

Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Motivasi Belajar Siswa

Sarmidi¹, Puput Suriyah², Anis Umi Khoirotunnisa³
Pendidikan Matematika, FPMIPA, IKIP PGRI Bojonegoro,
Jalan Panglima Polim Nomor 46, Bojonegoro
E-mail: heromidi49@gmail.com, Telp: +6285287410663

Abstrak

Penelitian kualitatif deskriptif ini bertujuan memetakan kemampuan berpikir kritis matematis siswa berdasarkan motivasi belajarnya. Kemampuan berpikir kritis dianggap sebagai fondasi utama bagi siswa untuk menyelesaikan persoalan matematis secara logis. Di sisi lain, motivasi belajar diposisikan sebagai faktor internal yang menentukan keberhasilan akademis siswa tersebut. Motivasi belajar memiliki faktor internal ini membuat siswa mudah berhasil dalam proses pembelajaran. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan subjek penelitian siswa di sekolah MA AL- Hidayah . Data yang diperoleh melalui tes kemampuan berpikir kritis matematis, angket motivasi belajar, wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan motivasi tinggi mampu mengidentifikasi masalah, memberikan alasan logis, mengevaluasi solusi, dan menarik kesimpulan secara tepat. Sementara itu, siswa dengan motivasi rendah cenderung mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan dan menentukan strategi penyelesaian. Dengan demikian, motivasi belajar berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran.

Kata kunci: berpikir kritis matematis, motivasi belajar, pembelajaran matematika

Abstract

This study aims to analyze students' mathematical critical thinking skills based on their level of learning motivation. Mathematical critical thinking skills are an important competency in mathematics learning because they can help students understand, analyze, and solve problems logically and systematically. Learning motivation has internal factors that can influence student success in the learning process. This study used a qualitative descriptive approach with students at MA AL-Hidayah School as subjects. Data were obtained through mathematical critical thinking skills tests, learning motivation questionnaires, interviews, and documentation. The results showed that students with high motivation were able to identify problems, provide logical reasons, evaluate solutions, and draw accurate conclusions. Meanwhile, students with low motivation tended to have difficulty understanding problems and determining solution strategies. Thus, learning motivation influences students' mathematical critical thinking skills in learning.

Keyword: *mathematical critical thinking, learning motivation, mathematics learning*

PENDAHULUAN

Keterampilan berpikir kritis matematis menunjukkan kecakapan siswa dalam mengurai masalah, memvalidasi informasi, serta menerapkan penalaran logis untuk mengambil keputusan dalam matematika. Kompetensi ini krusial tidak hanya untuk keberhasilan akademis, tetapi juga sebagai bekal menghadapi persoalan di kehidupan nyata. Siswa yang kritis cenderung memiliki pemahaman konsep yang mendalam, mampu merancang strategi pemecahan masalah, dan menarik kesimpulan secara rasional. Dalam hal ini, matematika berfungsi sebagai instrumen efektif untuk melatih pola pikir yang sistematis, objektif, dan analitis, melampaui sekadar hafalan angka atau rumus.

Meski vital, fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih belum optimal. Fenomena ini terlihat dari kesulitan siswa saat menghadapi soal yang memerlukan analisis mendalam dan keterkaitan antarkonsep. Kebiasaan menghafal tanpa memahami dasar materi membuat siswa bingung ketika menghadapi variasi soal yang berbeda. Rendahnya

kemampuan ini dipicu oleh dua faktor utama: internal (minat, kemampuan awal, kepercayaan diri, dan motivasi) serta eksternal (lingkungan, metode ajar, media, dan peran guru). Di antara faktor-faktor tersebut, motivasi belajar menjadi elemen internal yang sangat menentukan hasil belajar.

Motivasi belajar adalah stimulus, baik dari dalam maupun luar diri, yang menggerakkan siswa untuk mencapai target pembelajaran. Tingkat motivasi ini berbanding lurus dengan ketekunan dan keaktifan siswa. Siswa bermotivasi tinggi biasanya lebih gigih, eksploratif, dan tidak mudah menyerah saat menghadapi tantangan matematis. Sebaliknya, rendahnya motivasi menyebabkan siswa pasif dan kurang berminat mendalami materi. Dalam konteks matematika, motivasi mendorong siswa untuk lebih berani menganalisis masalah dan mengevaluasi solusi, oleh karena itu kemampuan berpikir kritis perlu dikembangkan lebih baik.

