

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA MATERI BILANGAN KELAS VII  
MTs. MIFTAHUSSALAM**

**Nurul Umami<sup>1</sup>, Suriyana<sup>2</sup>, Metia Novianti<sup>3</sup>**

Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Barat

Email : [nurulummi116@gmail.com](mailto:nurulummi116@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi bilangan di kelas VII MTs Miftahussalam. Kemampuan berpikir kritis merupakan kompetensi penting yang harus dimiliki oleh siswa untuk menyelesaikan masalah matematika dengan efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa dan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan tersebut, serta memberikan rekomendasi untuk peningkatan pembelajaran. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII MTs Miftahussalam yang dipilih secara purposive sampling. Data dikumpulkan melalui tes tertulis, wawancara, dan observasi, kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis isi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa bervariasi. Siswa dengan kemampuan tinggi mampu menguasai indikator berpikir kritis dengan baik, sedangkan siswa dengan kemampuan sedang dan rendah masih menghadapi kesulitan dalam menyusun dan menyelesaikan masalah matematika. Saran untuk guru, siswa, dan penelitian selanjutnya diberikan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

**ABSTRACT**

*This study aims to analyze the critical mathematical thinking skills of students on number material in the seventh grade at MTs Miftahussalam. Critical thinking is an essential competency that students must possess to effectively solve mathematical problems. The objective of this study is to identify the levels of students' critical mathematical thinking skills, the factors influencing these skills, and provide recommendations for improving teaching and learning.. This research uses a qualitative approach with a descriptive method. The subjects of the study are seventh-grade students of MTs Miftahussalam selected through purposive sampling. Data were collected through written tests, interviews, and observations, then analyzed using content analysis techniques. The results of the study indicate that students' critical mathematical thinking skills*

**Article History**

Received: September 2024

Reviewed: September 2024

Published: September 2024

Plagiarism Checker No 223

DOI : 10.8734/Trigo.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Trigonometri



This work is licensed  
under a [Creative  
Commons Attribution-  
NonCommercial 4.0  
International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

*vary. Students with high abilities can master critical thinking indicators well, while students with moderate and low abilities still face difficulties in structuring and solving mathematical problems. Recommendations for teachers, students, and future research are provided to enhance students' critical mathematical thinking skills*

**Keywords :** *Critical Thinking Skills, Number Material, Qualitative Analysis.*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan komponen penting dalam kehidupan manusia yang memungkinkan individu untuk tumbuh dan berkembang menjadi pribadi yang utuh. Dalam konteks pendidikan formal, matematika memiliki peran krusial dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Matematika diajarkan mulai dari jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi, dan memiliki kontribusi signifikan dalam meningkatkan kemampuan analisis dan pemecahan masalah siswa.

Kemampuan berpikir kritis sangat penting bagi siswa karena membantu mereka dalam menyelesaikan masalah nyata yang terus berubah seiring berjalannya waktu. Dalam pembelajaran matematika, tujuan utama adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2000) menekankan bahwa pembelajaran matematika harus mencakup pemahaman masalah, pemikiran abstrak dan kuantitatif, pembuatan model matematika, serta penggunaan struktur dan kerangka berpikir.

Penelitian terkait kemampuan berpikir kritis telah menunjukkan bahwa kemampuan ini memainkan peran penting dalam keberhasilan akademik siswa. Sabandar (dalam Budi Manfaat, 2013) menyatakan bahwa matematika berkaitan erat dengan aktivitas dan proses belajar serta berpikir karena karakteristiknya sebagai ilmu dan aktivitas manusia. Dalam konteks pembelajaran, siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis cenderung lebih mampu dalam memecahkan masalah matematika yang kompleks.

