

Analisis Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII MTs Walisongo Kedungwuni dalam Menyelesaikan Soal Cerita

M. Tsabit Sabilal Khaq¹, Dewi Ayu Fatimah², Widya Ayu Lestari³, Nurul Husnah Mustika Sari, Luh Novi Kristiana⁵

^{1,2,3,4} UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

⁵ Universitas Pendidikan Ganesha

e-mail: abil21373@gmail.com¹

Abstract

The ability to solve mathematical problems is a very important ability in the process of learning mathematics. To solve problems, critical thinking skills are required. Critical thinking is a technique that involves the ability to think efficiently to help someone achieve something, assess and make choices based on what is accepted or done. The purpose of this study was to describe students' critical thinking skills in solving story problems. The type of research used used a qualitative descriptive approach with an instrument in the form of a written test of six questions about comparison material. The results showed that students with high critical thinking ability were able to show good performance in all indicators of mathematical critical thinking, including interpretation, analysis, evaluation, and inference. Meanwhile, students with a medium level of critical thinking succeeded in the indicators of interpretation, analysis, and inference, but were still less than optimal in terms of evaluation. Meanwhile, students with a low level of critical thinking have not been able to master and fulfill all the expected indicators of mathematical critical thinking.

Keywords: *mathematical critical thinking, story problems, problem solving, mathematics learning*

Abstrak

Kemampuan memecahkan masalah matematis adalah kemampuan yang sangat penting dalam proses pembelajaran matematika. Untuk memecahkan masalah, kemampuan berpikir kritis diperlukan. Berpikir kritis merupakan teknik yang melibatkan kemampuan berpikir secara efisien untuk membantu seseorang mencapai sesuatu, menilai dan melakukan pilihan berdasarkan apa yang diterima atau dilakukan Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Jenis penelitian yang digunakan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan instrumen berupa tes tertulis enam soal tentang materi perbandingan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir kritis tinggi mampu menunjukkan performa baik di semua indikator berpikir kritis matematis, meliputi interpretasi, analisis, evaluasi, dan penarikan kesimpulan. Sementara itu, siswa dengan tingkat berpikir kritis menengah berhasil dalam indikator interpretasi, analisis, dan penarikan kesimpulan, namun masih kurang optimal dalam hal evaluasi. Adapun siswa dengan tingkat berpikir kritis rendah belum mampu menguasai dan memenuhi seluruh indikator berpikir kritis matematis yang diharapkan.

Kata Kunci: *berpikir kritis matematis, soal cerita, pemecahan masalah, pembelajaran matematika*

PENDAHULUAN

Matematika adalah dasar dari semua ilmu pengetahuan karena berfokus pada konsep-konsep abstrak. Oleh karena itu, materi matematika dalam pembelajaran sering dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dengan tujuan membantu siswa menemukan ide-ide baru dan meningkatkan keterampilan matematika mereka berdasarkan apa yang mereka ketahui atau apa yang telah mereka pelajari sebelumnya. Matematika memiliki banyak keterampilan, salah satunya adalah kemampuan berpikir kritis. Materi matematika dan keterampilan berpikir kritis adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Berpikir kritis adalah kemampuan penalaran unik yang membutuhkan proses kognitif dan mendorong siswa untuk berpikir kritis saat menangani masalah (Saputra, 2020). Ini sesuai dengan definisi yang diberikan oleh Hidayat et al. (2019), yang menyatakan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan untuk melakukan analisis mendalam dengan menggunakan logika untuk mendapatkan informasi yang relevan dan dapat di pertanggung jawabkan.

