

PENGARUH PEMBELAJARAN *DEEP LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

Sylvi Meliyana¹, Ayu Fitri², Hesti Widiastuti³

^{1,2,3}PGSD FKIP Universitas Buana Perjuangan Karawang

sd22.sylvimeliyana@mhs.ubpkarawang.ac.id, ayufitri@ubpkarawang.ac.id,

hestiwidiastuti@ubpkarawang.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of Realistic Mathematics Education-based Deep Learning on elementary school students' mathematical critical thinking skills. This study applies a quantitative approach through a one-group pretest-posttest design. A total of 24 fifth-grade students at Pasirtalaga 1 Elementary School were involved as research participants. Data collection was carried out through a test designed to measure students' mathematical critical thinking skills. Data analysis was carried out using descriptive statistics, normality tests, paired sample t-tests, and N-Gain calculations. The results of the analysis indicate the development of mathematical critical thinking skills with an N-Gain score of 0.73, which is classified as high. This aspect indicates that Realistic Mathematics Education-based deep learning has a positive effect on students' mathematical critical thinking skills.

Keywords: deep learning, realistic mathematics education, mathematical critical thinking

ABSTRAK

Studi ini memiliki tujuan mengetahui pengaruh pembelajaran Deep Learning berbasis Realistic Mathematics Education terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik sekolah dasar. Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif melalui desain one group pretest-posttest design. Sebanyak 24 peserta didik kelas V di SD Negeri Pasirtalaga 1 dilibatkan sebagai partisipan penelitian. Pengumpulan data dilakukan melalui tes yang didesain guna mengukur kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Analisis data dilaksanakan dengan menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas, uji paired sample t-test, serta perhitungan N-Gain. Temuan analisis mengindikasikan terdapatnya

perkembangan kemampuan berpikir kritis matematis secara skor N-Gain sejumlah 0,73 yang tergolong pada klasifikasi tinggi. Aspek tersebut mengindikasikan jika pembelajaran deep learning berbasis Realistic Mathematics Education berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

Kata kunci: deep learning, realistic mathematics education, berpikir kritis matematis.

A. Pendahuluan

Kemampuan berpikir kritis menjadi satu diantara kompetensi esensial yang perlu dipunyai peserta didik saat mengatasi rintangan abad ke-21 yang ditandai oleh kompleksitas permasalahan dan kebutuhan yang rasional. Berpikir kritis bisa dimaknai menjadi proses penalaran yang masuk akal dan reflektif yang mengarahkan peserta didik dalam menentukan keputusan mengenai apa yang perlu diyakini maupun dilakukan (Ennis, 2011; Facione, 2015). Dalam konteks pembelajaran matematika, kemampuan berpikir kritis matematis mencakup keterampilan menganalisis permasalahan, mengevaluasi argumen, menguji keabsahan solusi, serta menarik kesimpulan secara logis dan sistematis (Ernest et al., 2016; Egok, 2016; Irma et al., 2016). Kemampuan ini menjadi penting karena matematika tidak hanya menuntut ketepatan prosedural, tetapi

juga pemahaman konseptual yang mendalam (Edi & Rosnawati, 2021).

Kemampuan berpikir kritis bisa dinilai melalui beberapa indikator, yaitu kemampuan menghasilkan keterangan ringkas, membentuk kompetensi dasar, menyimpulkan, menghasilkan lanjut, serta menetapkan metode serta langkah saat pemecahan masalah (Ennis, 2011). Indikator tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis bukan tercipta dengan tiba-tiba, tetapi berkembang dari aktifitas pembelajaran yang mendorong peserta didik agar mengkorelasikan wawasan baru bersama pengalaman maupun pemahaman yang sudah dikuasai, menjelaskan alasan dan langkah penyelesaian serta mengevaluasi strategi yang digunakan. Dengan demikian, pengembangan kemampuan tersebut perlu dimulai sejak jenjang sekolah dasar sebagai

pondasi berpikir pada jenjang (Irma et al., 2016; Wartiningsih, 2018).

