

Hubungan kemampuan berpikir kritis matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA

Sinditia Fitri¹, Nita Hidayati²

¹Pendidikan Matematika, Universitas Singaperbangsa Karawang

²Pendidikan Matematika, Universitas Singaperbangsa Karawang

Abstrak: Penelitian ini bermaksud untuk menganalisis hubungan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam materi logaritma. Metode yang diterapkan pada penelitian ini adalah metode deskriptif dalam penelitian kualitatif. Subjek penelitian adalah kelas X dan memilih sampel sebanyak 3 siswa yang dipilih secara *purposive sampling* pada salah satu SMA di Kabupaten Karawang tahun pelajaran 2022/2023. Penelitian dilakukan dengan Instrumen tes yakni berupa 5 soal dimana soal terdiri dari indikator berpikir kritis teori Ennis dan indikator pemecahan masalah teori Polya. Teknik analisis data meliputi pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Temuan penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa terkategori rendah sebanyak 8 orang, kategori sedang sebanyak 24 orang, dan kategori tinggi sebanyak 4 orang dengan persentase berturut-turut yaitu 11%, 22%, dan 67%. Adapun hasil dari penelitian menunjukkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah berkategori sedang yaitu dengan penjabaran kategori tinggi mampu menguasai seluruh indikator, kategori sedang belum menguasai indikator *looking back*, dan kategori rendah belum menguasai indikator *carrying out the plan* dan *looking back*. Dengan demikian, tingkat kemampuan berpikir kritis mempengaruhi cara pemecahan masalah matematis. Semakin tinggi kemampuan berpikir kritis, maka semakin baik kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kata kunci: Hubungan, Kemampuan Berpikir Kritis, Kemampuan Pemecahan Masalah

A. Pendahuluan

Menurut Junaidi, et all (2023) menyatakan bahwa “pendidikan adalah sarana bagi pengembangan kualitas sumber daya manusia di suatu negara”, ini artinya pendidikan merupakan hal yang penting bagi setiap individu karena melalui pendidikan seseorang dapat memahami berbagai hal. Di sekolah siswa tidak hanya mempelajari mata pelajaran, tetapi mempelajari seluruh komponen yang ada di lingkungan sekolah seperti mentaati tata tertib. perilaku tersebut dilakukan sekolah dan secara tidak sadar menjadi kebiasaan positif.

Dalam pembelajaran matematika seorang siswa selalu berpikir agar dapat memecahkan persoalan matematika karena pembelajaran matematika membentuk keterampilan berpikir logis dan kritis siswa yang dapat diaplikasikan pada kehidupan sehari-hari (Rosmaini, 2023). Selain itu, tujuan mempelajari matematika bukan hanya sebatas memahami konsep matematika yang rumit melainkan akan membantu seseorang berpikir kritis terhadap permasalahan yang terjadi baik di dalam konteks matematika atau bahkan

masalah kehidupan. Selaras dengan pendapat Sulistiani et all (2017) bahwa mempelajari matematika memberikan pengaruh pada cara berpikir yang kritis karena meningkatkan kualitas keputusan dan solusi dari setiap permasalahan lebih inovatif dan efektif. Diperkuat dengan pendapat Nasional Research Council (Fitria, 2018) bahwa “keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika akan membuka pintu karir yang cemerlang”. Dengan demikian, matematika berperan penting terhadap kehidupan.

Permendikbud Nomor 59 tahun 2014 memuat pernyataan bahwa “tujuan dari pembelajaran matematika yaitu untuk memberikan bekal kepada siswa guna mempunyai kemampuan logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif, dan mampu bekerja sama. Diharapkan siswa dapat memahami konsep matematika, mengaplikasikan pada pemecahan masalah matematis, sehingga mampu mengimplementasikan dalam kehidupan”. Oleh karena itu, menekuni matematika bukan suatu hal yang tidak berguna, namun justru akan berdampak baik terhadap kehidupan. Dalam pembelajaran matematika siswa perlu memiliki cara berpikir yang kritis dalam memecahkan persoalan matematika.

