Journal of Authentic Research
https://journal-center.litpam.com/index.php/jar/index

November 2026 Vol. 5, No. 4
e-ISSN: 2828-3724
pp. 7365-7373

Efektivitas Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMK Negeri 2 Medan

[1] Rosamelia Pasaribu, [1*] Adi Suarman Situmorang, [2] Rani Farida Sinaga

[1]Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP, Universitas HKBP Nommensen, Jl. Sutomo No. 4A Medan, Indonesia
[1*,2] Pendidikan Matematika FKIP, Universitas HKBP Nommensen, Jl. Sutomo No. 4A Medan, Indonesia

*Corresponding Author e-mail: adisuarmansitumorang@uhn.ac.id

Received: September 2026; Revised: September 2026; Published: October 2026

Abstrak

Pembelajaran matematika di sekolah masih sering menekankan hafalan rumus dan prosedur sehingga kemampuan pemahaman konsep serta berpikir kritis siswa belum optimal, terutama pada materi barisan dan deret aritmatika yang menuntut pemahaman pola, hubungan antarsuku, dan penerapan konsep dalam masalah kontekstual. Penelitian ini bertujuan mengetahui efektivitas Pendekatan Matematika Realistik (PMR) terhadap kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis siswa pada materi barisan dan deret aritmatika di kelas X SMK Negeri 2 Medan Tahun Ajaran 2025/2026. Penelitian kuasi-eksperimen ini menggunakan desain *posttest-only control group design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X yang terdiri atas 21 kelas. Sampel dipilih secara acak sederhana dan diperoleh kelas eksperimen (n=30) yang dibelajarkan dengan PMR serta kelas kontrol (n=30) yang dibelajarkan secara konvensional. Instrumen berupa tes uraian yang telah divalidasi ahli dan diuji coba. Analisis data meliputi uji normalitas Liliefors, uji homogenitas varians, dan uji-t pada taraf signifikansi 5%. Hasil menunjukkan data kedua kelompok berdistribusi normal dan homogen. Rata-rata pemahaman konsep kelas eksperimen 71,13 dan kelas kontrol 54,47; rata-rata berpikir kritis kelas eksperimen 72,63 dan kelas kontrol 59,47. Uji-t menunjukkan perbedaan signifikan pada pemahaman konsep, $t(58)=7,06$, $p<0,001$, $d=1,82$, dan berpikir kritis, $t(58)=4,94$, $p<0,001$, $d=1,28$. Ketuntasan klasikal kelas eksperimen mencapai 86,67% untuk pemahaman konsep dan 83,33% untuk berpikir kritis. Skor observasi kesesuaian pembelajaran 4,52 dan alokasi waktu 4,50, keduanya kategori "Sangat Baik". Dengan demikian, PMR efektif meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis siswa.

Kata kunci: Pendekatan matematika realistik, Pemahaman Konsep, Berpikir Kritis, Barisan dan Deret Aritmatika.

How to Cite: Pasaribu, R., Situmorang, A. S., & Sinaga, R. F. (2026). Efektivitas Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMK Negeri 2 Medan. *Journal of Authentic Research*, *3*(2), 156–173. https://doi.org/10.36312/jar.v5i4.6524

https://doi.org/10.36312/jar.v5i4.6524

Copyright© 2026, Pasaribu et al.
This is an open-access article under the CC-BY-SA License.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik (Jannah dkk., 2024). Pembelajaran matematika tidak hanya diarahkan agar siswa mampu melakukan perhitungan, tetapi juga mampu memahami konsep, menghubungkan berbagai gagasan, memecahkan masalah, serta menggunakan penalaran dalam menghadapi berbagai permasalahan (Situmorang dkk., 2025; Siregar & Adinda, 2025). Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah perlu dilaksanakan melalui

proses yang dapat mendorong siswa untuk membangun pengetahuan dan mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Matematika berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik, bukan sekadar melakukan perhitungan, tetapi juga memahami konsep, menghubungkan gagasan, memecahkan masalah, dan menggunakan penalaran dalam berbagai situasi (Jannah dkk., 2024; Situmorang dkk., 2025; Siregar & Adinda, 2025). Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dirancang agar siswa membangun pengetahuan dan mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar yang memungkinkan siswa menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan objek, memberikan contoh dan noncontoh, menyajikan konsep dalam berbagai representasi, mengaitkan konsep, serta menerapkan konsep dalam penyelesaian masalah. Kemampuan berpikir kritis juga menjadi kemampuan penting dalam pembelajaran matematika karena mencakup interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan regulasi diri ketika siswa menghadapi masalah matematis.