Namun demikian, berdasarkan hasil observasi awal di SD Negeri Pasirtalaga I, pembelajaran matematika masih cenderung berfokus pada penguasaan langkah-langkah prosedural dan penyelesaian soal-soal yang bersifat rutin. Proses pembelajaran didominasi oleh penjelasan guru dan latihan mekanistik sehingga peserta didik lebih banyak berperan sebagai penerima informasi pasif. Aktivitas belajar lebih menekankan hafalan langkah penyelesaian dibandingkan pemahaman konsep yang mendalam. Kondisi demikian berdasarkan temuan studi sebelumnya yang menerangkan jika proses pembelajaran langsung dan prosedural kurang efektif dalam mengasah keterampilan bernalar kritis matematis peserta didik (Masitoh & Sufyani Prabawanto, 2022; Sulianto, 2008). Akibatnya, pembelajaran cenderung mengarah pada *surface learning*, yaitu pembelajaran yang berfokus pada hasil akhir tanpa pemaknaan konsep secara berkelanjutan.

Sejalan dengan permasalahan tersebut, arah kebijakan dan paradigma pendidikan nasional saat

ini mendorong penerapan pembelajaran *deep learning* sebagai pendekatan berdasarkan tekanan pembelajaran di abad ke-21. Peraturan Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah RI No. 13 Tahun 2025 mengatur ketetapan yang berfokus pada pembelajaran dengan penekanan pada pemahaman mendalam, peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi, serta keaktifan dan refleksi peserta didik dalam proses belajar. Pembelajaran *deep learning* dipahami sebagai proses belajar yang tidak berhenti pada penguasaan permukaan, tetapi melibatkan integrasi aspek kognitif, metakognitif, dan afektif dalam membangun pengetahuan yang bermakna dan berkelanjutan (Cronqvist, 2024; Kemendikbud, 2025).

Dalam praktiknya, pembelajaran *deep learning* tercermin dari 3 dimensi utama, ialah *meaningful learning*, *mindful learning*, dan *joyful learning*. *Meaningful learning* memfokuskan proses pengaitan dari informasi baru dengan struktur kognitif yang dikuasai peserta didik menjadikan pembelajaran tidak sekadar berfokus pada hafalan, melainkan bermakna dan tahan lama (Muamanah & Suyadi,

2020; Tarmidzi, 2019; Ahsani Taqvim et al., 2025). *Mindful learning* mendorong kesadaran dan refleksi peserta didik terhadap strategi dan langkah penyelesaian masalah yang digunakan untuk memahami konsep secara mendalam (Deroche et al., 2025). Sementara itu, *joyful learning* menekankan pentingnya emosi positif dalam pembelajaran yang menunjukkan peningkatan pada motivasi, keterlibatan, serta efektivitas belajar peserta didik (Jeet & Pant, 2023; Marsh & Goetz, n.d.; Qi et al., 2025; Tan et al., 2021).

Hal ini diperkuat oleh berbagai kajian yang mengindikasikan bahwa pembelajaran bermakna bukan sekadar berperan bagi pengembangan pemahaman konsep, namun berfungsi pula guna mengasah keterampilan bernalar kritis dan inovatif peserta didik (Agra et al., 2019; Zhao et al., 2025). Pembelajaran bermakna mendukung peserta didik dalam membangun struktur pengetahuan yang bersifat relevan, kontekstual, serta dapat diterapkan pada berbagai situasi (Salsabila, 2019; Sabrina, 2022; Susilawati, 2019). Oleh karena itu, pembelajaran yang mampu mengintegrasikan makna, kesadaran

berpikir, dan emosi positif menjadi kebutuhan penting dalam pembelajaran matematika sekolah dasar saat ini (Kemendikbud., 2023; Kemendikbud., 2025).