Menurut Sulianto, et all., (2018) bahwa “berpikir kritis matematis adalah suatu proses berpikir matematika dengan tujuan mengambil keputusan yang masuk akal tentang apa yang diyakini benar dan dapat dilakukan dengan benar juga. Selaras dengan pernyataan Alfina, et all (2021) bahwa berpikir kritis matematis merupakan keadaan mental seseorang dalam mengkonstruksi pikiran agar dapat memenuhi semua hal untuk dipahami. Dari dua pendapat tersebut, maka berpikir kritis matematis dimaknai gaya berpikir yang *reflective* kepada topik pembahasan dimana mental secara sadar dan yakin melakukan *response* saat kegiatan pembelajaran, sehingga kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah matematika akan membuat cara berpikir siswa semakin logis dan rasional.

Pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan siswa untuk berpikir secara kompleks terhadap matematika. Menjawab soal matematika siswa memerlukan pengetahuan matematika dan setiap siswa pastinya memiliki pemahaman yang berbeda. Maka dari itu, pemecahan masalah adalah kunci yang penting sebagaimana dijelaskan oleh Annizar, et all (2020) bahwa *problem solving is an important key when dealing with problems in everyday life that are related or not related to math*. Menurut Branca dalam Hidayah (2019) kemampuan siswa memecahkan masalah matematika juga memerlukan kemampuan berpikir yang baik sehingga setiap persoalan dapat diselesaikan dengan memperoleh solusi yang baik pula, karena pemecahan masalah merupakan jantung dari matematika.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada tahun 2023 yakni di salah satu Sekolah Menengah Pertama di Kota Karawang pada materi Aljabar tepatnya pada kelas VII. Peneliti memberikan soal tes kemampuan pemecahan masalah kepada siswa. Hasilnya menunjukkan rata-rata siswa dari total nilai yang diperoleh sebesar 75,4. Berdasarkan hitungan persentase yang diklasifikasikan pada tiga kategori yakni tinggi, sedang, dan rendah menggunakan rumus dari buku (Azwar, 2012) secara berturut-turut yaitu 21%, 34%, dan 45%. Jumlah masing-masing siswa yang menempati kategori yakni sebanyak 6 orang, 10 orang, dan 14 orang. Dengan demikian, rata-rata siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah dalam menyelesaikan soal Aljabar.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor yang salah satunya pemahaman terhadap materi Aljabar. Senada dengan pendapat Novitasari (2019) yakni kesulitan siswa menyelesaikan masalah matematika karena kurangnya pemahaman dan ketertarikan siswa pada matematika, akibatnya siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit. Dari hasil studi pendahuluan ini, peneliti ingin mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di salah satu SMA Kota Karawang pada materi logaritma.

Melihat pada situasi kondisi di lapangan yakni berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di salah satu SMA Kota Karawang diperoleh bahwa terdapat sebagian siswa yang memperoleh nilai ulangan harian di bawah KKM 70. Hal ini dikarenakan siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal tidak rutin dimana soal yang diberikan pada saat ulangan berbeda dengan contoh yang dibahas pada saat pembelajaran. Akhirnya, siswa terpaku pada cara penyelesaian yang diberikan guru dan tidak berusaha mencari solusi lain. Hal tersebut juga yang menyebabkan kemampuan berpikir siswa dalam menggali informasi rendah, berdampak juga pada pemahaman konseptual sehingga kurangnya kemampuan siswa memecahkan masalah. Nurmalia & Sari (2023) berpendapat bahwa “tantangan fokus berpikir tingkat tinggi (kritis) yaitu soal-soal tidak rutin yang mendorong siswa dalam mengembangkan berpikir untuk mencari solusi dalam setiap kesulitan yang disajikan”. Oleh karena itu, seseorang yang terbiasa berpikir secara sistematis, konsisten, dan kritis secara teratur dapat mengasah kemampuan berpikir logisnya saat menangani masalah matematika (Dosinaeng et al., 2019).