Kemampuan berpikir kritis mencakup kemampuan untuk menarik kesimpulan, memberikan penjelasan, perkiraan, dan pengintegrasian, serta pengambilan keputusan berdasarkan dasar yang jelas (Nuryanti et al., 2018). Dalam menyelesaikan masalah matematika menggunakan kemampuan berpikir kritis itu sangat penting, terutama pada saat menyelesaikan soal cerita yang sering dianggap sulit oleh sebagian siswa. Dalam menyelesaikan Soal cerita mengharuskan anak untuk memahami dahulu permasalahannya, menyusun Langkah-langkah pemecahan masalah yang harus diselesaikan, dan memeriksa kembali jawaban yang dihasilkan (Anditiasari, 2020). Dalam proses ini, siswa yang berkemampuan berpikir kritis dapat diarahkan dan dibimbing dengan intensif, sehingga mereka dapat menyelesaikan soal cerita dengan lebih efektif dan efisien. Senada dengan pendapat Nuryanti et al., (2018) yaitu dengan kemampuan berpikir kritis yang ada pada diri seseorang memungkinkan untuk melakukan analisis dan evaluasi terhadap setiap informasi yang diperolehnya.

Nurfitri et al., (2023) menyebutkan siswa perlu meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka agar bisa menganalisis informasi dengan baik dan menggunakan penalaran yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan. Namun, tidak semua siswa memiliki kemampuan berpikir kritis secara otomatis. Kemampuan berpikir kritis ini harus dikembangkan dengan benar selama proses pelaksanaannya. Pembelajaran adalah salah satu cara untuk mengembangkan proses berpikir kritis ini (Nuryanti et al., 2018). Menurut Ariyani et al. (2022), struktur matematika yang teratur dan hubungan antara konsep yang dipelajari

memungkinkan pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Wiryanto et al., 2021). Jika siswa dibiasakan berpikir kritis, mereka akan mampu menyeleksi, menyaring, dan mengolah informasi menjadi pengetahuan yang bermanfaat. Ketika siswa sudah terbiasa berpikir kritis, informasi akan lebih mudah dipahami. Tugas guru hanyalah membantu dan mendorong siswa. Menurut Sugeng Pambudi et al. (2022), kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang sangat penting untuk mempelajari matematika, sehingga siswa akan lebih mudah menyelesaikan soal matematika. Selain itu, kemampuan matematika siswa memengaruhi kemampuan berpikir kritis mereka.

Siswa yang memiliki kemampuan matematika yang lebih baik juga memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih baik. Sejalan dengan penjelasan Amalia et al. (2020), siswa yang memiliki keterbatasan dalam berpikir kritis juga memiliki keterbatasan dalam matematika, dan sebaliknya. Siswa memiliki tingkat kemampuan berpikir yang rendah karena mereka tidak memiliki pengalaman belajar yang cukup, yang menghalangi mereka untuk memaksimalkan kemampuan berpikir mereka (Nuryanti et al., 2018). Sebuah penelitian (Hidayanti et al., 2016) menemukan bahwa siswa matematika memiliki kemampuan berpikir kritis yang rendah.

Berdasarkan observasi dan wawancara beberapa guru, MTs Walisongo Kedungwuni dipilih sebagai objek penelitian karena memiliki karakteristik yang unik, yaitu menerapkan kurikulum berbasis kompetensi dan memiliki jumlah siswa yang beragam. Karakteristik-karakteristik ini dianggap dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam konteks yang spesifik. Penelitian ini menemukan bahwa kurangnya keterampilan siswa dalam memecahkan masalah yang membutuhkan analisis dan evaluasi yang baik adalah akibatnya. Oleh karena itu, analisis kemampuan berpikir kritis siswa saat menyelesaikan soal cerita yang bergantung pada kemampuan matematika mereka sangat penting. Analisis ini dapat digunakan oleh guru untuk membuat pendekatan yang efektif dan tepat yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa saat memecahkan soal cerita materi perbandingan. Analisis ini juga dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika di Indonesia dan membantu dalam pengembangan kurikulum.

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dalam

menyelesaikan soal cerita. Subyek yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 3 siswa kelas VIII MTs Walisongo Kedungwuni. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi. Instrumen penelitian ini berupa 6 soal tes tertulis tentang materi perbandingan yang mencakup indikator berfikir kritis yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi dan regulasi.

