

# ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS VII di SMPN 5 TAPUNG HULU PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL

Endang Safitri<sup>1</sup>, Astri Wahyuni<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Islam Riau, Jl. Kaharuddin Nst No. 113, Pekanbaru, Indonesia

<sup>1</sup> endang9safitri@gmail.com, <sup>2</sup> astriwahyuni@edu.uir.ac.id

## ARTICLE INFO

### Article History

Received Mar 27, 2025

Revised Apr 30, 2025

Accepted May 4, 2025

### Keywords:

Critical Thinking Skills,

Qualitative Research,

Social Arithmetic

## ABSTRACT

*The main objective of this study was to assess and explain the mathematical critical thinking skills demonstrated by students when engaging with Social Arithmetic problems. This study used a descriptive qualitative research approach and was conducted at SMPN 5 Tapung Hulu. The participants were selected based on characteristics and information relevant to the research questions, consisting of 28 seventh grade students. The data collection instrument consisted of a three-item essay assessment designed to measure mathematical critical thinking skills. The data analysis process involved four main stages: data collection, data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results of this study are the overall mathematical critical thinking skills of students on Social Arithmetic material at SMP Negeri 5 Tapung Hulu classified in the moderate category, with an overall average value of 68.48. The indicator with the highest score is the ability to state what is asked in the question correctly, with an average score of 70.75. Meanwhile, the indicator with the lowest score is the ability to make appropriate conclusions, with an average score of 70.75.*

### Corresponding Author:

Endang Safitri,  
Universitas Islam Riau  
Pekanbaru, Indonesia  
endang9safitri@gmail.com

Tujuan utama studi ini ialah untuk menilai dan menjelaskan kemampuan berpikir kritis matematika yang ditunjukkan oleh siswa ketika terlibat dengan masalah Aritmatika Sosial. Studi ini memakai pendekatan penelitian kualitatif deskriptif dan dilakukan di SMPN 5 Tapung Hulu. Para peserta dipilih berdasarkan karakteristik dan informasi yang relevan dengan pertanyaan penelitian, yang terdiri dari 28 siswa kelas tujuh. Instrumen pengumpulan data terdiri dari penilaian esai tiga item yang dirancang untuk mengukur keterampilan berpikir kritis matematika. Proses analisis data melibatkan empat tahap utama: pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil dari studi ini ialah secara keseluruhan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik pada materi Aritmatika Sosial di SMP Negeri 5 Tapung Hulu tergolong dalam kategori sedang, dengan nilai rata-rata keseluruhan sebesar 68,48. Indikator dengan nilai tertinggi ialah kemampuan menyatakan apa yang ditanyakan pada soal dengan tepat, dengan rata-rata nilai 70,75. Sementara itu, indikator dengan nilai terendah ialah kemampuan membuat kesimpulan dengan tepat, dengan rata-rata nilai 53,10.

## How to cite:

Safitri, E., & Wahyuni, A. (2025). Analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII di SMPN 5 tapung hulu pada materi aritmatika sosial. *JPMM – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 8(3), 277-284.

## PENDAHULUAN

Pendidikan ialah faktor penentu mendasar dalam lintasan pembangunan suatu bangsa, sebagaimana dibuktikan oleh kualitas infrastruktur pendidikan secara keseluruhan. Menyadari signifikansinya yang krusial bagi kemajuan masyarakat, pemerintah Indonesia secara eksplisit menekankan pendidikan sebagai landasan pembangunan nasional, yang dirangkum dalam prinsip panduan untuk "mencerdaskan kehidupan bangsa." Komitmen ini tidak muncul secara spontan sesudah kemerdekaan tetapi sudah menjadi fokus kebijakan yang konsisten, dicontohkan oleh pelaksanaan inisiatif pendidikan wajib yang bertujuan untuk memastikan semua warga negara Indonesia (WNI) memiliki akses terhadap kesempatan pendidikan. Tinjauan ini berupaya untuk menjelaskan tujuan pemerintah dan berbagai fasilitas pendidikan yang tersedia, dengan demikian mendorong pemahaman dan penilaian yang komprehensif terhadap upaya untuk meningkatkan standar pendidikan bangsa (Rahma & Harahap, 2018).