Uraian di atas secara garis besar memberikan gambaran bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika membutuhkan cara berpikir yang kritis, karena

berdampak pada cara atau strategi dalam mencari solusi masalah matematika. Susanti (2018) berpendapat bahwa “pemecahan masalah membutuhkan keterampilan kognitif yang melibatkan evaluasi, penjelasan, penalaran, prediksi, perenungan, dan terlibat dalam refleksi diri sehingga solusi dapat diterima dan efektif”. Keadaan demikian ternyata berhasil dibuktikan oleh Harianti (2019) bahwa kemampuan berpikir kritis matematika memberikan kontribusi sebesar 87,9% dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Gazali (2016) berpendapat bahwa kemampuan berpikir kritis membantu kita memahami dan menilai informasi yang diterima, melihat masalah dari berbagai sudut pandang dan lebih cerdas dalam menangani masalah, serta membentuk keterampilan penting seperti resolusi masalah, komunikasi matematis, dan pemecahan masalah.

Beberapa hasil penelitian lainnya menyatakan pentingnya kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah matematika, seperti Ambar, et al (2020) berpendapat bahwa siswa perlu memiliki kemampuan berpikir kritis untuk memecahkan masalah matematika. Senada juga dengan hasil penelitian Anggreini, et al yakni sebesar 27% tingkat kemampuan berpikir kritis siswa berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Menurut Ennis (2015) bahwa indikator kemampuan berpikir kritis matematis meliputi, 1) menganalisis poin penting permasalahan (*Focus*); 2) menggunakan langkah penyelesaian yang sesuai (*Reason*); 3) menggunakan bahasa matematika yang tepat (*Situation*); 4) menyimpulkan penyelesaian masalah (*Inference*); dan 5) menjelaskan kesimpulan (*Clarity*).

Materi matematika yang memerlukan cara berpikir kritis yakni logaritma. Logaritma adalah materi yang dipelajari di kelas X setelah Eksponen. Logaritma sendiri merupakan materi yang memerlukan perhatian khusus dalam menyelesaikan masalah karena siswa perlu menguasai eksponen dengan baik, sehingga dalam penelitian ini peneliti mengadopsi cara penyelesaian masalah menurut aturan Polya (1973) yang terbagi menjadi empat langkah, diantaranya 1) memahami masalah (*Understanding the Problem*); 2) merencanakan penyelesaian (*Defining Plan*); 3) melaksanakan rencana penyelesaian (*Carrying Out the Plan*; dan 4). melihat kembali penyelesaian (*Looking Back*). Dari hasil studi pendahuluan dan observasi yang telah peneliti lakukan, akhirnya peneliti melakukan penelitian dengan maksud untuk mengetahui hubungan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan permasalahan logaritma.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Subjek penelitian yaitu kelas X SMA yang terdiri dari 36 orang siswa menggunakan *cara purposive sampling*. Menurut Lestari & Yudhanegara (2018) *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan tertentu adalah siswa sudah mempelajari materi logaritma, siswa berada di kelas X, dan atas pertimbangan oleh guru mata pelajaran matematika kelas X. Selanjutnya, akan dibagi menjadi tiga kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Dalam menganalisis tersebut akan mengambil 3 orang yang dimana salah satu dari masing-masing kategori tersebut dengan menggunakan rumus dari buku (Azwar, 2012) seperti pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Rumus Kategorisasi Kemampuan Berpikir Kritis

Kategori	Kriteria
Rendah	$X < M - 1SD$
Sedang	$M - 1SD \leq X < M + 1SD$
Tinggi	$M + 1SD < X$

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian yakni diadopsi dari Hidayah (2023) sebagai berikut.

1. Ubahlah bentuk eksponen $2^5 = 32$ ke dalam bentuk logaritma.
2. Diketahui $3_{\log 2} = a$, maka nilai $3_{\log 6} = \dots$
3. Tentukan nilai $2_{\log 48} + 5_{\log 50} - 2_{\log 3} - 5_{\log 2} = \dots$
4. Tentukan nilai $7_{\log 4} \cdot 2_{\log 5} + 7_{\log \frac{49}{25}} = \dots$
5. Diketahui $a_{\log(3x-1)} \cdot 5_{\log a} = 3$, maka nilai x yang memenuhi adalah ...