Berbagai studi terdahulu mengonfirmasi adanya keterkaitan antara motivasi dengan memanfaatkan kemampuan berpikir kritis serta keterampilan dalam menyelesaikan masalah. Namun, mengingat setiap individu memiliki respon yang unik terhadap motivasi, diperlukan kajian lebih spesifik untuk memetakan keterampilan berpikir kritis siswa pada kategori motivasi sangat baik, cukup, dan kurang. Penelitian hal ini hadir untuk mendeskripsikan karakteristik kemampuan tersebut berdasarkan tingkat motivasi siswa. Hasil ini bermanfaat sebagai rujukan untuk peserta didik dalam menyusun rencana proses belajar yang mampu menstimulasi motivasi sekaligus mengasah daya kritis siswa secara efektif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif yang bertujuan untuk mengeksplorasi secara mendalam kemampuan berpikir kritis matematis siswa ditinjau dari tingkat motivasi belajarnya. Sejalan dengan pandangan Sugiyono, metode kualitatif ini digunakan untuk menganalisis materi secara alamiah, pada penelitian ini, peneliti bertindak untuk alat pengumpulan data utama. Serta penelitian lebih memfokuskan dalam penafsiran makna untuk menarik kesimpulan. Penggunaan desain deskriptif dimaksudkan untuk memotret karakteristik berpikir kritis peserta didik pada kategori motivasi sangat baik, cukup, dan kurang tanpa adanya intervensi atau perlakuan khusus terhadap subjek.

Subjek penelitian melibatkan 25 siswa kelas X MA Al-Hidayah Lajokidul yang ditentukan melalui teknik purposive sampling. Pemilihan ini didasarkan pada variasi kemampuan yang representatif serta karakteristik spesifik siswa (Sugiyono, 2017). Instrumen yang digunakan meliputi angket motivasi belajar, tes kemampuan berpikir kritis matematis pada materi bangun ruang sisi datar yang telah tervalidasi, serta wawancara semi-terstruktur. Tes tersebut dirancang untuk mengukur empat kriteria penalaran kritis, interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi (Creswell, 2024).

Tahapan penelitian dimulai dengan pendistribusian angket motivasi belajar yang dilanjutkan dengan pelaksanaan tes tulis kepada seluruh subjek. Dari 25 siswa tersebut, peneliti memilih 3 subjek perwakilan yang setiap bagian merepresentasikan golongan motivasi sangat baik, cukup, dan kurang untuk dianalisis lebih lanjut. Proses analisis data menurut teori Miles dan Huberman (1994) terdiri dari tiga tahap: penyederhanaan data, penyampaian data, atau pembuatan kesimpulan. Pada tahap penyederhanaan data, peneliti memilih informasi yang relevan dan fokus pada pencapaian indikator kemampuan berpikir kritis matematis.

Untuk menjamin validitas temuan, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi. Hal ini dilakukan dengan membandingkan dan menyilangkan data yang diperoleh dari hasil tes, wawancara mendalam, serta observasi selama proses pembelajaran berlangsung (Creswell, 2014). Melalui

prosedur ini, analisis kemampuan berpikir kritis matematis dapat dideskripsikan secara akurat berdasarkan klasifikasi motivasi belajar siswa.

Tabel 1. Hasil Tes Soal Uraian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

No	Inisial Siswa	Hasil Skor	No	Inisial Siswa	Hasil Skor	No	Inisial Siswa	Hasil Skor	No	Inisial Siswa	Hasil Skor
1	Th	65	8	Lm	80	15	Ln	88	22	Mk	75
2	Rh	84	9	Rs	62	16	Kl	50	23	Kc	85
3	Sk	100	10	Tr	55	17	Mhr	45	24	Wn	85
4	Am	65	11	Ds	70	18	Bn	78	25	Hm	85
5	Fy	95	12	Nsa	75	19	Mah	78			
6	Sy	95	13	Fw	90	20	Mm	75			
7	Mds	80	14	Sn	90	21	Md	100			

Berdasarkan deskriptif pada hasil tes soal uraian yang menunjukkan nilai sesuai kriteria di atas KKM dan memiliki nilai tinggi adalah 10 siswa, memiliki nilai sedang terdiri dari 9 siswa, sedangkan untuk siswa yang mendapatkan nilai rendah terdiri dari 6 siswa.