Selanjutnya Muhammad & Yolanda (2022) Dalam bidang pendidikan, matematika menempati posisi penting sebagai mata pelajaran dasar yang penting tidak hanya untuk pengembangan akademis siswa tetapi juga untuk kemajuan berbagai disiplin ilmu. Integrasi matematika ke dalam kurikulum pendidikan menawarkan banyak keuntungan penting, yang menggarisbawahi pentingnya matematika dalam mendorong pertumbuhan intelektual dan inovasi ilmiah. Sejalan dengan yang dikatakan (Yunita et al., 2018) Matematika sering dianggap sebagai ratu fundamental dalam sains, yang berfungsi sebagai pelayan utama sains. Matematika dianggap sebagai ratu sains karena hubungan integralnya dengan semua disiplin ilmu, yang mendukung dan memfasilitasi kemajuan di seluruh spektrum penyelidikan ilmiah.

Matematika ialah disiplin ilmu yang secara signifikan meningkatkan perkembangan kognitif, psikomotorik, dan afektif siswa, sehingga memudahkan pencapaian hasil belajar mereka. Dalam konteks kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, kemahiran dalam matematika memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif, kritis, sistematis, dan logis (Ariawan & Putri, 2020). Simbolon et al., (2017) Berpikir kritis ialah proses intelektual yang secara aktif mencari, memeriksa, mengintegrasikan, dan mengonseptualisasikan informasi untuk meningkatkan kemampuan kognitif seseorang, menumbuhkan kreativitas, dan memungkinkan pengambilan risiko yang tepat.

Selanjutnya menurut Saputra (2020) Berpikir kritis mencakup kemampuan penalaran induktif, termasuk identifikasi hubungan, analisis masalah terbuka, penilaian hubungan kausal, perumusan kesimpulan, dan penafsiran data yang relevan. Sebaliknya, keterampilan penalaran deduktif berkaitan dengan pemecahan teka-teki spasial, mengevaluasi silogisme logis, dan membedakan antara informasi faktual dan opini subjektif (Ardina & Agustriana, 2018). Berpikir kritis mencakup kemampuan penalaran induktif, termasuk kapasitas untuk mengidentifikasi hubungan, menganalisis masalah yang kompleks dan terbuka, menetapkan hubungan kausal, merumuskan kesimpulan, dan memasukkan data terkait ke dalam proses pengambilan keputusan.

Sejalan dengan perspektif Wahyuni & Angraini (2019) Mengembangkan keterampilan berpikir kritis sangat penting untuk membedakan informasi yang relevan dari yang tidak relevan secara efektif, baik di dalam maupun di luar konteks matematika. Akibatnya, memaksimalkan kesempatan untuk pendidikan matematika bisa meningkatkan kemampuan berpikir kritis seseorang secara signifikan. Berpikir kritis sendiri ialah keterampilan kognitif yang memakai pengetahuan dan penalaran untuk mencapai objektivitas dan merumuskan perspektif yang berdasar dan bisa dibenarkan secara logis (Dewi et al., 2019). Berdasarkan berbagai perspektif,

jelas bahwa penguasaan matematika memegang peranan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Disiplin ini mengembangkan penalaran yang logis dan sistematis, yang memungkinkan siswa menganalisis dan menyelesaikan masalah secara objektif. Berpikir kritis mencakup keterampilan penalaran induktif dan deduktif, yang membantu siswa dalam memahami informasi yang relevan dan membuat keputusan yang tepat dan rasional yang berlaku tidak hanya dalam konteks matematika tetapi juga dalam situasi sehari-hari.

Meskipun demikian, pengamatan empiris di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam penalaran matematika kritis masih belum optimal. Hal ini diperkuat oleh Sianturi et al., (2018) Studi ini menjelaskan bahwa kekurangan dalam respons siswa dan ketergantungan yang dominan pada hafalan daripada pemahaman konseptual berkontribusi pada keterampilan berpikir kritis yang kurang berkembang di antara siswa. Keterlibatan aktif siswa masih terbatas, sebagaimana dibuktikan oleh sebagian kecil pelajar yang secara aktif mengajukan pertanyaan atau mengartikulasikan perspektif mereka.