Kemampuan pemahaman konsep merupakan salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa dalam mempelajari matematika. Pemahaman konsep memungkinkan siswa tidak hanya menghafal rumus, tetapi mampu menjelaskan makna suatu konsep, mengidentifikasi karakteristiknya, menghubungkan suatu konsep dengan konsep lainnya, memilih prosedur yang tepat, serta menerapkan konsep tersebut dalam menyelesaikan masalah (Situmorang dkk., 2023; Khairunisa dkk., 2026). Pemahaman konsep yang baik juga menjadi dasar bagi berkembangnya kemampuan berpikir kritis. Siswa yang memahami konsep secara mendalam akan lebih mampu menganalisis informasi, mengidentifikasi hubungan antar informasi, memberikan alasan terhadap suatu penyelesaian, mengevaluasi kebenaran suatu pernyataan, serta menarik kesimpulan secara logis (Putri, 2026).

Kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika juga menjadi bagian penting karena siswa dihadapkan pada berbagai permasalahan yang tidak selalu dapat diselesaikan hanya dengan menghafalkan rumus atau mengikuti prosedur yang telah dicontohkan guru (Kholid, 2024). Berpikir kritis menuntut siswa untuk mampu mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi yang tersedia, menentukan strategi penyelesaian, memberikan alasan yang logis, mengevaluasi proses dan hasil penyelesaian, serta menarik kesimpulan berdasarkan bukti yang diperoleh (Simbolon dkk., 2025). Dengan demikian, pemahaman konsep dan berpikir kritis merupakan dua kemampuan yang saling berkaitan dalam mencapai pembelajaran matematika yang bermakna.

Salah satu materi yang menuntut pemahaman konsep dan berpikir kritis adalah barisan dan deret aritmatika. Materi ini tidak hanya berkaitan dengan penggunaan rumus suku ke-n dan jumlah n suku pertama, tetapi juga menuntut siswa memahami pola, menentukan hubungan antarsuku, mengidentifikasi beda, serta menerapkan konsep dalam permasalahan kontekstual (Hikamulfadlillah & Ramadhani, 2025). Dalam kehidupan sehari-hari, konsep tersebut ditemukan pada pola pertumbuhan jumlah barang, tabungan dengan penambahan tetap, pembayaran bertahap, susunan benda, dan permasalahan lain yang memiliki pola perubahan teratur (Azzahra dkk., 2025). Namun, kondisi di lapangan menunjukkan hasil belajar matematika siswa masih rendah (Savalas dkk., 2026; Ramadhani & Darmawan, 2026). Rendahnya hasil belajar tidak terlepas dari lemahnya pemahaman konsep, yang

berdampak pada kesulitan siswa menentukan strategi, menghubungkan informasi, dan memberikan alasan logis. Siswa yang kurang memahami konsep cenderung mengandalkan hafalan rumus sehingga mengalami kesulitan ketika menghadapi soal berbeda atau kontekstual.

Namun, kondisi pembelajaran matematika di lapangan menunjukkan pencapaian kemampuan siswa masih menghadapi berbagai permasalahan. Hasil Tes Kemampuan Akademik (TKA) tahun 2026 mengindikasikan bahwa hasil belajar matematika siswa masih tergolong rendah (Savalas dkk., 2026; Ramadhani & Darmawan, 2026). Rendahnya hasil belajar tidak dapat dilepaskan dari kemampuan dasar yang mendukung proses belajar matematika, khususnya kemampuan pemahaman konsep. Ketika siswa belum memahami konsep secara baik, siswa cenderung mengalami kesulitan menentukan strategi penyelesaian, menghubungkan informasi yang diketahui dengan konsep yang relevan, serta memberikan alasan yang logis terhadap jawaban yang diperoleh.