Gambar 1. Butir soal logaritma menurut Hidayah (2023)

Teknik pengumpulan data yaitu teknik pengukuran dan komunikasi langsung berupa ter tertulis. Analisis data penelitian mengikuti konsep Huberman & Miles dalam Idayanti (2017) dengan beberapa tahapan diantaranya yaitu mengumpulkan data, mereduksi data, menyajikan data ke dalam bentuk tabel kategorisasi dan terakhir penarikan kesimpulan. Reduksi data adalah tahap menyeleksi data-data temuan yang sesuai dengan kebutuhan penelitian. Penyajian data merupakan bentuk pengemasan suatu data secara visual sedemikian sehingga data lebih mudah dipahami. Serta penarikan kesimpulan adalah konklusi dari beberapa pernyataan.

C. Hasil Dan Pembahasan

Analisis dari soal tes kemampuan berpikir kritis matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menghasilkan beberapa perolehan data yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Kriteria	Hasil Tes	Kategori	Persentase
$X < 83$	8	Rendah	22%
$83 \leq X < 89$	24	Sedang	67%
$89 < X$	4	Tinggi	11%

Tabel 2 menyatakan bahwa sebanyak 8 orang siswa berada pada tingkat kemampuan berpikir kritis matematis yang rendah, sebanyak 24 orang siswa berada pada tingkat kemampuan yang sedang, dan terdapat 4 orang siswa berada pada tingkat kemampuan yang tinggi. Hasil tersebut dapat dibuat kesimpulan yakni hanya sebanyak 11% siswa yang mampu memecahkan persoalan yang diberikan dengan sangat baik. Setelah memberikan nilai dan mengelompokkan sesuai dengan kategorinya, selanjutnya mengambil subjek penelitian dengan satu siswa kategori tinggi, sedang, dan rendah dengan pertimbangan tertentu. Subjek tersebut akan dianalisis hasil jawaban tes dengan wawancara disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Daftar Subjek Penelitian

Kategori	Kode Subjek
Rendah	O14
Sedang	O24
Tinggi	O28

Pada Tabel 3 menunjukkan ada tiga subjek penelitian yang akan diteliti yaitu subjek kategori rendah ialah dengan kode O14, subjek kategori sedang ialah dengan kode O24, dan subjek kategori tinggi ialah dengan kode O28. Ketiga subjek ini dipilih berdasarkan skor dari subjek yang mendekati hasil rata-rata skor dari masing-masing kategori. Dengan demikian, ketiga subjek ini dipilih untuk mewakili setiap kategori yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Pada Tabel 4 berikut ini akan disajikan hasil rekapitulasi kemampuan berpikir kritis siswa.

Tabel 4. Rekapitulasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	Kemampuan Berpikir Kritis Matematis		
		O14 rendah	O24 sedang	O28 tinggi
1	Menganalisis poin penting permasalahan (<i>Focus</i>)	✓	✓	✓
2	Menggunakan langkah penyelesaian yang sesuai (<i>Reason</i>)	-	✓	✓
3	Menggunakan bahasa matematika yang tepat (<i>Situation</i>)	-	✓	✓
4	Menyimpulkan penyelesaian masalah (<i>Inference</i>)	-	-	✓
5	Menjelaskan kesimpulan (<i>Clarity</i>).	-	-	✓

Pada Tabel 4 di atas ditunjukkan rekapitulasi kemampuan berpikir kritis siswa bahwa siswa O14 berada pada kategori rendah yang hanya memenuhi indikator *focus*, siswa O24 berada pada kategori sedang yang belum memenuhi indikator *inference* dan *clarity*, dan siswa O28 berada pada kategori tinggi yang sudah memenuhi semua indikator kemampuan berpikir kritis. Selanjutnya akan disajikan rekapitulasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada Tabel 5 di bawah.

Tabel 5. Rekapitulasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pemecahan Masalah Matematis

No	Indikator Pemecahan Masalah Matematis	Kemampuan Berpikir Kritis Matematis		
		O14 rendah	O24 sedang	O28 tinggi
1	Memahami masalah	✓	✓	✓
2	Merencanakan penyelesaian	✓	✓	✓
3	Melaksanakan rencana penyelesaian	-	✓	✓
4	Melihat kembali penyelesaian	-	-	✓