Tabel 2. Katagori Rentang Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Katagori	Rentang Nilai
Tinggi	85 - 100
Sedang	70 - 80
Rendah	40 - 65

Berdasarkan rentang nilai diatas maka berikut ini hasil dari kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Tabel 3. Katagori Rentang Nilai Soal Uraian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis siswa MA AL – Hidayah Lajokidul

Katagori	Rentang Nilai	Frekuensi	Presentes
Tinggi	85 – 100	10	52%
Sedang	70 -80	9	30%
Rendah	45 - 65	6	18%
Jumlah		25	100%

Data rentang nilai menunjukkan bahwa siswa yang mendapatkan katagori nilai sangat baik sebesar 52% kemudian pada katagori cukup diperoleh presentes sebesar 30% dan pada katagori kurang sebesar 18%. Bedasarkan hasil pengelompokkan tersebut diambil 3 siswa dengan masing-masing katagori tinggi 1 siswa, 1 katagori sedang dan 1 katagori rendah. Berikut data siswa yang diambil:

Tabel 4. Subjek Penelitian

No	Inisial	Jenis Kelamin	Katagori
1	MD	P	Tinggi
2	RH	L	Sedang
3	MHR	L	Rendah

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini difokuskan untuk mengkaji korelasi antara motivasi belajar dengan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas X MA Al-Hidayah Lajokidul, khususnya pada materi bangun ruang sisi datar. Data dikumpulkan melalui komprehensif dengan tiga alat ukur utama: pengukuran kemampuan berpikir kritis, kuesioner motivasi akademik, serta wawancara mendalam untuk menggali data kualitatif yang lebih kaya.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya keberagaman skor kemampuan berpikir kritis di kalangan siswa, yang mencerminkan variasi dalam kecakapan analitis dan evaluatif mereka. Temuan penelitian mengindikasikan bahwa motivasi belajar berbanding lurus dengan kemampuan berpikir

kritis; siswa dengan motivasi sangat baik cenderung lebih unggul dalam mengonstruksi dan mengkritisi konsep-konsep geometri. Berdasarkan hasil wawancara, dinamika ini dipengaruhi oleh sinergi antara faktor internal—seperti efikasi diri (kepercayaan diri) dan minat akademik—serta faktor eksternal, termasuk atmosfer pendidikan di lingkungan pesantren dan kualitas dukungan dari tenaga pendidik.

Berdasarkan hasil tes yang dilakukan terhadap subjek penelitian, dilakukan pengelompokan tingkat kemampuan berpikir kritis ke dalam tiga kategori utama. Penentuan kategori ini didasarkan pada rentang skor yang dicapai siswa, yaitu:

Kategori Tinggi:Memiliki skor dalam rentang 85–100

Kategori Sedang:Memiliki skor dalam rentang 70–80

Kategori Rendah:Memiliki skor dalam rentang 40–65

Untuk mendalami karakteristik proses berpikir siswa pada tiap tingkatan tersebut, peneliti melakukan analisis mendalam terhadap tiga siswa representatif yang mewakili masing-masing kategori nilai. Berikut adalah pemaparan mendetail dari setiap kasus tersebut:

1. Siswa dengan kategori tinggi (MD)

Siswa MD menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang sangat baik. Saat diberikan soal, MD mampu mengidentifikasi aspek penting dari soal, menganalisis sifat-sifat bangun ruang sisi datar secara detail, serta mampu mengembangkan solusi alternatif secara sistematis. Hasil wawancara menunjukkan bahwa motivasi akademiknya tinggi, dan dia merasa percaya diri saat menghadapi soal matematika. Dari pengamatan, MD mampu mengintegrasikan konsep secara spasial dan mengkritisi asumsi awal yang mungkin salah, serta mampu mengonstruksi argumen yang logis dan valid.