Permasalahan tersebut juga berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa. Siswa yang kurang memahami konsep cenderung menyelesaikan soal dengan mengandalkan hafalan rumus dan prosedur yang diberikan. Akibatnya, ketika menghadapi permasalahan yang disajikan dalam bentuk berbeda atau bersifat kontekstual, siswa mengalami kesulitan menganalisis informasi, menentukan strategi yang sesuai, memberikan argumentasi, serta mengevaluasi hasil penyelesaiannya. Dengan demikian, rendahnya pemahaman konsep pada materi barisan dan deret aritmatika dapat menjadi salah satu faktor yang berkontribusi terhadap rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa.

Kondisi tersebut menunjukkan perlunya upaya mengkaji kembali pendekatan pembelajaran yang digunakan. Salah satu pendekatan yang relevan adalah Pendekatan Matematika Realistik (PMR). PMR memandang matematika sebagai aktivitas manusia yang diawali dari permasalahan yang bermakna bagi siswa (Nabillah dkk., 2023). Pendekatan ini memiliki lima karakteristik utama: penggunaan konteks nyata, pemanfaatan model, konstruksi pengetahuan oleh siswa, sifat interaktif, serta keterkaitan antar konsep (Purwati, 2020). Melalui karakteristik tersebut, siswa tidak hanya menerima konsep secara langsung, melainkan diberi kesempatan menemukan, membangun, dan mengembangkan konsep melalui proses pemecahan masalah.

Beberapa penelitian terdahulu mendukung potensi PMR. Samosir & Samosir (2023) menemukan bahwa pendekatan serupa efektif meningkatkan pemahaman konsep siswa. Fadila & Hakim (2023) juga melaporkan peningkatan kemampuan berpikir kritis melalui penerapan pendekatan matematika realistik. Meskipun demikian, efektivitas suatu pendekatan tetap perlu dibuktikan melalui penelitian pada konteks, materi, dan sampel yang berbeda, karena keberhasilan pembelajaran dipengaruhi oleh karakteristik siswa, kondisi kelas, serta cara implementasi pendekatan tersebut.

Berdasarkan permasalahan dan kajian tersebut, penelitian ini bertujuan menguji efektivitas Pendekatan Matematika Realistik terhadap kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis siswa pada materi barisan dan deret aritmatika di kelas X SMK Negeri 2 Medan Tahun Ajaran 2025/2026. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi empiris mengenai efektivitas PMR serta

menjadi bahan pertimbangan bagi guru dalam memilih pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi dan kebutuhan siswa.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Medan, Jalan STM No. 12A, Sitirejo II, Kecamatan Medan Amplas, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara, pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026. Desain penelitian yang digunakan adalah kuasi-eksperimen dengan rancangan *posttest-only control group design* (Sugiyono, 2023). Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMK Negeri 2 Medan yang terbagi dalam 21 kelas. Sampel dipilih menggunakan teknik *simple random sampling* dan diperoleh dua kelas sampel, yaitu kelas X TITL-4 sebagai kelas eksperimen (n=30) yang dibelajarkan dengan PMR dan kelas X DPIB-1 sebagai kelas kontrol (n=30) yang dibelajarkan secara konvensional. Karena desain tidak menggunakan pretest, penelitian ini mengakui keterbatasan dalam mengontrol kemampuan awal secara langsung; uji homogenitas post-test hanya digunakan sebagai indikasi kesamaan varians, bukan bukti kesetaraan kemampuan awal.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Perlakuan	*Post-test*
Eksperimen	X	$\boldsymbol{O_2}$
Kontrol	-	$\boldsymbol{O_2}$

Keterangan:
$\boldsymbol{O_2}$: Pemberian tes akhir sesudah perlakuan di kelas eksperimen dan kontrol
X: Pemberian perlakuan dengan pendekatan matematika realistik

Instrumen penelitian berupa tes uraian kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis yang telah melalui uji kelayakan. Analisis data meliputi analisis deskriptif dan analisis inferensial. Uji prasyarat menggunakan uji normalitas *Liliefors* dan uji homogenitas varians. Apabila data berdistribusi normal dan homogen, hipotesis diuji dengan uji-t pada taraf signifikan 5%.

