hijau dan menambahkan hasil dari dua perhitungan, jelas segera diselesaikan oleh para siswa. Strategi murid akurat karena mereka dapat menentukan bahwa bentuk persentase bagan lingkaran perlu diubah ke bentuk aslinya. Situasi ini mirip dengan penelitian Suryani (2020), yang menemukan bahwa siswa yang memiliki kapasitas ini berhasil merencanakan bagaimana mereka akan menanggapi pertanyaan.

Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek Berkemampuan Awal Rendah

Paparan hubungan antara indikator penelitian dan hasil tes pemecahan masalah dan wawancara dengan peserta yang memiliki

kemampuan pemecahan masalah awal yang rendah dirangkum dalam Tabel 4.

Tabel 4. Pemecahan Masalah Subjek Berkemampuan Rendah

Paparan Masalah		
Tipe Aplikasi	Tipe Analisis	Tipe Analisis
Gagal mencatat komponen yang diketahui dan diminta dalam soal.	Gagal mencatat komponen yang diketahui dan diminta dalam soal.	Gagal mencatat item yang diketahui dan diminta dalam masalah tersebut.
Kurangnya pemilihan dan pengembangan teknik pemecahan masalah.	Kurangnya pemilihan dan pengembangan teknik pemecahan masalah.	Gagal mengembangkan dan memilih taktik yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat.
Tidak mendekati pemecahan masalah dengan rencana yang sudah ditentukan sebelumnya.	Tidak mendekati pemecahan masalah dengan rencana yang sudah ditentukan sebelumnya.	Tidak menyelesaikan masalah secara tepat dengan menggunakan strategi yang sudah disiapkan.
Gagal menarik kesimpulan dari hasil.	Gagal menarik kesimpulan dari hasil.	Gagal menarik kesimpulan dari hasil.

Menurut tabel 4. diatas, dari subjek kemampuan rendah (SR) pada masalah konteks tipe aplikasi, masalah konteks tipe analisis, dan masalah konten tipe aplikasi, SR tidak dapat menuliskan elemen yang diketahui dan ditanyakan karena mereka tidak dapat memahami masalah yang dihadapi, memilih strategi untuk menyelesaikannya. Terapkan strategi karena tidak ada strategi yang direncanakan untuk memecahkan masalah, dan menafsirkan hasilnya dengan menarik kesimpulan.

Temuan penelitian ini dikuatkan oleh penelitian sebelumnya oleh Rosalinda (2022), yang menemukan bahwa siswa dalam kategori awal kemahiran matematika rendah mungkin tidak menyelesaikan tahap implementasi rencana tetapi tidak memahami pekerjaan yang mereka lakukan, dan bahwa siswa dengan kemampuan awal rendah tidak melanjutkan pemecahan masalah. Akibatnya, dapat dikatakan bahwa anak-anak dalam kategori

kemampuan matematika awal kelompok rendah berprestasi buruk di semua tahap indikator kemampuan pemecahan masalah.

Pembahasan

Berdasarkan penelitian, subjek berkemampuan tinggi pertama (ST1) dan kedua (ST2) menunjukkan kemampuan baik dalam pemecahan masalah. ST1 dapat memahami, memilih, menetapkan, dan menggunakan strategi yang tepat, serta dapat menginterpretasikan hasil dengan benar. ST2 juga menunjukkan kemampuan serupa, meski dalam konteks tipe analisis, ST2 tidak selalu tepat dalam memilih strategi. Penelitian sebelumnya oleh Rosalinda (2022) menunjukkan bahwa peserta didik dengan kemampuan awal matematika tinggi dapat mengidentifikasi data dan menyajikannya dalam berbagai bentuk, meskipun hanya 11% yang mampu memahami penyajian data. Mereka dapat mengikuti semua langkah pemecahan masalah dengan baik.

Subjek dengan kemampuan awal sedang (SS) menerima hasil berbeda. Mereka tidak selalu dapat menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan. Namun, mereka berhasil memilih dan menggunakan strategi dengan tepat, meskipun terdapat kelemahan dalam menginterpretasikan hasil. Penelitian oleh Prasetyo (2021) menunjukkan bahwa peserta didik SS tidak mengidentifikasi hal-hal yang diketahui dan ditanyakan tetapi berhasil membuat rencana yang benar untuk menyelesaikan masalah.

