

CRITICAL THINKING ABILITY AND LEARNING MOTIVATION REVIEWED FROM STUDENTS' MATHEMATICS LEARNING OUTCOMES

KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN MOTIVASI BELAJAR DITINJAU DARI HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

¹Imaludin Agus*, ²Muhammad Syarwa Sangila, ³Henita Ayuningtyas

^{1,2,3}Program Studi Tadris Matematika, FTIK, IAIN Kendari, Indonesia

E-mail: ¹imaludinagus@iainkendari.ac.id, ²syarwa1990@gmail.com, ³henitaayuningtyas@gmail.com

Received: August 2024; Accepted: September 2024; Published: October 2024

Abstract

Critical thinking skills and learning motivation are important variabel s in improving students' mathematics learning outcomes. Therefore, this study aims to 1) determine the effect of critical thinking skills and learning motivation simultaneously on students' mathematics learning outcomes at one of the junior high schools in Kendari; 2) determine the effect of critical thinking skills partially on students' mathematics learning outcomes; and 3) determine the effect of learning motivation on students' mathematics learning outcomes. This study is an ex post facto quantitative study. The population used was all 438 seventh grade students at one of the junior high schools in Kendari. The sample consisted of 92 students selected using simple random sampling techniques. The data collection methods used were documentation, motivation questionnaires and critical thinking ability tests that had been declared valid and reliable. Data analysis methods included descriptive and inferential analysis. For inferential analysis, it consisted of testing the prerequisites for normality analysis, linearity, heteroscedasticity, and multicollinearity and testing the partial test hypothesis, simultaneous test and coefficient of determination. The results of the study showed that 1) critical thinking skills and learning motivation simultaneously influenced students' mathematics learning outcomes; 2) critical thinking skills have a significant effect on students' mathematics learning outcomes; and 3) learning motivation does not have a significant effect on students' mathematics learning outcomes.

Keywords: *critical thinking ability, learning motivation, mathematics learning outcomes.*

Abstrak

Kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar merupakan variabel penting dalam peningkatan hasil belajar matematika siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui pengaruh kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar secara simultan terhadap hasil belajar matematika siswa di salah satu SMPN di Kendari; 2) mengetahui pengaruh kemampuan berpikir kritis secara parsial terhadap hasil belajar matematika siswa; dan 3) mengetahui pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif ex-post facto. Populasi yang digunakan yaitu seluruh siswa kelas VII pada salah satu SMPN di Kendari yang berjumlah 438 orang. Sampel terdiri dari 92 siswa yang dipilih menggunakan teknik *simple random sampling*. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi, angket motivasi dan tes kemampuan

*Corresponding author.

© 2024. Author.

p-ISSN: 2580-6726

e-ISSN: 2598-2133

berpikir kritis yang telah dinyatakan valid dan reliabel. Metode analisis data meliputi analisis deskriptif dan inferensial. Untuk analisis inferensial terdiri atas pengujian prasyarat analisis normalitas, linearitas, heteroskedastisitas, dan multikolinearitas dan pengujian hipotesis uji parsial, uji simultan dan koefisien determinasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar secara simultan berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa; 2) kemampuan berpikir kritis berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa; dan 3) motivasi belajar tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa.

Kata kunci: *kemampuan berpikir kritis, motivasi belajar, hasil belajar matematika.*

PENDAHULUAN

Matematika adalah disiplin ilmu penting yang dibutuhkan siswa di semua jenjang pendidikan (Agus, 2021). Mata pelajaran ini dapat mendorong pengembangan kemampuan berpikir kritis pada siswa (Agus & Purnama, 2022). Berpikir kritis menjadi satu dari empat kecakapan yang harus dimiliki siswa di abad 21 (Agus & Purnama, 2022; Arnyana, 2019; Marsigit et al., 2015).