Penelitian ini dilakukan karena masih banyak siswa yang menghadapi kesulitan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka, khususnya dalam konteks pembelajaran matematika. Berdasarkan pengamatan awal, kemampuan berpikir kritis siswa pada materi bilangan di kelas VII MTs. Miftahussalam masih bervariasi. Siswa dengan kemampuan tinggi mampu menguasai indikator berpikir kritis dengan baik, sedangkan siswa dengan kemampuan sedang dan rendah masih menghadapi tantangan dalam menyusun dan menyelesaikan masalah matematika. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis lebih lanjut faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

### Pertanyaan Penelitian dan Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut:

1. Bagaimana tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi bilangan di kelas VII MTs. Miftahussalam?
2. Apa saja faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis siswa?
3. Bagaimana strategi yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa?

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Pendekatan ini dipilih untuk memahami fenomena kemampuan berpikir kritis matematis siswa secara mendalam dan menyeluruh melalui pengamatan, wawancara, dan analisis dokumen (Guba & Lincoln, 2020) (Merriam & Tisdell, 2016). Rancangan penelitian ini melibatkan beberapa tahap, yaitu:

- a. Tahap persiapan, meliputi pengumpulan literatur dan penyusunan instrumen penelitian.
- b. Tahap pelaksanaan, meliputi pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan tes tertulis.
- c. Tahap analisis data, meliputi pengkodean data, analisis tematik, dan penarikan kesimpulan.
- d. Tahap pelaporan, meliputi penyusunan laporan hasil penelitian dan diseminasi temuan.

Objek penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs. Miftahussalam. Penelitian ini fokus pada kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menyelesaikan soal-soal bilangan. Subjek penelitian dipilih secara purposive sampling, yaitu siswa yang mewakili kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah (Palinkas et al., 2015).

Bahan utama dalam penelitian ini adalah soal-soal matematika yang dirancang untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada materi bilangan. Alat utama yang digunakan meliputi instrumen tes, pedoman wawancara, dan lembar observasi.

Penelitian ini dilaksanakan di MTs. Miftahussalam, sebuah madrasah tsanawiyah yang berlokasi di Desa Punggur Besar. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada kesediaan pihak sekolah untuk berpartisipasi dalam penelitian serta ketersediaan subjek penelitian yang sesuai dengan kriteria.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melibatkan beberapa metode. Pertama, observasi dilakukan untuk mengamati proses pembelajaran matematika di kelas VII (Cohen, Manion & Morrison, 2018). Kedua, wawancara mendalam dilakukan dengan guru matematika dan beberapa siswa terpilih (Kvale & Brinkmann, 2015). Ketiga, tes tertulis diberikan kepada siswa untuk mengukur kemampuan berpikir kritis mereka pada materi bilangan (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2019). Keempat, dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan dokumen terkait, seperti silabus, RPP, dan hasil pekerjaan siswa (Bowen, 2009).

Variabel penelitian ini terdiri dari variabel bebas, yaitu pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh guru, dan variabel terikat, yaitu kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Data yang telah dikumpulkan dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif (Miles, Huberman & Saldaña, 2014). Proses analisis meliputi pengkodean data dengan mengelompokkan data berdasarkan tema dan kategori, analisis tematik untuk mengidentifikasi pola dan tema utama dalam data, triangulasi dengan membandingkan data dari berbagai sumber untuk meningkatkan validitas temuan, dan penarikan kesimpulan untuk menyimpulkan hasil analisis serta menyusun rekomendasi berdasarkan temuan penelitian (Denzin & Lincoln, 2018).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi bilangan. Analisis kemampuan berpikir kritis

matematis siswa diukur menggunakan lima indikator: memeriksa kebenaran argumen dan proses solusi, menyusun pernyataan disertai alasan, mengidentifikasi asumsi, mengidentifikasi data relevan dan tidak relevan, serta menyusun jawaban/menyelesaikan masalah disertai alasan.

Penelitian dimulai dengan konsultasi dengan pembimbing serta persiapan instrumen tes dan pedoman wawancara. Instrumen yang telah disiapkan divalidasi oleh dosen ahli, Suriyana, M.Pd., dan guru matematika, Kerita Ayuni, S.Pd. Setelah itu, dilakukan pengajuan surat izin penelitian ke MTs. Miftahussalam Punggur Besar dan diskusi dengan guru mata pelajaran matematika serta wali kelas VII untuk penetapan subjek penelitian.