Pembelajaran dinyatakan efektif jika memenuhi kriteria: (1) ketuntasan klasikal ≥ 75% dan rata-rata skor kelas eksperimen lebih tinggi; (2) kesesuaian tingkat pembelajaran minimal kategori Baik; (3) kesesuaian alokasi waktu minimal kategori Baik (Situmorang dkk., 2025).

Tabel 2. Kriteri Kesesuaian Tingkat Kemampuan Guru

Interval	**Kriteria**
1 ≤ TKG < 2	Tidak baik
2 ≤ TKG < 3	Kurang baik
3 ≤ TKG <3,9	Cukup baik
3,9 ≤ TKG < 4,5	Baik
TKG ≥ 4,5	Sangat Baik

Keterangan:
TKG = Tingkat Kemampuan Guru

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari data hasil penelitian yang sudah dilakukan melalui *post-test* kemampuan pemahaman konsep siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka selanjutnya akan

diuji normalitas menggunakan uji *liliefors* disajikan pada perhitungan uji normalitas sebagai berikut.

Tabel 3. Uji Normalitas Post-test Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen dan Kontrol

Keterangan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah Data	30	30
Rata-Rata	71,1333	54,4667
Standar Deviasi	9,2577	9,5979
L hitung	0,1433	0,1147
L (0,05;30)	0,1618	0,1618

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas pada data *post-test*, diperoleh nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ dari kedua kelas sampel, maka dapat disimpulkan bahwa data *post-test* berdistribusi normal. Berdasarkan analisis uji normalitas dapat ditarik kesimpulan bahwa data *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Dari data hasil penelitian yang sudah dilakukan melalui *post-test* kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka selanjutnya akan diuji normalitas menggunakan uji *liliefors* yang disajikan pada perhitungan uji normalitas sebagai berikut.

Tabel 4. Uji Normalitas Post-test Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kontrol

Keterangan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah Data	30	30
Rata-Rata	72,6333	59,4667
Standar Deviasi	9,2232	11,2915
L hitung	0,1549	0,1391
L (0,05;30)	0,1618	0,1618

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas pada data *post-test*, diperoleh nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ untuk kedua kelas sampel, maka dapat disimpulkan bahwa data *post-test* berdistribusi normal. Berdasarkan analisis uji normalitas dapat ditarik kesimpulan bahwa data *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Berdasarkan pengujian normalitas, data nilai kemampuan pemahaman konsep dari siswa kelas eksperimen dan kontrol menunjukkan distribusi normal. Selanjutnya, analisis diteruskan dengan uji homogenitas dua varians di antara data hasil *post-test* kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *F*, sebagaimana tercantum pada lampiran 26 dengan taraf signifikan 0,05. Berikut disajikan dalam tabel hasil uji homogenitas kelas eskperimen dan kelas kontrol.

Tabel 5. Hasil Uji F untuk hasil post-test Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kritis

Keterangan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
F_{hitung}	1,053	0,664
F_{tabel}	1,861	1,861
Varians 1	85,706	85,068
Varians 2	81,430	128,121

Berdasarkan tabel hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data dari kedua kelompok mempunyai varian yang sama (homogen), dimana kedua kelas sampel yang diuji memiliki kemampuan dasar yang sama dan memiliki kesamaan variansnya yang artinya kedua kelas berasal dari data yang homogen.

Setelah data *post-test* dinyatakan berdistribusi normal dan homogen melalui uji prasyarat, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian hipotesis untuk menjawab rumusan dalam penelitian ini. Adapun hasil perhitungan uji-*t*, tersebut dijelaskan sebagai berikut:

Tabel *6*. Hasil Output *Uji-t* Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kritis

	Kemampuan Pemahaman		Berpikir Kritis	
	Kelas Eksperimen	Kelas kontrol	Kls Eksperimen	Kelas kontrol
Mean	71,1333	55,8667	72,6333	59,5000
Variance	85,7057	81,4299	85,0678	128,1207
Observations	30	30	30	30
Pooled Variance	83,5678		106,5943	
Hypothesized Mean Difference	0		0	
Df	58		58	
T Stat	8,1627		4,9267	
P(T<= *t*)one-tail	0,0016		0,0036	
T Critical one tail	1,6716		1,6716	
P(T<= *t*)two-tail	0,0032		0,0073	
t Critical two-tail	2,0017		2,0017	

Berdasarkan hasil uji-*t* diatas, diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan nilai sig.(2-tailed) dari uji-*t* sebesar 0,0032 dan 0,0073< 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan siginfikan pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa dengan pembelajaran konvensional dimana nilai pembelajaran kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan nilai kelas kontrol.