Tabel 1. Indikator Berpikir Kritis Menurut Facione

Indikator	Pencapaian
Interpretasi	Siswa mampu menerjemahkan skala peta ke dalam jarak sebenarnya
Analisis	Siswa membandingkan dua situasi yang berbeda dan menganalisis data untuk menarik kesimpulan
Inferensi	Siswa membuat kesimpulan berdasarkan informasi yang diberikan dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah
Evaluasi	Siswa membandingkan berbagai pilihan dan mengevaluasi mana yang paling menguntungkan
Explanasi	Siswa mampu menjelaskan konsep secara mendalam dan memberikan contoh untuk memperkuat pemahaman
Regulasi Diri	Siswa mampu mengatur proses berpikirnya sendiri, mulai dari membuat soal hingga mengevaluasi hasil kerja

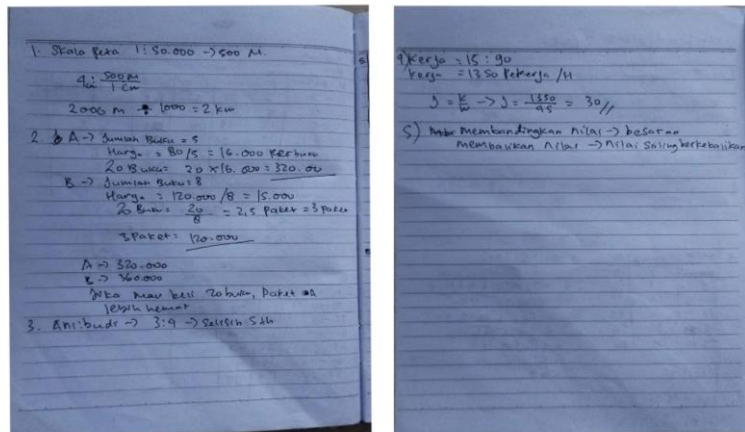
Menurut Facione (2011), IDEAS adalah proses berpikir kritis untuk memecahkan masalah yang terdiri dari lima langkah, yang meliputi:

1. Identify (Identifikasi): Mengidentifikasi situasi atau masalah tertentu yang ingin dipecahkan.
2. Define (Definisikan): Mengidentifikasi informasi yang relevan dan meningkatkan pemahaman.
3. Enumerate (Enumerasi): Enumerasi pilihan dan memperkirakan hasilnya.
4. Assess (menilai): Menilai keadaan dan membuat pilihan awal.
5. Scrutinize (perhatikan): Perhatikan proses dan koreksi diri sesuai kebutuhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

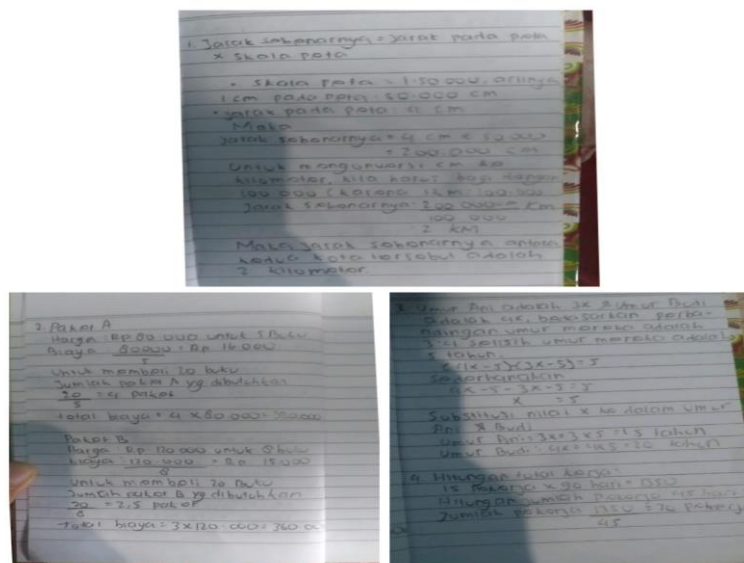
Hasil Penelitian

Dari penyelesaian tes yang sudah diujikan pada 3 siswa, didapat tingkatan berpikir kritis matematis siswa. Terdapat siswa yang berpikir kritis tinggi, sedang bahkan rendah. Siswa diminta untuk mengisi soal tes kemampuan berpikir kritis matematis materi perbandingan yang memuat enam indikator yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan regulasi.