Berpikir kritis merupakan kemampuan individu dalam menyelesaikan masalah secara logis dan hati-hati (D. Novianti, 2014; H. Saputra, 2020). Kemampuan ini dicirikan dengan kecakapan seseorang dalam menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan (Agus, 2019; Glazer, 2001; Liyu et al., 2016). Pada pembelajaran matematika, kemampuan berpikir kritis memiliki dampak terhadap hasil belajar siswa (Amijaya et al., 2018). Peningkatan hasil belajar siswa berbanding lurus dengan kemampuan berpikir kritisnya (Andriani & Rasto, 2019; Saputri et al., 2020).

Selain faktor kognitif seperti kemampuan berpikir kritis, hasil belajar matematika siswa dipengaruhi oleh aspek afektif salah satunya motivasi belajar siswa (Keban et al., 2018). Motivasi dapat didefinisikan sebagai dorongan internal, baik yang disengaja maupun tidak disengaja, yang mendorong seseorang untuk melakukan tindakan yang diinginkan (Keban et al., 2018; C. Novianti et al., 2020). Seorang siswa yang memiliki motivasi yang kuat cenderung hasil belajar baik (Hero & Sni, 2018).

Melihat pentingnya kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar yang berdampak positif terhadap hasil belajar siswa ditinjau secara parsial, tidak sejalan dengan fakta saat ini. Menurut hasil PISA tahun 2022, kemampuan numerasi siswa Indonesia pada usia 14 tahun masih berada di bawah rata-rata global (Alam, 2022; Kemendikbud, 2023; Raka B. Lubis, 2023). Hal ini mengindikasikan bahwa hasil belajar matematika siswa belum maksimal, sehingga dibutuhkan penguatan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar (Agus & Purnama, 2022; Heriyati, 2017). Khususnya di salah satu SMPN di Kendari berdasarkan hasil pengamatan dan dokumentasi diperoleh informasi bahwa hasil belajar matematika siswa perlu peningkatan. Salah satu penyebabnya adalah kemampuan berpikir kritis masih relatif kurang.

Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara salah satu guru matematika yang menegaskan bahwa siswa belum mampu menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi dan menyimpulkan secara baik. Selain itu, dari dokumen soal tes yang digunakan belum memuat keempat indikator kemampuan berpikir kritis

tersebut secara eksplisit. Dengan demikian diperlukan informasi lebih lanjut tentang dampak kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar matematika siswa.

Selain itu, hasil wawancara guru bahwa motivasi belajar membutuhkan penguatan lebih lanjut, sehingga dapat berdampak pada penguatan hasil belajar siswa. Hal tersebut disebabkan, selama tahapan pembelajaran matematika di kelas, siswa sering mengalami keputusasaan karena kurangnya motivasi internal atau motivasi eksternal untuk belajar.

Berbagai penelitian tentang dampak kemampuan berpikir kritis dan motivasi terhadap hasil belajar matematika siswa telah dilakukan secara parsial maupun simultan yang menunjukkan ada pengaruh kedua variabel tersebut terhadap hasil belajar matematika siswa (Arsyantika et al., 2023; Gazali & Atsnan, 2017; Heriyati, 2017; Keban et al., 2018; C. Novianti et al., 2020; Sanderayanti, 2015; H. D. Saputra et al., 2018; Wartu, 2018). Meskipun penelitian terkait dengan variabel ini sudah banyak dilakukan, namun mayoritas penelitian tersebut dilakukan secara parsial antara kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar, serta motivasi dengan hasil belajar matematika siswa. Indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan pada penelitian ini spesifik pada kemampuan berpikir matematika. Selain itu, subjek dan lokasi penelitian belum pernah dilakukan penelitian terkait dengan hal tersebut. Dengan demikian maka dilakukan penelitian tentang kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa ditinjau dari hasil belajar matematika siswa pada salah satu SMPN di Kota Kendari.