Pelaksanaan penelitian dilakukan pada tanggal 22 Agustus 2023 di kelas VII MTs. Miftahussalam Punggur Besar. Tes yang diberikan terdiri dari empat soal yang dikerjakan dalam waktu 60 menit, diikuti oleh sesi wawancara dengan tiga subjek penelitian yang memiliki kemampuan berpikir kritis berbeda, yakni tinggi, sedang, dan rendah. Pedoman wawancara dirancang untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan pertanyaan yang disusun sesuai dengan lima indikator kemampuan berpikir kritis.

Untuk mempermudah pelaksanaan penelitian dan analisis data, maka peneliti memberikan kode pada masing-masing siswa yang menjadi subjek peneliti. Berikut disajikan inisial subjek berdasarkan kemampuan matematika. Pemilihan subjek didasarkan pada hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis dengan rumus

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor 1} + \text{skor 2} + \text{skor 3} + \text{skor 4}}{\text{skor maks}} \times 100\%$$

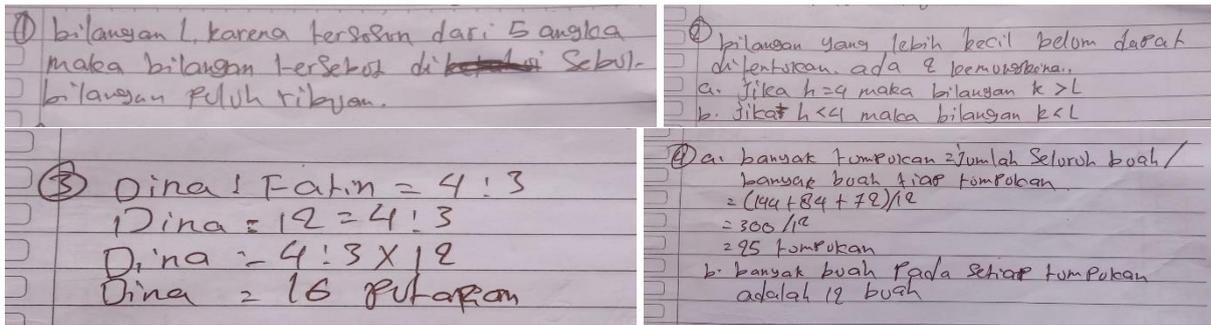
Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, terdapat 3 kategori skor sebagai berikut: tinggi (TA) dengan skor 18 (90%), sedang (HS) dengan skor 12 (60%), dan rendah (AB) dengan skor 4 (20%). Adapun hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis dapat dilihat pada tabel 1 berikut

**Tabel 1 Subjek Penelitian dan Alokasi Waktu Pelaksanaan Wawancara**

No	Inisial	Nilai	Kategori	Alokasi Waktu Wawancara
1	TA	18	Tinggi	11 menit 50 detik
2	HS	12	Sedang	5 menit 13 detik
3	AB	4	Rendah	7 menit 56 detik