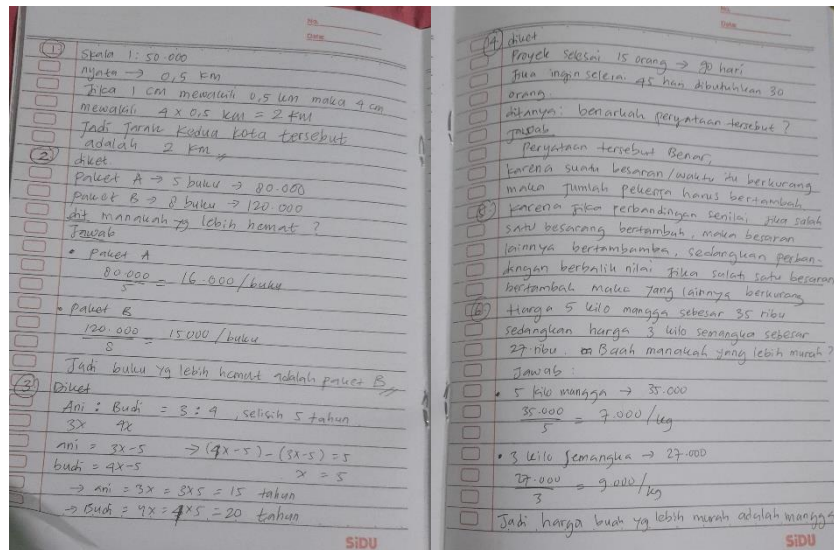
Gambar 1. Penyelesaian Subjek 1

Subjek 1 mempunyai indikator kemampuan Berpikir Kritis Rendah. Menurut penyelesaian tes subjek 1, terlihat bahwa subjek 1 hanya bisa menyelesaikan satu soal dari 6 soal yaitu nomer 1. Subjek 1 hanya memenuhi indikator kemampuan berfikir kritis interpretasi. subjek 1 tidak memenuhi indikator inferensi, analisis, evaluasi, eksplanasi dan regulasi. tetapi subjek 1 bisa menjawab dari indikator evaluasi meskipun kurang bisa menyimpulkannya.



Gambar 2. Penyelesaian Subjek 2

Dilihat dari penyelesaian tes subjek 2, terlihat bahwa subjek 2 termasuk pada kategori indikator kemampuan berfikir kritis sedang. Subjek 2 dapat menyelesaikan 4 soal dari 6 soal tersebut, yaitu soal no 1 sampai 4. Subjek 2 sudah memenuhi 4 indikator berfikir kritis yaitu interpretasi, analisis, inferensi, dan evaluasi. Namun subjek 2 kurang mampu menyelesaikan indikator eksplanasi dan regulasi.



Gambar 3. Penyelesaian Subjek 3

Sesuai hasil tes subjek 3, subjek 3 tampaknya telah memenuhi semua indikator kemampuan berfikir kritis secara lengkap baik itu interpretasi, analisis, inferensi, evaluasi, eksplanasi, dan regulasi. Walaupun subjek 3 masih kurang sempurna dalam mengerjakan indikator regulasi.

Pembahasan

Tes berpikir kritis diselesaikan secara mandiri oleh siswa dan diperhatikan oleh peneliti secara langsung. Setelah menyelesaikan tes kemampuan berpikir kritis matematis, peneliti menggunakan indeks berpikir kritis untuk dianalisis lebih lanjut. Tes terdiri dari 6 pertanyaan uraian yang masing-masing mengukur 1 indikator berfikir kritis.