Subjek berkemampuan rendah (SR) mengalami kesulitan lebih besar. Mereka tidak dapat memahami masalah, memilih strategi, atau menginterpretasikan hasil. Penelitian oleh Rosalinda (2022) menyatakan bahwa peserta didik dengan kemampuan awal matematika rendah tidak menyelesaikan langkah-langkah pemecahan masalah dengan baik. Kesimpulannya, peserta didik dengan kategori

kemampuan berbeda menunjukkan hasil yang bervariasi dalam pemecahan masalah, dengan peserta didik berkemampuan tinggi menunjukkan kemampuan yang paling baik dan peserta didik berkemampuan rendah mengalami banyak kesulitan.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data, terdapat beberapa kesimpulan penelitian. Pertama, subjek berkemampuan awal tinggi pertama dapat memahami dan menyelesaikan masalah konteks tipe aplikasi dan analisis dengan baik. Sebaliknya, subjek berkemampuan tinggi kedua tidak memahami masalah konteks analisis dengan baik. Kedua, subjek berkemampuan awal sedang memahami masalah tipe aplikasi, tetapi tidak pada konteks analisis. Ketiga, subjek berkemampuan awal rendah tidak memahami masalah dengan baik di semua konteks.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, P. N., Yuliani, A., & Rohaeti, E. E. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi segiempat dan segitiga. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(5), 1025-1036.
- Aminah, A., & Kurniawati, K. R. A. (2018). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika topik pecahan ditinjau dari gender. *JTAM (Jurnal Teori Dan*
- Anggraeni, R., & Kadarisma, G. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematik siswa smp kelas vii pada materi himpunan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1072-1082
- Damayanti, N., & Kartini, (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA pada materi barisan dan deret geometri. *Mosharafa:*

- Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 107-118.
- Davita, P. W. C., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 110-117.
- Gunawan, R. G., & Putra, A. (2019). Pengaruh strategi belajar aktif sortir kartu terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *Jurnal Cendekia*, 3(2), 362-370.
- Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). Kemampuan pemecahan masalah matematis dan adversity quotient siswa SMP melalui pembelajaran open ended. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 109-118.
- Kemdikbud. (2016). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Layali, N. K., & Masri, M. (2020). Kemampuan pemecahan masalah matematis melalui model treffinger di SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(2), 137-144.
- Nastiti, A. M., Nindiasari, H., & Novaliyosi, N. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Karakter Siswa SMP dengan Pembelajaran Daring. *Wilangan: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, 1(4), 341-352.
- NCTM. (2000). Pssm. *Journal of Equine Veterinary Science*, 18(11), 719.
- OECD. (2023). PISA 2022 Results Factsheets Indonesia PUBE.
- Pratiwi, D. T., & Alyani, F. (2022). Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SD pada materi pecahan. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 5(1), 136-142.
- Rizqi, A. F., Adilla, B. L., & Sulistiyawati, E. (2023). Analisis kesulitan belajar matematika pada siswa sekolah dasar dan alternatif pemecahannya. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 4(1), 481-488.
- Sapitri, Y., Utami, C., & Mariyam, M. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal open-ended pada materi lingkaran ditinjau dari minat belajar. *Variabel*, 2(1), 16-23.
- Setiana, N. P., Fitriani, N., & Amelia, R. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Pada Materi Trigonometri Berdasarkan Kemampuan Awal Matematis Siswa. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(4), 899-910.
- Setyaningsih, R., & Rahman, Z. H. (2022). Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1606.
- Sinaga, R. S. (2022). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation terhadap pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Pangururan. *Jurnal Serunai Matematika*, 14(1), 34-39.
- Sitepu, et al (2022). Analisis kesulitan belajar siswa dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan matriks siswa kelas XI SMK Swasta Bintang Langkat. *Jurnal Serunai Matematika*, 14(2), 133-141.
- Sugiyono. (2020). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: ALFABETA.

- Utami, et al (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Pemanfaatan Aplikasi Geogebra di SMPN 1 Monta. *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan dan Sosial*, 4(2), 58-63.
- Utami, A. A. L 7 & Hakim, D. L (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Pada Materi Bilangan Bulat Dan Pecahan. *Jurnal Didactical Mathemtics*.
- Vilianti, Y., Pratama, F., & Mampouw, H. (2018). Description of the ability of social arithedical stories by study problems by students VIII SMP reviewed from the polya stage. *International Journal of Active Learning*, 3(1), 23-32.
- Wahyuti, E., Purwadi, P., & Kusumaningtyas, N. (2023). Analisis kemampuan pemecahan masalah melalui pembelajaran literasi baca tulis dan numerasi pada anak usia dini. *ENGANG: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, dan Budaya*, 3(2), 09-20.