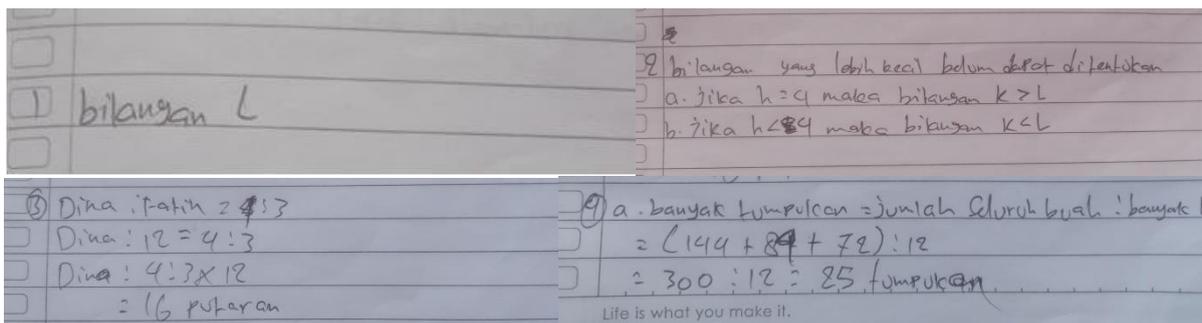
### Hasil Penelitian

Pada kategori tinggi (TA), subjek mampu memeriksa kebenaran argumen dan proses solusi dengan tepat. Misalnya, pada soal tentang bilangan L yang lebih besar dari bilangan K, TA menjawab bahwa bilangan L terdiri dari 5 angka (puluh ribuan) sehingga lebih besar dari bilangan K yang terdiri dari 4 angka. Dalam wawancara, TA dapat menjelaskan kebenaran argumen serta proses solusi dengan tepat dan mendapatkan skor 4. Selain itu, TA juga mampu menyusun pernyataan disertai alasan yang logis dan jelas pada soal tentang menentukan bilangan yang lebih kecil antara K dan L dengan variabel h, dengan skor 2. Pada indikator mengidentifikasi asumsi, TA mampu memeriksa kebenaran asumsi dengan proses perhitungan yang benar pada soal tentang jarak yang ditempuh Dina dibandingkan dengan Fatim, dengan skor 4. Adapun hasil jawaban yang ditulis dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini.



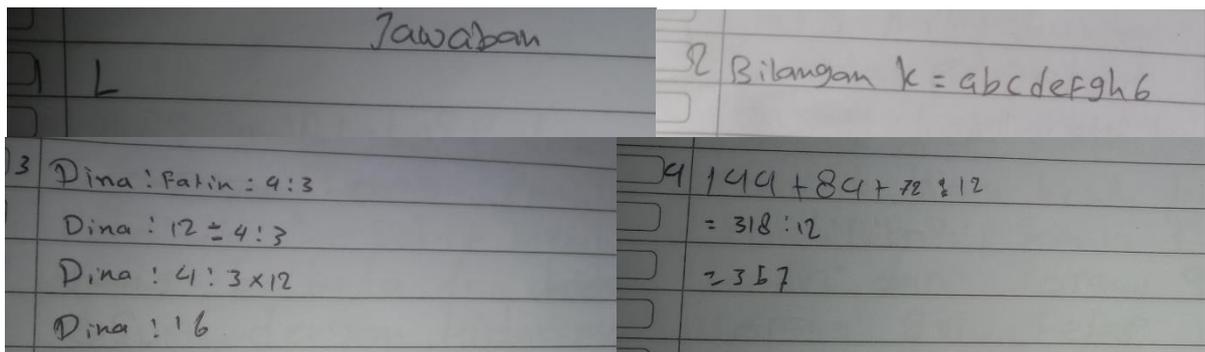
Gambar 1 ahasil tes tertulis subjek TA

Pada kategori sedang (HS), subjek menunjukkan kemampuan yang cukup baik namun dengan beberapa kebingungan. Pada soal tentang bilangan L yang lebih besar dari bilangan K, HS mampu menjelaskan bahwa bilangan L lebih besar berdasarkan jumlah angka yang menyusunnya, namun dengan sedikit kebingungan, dengan skor 3. Pada indikator menyusun pernyataan disertai alasan, HS menunjukkan kebingungan dalam menjelaskan dua kemungkinan jawaban pada soal tentang bilangan yang lebih kecil antara K dan L dengan variabel h, dengan skor 2. Dalam mengidentifikasi asumsi, HS menunjukkan kebingungan namun dapat menjelaskan sebagian besar langkah dengan tepat, pada soal tentang jarak yang ditempuh Dina dibandingkan dengan Fatin, dengan skor 3.