2. Siswa dengan kategori sedang (RH)

Siswa RH menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang cukup baik, namun dengan beberapa keterbatasan. Dalam pengerjaan soal, RH mampu memahami instruksi dan mengidentifikasi beberapa aspek penting, tetapi terkadang mengalami kesulitan dalam melakukan analisis mendalam atau mengkritisi asumsi dasar. Motivasi belajarnya cukup, namun belum optimal, dan cenderung mengandalkan pola lama dalam menyelesaikan soal. Pengamatan wawancara mengungkapkan bahwa RH menunjukkan keinginan untuk belajar dan berinisiatif, tetapi perlu dorongan tambahan dari lingkungan belajar agar dapat lebih kritis dan inovatif.

3. Siswa dengan kategori rendah (MHR)

Siswa MHR menunjukkan skor kemampuan berpikir kritis yang kurang, menggunakan kemampuan menganalisis dan mengkritisi sangat terbatas. Saat diberikan soal, MHR cenderung hanya menyelesaikan berdasarkan rumus dan prosedur tanpa mampu melakukan analisis mendalam terhadap konsep mendasar. Motivasi belajarnya rendah, sering merasa kurang percaya diri dan kurang termotivasi secara intrinsik maupun ekstrinsik. Hasil wawancara mengungkapkan bahwa faktor internal seperti kurangnya kepercayaan diri dan motivasi dari faktor eksternal kurang mendukung menjadi penghambat peningkatan kemampuan berpikir kritis.

Pengolahan data tersebut menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif yang konsisten dengan kategori minat belajar dan tingkat kemampuan penalaran kritis pada ketiga peserta didik. Siswa kategori sangat baik sebagian besar memiliki motivasi tinggi, siswa kategori sedang menunjukkan motivasi sedang, dan siswa kategori rendah memiliki motivasi yang relatif rendah. Temuan ini memperkuat asumsi bahwa motivasi belajar berperan penting dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis matematis.

PEMBAHASAN

Temuan mengenai hubungan positif ini membuktikan bahwa kehadiran motivasi, baik secara internal dan eksternal, mampu mendorong siswa untuk lebih proaktif dalam mengasah daya kritis mereka. Dalam konteks proses belajar matematika, secara khusus untuk topik materi bangun ruang sisi datar, motivasi tersebut menjadi fondasi penting bagi pengembangan kemampuan analisis siswa.. Siswa yang memiliki motivasi intrinsik lebih mampu mengembangkan analisis mendalam dan evaluasi terhadap soal, sehingga hasil belajar mereka lebih optimal. Fenomena di MA Al-Hidayah Lajukidul menunjukkan bahwa meskipun motivasi siswa didorong oleh nilai-nilai spiritual dan lingkungan pesantren, pengembangan kemampuan berpikir kritis belum maksimal, terutama dalam mengkritisi asumsi dasar dan konsep abstrak. Hal ini memberikan gambaran bahwa pengintegrasian nilai-nilai spiritual perlu diperkaya dengan pendekatan pembelajaran yang menstimulus pengembangan keterampilan analitis dan reflektif siswa.

Merujuk pada teori Facione, kompetensi berpikir kritis mencakup enam dimensi utama, yakni interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, serta regulasi diri (refleksi). Pembelajaran yang mengintegrasikan seluruh elemen tersebut sangat fundamental dalam mengoptimalkan kualitas kognitif siswa secara holistik. Dengan demikian, penerapan strategi pembelajaran yang mensinergikan penguatan motivasi dan pengembangan keterampilan berpikir kritis menjadi solusi strategis untuk meningkatkan prestasi matematis siswa, khususnya di lingkungan pendidikan berbasis pesantren.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar memiliki kontribusi positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar. Penguatan motivasi untuk mengintegrasikan internalisasi nilai-nilai spiritual serta dukungan eksternal dari lingkungan pesantren terbukti efektif dalam memicu kecakapan analitis dan evaluatif siswa. Guna meningkatkan kompetensi matematika secara komprehensif, sangat disarankan bagi pendidik untuk menerapkan metode pembelajaran yang secara aktif menstimulasi aspek interpretasi, analisis, hingga evaluasi dalam setiap proses instruksional