Pra-observasi dilakukan dengan wawancara kepada guru dan latihan soal diberikan kepada beberapa siswa SMA Nurul Muslim. Terdapat beberapa siswa masih kesulitan mengubah soal cerita menjadi gambar matematika. Kurang berinteraksi dengan guru dan teman, untuk mendapatkan tujuan dengan memberikan analisis yang sesuai. Berdasarkan uraian permasalahan di atas, peneliti bermaksud mengadakan penelitian untuk menganalisis terkait komunikasi matematis siswa berdasarkan gaya kognitif sistematis dan intuitif pada materi SPLTV kelas X SMA Nurul Muslim.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini bersifat kuantitatif. Analisis metodologi penelitian kuantitatif *ex-post facto*. Desain penelitian ini digunakan karena tidak adanya intervensi perlakuan terhadap variabel-variabel yang diteliti.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMPN di Kota Kendari, Sulawesi Tenggara. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023.

Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan adalah siswa kelas VII berjumlah 438 siswa. Dengan menggunakan teknik *simple random sampling* sehingga diperoleh 92 siswa sebagai sampel.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data penelitian ini menggunakan angket motivasi belajar, dokumen hasil belajar siswa, dan tes kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Angket motivasi menggunakan skala Likert sebanyak 25 pernyataan dan tes kemampuan berpikir kritis sebanyak 4 item soal yang telah dinyatakan valid oleh ahli dan reliabel.

Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis analisis yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis statistik deskriptif meliputi perhitungan persentase dan penyajian data melalui ukuran-ukuran seperti rata-rata, median, standar deviasi, dan standar error. Analisis data inferensial menggunakan analisis regresi linear berganda. Analisis inferensial terdiri atas uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas, linearitas, heterokedastisitas dan multikolinearitas, sedang uji hipotesis yaitu persamaan regresi berganda, uji F, Uji T, dan Koefisien Determinasi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis Deskriptif

Kemampuan Berpikir Kritis

Deskripsi kemampuan berpikir kritis disajikan pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis	
Statistik	X_1
Rata-rata	25,25
Modus	6,25
Median	19,25
Varians	279,910
Skor Tertinggi	75
Skor Terendah	6,25
Std. Deviasi	16,730
Jumlah	2323,75

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan berpikir kritis adalah 25,25, Modus sebesar 6,25, median sebesar 19,25, varians sebesar 279,910, skor maksimum sebesar 75, skor minimum sebesar 6,25, dan standar deviasi sebesar 16,730. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah.

Selain itu, kategorisasi kemampuan berpikir kritis yang disajikan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kategorisasi Kemampuan Berpikir Kritis

Kategori	Kriteria	n	%
Tinggi	$x \geq 33,61$	26	28,26
Sedang	$16,88 \leq x \leq 33,61$	32	34,78
Rendah	$x < 16,88$	34	36,95
Jumlah		92	100

Data pada tabel 2, tampak bahwa 26 (28,26%) siswa dari tinggi, 32 siswa (34,78%) sedang, dan 34 siswa (36,95%) rendah. Melalui data tersebut nampak bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih berada pada kategori sedang kebawah.

Motivasi Belajar

Angket motivasi belajar terdiri dari 35 item pernyataan, masing-masing dinilai dengan skala Likert mulai dari 1 hingga 4. Data yang berkaitan dengan motivasi belajar dirinci dalam Tabel 3:

Tabel 3. Deskripsi Motivasi Belajar

Statistik	X_2
Rata-rata	103,48
Modus	100
Median	102,50
Varians	128,97
Skor Tertinggi	130
Skor Terendah	76
Std. Deviasi	11,35
Jumlah	9520

Data tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata skor motivasi belajar adalah 103,48, modus adalah 100, median 102,50, dan varians 128,978, skor maksimum yang tercatat adalah 130, skor minimum 76, dan standar deviasi 11,357. Hal ini menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa kategori sedang. Adapun kategorisasi motivasi belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Kategori Motivasi Belajar

Kategori	Kriteria	N	%
Tinggi	$x \geq 109,15$	24	26,08
Sedang	$97,805 \leq x \leq 109,15$	44	47,82
Rendah	$x < 97,805$	24	26,08
Jumlah		92	100

Tabel 4 menunjukkan bahwa 24 siswa (26,08%) tinggi, 44 siswa (47,82%) sedang, dan 24 siswa (26,08%) kategori rendah. Data ini menerangkan bahwa motivasi belajar siswa belum maksimal.