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dinilai selaras dengan prinsip-prinsip *deep learning* adalah *Realistic Mathematics Education*. Pendekatan RME didasarkan pada pandangan bahwa matematika dipahami sebagai aktivitas manusia (*mathematics as human activity*), bukan hanya sebagai kumpulan konsep yang bersifat abstrak (Ningsih et al., 2021). Pendekatan ini menekankan pengaitan konsep matematika dengan situasi nyata yang dapat dibayangkan dan diamali peserta didik sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna dan tidak monoton (Widana, 2021).

Karakteristik utama RME meliputi penggunaan konteks kehidupan nyata, penggunaan model atau representasi, kontribusi aktif peserta didik dalam menemukan konsep, interaktivitas melalui diskusi, serta keterkaitan antartopik pembelajaran (Susilawati & Angko Wildan, 2020). Melalui karakteristik tersebut, pendekatan RME memicu

keterlibatan peserta didik agar berkontribusi secara aktif pada proses penyelesaian masalah, merefleksikan strategi yang digunakan, dan membangun pemahaman konsep secara bertahap dari konkret menuju abstrak. Dengan demikian, RME berpotensi mewujudkan pembelajaran matematika yang mencerminkan *meaningful, mindful, dan joyful learning* secara simultan.

Berbagai penelitian membuktikan bahwa pembelajaran kontekstual dan eksploratif pendekatan RME terbukti menghasilkan peranan positif dalam meningkatkan kemampuan bernalar kritis matematis peserta didik. Pembelajaran yang melibatkan kegiatan penyelesaian persoalan kontekstual, diskusi serta refleksi terbukti menunjukkan pengembangan keterampilan bernalar kritis yang makin signifikan dibandingkan pembelajaran langsung (Fadila Utami, 2021; Masitoh & Sufyani Prabawanto, 2022). Namun demikian, sebagian besar studi sebelumnya belum mengungkapkan secara eksplisit RME dalam kerangka *deep learning* yang terintegrasi dengan dimensi *meaningful, mindful, dan joyful learning*.

Berdasarkan uraian tersebut, terdapat kesenjangan penelitian terkait integrasi pembelajaran *deep learning* berbasis *Realistic Mathematics Education* dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik sekolah dasar khususnya pada kelas V. Oleh karena itu, studi ini menunjukkan urgensi dan signifikansi yang tinggi, apakah menurut teoretis ataupun praktis. Menurut teoretis, studi ini diharapkan bisa berkontribusi dalam memperluas kajian mengenai pengaplikasian *deep learning* pada pembelajaran matematika sekolah dasar. Secara praktis, rujukan untuk pendidik saat mengembangkan pembelajaran matematika yang kontekstual, reflektif, serta menarik guna mendorong berkembangnya kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Dengan demikian, studi ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh pembelajaran *deep learning* berbasis *Realistic Mathematics Education* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas V sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Subjek penelitian ini terdiri atas 24 peserta didik kelas V SD Negeri Pasirtalaga 1 pada semester genap tahun ajaran 2026. Populasi penelitian ini mencakup semua peserta didik kelas V pada SD Negeri Pasirtalaga 1, sedangkan sampel penelitian dipilih secara teknik *purposive sampling* secara memperhitungkan keselarasan karakteristik peserta didik dan keterlaksanaan pembelajaran *deep learning* berbasis *Realistic Mathematics Education*.

Pengumpulan data pada studi ini dilangsungkan dari tes serta observasi. Tes dalam menilai kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik pra serta pasca perlakuan dibagikan, sementara observasi disertakan untuk memantau proses pembelajaran yang berlangsung di kelas.

Prosedur penelitian menerapkan desain eksperimen secara model *one-group pretest-posttest design*. Dalam tahap awal, peserta didik diberikan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui kompetensi dasar berpikir kritis matematis sebelum perlakuan. Lalu, peserta didik memperoleh perlakuan pembelajaran pembelajaran *deep learning* berbasis *Realistic*

Mathematics Education. Pada tahap akhir, peserta didik dibagikan tes akhir (*posttest*) guna memahami pembaruan kemampuan berpikir kritis matematis pasca perlakuan diberikan.