Pola ini menunjukkan kecenderungan di antara siswa untuk mengambil sikap pasif, terutama berfokus pada bimbingan guru tanpa terlibat dalam pemikiran analitis, kritis, atau evaluatif mengenai informasi yang disajikan. Melalui studi ini, penulis bertujuan untuk menilai sejauh mana kemampuan berpikir kritis di antara siswa sekolah menengah pertama dalam memecahkan masalah yang terkait dengan Aritmatika Sosial. Temuan ini dimaksudkan untuk memberi para pendidik wawasan tentang kecakapan berpikir kritis siswa, sehingga memungkinkan mereka untuk meningkatkan strategi pengajaran untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis yang lebih kuat. Fokus studi ini ialah menganalisis kemampuan siswa dalam memenuhi indikator berpikir kritis, seperti mengklarifikasi masalah, mengevaluasi informasi, membuat inferensi, dan menarik kesimpulan logis. Adapun rumusan masalah dalam studi ini ialah: Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Aritmatika Sosial Kelas VII di SMPN 5 Tapung Hulu?

## **METODE**

Studi ini memakai pendekatan deskriptif kualitatif untuk mengumpulkan data yang komprehensif dan terperinci, memfasilitasi analisis mendalam tentang keterampilan berpikir kritis siswa. Menurut Darmawan et al (2023) Penelitian kualitatif menyelidiki pengalaman manusia dalam konteks sosial dan budaya, mengungkap wawasan yang kaya dan bernuansa tentang perspektif dan perilaku orang. Instrumen penilaian yang dirancang untuk mengevaluasi keterampilan berpikir kritis matematika terdiri dari tiga pertanyaan yang difokuskan pada konsep Aritmatika Sosial.

Tes untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematika siswa dikembangkan sesuai dengan indikator yang ditetapkan menurut Facione (2015) dan (Karim & Normaya, 2015:95) kemampuan berikut mencakup artikulasi jawaban yang akurat seperti yang dipersyaratkan oleh pertanyaan, kapasitas untuk memahami hubungan antara pernyataan, pertanyaan, dan konsep yang disajikan dalam pertanyaan, keterampilan untuk memilih strategi yang paling tepat untuk memecahkan masalah, dan kemahiran untuk menarik kesimpulan yang valid dan logis. Adapun kategori kemampuan berikir kritis matematis siswa menurut Fatmarani (2022) yakni pada tabel berikut:

**Tabel 1.** Kategori Kemampuan Berikir Kritis Matematis Siswa

| Kategori | Interval Nilai     |
|----------|--------------------|
| Tinggi   | $66 < x \leq 100$  |
| Sedang   | $33 < x \leq 66$   |
| Rendah   | $0 \leq x \leq 33$ |

Pada studi ini teknik analisis data memakai model interaktif Miles & Huberman (2012) ada empat aktivitas pada model interaktif ini, yakni pengumpulan data, reduksi data, penyajian data serta penarikan kesimpulan dan verifikasi.

Proses reduksi data dalam studi ini melibatkan koreksi respons tes esai siswa, yang berfungsi sebagai data penelitian utama. Hasil tes ini, bersama dengan data wawancara, dipakai untuk mengkategorikan siswa ke dalam kelompok berdasarkan kemampuan matematika mereka—tinggi, sedang, dan rendah. Sesudah klasifikasi ini, data dianalisis melalui pemeriksaan skor tes dan temuan wawancara. Penyajian data dalam studi ini terdiri dari deskripsi ringkas yang diperoleh dari proses reduksi data, yang secara khusus menyoroti identifikasi dan klarifikasi keterampilan berpikir matematika kritis siswa dalam memecahkan masalah aritmatika sosial. Penelitian diakhiri dengan menentukan distribusi siswa di seluruh tingkat berpikir matematika kritis tinggi, sedang, dan rendah, berdasarkan analisis hasil tes dan data wawancara yang diperoleh selama kegiatan pemecahan masalah yang terkait dengan konsep aritmatika sosial.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Kekurangan kemampuan penalaran matematika kritis siswa terlihat dari temuan penelitian yang dilakukan Agus & Purnama (2022) Analisis keterampilan berpikir kritis siswa dalam matematika di SMPN Satu Atap 1 Kabawo menunjukkan bahwa, secara keseluruhan, tingkat kemahiran tetap dominan dalam kategori rendah, dengan 94,4% (34 siswa) termasuk dalam kelompok ini. 5,6% (2 siswa) marginal menunjukkan kemampuan berpikir kritis tingkat sedang, sementara tidak ada siswa (0%) yang mencapai tingkat tinggi. Ini menggarisbawahi ketidakcukupan umum keterampilan berpikir kritis siswa di sekolah. Kekurangan dalam berpikir kritis bisa dikaitkan dengan beberapa faktor, terutama kecenderungan siswa untuk menghafal materi dan rumus tanpa memahami sepenuhnya konsep yang mendasarinya. Sebaliknya, meskipun skor rendah mendominasi, data juga mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir matematika kritis rata-rata di antara siswa diklasifikasikan sebagai sedang, dengan persentase 68,48%.