Hasil Belajar Matematika Siswa

Analisis hasil belajar matematika yang disajikan pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Deskripsi Hasil Belajar Matematika

Statistik	Y
Rata-rata	70,61
Modus	60
Median	68
Varians	86,131
Skor Tertinggi	90
Skor Terendah	55
Std. Deviasi	9,281
Jumlah	6496

Data tabel 5, menunjukkan bahwa rata-rata skor motivasi belajar adalah 70,61, modus adalah 60, median yakni 68, dan varians 86,131. Data ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai hasil belajar siswa masih berada dibawah KKM sekolah yakni 72.

Selain itu, disajikan pula kategorisasi hasil belajar matematika berdasarkan KKM (tuntas/tidak tuntas). Berikut ini kategorisasi hasil belajar siswa:

Tabel 6. Kategori Hasil Belajar Matematika

Kategori	Kriteria	N	%
Tuntas	$72 \leq x \leq 100$	37	40,21
Tidak Tuntas	$0 \leq x < 72$	55	59,78
Jumlah		92	100

Tabel 6 menunjukkan bahwa dari total 92 siswa, 37 siswa (40,21%) tuntas. Terdapat 55 (59,78%) siswa kategori tidak tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas nilai hasil belajar siswa masih berada dibawah KKM.

Analisis Inferensial

Uji Prasyarat Analisis

Uji Normalitas

Dalam penelitian ini, Kolmogorov-Smirnov digunakan untuk menilai normalitas. Tabel berikut ini menampilkan hasil uji normalitas;

Tabel 7. Uji Normalitas Data		
Statistik	Kolmogrov-Smirnov hitung	Signifikansi
Residual	0,087	0,086

Data tabel 7 menunjukkan nilai signifikansi residual sebesar $0,087 > 0,05$ yang artinya bahwa data berdistribusi normal.

Uji Linearitas

Hasil uji linearitas disajikan pada Tabel 8 di bawah ini:

Tabel 8. Tabel Uji Linearitas	
Variabel	Sig
X_1 terhadap Y	0,226
X_2 terhadap Y	0,476

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 8, nilai sig untuk masing-masing variabel kemampuan berpikir kritis adalah $0,226 > 0,05$, yang menunjukkan adanya hubungan yang linier antara kedua variabel. Demikian pula, nilai sig untuk motivasi belajar adalah $0,476 > 0,05$, yang semakin mendukung adanya hubungan linear antara motivasi belajar dan hasil belajar matematika. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa variabel bebas dan variabel terikat menunjukkan hubungan yang linier.

Tabel 9. Uji Heterokedastisitas Data				
Model	Unstanderdized Coefficients		T	Sig
	B	Std. Eroor		
X_1	0,223	0,176	1,270	0,207
X_2	0,047	0,043	1,095	0,276

Hasil analisis pada Tabel 9 menunjukkan bahwa variabel motivasi belajar memiliki nilai signifikansi $0,276 > 0,05$ dan variabel kemampuan berpikir kritis memiliki nilai signifikansi $0,207 > 0,05$. Oleh karena

itu, dapat disimpulkan bahwa tidak ada indikasi heteroskedastisitas pada model persamaan regresi yang mengindikasikan bahwa varians error bersifat homogen. Oleh karena itu, analisis regresi berganda dapat dilakukan pada data tersebut.

Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas diperlukan untuk memastikan apakah suatu model mengandung variabel-variabel independen yang memiliki terjadi hubungan kolinear atau tidak.