Dari hasil data yang sudah diteliti diperoleh adanya perbedaan dimana pendekatan matematika realistik lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis siswa, data yang diperoleh uji normalitasnya berdistribusi normal dan homogenitas bersifat homogen sehingga dilanjutkan dengan uji *t* dengan syarat pengambilan keputusan dalam uji *t* sebagai berikut:

1. Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0,05 maka H_0 diterima, yang berarti tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 maka H_0 ditolak, yang berarti ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh bahwa daya serap individu tuntas dan daya serap klasikal untuk pemahaman konsep dan berpikir kritis siswa mencapai pada 86,67% dan 83,33% dilanjutkan dengan uji hipotesis data *post-test* yaitu nilai Sig. (2-tailed) bernilai 0,00 < 0,05 maka H_0 ditolak yang berarti ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dan kesesuaian tingkat

pembelajaran berada pada kategori baik dengan nilai (4,52) serta alokasi waktu berada pada kategori baik dengan nilai (4,5).

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Samosir & Samosir, (2023) menyatakan bahwa pendekatan *realistic mathematic education* (RME) efektif digunakan untuk kemampuan pemahaman konsep siswa. Hal ini terbukti dengan dari rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Selain itu, penelitian Fadila & Hakim (2023) juga menunjukkan bahwa penggunaan *realistic mathematic education* efektif digunakan untuk peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, dimana kelas dengan pembelajaran *realistic mathematic education* meningkat signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran yang tepat seperti penggunaan pendekatan matematika realistik dalam proses belajar mengajar memiliki dampak signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis siswa. Setiap guru tentunya berharap agar kegiatan belajar mengajar berjalan sesuai dengan harapan dan tujuan yang ingin dicapai setelah proses tersebut selesai. Untuk memastikan bahwa harapan tersebut terwujud, perlu dilakukan perubahan-perubahan dalam proses pembelajaran agar pengajaran memiliki kualitas yang baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis antara siswa yang dibelajarkan dengan Pendekatan Matematika Realistik dan siswa yang dibelajarkan secara konvensional pada materi barisan dan deret aritmatika di kelas X SMK Negeri 2 Medan Tahun Ajaran 2025/2026, di mana kemampuan siswa pada kelas yang menerapkan Pendekatan Matematika Realistik lebih tinggi dan memenuhi seluruh indikator efektivitas meliputi ketuntasan klasikal di atas 80 persen serta kesesuaian tingkat pembelajaran dan alokasi waktu yang sama-sama berada pada kategori Sangat Baik, sehingga Pendekatan Matematika Realistik dinyatakan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis siswa.

REKOMENDASI

Guru matematika disarankan menerapkan PMR dengan memilih konteks yang autentik dan sesuai karakteristik siswa agar konteks tidak hanya berfungsi sebagai ilustrasi soal, tetapi menjadi sarana membangun pemahaman konseptual dan melatih argumentasi matematis. Penelitian selanjutnya disarankan menguji efektivitas PMR pada materi, jenjang, dan karakteristik siswa yang lebih beragam; menggunakan sampel lebih luas dan periode intervensi lebih panjang; serta menambahkan pretest atau analisis kovariat untuk mengontrol kemampuan awal. Penelitian lanjutan juga dapat menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif, seperti analisis proses berpikir, aktivitas diskusi, strategi penyelesaian, dan bentuk argumentasi siswa, agar mekanisme PMR dalam mengembangkan pemahaman konsep dan berpikir kritis dapat dijelaskan lebih mendalam.