Tabel 3 di atas menyatakan bahwa hasil rekapitulasi terhadap 3 sampel, yakni siswa O14, O24, dan O28. Siswa O14 berada pada tingkat kemampuan berpikir kritis yang rendah dan hanya memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah pertama dan kedua. Siswa O24 memiliki kemampuan berpikir kritis yang sedang dan belum mampu memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah keempat. Siswa O28 berada pada kategori tinggi kemampuan

berpikir kritis yang artinya siswa berhasil memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan data penelitian tersebut ternyata hasil yang diperoleh selaras dengan hasil penelitian Amanda & Nusantara (2020) terhadap penelitiannya di MTS Surya Buana Malang dimana siswa belum dapat memenuhi dua butir terakhir indikator kemampuan pemecahan masalah. Pada indikator melaksanakan rencana penyelesaian siswa merasa kesulitan saat menuliskan strategi penyelesaian yang akan dilakukan (Azzahra & Pujiastuti, 2020). Pada indikator melihat keempat siswa tidak melakukan pemeriksaan kembali pada jawaban.

Meninjau pada indikator kemampuan pemecahan masalah yang belum terpenuhi yakni indikator ketiga dan keempat, sehingga langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya memerlukan cara berpikir kritis terhadap persoalan matematika. Proses berpikir siswa melalui beberapa tahapan yakni kegiatan eksplorasi, interpretasi, dan koneksi terhadap suatu permasalahan matematika. Pada langkah pertama yaitu memahami masalah diharapkan siswa mampu mendeskripsikan pengetahuannya terhadap soal yang diberikan, seperti menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Sebanyak 3 sampel yang diambil, yaitu O14, O24, dan O28 ketiganya telah memenuhi tahap ini yang artinya siswa memahami masalah pada materi logaritma. Sejalan dengan (Yuwono, et al., 2018) bahwa kurangnya pemahaman terhadap materi menjadi penyebab utama timbulnya kesalahan pada langkah pertama.

Selanjutnya, pada langkah merencanakan penyelesaian siswa melakukan proses berpikir untuk mencari cara memecahkan masalah logaritma. Tahap yang menentukan bentuk penyelesaian yang dibuat di langkah ketiga. Siswa O14, O24, dan O28 mampu menyelesaikan langkah kedua, tetapi pada langkah ketiga hanya siswa O24 dan O28 saja yang berhasil tidak dengan siswa O12. Pada langkah kedua dan ketiga siswa mentransformasikan permasalahan ke dalam bentuk model matematika, sehingga analisis fakta di langkah kedua harus benar. Menurut pendapat Zulfitri (2019), selain kekeliruan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika adalah karena tidak tepatnya siswa dalam membuat rencana penyelesaian.

Langkah terakhir yaitu memeriksa kembali. Siswa melakukan pengecekan ulang terhadap langkah pertama hingga ketiga mulai dari kesesuaian prosedur sampai ketepatan perhitungan. Siswa O14 dan O24 belum memenuhi indikator pemecahan masalah dan berarti keduanya tidak melakukan pemeriksaan kembali pada hasil pengerjaan. Padahal indikator memeriksa kembali merupakan langkah yang penting tidak dilewatkan oleh siswa karena mencakup keseluruhan indikator dalam proses pemecahan masalah matematika.

D. Simpulan

Hasil dan pembahasan penelitian yang telah diuraikan di atas memuat kesimpulan bahwa siswa SMA kelas X cenderung memiliki kemampuan berpikir kritis matematis yang sedang. Hal ini memberikan pengaruh pada kemampuan pemecahan terhadap masalah matematika. Lebih lanjut, hasil pengerjaan tes ditemukan bahwa siswa O14 memiliki kemampuan berpikir kritis rendah dan belum memenuhi indikator *carrying out the plan* dan *looking back*. Siswa O24 memiliki kemampuan berpikir kritis sedang dan belum memenuhi indikator *looking back*. Siswa O28 memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan telah memenuhi semua indikator pemecahan masalah. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis. Penelitian lebih lanjut dapat diarahkan untuk memahami faktor-faktor penghambat yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematika. Kemudian, agar hasil penelitian lebih valid diharapkan menggunakan metode yang sesuai dalam menganalisis hubungan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Daftar Pustaka