Studi ini dilaksanakan pada hari Senin, 3 Februari 2025, di Kelas VII, yang terdiri dari 28 siswa. Sesudah melalui proses penilaian, yang mematuhi kriteria penilaian yang diuraikan dalam Tabel 2, diperoleh hasil berikut:

**Tabel 2.** Rekapitulasi Perolehan Skor Siswa

| Kategori | Jumlah Siswa | Persentase |
|----------|--------------|------------|
| Tinggi   | 13           | 46%        |
| Sedang   | 12           | 42%        |
| Rendah   | 3            | 11%        |
| Jumlah   | 28           |            |

Tabel 3.1 menyajikan distribusi skor yang diperoleh siswa pada penilaian berpikir kritis matematika, khususnya berfokus pada kemahiran mereka dalam memecahkan masalah

Aritmatika Sosial. Kelompok dengan kemampuan tingkat tinggi terdiri dari 13 siswa, kelompok tingkat sedang terdiri dari 12 siswa, dan kelompok tingkat rendah terdiri dari 3 siswa. Instrumen evaluasi yang dipakai untuk mengukur keterampilan berpikir kritis matematika siswa didasarkan pada kerangka Teori Newman. Penilaian tersebut terdiri dari pertanyaan yang dirancang dengan cermat yang ditujukan untuk mengevaluasi kemampuan pemecahan masalah mereka dalam konteks ini.

### Pembahasan

Analisis data berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menyelesaikan soal Aritmatika Sosial, dengan penekanan pada pemahaman konsep laba rugi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII.2 SMP Negeri 5 Tapung Hulu termasuk dalam kategori kompetensi tinggi. Kesimpulan ini didukung oleh hasil penilaian yang menunjukkan bahwa dari 28 siswa yang mengikuti tes tertulis, 13 siswa memperoleh nilai yang tergolong tinggi. Syafruddin & Pujiastuti (2020) Pemikir kritis, dengan keterampilan penalaran yang tajam, dengan mudah memecahkan masalah guru, membuat tantangan kelas lebih mudah diatasi. Berikut dipotret hasil jawaban siswa:

1) - Diketahui : Harga Beli : 48.000.000  
 Harga Jual : 36.000.000  
 Ditanya : Persentase Kerugian ?

- Jawab :  
 Rugi : Harga Jual - Harga beli  
 - Rugi : 48.000.000 - 36.000.000  
 = 12.000.000  
 $\% \text{ Rugi} = \frac{\text{Rugi}}{\text{Harga Beli}} \times 100 \%$   
 $= \frac{12.000.000}{48.000.000} \times 100 \%$   
 $= 25 \%$

- Maka Kerugian yang didapat oleh Pak Rahmad sebesar 25 %

**Gambar 1.** Jawaban S-FMP dengan Kemampuan Kategori Tinggi

Berdasarkan tanggapan siswa yang digambarkan pada Gambar 1, bisa disimpulkan bahwa siswa pada soal nomor 1 berhasil memenuhi indikator 1, yakni mengartikulasikan informasi yang diminta dalam soal secara akurat dan komprehensif khususnya, menyatakan data yang diketahui dan pertanyaan dengan jelas. Namun, mereka belum memenuhi indikator 2, karena mereka menunjukkan kesulitan dalam mengidentifikasi hubungan antara pernyataan, pertanyaan, dan konsep yang disajikan. Hal ini dibuktikan dengan pemilihan rumus yang tepat untuk menghitung kerugian yang salah. Sebaliknya, siswa sudah berhasil memenuhi indikator 3, menunjukkan kemampuan untuk menentukan strategi pemecahan masalah yang tepat, karena mereka menguraikan langkah-langkah yang diperlukan untuk menghitung kerugian dan persentasenya dengan benar.