Instrumen penelitian dipilih pada studi ini yaitu tes guna menilai kemampuan berpikir kritis matematis yang dibentuk menurut indikator (Ennis, 2011), ialah kemampuan memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut, serta mengatur strategi dan taktik. Tes disajikan dalam bentuk soal uraian sebanyak lima butir yang disesuaikan dengan konsep pembelajaran serta sifat peserta didik. Instrumen yang dipilih pada *pretest* dan *posttest* memiliki tingkat kesetaraan untuk mengukur perubahan kemampuan secara objektif. Sebelum digunakan, instrument diuji validitas dilangsungkan secara koefisien korelasi *Pearson Product Moment*, sementara reliabilitasnya memanfaatkan koefisien *Cronbach's Alpha*.

Temuan pengujian validitas mengindikasikan jika seluruh butir soal mempunyai status valid sebab skor koefisien korelasi yang dihasilkan

melampaui r tabel. Sementara itu, hasil uji reliabilitas membuahkan skor *Cronbach's Alpha* sejumlah $>0,70$ yang tergolong pada klasifikasi reliabel, menjadikan instrumen disimpulkan layak untuk dipilih dalam penelitian.

m, serta standar deviasi. Selanjutnya, untuk menguji pengaruh pembelajaran digunakan uji *paired sample t-test*. Peningkatan analisa data dilangsungkan secara menggunakan program SPSS versi 30.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Analisis pengaruh pembelajaran *deep learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik, dilakukan melalui uji *paired sample t-test* dengan menggunakan SPSS versi 30. Analisis ini bertujuan untuk membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* serta mengidentifikasi signifikansi perbedaan yang terjadi setelah pemberian perlakuan. Selain itu, dilakukan pula analisis korelasi untuk melihat hubungan antara kemampuan awal dan akhir peserta didik, serta analisis ukuran pengaruh (*effect size*) untuk mengetahui besar

Pengolahan data pada studi ini dilangsungkan dari analisis statistik deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif dipilih dalam memberikan gambaran kemampuan berpikir peserta didik yang mencakup skor mean, skor minimum, skor maksimu kemampuan peserta didik dianalisa secara *Normalized Gain (N-Gain)* agar memahami taraf efektivitas pembelajaran. Semua tahapan pengaruh pembelajaran yang diterapkan.

Hasil analisis tersebut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Paired Samples Statistics

		Paired Samples Statistics			Std. Error
		Mean	N	Std. Deviation	Mean
Pair	Skor_	65.83	24	6.539	1.335
1	Pretest				
	Skor_	84.79	24	8.905	1.818
	Posttest				

Tabel 2. Hasil Uji Paired Sample t-test

Paired Samples Test

	Paired Differences	95% Confidence					Significance			
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Interval of the Difference		t	df	One-Sided p	Two-Sided p
					Lower	Upper				
Pair 1 Pretest - Posttest	-18.958	7.068	1.443	-21.943	-15.974	-13.141	23	<.001	<.001	

Tabel 3. Hasil Uji Paired Sample Effect Sizes

Paired Samples Effect Sizes	Standar Error	Point Estimate	95% Confidence Interval	
			Lower	Upper
Pair 1 Skor_Prettest - Skor_Posttest	7.068	-2.682	-3.543	1.808
Skor_Hedge' Posttest	7.309	-2.594	-3.426	1.748

Tabel 4. Hasil Uji Paired Sample Correlations

Paired Samples Correlations	Correlation	Significance	
		One-Sided p	Two-Sided p
Pair 1 Skor_Prettest & Skor_Posttest	.619	<.001	.001

Temuan analisis statistik deskriptif dari *Paired Samples Statistics*, mengindikasikan jika skor *mean* kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik pada *pretest* sejumlah 65,83, serta meningkat menjadi 84,79 pada *posttest*, dengan jumlah sampel sebanyak 24 peserta didik. Peningkatan tersebut mengindikasikan adanya perkembangan kemampuan berpikir kritis matematis pasca pengaplikasian pembelajaran *deep learning*.