Tabel 10. Uji Multikolinearitas

Toleransi	VIF
0,96	1,035

Tabel 10 menyajikan nilai tolerance untuk variabel motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis. Nilai tolerance adalah 0,96, yang lebih besar dari 0,1. Selain itu, nilai VIF adalah 1,035, yang lebih kecil dari 10,00. Hasil ini menunjukkan bahwa tidak ada indikasi adanya multikolinieritas antar X dalam model persamaan regresi yang dapat dinilai dengan menggunakan analisis regresi linier berganda.

Uji Hipotesis

Uji Secara Simultan (Uji F)

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel yang ada memiliki pengaruh secara simultan (bersama-sama) atau tidak. Hasil dari uji simultan disajikan pada Tabel 11 di bawah ini:

Tabel 11. Uji Secara Simultan

Model	Sum of Squares	Df	Mean of Square	F _{hitung}	Sig
Regression	1924,995	2	962,497	14,487	0,00
Residual	5912,918	89	66,437		
Total	7837,913	91			

Berdasarkan temuan yang disajikan pada Tabel 11, kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar secara simultan berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa dengan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, maka H_0 di tolak. Dengan demikian, setidaknya ada satu variabel independen yang berpengaruh terhadap hasil belajar matematika.

Uji Secara Parsial (Uji-t)

Untuk mengetahui sejauh mana variabel dependen (hasil belajar) dipengaruhi oleh variabel independen (kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar), digunakan uji-t. Uji parsial dirinci pada Tabel 12;

Tabel 12. Uji Secara Parsial

Model	B	Std. E	Standardized Coefficients	F _{hitung}	Sig
Constant	53,701	7,833		6,855	0,000
X_1	1,535	0,315	0,457	4,877	0,000
X_2	0,103	0,077	0,126	1,340	0,184

Data tabel 12 diperoleh bahwa nilai sig yang untuk pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar adalah $0,000 < 0,05$. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika. Namun untuk nilai signifikansi untuk motivasi belajar dengan hasil belajar matematika sebesar $0,148 < 0,05$ maka H_0 diterima yang artinya motivasi belajar tidak berpengaruh terhadap hasil belajar.

Koefisien Determinasi

Tujuan dari perhitungan koefisien determinasi adalah untuk mengetahui sejauh mana kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar berpengaruh terhadap hasil belajar. Hal ini tergambar pada tabel berikut:

Tabel 13. Koefisien Determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
X_1	0,480	0,230	0,222	8,187

Data tabel 13 menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar matematika sebesar 0,23 yaitu 23% sisanya sebesar 77% dipengaruhi oleh faktor lain.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika ini disebabkan oleh fakta bahwa motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis mempengaruhi hasil belajar matematika. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh (Komariyah et al., 2018; C. Novianti et al., 2020; Sanderayanti, 2015) yang menunjukkan adanya korelasi yang kuat antara kemampuan berpikir kritis dan prestasi akademik dalam

matematika. Secara khusus, penelitian ini menemukan bahwa hasil belajar matematika siswa meningkat seiring dengan meningkatnya kemampuan berpikir kritis mereka. Anggraini et al., (2022) lebih lanjut menunjukkan bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh motivasi belajar; dengan kata lain, siswa yang memiliki motivasi belajar yang tinggi lebih mungkin untuk mencapai hasil belajar yang baik.

Berdasarkan analisis pengaruh antara kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar matematika secara parsial, diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis memang belajar matematika. Kontribusi kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar sebesar 23% dan sisanya dipengaruhi oleh factor lain. Meskipun demikian dampak ini masih dianggap signifikan mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Komariyah et al., 2018; Saputri et al., 2020) yang menunjukkan adanya relasi yang substansial antara hasil belajar matematika siswa dan kemampuan berpikir kritis mereka. Dari penelitian ini terbukti bahwa untuk mempertahankan atau meningkatkan hasil belajar matematika maka kemampuan berpikir kritis siswa harus diperkuat. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik akan mendekati pembelajaran matematika dengan antusiasme yang lebih besar untuk memecahkan masalah matematika secara logis dan hati-hati.