Selain itu, mereka memenuhi indikator 4 dengan menarik kesimpulan yang akurat, sebagaimana dibuktikan dengan deduksi mereka yang benar bahwa persentase kerugian Pak Rahmad berjumlah 25%. Menurut (As'ari et al., 2017) Berpikir kritis bisa dipahami sebagai bentuk penalaran logis dan rasional yang dipakai dalam proses pengambilan keputusan yang terkait dengan penentuan keyakinan dan prediksi tindakan orang lain. Berdasarkan temuan wawancara, diamati bahwa data kualitatif selaras dengan hasil tes kuantitatif. Hal ini

menunjukkan bahwa siswa berhasil menjawab pertanyaan nomor 1, kecuali butir 1b, di mana mereka keliru menerapkan rumus terbalik. Akibatnya, bisa disimpulkan bahwa siswa sudah menunjukkan penguasaan tiga indikator khusus: indikator 1, 3, dan 4.

2. Jawab

a. diketahui = Rosa membeli 15 kg Jamur = 315.000  
 Rosa menjual Jamur Seharga = 28.000 / kg  
 ditanya = hitunglah berapa banyak Keuntungan yang didapatkan Oleh Rosa kemudian tentukan dalam bentuk Persen?

b.  $15 \text{ kg} \times 28.000$   
 $= \text{Rp. } 420.000$   
 Untung = harga jual - harga beli X

c.  $\text{Rp. } 420.000 - \text{Rp. } 315.000$   
 $= 120.000.000 \text{ X}$

Persentase Untung =  $\frac{\text{Untung}}{\text{harga Pembelian}} \times 100\%$   
 $= \frac{120.000}{315.000} \times 100\% \text{ X}$   
 $= 38\% \text{ X}$

d. Jadi, Keuntungan yang didapat adalah Rp 120.000  
 Sedangkan persennya adalah 38% X

Gambar 2. Jawaban S-F dengan kemampuan sedang

Berdasarkan respons siswa yang digambarkan pada Gambar 2, jelas bahwa mereka mampu memenuhi Indikator 1, karena mereka berhasil mengidentifikasi dan mengartikulasikan informasi yang diketahui dan pertanyaan yang diajukan. Namun, tampaknya siswa belum mencapai kemahiran dalam Indikator 2, karena mereka terus salah memilih rumus yang tepat untuk perhitungan laba. Lebih jauh, mereka tidak memenuhi Indikator 3 dan 4; khususnya, siswa kesulitan menentukan langkah prosedural yang benar untuk menghitung persentase kerugian dan tetap tidak berhasil dalam menarik kesimpulan yang akurat. Temuan ini sejalan dengan hasil keseluruhan penelitian (Rusnah & Mulya, 2018) Tercatat bahwa taktik dan strategi siswa dalam menjawab pertanyaan memegang peranan penting dalam mengembangkan pemahaman mendasar tentang penjelasan. Berdasarkan hasil wawancara, informasi yang diperoleh sesuai dengan hasil tes. Konsistensi ini menunjukkan bahwa siswa kesulitan menyelesaikan pertanyaan nomor 2, yang menunjukkan bahwa mereka belum sepenuhnya menguasai semua indikator yang relevan, karena hanya memenuhi Indikator 1 untuk pertanyaan tersebut.

Jawab

1. a.) Yang diketahui harga beli dan harga jual, yang ditanya Kerugian

b) Kerugian = harga beli - harga jual  
 $= \text{Rp. } 42.000.000 - 36.000.000.00 = 12.000.000.00$   
 $= 12.000.000.00 / 42.000.000.00 \times 100\%$   
 $= 0,25\%$

d. Kesimpulan Kerugian sebesar 0,25% X

(15)