Hasil uji korelasi pada *Paired Samples Correlations*, mengindikasikan skor signifikansi *one-sided p* sebesar $< 0,001$, di bawah signifikansi 0,05 (α), menjadikan terdapatnya hubungan yang signifikan antara skor *pretest* dan *posttest*. Skor koefisien korelasi sejumlah $r = 0,619$ berada pada kategori kuat, dengan koefisien determinasi (r^2) sejumlah 0,383 aspek tersebut mengindikasikan jika 38,3%

variasi skor *posttest* dipengaruhi oleh skor *pretest*.

Temuan uji *Paired Samples Test*, menunjukkan nilai signifikansi kurang $< 0,001$ ($< 0,05$), menjadikan hipotesis nol (H_0) ditolak serta hipotesis alternatif (H_1) diterima. Temuan ini menandakan terdapatnya perbedaan yang signifikan dari skor *pretest* dan *posttest* setelah penerapan.

Selain itu, analisis *Paired Samples Effect Sizes* mengindikasikan skor *Cohen's d* sejumlah 2,682 yang tergolong pada klasifikasi efek besar. Temuan ini mengindikasikan jika pembelajaran *deep learning* menghasilkan dampak yang kuat bagi pengembangan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

Temuan studi ini mengindikasikan jika pembelajaran *deep learning* berdampak signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik sekolah dasar. Hal tersebut tampak berdasarkan terdapatnya kenaikan skor antara *pretest* ke *posttest*, serta perbedaan yang signifikan secara statistik, serta nilai *effect size* yang berada pada klasifikasi besar. Temuan ini mengindikasikan jika

pembelajaran yang berorientasi pada pemahaman intens sanggup mengembangkan mutu pola berpikir peserta didik, khususnya dalam aspek kritis matematis.

Kemampuan berpikir kritis matematis bisa dipahami sebagai proses berpikir logis, reflektif, serta terarah dalam menganalisis serta mengevaluasi informasi untuk mengambil keputusan yang tepat (Ennis, 2011). Selain itu, kemampuan ini juga mencakup keterampilan dalam menganalisis argumen, mengevaluasi bukti, serta menyusun kesimpulan secara logis (Facione, 2015). Dalam penelitian ini, peningkatan kemampuan tersebut menunjukkan bahwa peserta didik bukan sekedar mengalami pengembangan hasil belajar dengan kuantitatif, namun mengalami pula perkembangan dalam pola berpikir yang makin kompleks serta mendalam.

Perkembangan tersebut tidak terlepas diantara karakteristik pembelajaran *deep learning* yang memfokuskan kontribusi aktif peserta didik guna membentuk pemahaman. Pendekatan pembelajaran ini memiliki keterkaitan dengan konsep *meaningful learning* yang menekankan bahwa pengetahuan

akan lebih mudah dipahami apabila dikorelasikan bersama struktur kognitif peserta didik (Taqwim et al., 2025; Muamanah & Suyadi, 2020).

Dengan demikian, peserta didik tidak hanya menghafal konsep, tetapi mampu mengaitkan, menganalisis, dan mengembangkan pemahaman secara lebih mendalam. Aspek tersebut didukung pula dari pendapat bahwa pembelajaran bermakna mendorong peserta didik agar aktif membentuk wawasan serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta sistematis (Agra et al., 2019).

Selain itu, penerapan pendekatan RME pada pembelajaran berperan mengasah kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Pendekatan RME mengutamakan pemanfaatan situasi nyata sebagai dasar dalam memulai pembelajaran, menjadikan peserta didik makin gampang mendalami konsep matematika secara konkret dan relevan (Widana, 2021). Melalui masalah kontekstual, peserta didik dilatih untuk menganalisis situasi, merumuskan strategi penyelesaian, serta mengevaluasi hasil yang diperoleh. Proses ini secara langsung melatih indikator berpikir kritis seperti

memberikan penjelasan, menyimpulkan, dan mengatur strategi pemecahan masalah.