Namun, hasil yang berbeda diperoleh untuk motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika, diperoleh hasil bahwa motivasi belajar tidak memberikan dampak yang signifikan terhadap hasil belajar matematika. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa motivasi belajar berbeda-beda sesuai dengan kondisi subjek yang diteliti. Sebagaimana Jazari et al., (2017) menemukan bahwa kondisi motivasi belajar siswa berbeda-beda.

Siswa tertentu yang cenderung termotivasi biasanya ditandai dengan partisipasi aktif mereka dalam diskusi kelas, seperti ketika mereka mengajukan atau menanggapi pertanyaan yang diajukan oleh instruktur. Terlepas dari keinginan mereka untuk mengikuti pelajaran dengan seksama, sejumlah besar siswa tetap tidak terlibat. Hal ini menunjukkan bahwa untuk meningkatkan hasil belajar matematika, sangat penting untuk menumbuhkan keinginan yang lebih besar untuk mempelajari mata pelajaran tersebut. Siswa akan lebih tertarik dengan matematika, lebih ingin memecahkan masalah matematika, dan lebih terlibat dalam proses pembelajaran jika mereka memiliki keinginan untuk aktif dalam pembelajaran matematika.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar secara bersama-sama berpengaruh terhadap hasil belajar. Selanjutnya, secara parsial

kemampuan berpikir kritis berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa. Sedangkan motivasi belajar tidak berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa.

Saran

Berdasarkan temuan penelitian dan pembahasan, saran yang dapat diberikan yaitu perlu peningkatan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar agar hasil belajar siswa dapat ditingkatkan. Apalagi salah satu keterampilan abad 21 yang perlu dimiliki siswa yaitu berpikir kritis yang bertujuan untuk dapat mengambil keputusan secara logis dan hati-hati dalam kehidupan sehari-hari. Upaya peningkatan tersebut dapat dilakukan melalui pembelajaran matematika disekolah berbasis kemampuan berpikir kritis serta metode dalam pembelajaran matematika yang digunakan harus berorientasi pada siswa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

REFERENSI

- Agus, I. (2019). Efektivitas guided discovery menggunakan pendekatan kontekstual ditinjau dari kemampuan berpikir kritis, prestasi, dan self-efficacy. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(2), 120–132. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i2.14517>
- Agus, I. (2021). Hubungan Antara Efikasi Diri dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(1), 1. <https://doi.org/10.31941/delta.v9i1.1061>
- Agus, I., & Purnama, A. N. (2022). Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa: Studi pada Siswa SMPN Satu Atap. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 07(01).
- Alam, S. (2022). Hasil PISA 2022, Refleksi Mutu Pendidikan Nasional 2023. In *MediaIndonesia.Com*.
- Amijaya, L. S., Ramdani, A., & Merta, I. W. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Pijar Mipa*, 13(2), 94–99. <https://doi.org/10.29303/jpm.v13i2.468>
- Andriani, R., & Rasto, R. (2019). Motivasi belajar sebagai determinan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 4(1), 80. <https://doi.org/10.17509/jpm.v4i1.14958>
- Anggraini, T. P., Abbas, N., Oroh, F. A., & Pauweni, K. A. Y. (2022). Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v3i1.11807>
- Arnyana, I. (2019). Pembelajaran untuk Meningkatkan Kompetensi 4C (Comunication, Collaboration, Critical Thinking dan Creative Thinking) untuk Menyongsong Abad 21. *Prosiding Konverensi Seminar Matematika Dan IPA Universitas PGRI Banyuwangi*, 1(1).
- Arsyantika, N., Hermanto, & Hajeniati, N. (2023). Pengaruh Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Meluhu. *Jurnal Pendidik Indonesia*, 4(1). <https://doi.org/10.61291/jpi.v4i1.35>