Gambar 3. Jawaban S-FY dengan kemampuan rendah



Berdasarkan Gambar 3 bisa dilihat bahwa siswa tidak ada menuliskan jawaban, bisa disimpulkan bahwa siswa tidak memahami soal dan tidak memenuhi satupun indikator pada soal nomor 3 yakni 1) indikator kemampuan menyatakan apa yang ditanyakan, kemampuan mengidentifikasi hubungan antara pernyataan-pernyataan, 2) pertanyaan-pertanyaan dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan, 3) kemampuan menentukan strategi untuk menyelesaikan soal yang ditunjukkan, 4) kemampuan membuat kesimpulan dengan tepat. Hal ini mengidentifikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa tersebut masih kurang baik pada soal nomor 3. Analisis data wawancara menunjukkan adanya konsistensi dengan hasil tes. Secara khusus, ditemukan bahwa siswa tidak bisa menyelesaikan pertanyaan nomor 3 dan gagal memenuhi semua indikator yang ditetapkan terkait dengan pertanyaan tersebut. Rifdah et al (2020) menyatakan bahwa siswa dengan resiliensi yang rendah memperlihatkan sikap menyerah dan tidak percaya diri.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, pembahasan mengenai kemampuan berpikir kritis matematis siswa dan berdasarkan hasil wawancara, disimpulkan bahwa secara keseluruhan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik pada materi Aritmatika Sosial di SMP Negeri 5 Tapung Hulu masuk dalam kategori sedang, dengan nilai rata-rata keseluruhan sebesar 68,48.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arдина, M., & Agustriana, N. (2018). Peningkatan kemampuan berfikir kritis mahasiswa improving critical thinking skills of PG PAUD college students through scientific approach towards. *Triadik*, 16(1), 1–13.
- Ariawan, & Putri. (2020). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan model pembelajaran problem based learning disertai pendekatan, 3(3), 293–302.
- As'ari, A. R., Mahmudi, A., & Nuerlaelah, E. (2017). Our prospective mathematic teachers are not critical thinkers yet. *Journal on Mathematics Education*, 8(2), 145–156.
- Darmawan, I. P. A., Octavianus, S., Ratri, W. S., Lesmi, K., Kiswara, Y. E., Souisa, L., Tauran, S. F., Uktolseja, L. J., Pudjiastuti, S. R., & Solikin, A. (2023). Metode penelitian pendidikan praktis. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
- Dewi, D. P., Mediyani, D., Hidayat, W., Rohaeti, E. E., & Wijaya, T. T. (2019). Analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP pada materi lingkaran dan bangun ruang sisi datar. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(6), 371–378.
- Facione, P. A. (2015). *Critical thinking: What it is and why it counts* (Issue ISBN 13: 978-1-891557-07-1). Insight Assessment.
- Fatmarani, D. (2022). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa SMP dalam menyelesaikan soal aljabar mengacu pada Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal. *MATHE Dunesa*, 11(3).
- Karim, & Normaya. (2015). Kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model Jucama di sekolah menengah pertama.
- Muhammad, I., & Yolanda, F. (2022). Minat belajar siswa terhadap penggunaan software Adobe Flash CS6 Profesional sebagai media pembelajaran. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 11(1), 1.
- Pahleviannur, M. R., De Grave, A., Sinthania, D., Hafrida, L., Bano, V. O., & Saputra, D. N. (2022). *Metodologi penelitian kualitatif*. Pradina Pustaka.
- Rahma, I. F., & Harahap, N. A. (2018). Behavior modification dan metode guided discovery pada. *Sigma*, 4(1), 44–47.

- Rifdah, R., Priatna, N., & Cahya, E. (2020). The enhancement of critical thinking ability and mathematical resilience in junior high school students with a model eliciting activities. *International Conference on Mathematics and Science Education (ICMScE 2020)*, 5, 70–76.
- Rusnah, R., & Mulya, O. T. (2018). Meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa melalui pendekatan saintifik di sekolah dasar. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 3(2), 239–256.
- Saputra, H. (2020). Kemampuan berfikir kritis matematis. *Perpustakaan IAI Agus Salim Metro Lampung*, 2(April), 1–7.
- Sianturi, A., Sipayung, T. N., & Simorangkir, F. M. A. (2018). Pengaruh model Problem Based Learning (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMPN 5 Sumbul. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(1), 29–42.
- Simbolon, M., Mulyono, E., & Surya, E. (2017). The efforts to improving the mathematical critical thinking student's ability through problem solving learning strategy by using Macromedia Flash. *American Journal of Educational Research*, 5(7), 725–731.
- Syafruddin, I. S., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis kemampuan berpikir kritis matematis: Studi kasus pada siswa MTs Negeri 4 Tangerang. *Suska Journal of Mathematics Education*, 6(2), 89–100.
- Wahyuni, A., & Angraini, L. M. (2019). Kemampuan berpikir kritis matematis dalam concept attainment model. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 3(2), 281.
- Yunita, Hobri, Oktavianingtyas, Sunardi, & Yudianto. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal aritmetika sosial dalam pembelajaran berbasis lesson study for learning community ditinjau dari kecerdasan logis matematis. *Kadikma*, 9, 1–10.