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan lancar. Penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih yang tulus kepada Dosen Pembimbing, atas arahan, ilmu, dan kesabaran dalam memberikan bimbingan selama proses penyusunan. Keluarga Tercinta, yang senantiasa menjadi sumber kekuatan melalui dukungan moral, materiil, dan doa yang tidak terputus. Civitas Akademika MA Al-Hidayah Lajukidul, khususnya para siswa yang telah berpartisipasi aktif sebagai subjek penelitian dan pihak sekolah atas izin serta kerja sama yang diberikan. Seluruh Pihak, yang tidak dapat disebutkan satu per satu, atas bantuan dan pengalaman berharga yang telah diberikan selama perjalanan akademik ini. Semoga segala amal kebaikan yang telah diberikan mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Amin

DAFTAR PUSTAKA

-
- Ahmadi, S. (2016). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(3), 45-58.
- Anggreani, N., & Hakim, A. (2025). Pendekatan Holistik dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 8(1), 101-115.
- Dewi, R., Wulandari, D., & Pratama, Y. (2019). Eksplorasi Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di Masa Pandemi. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(2), 134-146.
- Ennis, R. H. (2015). *Critical Thinking and Learning*. *Harvard Educational Review*, 85(2), 235-250.
- Fachono, B., & Ramadanti, W. (2024). Analisis Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Bangun Ruang Kelas VI Menggunakan Model Problem Based Learning. *Journal of Mathematics Science and Education*, 7(1), 47-55.
- Fahmi, Y. F. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII MTs Manbaul Ulum Gembong Dalam Menyelesaikan Soal Bangun R their Data. (Doctoral dissertation, UNS).
- Fiton, E. M. S. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Anak Berkebutuhan Khusus dalam Pembelajaran Matematika Inklusi di SLB Negeri Batang. (Doctoral dissertation, UIN KH Abdurrahman Wahid Pekalongan).
- Fitriyani, D., Maya, R., & Kania, N. (2019). Integrasi Nilai-Nilai Keislaman dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Unma*, 346-352.
- Hajar, D. F., & Ramadanti, W. (2024). Analisis Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Bangun Ruang Kelas VI Menggunakan Model Problem Based Learning. *Journal of Mathematics Science and Education*, 7(1), 47-55.
- Hasanah, F. J., & Firmansyah, D. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 247-255.
- Khoirotunnisa, A. U., & Irhadanto, B. (2020). Pengaruh model pembelajaran flipped classroom tipe traditional flipped berbantuan video terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi bangun ruang sisi datar. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 7(2), 17.
- King, F., & Goodson, L. (2016). Developing Critical Thinking Skills in Mathematics. *Journal of Educational Research*, 109(4), 321-330.
- Maya, S., Sari, R., & Zanthi, W. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa SMK Pada Materi SPLDV. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(1), 55-64.
- Mursari, N. (2020). Variabel Internal dan Eksternal yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 89-102.
- Pebriyanti, A., Bernard, M., & Afrilianto, M. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Kelas VII Berbantuan Visual Basic Application pada Materi Pecahan. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(1), 55-64.
- Puspananda, D. R., & Suriyah, P. (2017). Analisis faktor pada group embedded figures test untuk mengukur gaya kognitif. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY*.

-
- Putri, R. (2021). Pengaruh Motivasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 9(2), 102-115.
- Rahayu, S., & Haryadi, D. (2022). Pengaruh Faktor Psikologis terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika. *Jurnal Psikologi & Pendidikan*, 10(3), 210-225.
- Rianti, A. R. I., Junarti, J., & Khoirotunnisa, A. U. (2025, June). PROFIL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FPMIPA (Vol. 3, No. 1, pp. 108-113)*.
- Rosmayadi, & Hartianingsih. (n.d.). Analisis Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 45-58.
- Winarni, A., Anjariah, R., & Romas, R. (2016). Motivasi Belajar dan Partisipasi Akademik Siswa. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 14(1), 20-35.
- Winkel, L. (2009). Motivation in Education: A Review of Theory and Research. *Educational Psychology*, 29(2), 255-280.
- Yani, Z. M., Utami, W. B., & Ponoarjo, P. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa di Masa Pandemi. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi*, 7(2), 134-146.
- Yuni, R., Rosyana, S., & Hendriana, M. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Motivasi Belajar Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(3), 45-58.
- Yunita, N., et al. (2018). Eksplorasi Motivasi dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Matematika*, 5(2), 123-135.
- Zahra, F., & Hakim, A. (2022). Pengaruh Motivasi dan Self-Efficacy terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *Jurnal Pendidikan*, 18(4), 234-248.