Gambar 2 ahasil tes tertulis subjek HS

Pada kategori rendah (AB), subjek menunjukkan kesulitan dalam memenuhi semua indikator kemampuan berpikir kritis. Pada soal tentang bilangan L yang lebih besar dari bilangan K, AB kesulitan menentukan kebenaran argumen dan memberikan jawaban yang tidak tepat, dengan skor 1. AB juga kesulitan menyusun pernyataan disertai alasan yang logis pada soal tentang bilangan yang lebih kecil antara K dan L dengan variabel h, dengan skor 1. Dalam mengidentifikasi asumsi, AB menunjukkan kebingungan dan memberikan jawaban yang tidak tepat pada soal tentang jarak yang ditempuh Dina dibandingkan dengan Fatin, dengan skor 1.



Gambar 3 ahasil tes tertulis subjek AB

## Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII MTs Miftahussalam Punggur, ditemukan tiga kategori kemampuan berpikir kritis siswa: tinggi, sedang, dan rendah.

### Siswa Kategori Tinggi

Siswa dalam kategori tinggi menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang baik dengan memenuhi semua indikator yang ditetapkan. Mereka mampu memeriksa kebenaran argumen, meskipun terdapat kesalahan dalam menjelaskan proses, mereka dapat menetapkan nilai kebenaran pernyataan dan memiliki cara penyelesaian yang unik. Selain itu, mereka juga mampu menyusun pernyataan disertai alasan dengan baik, membagi masalah menjadi bagian yang lebih spesifik, dan menjelaskan proses penyelesaian dengan jelas. Dalam hal mengidentifikasi asumsi, siswa kategori tinggi dapat mengidentifikasi informasi yang relevan dan menyelesaikan masalah dengan langkah-langkah yang terstruktur. Terakhir, mereka mampu mengidentifikasi data relevan dan tidak relevan, memberikan alasan yang tepat, dan menyusun jawaban dengan benar. Hal ini sejalan dengan penelitian Wardhani, W. A., Subanji, & Dwiyanana (2016), yang menyatakan bahwa siswa berkemampuan tinggi mampu menyelesaikan masalah dengan baik sehingga memperoleh solusi yang tepat.

### Siswa Kategori Sedang

Siswa kategori sedang menunjukkan kemampuan yang bervariasi dalam berpikir kritis. Mereka mampu memeriksa kebenaran argumen dengan baik, meskipun masih keliru dalam memberikan alasan yang tepat. Dalam menyusun pernyataan disertai alasan, siswa ini dapat merumuskan dan menyusun jawaban dengan benar. Namun, ketika mengidentifikasi asumsi, mereka hanya mampu mencatat syarat yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah, meskipun proses tersebut memerlukan waktu lebih lama. Dalam hal mengidentifikasi data relevan dan tidak relevan, siswa kategori sedang hanya mampu menuliskan informasi yang diketahui tanpa menyelesaikan seluruh proses, yang menunjukkan adanya ruang untuk perbaikan dalam kemampuan berpikir kritis mereka. Penelitian oleh Purnama Mulia Farib, dkk. (2019) mendukung temuan ini, yang menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir kritis kategori sedang mampu mengidentifikasi informasi yang diberikan tetapi belum sepenuhnya menyelesaikan masalah.

### Siswa Kategori Rendah

Siswa dalam kategori rendah menunjukkan kemampuan yang terbatas dalam berpikir kritis. Mereka tidak mampu mengidentifikasi konsep dengan baik dan sering keliru dalam menentukan kebenaran argumen. Meskipun mereka mampu menuliskan pernyataan, siswa dalam kategori ini kesulitan dalam proses penyelesaian masalah. Dalam mengidentifikasi asumsi, mereka hanya mampu menjelaskan satu asumsi, tetapi saat wawancara dapat memberikan penjelasan yang lebih baik. Ketidakmampuan mereka untuk menyelesaikan masalah dengan cara yang tepat sering kali menyebabkan mereka hanya menduga jawaban, menunjukkan bahwa pemahaman mereka terhadap informasi yang diberikan masih kurang. Hal ini sesuai dengan penelitian Yunita, N., dkk. (2018) yang menyatakan bahwa siswa yang kurang dalam berpikir kritis belum mampu mengidentifikasi asumsi dengan tepat dan menyusun jawaban dengan baik.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan mengenai kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi bilangan di MTs Miftahussalam Punggur, maka peneliti menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

a. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Tinggi

Siswa dengan kemampuan tinggi menunjukkan penguasaan yang baik dalam memeriksa kebenaran argumen, pernyataan, dan proses solusi. Mereka mampu memahami dan menafsirkan soal dengan baik, serta menunjukkan kemampuan dalam mengidentifikasi informasi yang relevan dan menyusun langkah-langkah penyelesaian yang tepat.

b. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Sedang

Siswa dengan kemampuan sedang mampu menyusun pernyataan dan mengidentifikasi asumsi dengan baik. Namun, mereka masih mengalami kesulitan dalam memeriksa kebenaran argumen dan menyelesaikan masalah matematika secara menyeluruh. Mereka cenderung hanya menuliskan sebagian dari langkah penyelesaian tanpa menyelesaikan seluruh proses.

c. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Rendah

Siswa dengan kemampuan rendah masih keliru dalam menentukan nilai kebenaran argumen dan sering mengalami kesulitan dalam memahami soal. Mereka belum mampu mengidentifikasi data yang relevan dan menyusun jawaban dengan alasan yang tepat. Kemampuan mereka dalam memeriksa kebenaran argumen dan proses solusi juga masih sangat terbatas.

### Saran

Penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih bervariasi, dengan beberapa siswa menunjukkan kemampuan yang tinggi, sementara yang lain masih memerlukan banyak pembenahan. Oleh karena itu, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

a. Guru

Guru diharapkan dapat memberikan lebih banyak latihan soal yang menantang dan menggunakan metode pembelajaran yang variatif dan interaktif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pemberian umpan balik yang konstruktif mengenai kekuatan dan kelemahan siswa sangat penting untuk membantu mereka memahami area yang perlu ditingkatkan.

b. Siswa

Siswa diharapkan lebih aktif dalam proses pembelajaran, termasuk bertanya jika ada materi yang belum dipahami dan melatih diri dengan soal-soal yang membutuhkan kemampuan berpikir kritis. Mengembangkan kebiasaan membaca dan memahami soal dengan teliti sebelum mencoba menyelesaikannya akan sangat bermanfaat.

c. Penelitian Selanjutnya

Penelitian lebih lanjut disarankan untuk memperluas cakupan materi dan menggunakan sampel yang lebih besar untuk hasil yang lebih generalizable.

Kombinasi metode penelitian dengan pendekatan yang berbeda dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

d. Sekolah

Sekolah diharapkan dapat memberikan dukungan penuh terhadap pelatihan dan pengembangan profesional bagi guru-guru matematika, serta menyediakan fasilitas dan sumber daya yang memadai untuk mendukung kegiatan pembelajaran yang inovatif.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research Methods in Education* (8th ed.). Routledge.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2018). *The SAGE Handbook of Qualitative Research* (5th ed.). SAGE Publications.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2019). *How to Design and Evaluate Research in Education* (10th ed.). McGraw-Hill Education.
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (2020). *Fourth Generation Evaluation*. SAGE Publications.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2015). *InterViews: Learning the Craft of Qualitative Research Interviewing* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). *Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation* (4th ed.). Jossey-Bass.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Palinkas, L. A., Horwitz, S. M., Green, C. A., Wisdom, J. P., Duan, N., & Hoagwood, K. (2015). *Purposeful Sampling for Qualitative Data Collection and Analysis in Mixed Method Implementation Research*. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 42(5), 533–544. <https://doi.org/10.1007/s10488-013-0528-y>
- Wardhani, W. A., Subanji, & Dwiyan, M. (2016). Mathematical Problem Solving Ability and Student's Metacognition in Junior High School. *Journal of Research and Advances in Mathematics Education*, 1(2), 124-134. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v1i2.1591>
- Yunita, N., Wardhani, W. A., & Subanji. (2018). The Role of Critical Thinking in Solving Mathematical Problems. *Journal of Research and Advances in Mathematics Education*, 3(1), 21-31. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v3i1.4563>