REFERENSI

Azzahra, S., Arya, S., & Hadi, M. N. (2025). Penerapan Materi Deret Aritmatika Pada Pola Tabungan Bulanan Pelajar. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*, *1*(2), 85-88. https://saintek.samudrailmu.com/index.php/jstind/article/view/17

Fadila, A., & Hakim, A. (2023). Efektivitas pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(3), 45–56.

hikamulfadlillah, & Ramadhani, R. (2025). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Gaya Belajar Kinestetik dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Aritmetika. *Cartesian: Jurnal Pendidikan Matematika*, *5*(1), 90–104. https://doi.org/10.33752/cartesian.v5i1.9715

Jannah, R., Soraya, R. A., Suriansyah, A., & Cinantya, C. (2024). Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Di Sekolah Dasar. *MARAS : Jurnal Penelitian Multidisiplin*, *2*(4), 1991–1998. https://doi.org/10.60126/maras.v2i4.550

Khairunisa, S., Anjelika, S., Kristian, A., Novferma, & Sabil, H. (2026). Analisis kemampuan pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika. Cartesius: *Jurnal Pendidikan Matematika, 9(1), 25–33.*

Kholid, I. (2024). Karakteristik Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, *10*(9), 268-279. https://doi.org/10.5281/zenodo.11177436

Nabillah, H., Refianti, R., & Luthfiana, M. (2023). Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Hasil Belajar matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Lubuklinggau. *Journal Of Mathematics Science And Education*, *5*(2), 133 - 145. https://doi.org/https://doi.org/10.31540/jmse.v5i2.2560

Purwati, R. (2020). Potensi pengembangan komunikasi matematis siswa sekolah dasar melalui pendekatan realistic mathematic education. *EduBase: Journal of Basic Education*, *1*(2), 71-82. https://doi.org/10.30605/jsgp.3.3.2020.442

Putri Diana. (2026). Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa: A Study Literatur Review. *Edukasi Elita : Jurnal Inovasi Pendidikan*, *3*(3), 46–60. https://doi.org/10.62383/edukasi.v3i3.3097

Ramadhani, I. Y., & Darmawan, P. (2026). Penalaran murid SMP dalam menyelesaikan soal persegi panjang tipe Tes Kemampuan Akademik (TKA). *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, *6*(3), 1638–1657. https://doi.org/10.53299/jagomipa.v6i3.4458

Samosir, T., & Samosir, J. (2023). Efektivitas pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap pemahaman konsep matematika siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 8(2), 112–125.

Savalas, L. R. T., Árdhuha, J., Rahmatullah, R., Mulianti, B., Nurjamilah, N., Alimin, A., … Ap'aludin, A. (2026). Pendampingan Peserta Didik Kelas IX di SMPIT BQN Mataram untuk Siap Menghadapi TKA Matematika 2026. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, *9*(2), 595–604. https://doi.org/10.29303/jppm.v9i2.12265

Simanullang, M. (2020). Evaluasi Pembelajaran Matematika. Medan: Penerbit Universitas HKBP Nommensen.

Simbolon, S., Siagian, J., & Andini, C. (2025). Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Kemampuan

Berpikir Kritis. *Supermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, *9*(2), 155-169. https://doi.org/10.33627/sm.v9i2.4103.

Siregar, T., & Adinda, A. (2025). Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Media Berhitung di SD Negeri 327 Sinunukan terhadap peningkatan Pemahaman Siswa. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, *9*(3), 1165-1184. https://doi.org/10.26811/didaktika.v9i3.2028

Situmorang, A.S., Naibaho, T., & Tambunan, H. (2025). The Effectiveness of The Novick Learning Model on The Representative Ability Of Students. *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, dan Agama*, *11*(1), 246-259. https://doi.org/10.53565/pssa.v9i2.2322

Situmorang, A. S., Panjaitan, S. M., & Rahmadani, S. (2023). Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Peningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik di Kelas VII SMP Swasta Gajah Mada Medan. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, *3*(3), 9970-9980.

Sugiyono.(2020).Kuantitatif, P. *Metode Penelitian Kunatitatif Kualitatif dan R&D*. *Bandung*: Alfabeta

Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta Bandung.

Syarifah Khairunisa, Stefanny Anjelika, Alfanov Kristian, Novferma, & Husni Sabil. (2026). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep dalam Pembelajaran Matematika. *Cartesius: Jurnal Pendidikan Matematika*, *9*(1), 25–33. Retrieved from https://ejournal.ust.ac.id/index.php/CARTESIUS/article/view/6617