Temuan studi ini didukung studi sebelumnya yang mengindikasikan jika pembelajaran bermotif konteks dan eksplorasi mampu mengasah keterampilan berpikir kritis matematis peserta didik secara signifikan (Fadila Utami, 2021; Masitoh & Sufyani Prabawanto, 2022). Pembelajaran yang melibatkan aktivitas diskusi, eksplorasi, serta penyelesaian persoalan serta membuka peluang bagi peserta didik dalam meningkatkan penalaran secara reflektif dan kritis. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang berorientasi atas keaktifan peserta didik mengandung kontribusi inti guna mengasah kemampuan berpikir kritis.

Selain terdapat peningkatan yang signifikan, hasil uji korelasi juga mengindikasikan adanya hubungan yang cukup kuat antara kemampuan awal dan kemampuan akhir peserta didik. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan awal tetap berperan dalam menentukan hasil belajar, namun pembelajaran *deep learning* mampu mengoptimalkan potensi tersebut sehingga terjadi peningkatan

yang lebih signifikan. Dengan kata lain, pembelajaran ini menunjukkan bahwa dampaknya bukan sekedar terdapat capaian belajar, namun bagi pengukuhan proses perkembangan kognitif peserta didik pula.

Nilai *effect size* yang ada pada klasifikasi besar mengindikasikan bahwa pengaruh pembelajaran *deep learning* tidak hanya menunjukkan signifikan secara statistik, penelitian ini juga memperlihatkan terdapatnya dampak praktis yang kuat pada pembelajaran matematika di sekolah dasar. Temuan ini menandakan jika desain pembelajaran yang disusun secara mendalam, dan kontekstual, mampu memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan keterampilan berpikir peserta didik.

Secara keseluruhan, pengaplikasian pembelajaran *deep learning* berbasis RME teruji sanggup menciptakan lingkungan belajar yang aktif, kontekstual, dan berarti, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik secara optimal. Temuan ini memberikan implikasi bahwa pentingnya peran guru guna mendesain pembelajaran yang bukan sekedar menekankan hasil akhir, namun juga

memperhatikan pola berpikir peserta didik guna mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara optimal.

D. Kesimpulan

Pembelajaran *deep learning* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik sekolah dasar. Aspek tersebut diindikasikan dari adanya peningkatan hasil belajar serta perbandingan yang signifikan dari skor *pretest* dan *posttest*, yang didukung dari skor *effect size* dalam kategori besar. Penerapan pembelajaran yang berorientasi pada pemahaman mendalam dan dipadukan bersama pendekatan RME terbukti mampu mendorong peserta didik agar berpikir secara analitis, reflektif, dan sistematis dalam menyelesaikan masalah matematika. Maka, pembelajaran *deep learning* berbasis RME bisa disarankan menjadi alternatif strategi pembelajaran yang tepat dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Agra, G., Formiga, N. S., de Oliveira, P. S., Costa, M. M. L., Fernandes, M. D. G. M., & da Nóbrega, M. M. L. (2019). Analysis of the concept of Meaningful Learning in light of the Ausubel's Theory. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 72(1), 248–255.
<https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0691>
- Ahsani Taqwim, Ayu Diah Pratiwi Khairunisa, Fasya Nabilla Azkia, Rizka Malfiana Fitri, Zaskia Rachmadini Putri Arrafi, & Hafiziani Eka Putri. (2025, Juli 16). *ANALISIS PEMBELAJARAN BERMAKNA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN SISTEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PECAHAN DI KELAS TINGGI SEKOLAH DASAR*. 2025-07-16.
<https://doi.org/10.36277/deferemat.v8i1.2255>
- Cronqvist, M. (2024). Enhanced student joy in learning environment; understanding and influencing the process. *European Journal of Education*, 59(3), 1–12.
<https://doi.org/10.1111/ejed.12671>
- Deroche, M. H., Kuyken, W., Uwatoko, T., Imoto, Y., & Kusumoto, R. (2025). The Mindful Way From Information to Knowledge, to Wisdom, and to Life: Perspectives on Mindfulness (-Based Cognitive Therapy) for Higher Education. *Mindfulness*, 846–863.
<https://doi.org/10.1007/s12671-025-02528-5>
- Edi, S., & Rosnawati, R. (2021). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika Model Discovery Learning. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(2), 234.
<https://doi.org/10.33603/jnpm.v5i2.3604>
- Egok, A. S. (2016). Asep Sukenda Egok. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(2), 1–23.
- Ennis, R. H. (2011). *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions*. 1–8.
- Ernest, P., Skovsmose, O., Bendegem, J. P. van, Bicudo, M., Miarka, R., & Moeller, L. K. R. (2016). The Philosophy of Mathematics Education. ICME-13 Topical Surveys. In *ICME-13 Topical Surveys*.
<http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-40569-8>