- Alfina, N. S., Harahap, M. H., Dan Elidra, R. (2021). Efektifitas Penggunaan Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa DI SMA Negeri 1 Angkola Barat. *Jurnal Mathedu (Mathematic Education Jurnal)*, 4(1), 97-106.
- Amanda, N. & Nusantara, T. (2020). Analisis Berpikir Kritis Siswa Terhadap Pemecahan Masalah Matematika Di Mts Surya Buana Malang. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 8(2), 89-92.
- Ambar Ningsih, W. S., Suasana, W., & Maharta, N. (2018). Pengaruh Penerapan Blended Learning Berbasis Schoology Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Konstan-Jurnal Fisika Dan Pendidikan Fisika*, 3(2), 85-93.
- Anggreini, R. D., Bharata, H., & Noer, S. H. (2022). Pengaruh Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(3), 202-211.
- Annizar, A. M., Masrurrotullaily, Jakarta, MHD., Mukhli, M., Dan Apriyono, F. (2020). Problem Solving Analysis Of Rational Inequality Based On IDEAL Model. *Journal Of Physics*, 1465(1), 1-14
- Azzahra, R. H. & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4(1), 153-162.
- Dosinaeng, W. B. N., Leton, S. L., & Lakapu, M. (2019). Kemampuan Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematis Berorientasi HOTS. *JNPM: Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 3(2), 251-252.
- Ennis, R. H. (2015). Critical Thinking: A Streamlined Conception. *Teaching Philosophy*, 14, 5-25.
- Fani, A. P. D. & Effendi, K. N. S. (2021). Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau Dari

- Kecemasan Belajar Pada Siswa SMP Pada Materi Lingkaran. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(1), 137-148.
- Fitria, D. (2018). Penerapan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (Pmri) Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Inovasi Edukasi*, 1(1), 1-7.
- Gazali, R.Y. (2016). Pembelajaran Matematika Yang Bermakna. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 181-190.
- Hartanti Novi. (2019). Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Alfarisi: Jurnal Pendidikan Mipa*, 2(3), 267-274.
- Hidayah Nur. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Self Confidence Siswa Kelas X Ma Al Asror Kota Semarang. *Skripsi*, 1-148.
- Hidayah Shofia. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Logaritma Dasar Berdasarkan Teori Kastolan. *Trilgi: Jurnal Ilmu Teknologi, Kesehatan, Dan Humaniora*, 4(1), 61-66.
- Hidayah, N. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari *Self Confidence* Siswa Kelas X Ma Al Asror Kota Semarang. *Skripsi*, 1-227.
- Idayati, U. N. (2017). Pelaksanaan Kegiatan Membaca Al-Quran Dalam Meningkatkan Perilaku Keagamaan Siswa Kelas Viii Di Smpn 1 Siman Ponorogo Tahu Ajaran 2016/2017. *Skripsi*, 1-69.
- Junaidi, Zalisman, Yusri. Y., Amin, K., Wismanto. (2023). Pengembangan Manajemen Sumber Daya Manusia Pada Lembaga Pendidikan Islam. *Journal On Education*, 5(3), 10040- 10052.
- Kemendikbud. (2014). Salinan Lampiran Permendikbud No. 59 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah. Kemendikbud.
- Khasanah, B. A. & Ayu, I. D. (2017). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Brain Based Learning. *Jurnal Eksponen*, 7(2), 46-53.
- Novitasari, D. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IX SMP Dengan Menggunakan Soal Programme For International Student Assesment (Pisa) Pada Konten Ruang Dan Bentuk. *Skripsi*.
- Nurmalia, N. R., & Sari C. K. (2023). Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Memecahkan Masalah Hots. *Jpmi: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(5), 2053-2064.
- Polya, G. (1973). *How To Solve It*. Princeton University Press.
- Rosmaini. (2023). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 869-879.
- Sulianto, J., Cintang, N., Azizah, M. (2018). Analisis Korelasi Dan Regresi Berpikir Kritis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SD Kota Semarang. *Seminar Nasional Pendidikan (Snp)*, 237-246.
- Sulistiani, E., & Masrukan, M. (2017, February). Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Menghadapi Tantangan Mea. In Prisma, *Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Pp. 605-612).
- Susanti, Vera Dewi. (2018). Analisis Kemampuan Kognitif Dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Kecerdasan Logis Matematis. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 71-83.