- Gazali, R. Y., & Atsnan, M. F. (2017). Peningkatan Motivasi Dan Minat Belajar Matematika Siswa Melalui Pendekatan Kontekstual Dalam Pembelajaran Matematika Yang Bermakna. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 123–134. <https://doi.org/10.21831/pg.v12i2.15987>
- Glazer, E. (2001). *Using Internet Primary Sources to Teach Critical Thinking Skills in Mathematics*. Greenwood Publishing Group.
- Heriyati, H. (2017). Pengaruh Minat dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(1). <https://doi.org/10.30998/formatif.v7i1.1383>
- Hero, H., & Sni, M. E. (2018). Peran Orang Tua dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas V di Sekolah Dasar Inpres Iligetang. *JRPD (Jurnal Riset Pendidikan Dasar)*, 1(2), 129–139. <https://doi.org/10.26618/jrpd.v1i2.1568>
- Jazari, R. H., GS, B., & BU, B. (2017). Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ekonomi Dengan Dimoderasi Lingkungan Keluarga Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Untan*, 6(6), 1–11. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v6i6.20213>
- Keban, M. L., Nahak, S., & Kelen, Y. P. K. (2018). Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP. *Jurnal Saintek Lahan Kering*, 1(1). <https://doi.org/10.32938/slk.v1i1.440>
- Kemendikbud. (2023). Perilisan Hasil PISA 2022. In *Youtube*.
- Komariyah, S., Fatmala, A., & Laili, N. (2018). Pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika*, 4(2), 55–60. <https://doi.org/https://doi.org/10.37058/jp3m.v4i2.523>
- Liyu, L., Lambertus, L., & Yasin, M. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematik Melalui Pendekatan Metakognisi pada Siswa SMA. ... *Pembelajaran Berpikir Matematika (Journal of ...)*, 1(1), 61–70. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33772/jpbm.v1i1.5418>
- Marsigit, M., Rizkianto, I., & Murdiyani, N. M. (2015). *Filsafat matematika dan praktis pendidikan matematika*. UNY Press.
- Novianti, C., Sadipun, B., & Balan, J. M. (2020). Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *Science, and Physics Education Journal (SPEJ)*, 3(2), 57–75. <https://doi.org/10.31539/spej.v3i2.992>
- Novianti, D. (2014). Danalisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Dengan Gaya Belajar Tipe Investigatif Dalam Pemecahan Masalah Matematika Kelas Vii Di Smp N 10 Kota Jambi. In *Mahasiswa FKIP Universitas Jambi*.
- Raka B. Lubis. (2023). Mengulik Hasil PISA 2022 Indonesia: Peringkat Naik, tapi Tren Penurunan Skor Berlanjut. In <https://goodstats.id/article/mengulik-hasil-pisa-2022-indonesia-peringkat-naik-tapi-tren-penurunan-skor-berlanjut-m6XDt>.
- Sanderayanti, D. (2015). Pengaruh Motivasi Berprestasi dan Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di SDN Kota Depok. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(2). <https://doi.org/10.21009/jpd.062.04>
- Saputra, H. (2020). Kemampuan Berfikir Kritis Matematis. *Perpustakaan IAI Agus Salim*, 2(April), 1–7.

- Saputra, H. D., Ismet, F., & Andrizal, A. (2018). Pengaruh Motivasi Terhadap Hasil Belajar Siswa SMK. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 18(1).
<https://doi.org/10.24036/invotek.v18i1.168>
- Saputri, R., Nurlela, N., & Patras, Y. E. (2020). Pengaruh Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Matematika. *JPPGuseda | Jurnal Pendidikan & Pengajaran Guru Sekolah Dasar*, 3(1), 38–41.
<https://doi.org/10.33751/jppguseda.v3i1.2013>
- Warti, E. (2018). Pengaruh Motivasi Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di SD Angkasa 10 Halim Perdana Kusuma Jakarta Timur. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2).
<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.273>