Hasil dari kemampuan berfikir kritis diatas diperoleh dari kemampuan interpretasi, khususnya cara siswa mengidentifikasi masalah dengan menyusun pertanyaan yang sudah diketahui atau ditanyakan secara akurat. Kemampuan menganalisis, secara khusus bagaimana siswa menentukan hubungan antara pernyataan masalah, pertanyaan, dan ide-ide yang diperkenalkan melalui representasi numerik dan memberikan penjelasan yang sesuai. Kemampuan inferensi, khususnya siswa dapat membuat kesimpulan berdasarkan

informasi yang diberikan dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Kemampuan evaluasi, khususnya siswa dapat membandingkan berbagai pilihan dan mengevaluasi mana yang paling menguntungkan. Kemampuan eksplanasi, khususnya siswa dapat menjelaskan konsep secara mendalam dan memberikan contoh untuk memperkuat pemahaman. Dan kemampuan regulasi, khususnya siswa dapat mengatur proses berfikirnya sendiri mulai dari membuat soal hingga mengevaluasi hasil kerjanya. Kemampuan berpikir kritis dengan capaian indikator yang menggabungkan interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan regulasi akan dijelaskan dengan kategori berpikir kritis rendah, sedang, dan tinggi.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian diatas, hasilnya menunjukkan bahwa ada tiga kategori berpikir kritis matematis meliputi rendah, sedang, dan tinggi. Sampel diberikan untuk setiap kategori guna memastikan bahwa siswa yang berada dalam kategori rendah tidak memenuhi enam indikator berpikir kritis matematis yang diujikan untuk dianalisis lebih lanjut. Siswa dengan kemampuan berfikir rendah hanya memenuhi satu indikator berfikir kritis yaitu indikator interpretasi, Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis sedang sudah mampu menyempurnakan empat indikator dari enam indikator kemampuan berpikir kritis matematika yang diujikan, yaitu interpretasi, analisis, inferensi, evaluasi, tetapi eksplanasi dan regulasi mereka kurang memuaskan. Sedangkan siswa dengan kemampuan berpikir kritis tinggi sudah mampu menyempurnakan enam indikator kemampuan berpikir kritis matematika yang diujikan.

Saran

Penekanan lebih pada penguatan pemahaman konsep dasar matematika sebelum mengaplikasikannya dalam bentuk soal cerita. Hal ini dapat dilakukan melalui pembelajaran yang kontekstual dan melibatkan masalah-masalah nyata. Siswa perlu lebih sering diberikan latihan soal cerita untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam menghubungkan matematika dengan situasi sehari-hari. Latihan soal yang variatif dan mendalam akan membantu siswa terbiasa berpikir kritis dalam menyelesaikan soal. Bagi siswa yang masih mengalami kesulitan, pendampingan khusus seperti tutorial atau bimbingan belajar perlu dilakukan agar mereka dapat mengejar ketertinggalan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, N. F., Aini, L. N., & Makmun, S. (2020). Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Ditinjau Dari Tingkat Kemampuan Matematika. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*, 8(1), 97. <https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v8i1.587>
- Anditiasari, N. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Anak Berkebutuhan Khusus Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Mathline: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 183-194.
- Ariyani, E. A., Baidowi, B., Wahidaturrahmi, W., & Hikmah, N. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Narmada Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Tahun Ajaran 2021/2022. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(3), 623-634. <https://doi.org/10.29303/griya.v2i3.217>
- Hidayat, F., Akbar, P., Bernard, M., Siliwangi, I., Terusan, J. L., Sudirman, J., Tengah, C., Cimahi, K., & Barat, J. (2019). Analisis Kemampuan Berfikir Kritis Matematik Serta Kemandirian Belajar Siswa Smp Terhadap Materi Spldv. *Journal on Education*, 1(2), 515-523. <https://jonedu.org/index.php/joe/article/view/106>
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3, 155-158. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/%0A>
- Saputra, H. (2020). Kemampuan Berfikir Kritis Matematis. *Perpustakaan IAI Agus Salim Metro Lampung*, 2(April), 1-7.
- Wiryanto, W., Ainurrohmah, I., & Yasin, F. N. (2021). Keterlaksanaan Kurikulum 2013 Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Masa Pembelajaran Online Pandemi Covid-19. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil* <https://doi.org/10.26740/jrpd.v7n3.p186-193> Penelitian, 7(3), 186-193.