- Facione, P. A. (2015). Permission to Reprint for Non-Commercial Uses Critical Thinking: What It Is and Why It Counts. *Insight assessment*, 5(1), 1–30. www.insightassessment.com
- Fadila Utami, E. I. (2021). Jurnal basicedu. *Jurnal Basicedu*, *Jurnal Basicedu*, 5(5), 1525–1531.
- Firma, I., & Dian, N. (2021). *Jurnal basicedu*. 5(4), 1888–1899.
- Irma, E., Davidi, N., Sennen, E., & Supardi, K. (2016). *Integrasi Pendekatan STEM (Science , Technology , Enggeenering and Mathematic) Untuk Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar*. 24–31.
- Jeet, G., & Pant, S. (2023). Creating Joyful Experiences for Enhancing Meaningful Learning and Integrating 21st Century Skills. *International Journal of Current Science Research and Review*, 06(02), 900–903. <https://doi.org/10.47191/ijcsrr/v6-i2-05>
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2023). *Naskah akademik pembelajaran mendalam*. Puspen Kemendikbud.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2025). *PERATURAN MENTERI PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH REPUBLIK INDONESIA NOMOR 13 TAHUN 2025*. 167–186.
- Marsh, H. W., & Goetz, T. (n.d.). *Achievement Emotions and Academic Performance: Longitudinal Models of Reciprocal Effects Reinhard*.
- Masitoh, I., & Sufyani Prabawanto. (2022). *Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri*. 4, 1–2.
- Muamanah, H., & Suyadi. (2020). 1329-7070-1-Pb. *Pendidikan Islam*, 5(01), 23–36. <https://doi.org/10.29240/belajea.v5>
- Qi, M., Liu, W., Li, M., Wang, G., & Liu, B. (2025). The impact of achievement emotions on learning performance in online learning context: a meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 16(July), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1599543>
- Sabrina, A. (2022). Edulnovasi : *Journal of Basic Educational Studies Edulnovasi: Journal of Basic Educational Studies. Journal of Basic Educational*

- Studies*, 2(1), 85–97.
- Salsabila, C. P. (2019). Dialogues of Joy: Shared Moments of Joy Between Teachers and Children in Early Childhood Education Settings. *International Journal of Early Childhood*, 51(2), 129–143. <https://doi.org/10.1007/s13158-019-00244-5>
- Sulianto, J. (2008). Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Berpikir Kritis pada Siswa Sekolah Dasar. *PYTHAGORAS Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 14–25. <https://doi.org/10.21831/pg.v4i2.555>
- Susiawati, I., & Angko Wildan, D. M. (2020). Jurnal basicedu. Jurnal Basicedu, 5(5), 3(2), 524–532. <https://journal.uii.ac.id/ajie/article/view/971>
- Susilawati, D. (2019). *Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Mahasiswa Ppg Dalam Jabatan Tahun 2018 / 2019*.
- Tan, J., Mao, J., Jiang, Y., & Gao, M. (2021). The influence of academic emotions on learning effects: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(18). <https://doi.org/10.3390/ijerph18189678>
- Taqwim, A., Azkia, F. N., Fitri, R. M., Rachmadini, Z., Arrafi, P., Putri, H. E., & Indonesia, U. P. (2025). *Analisis Pembelajaran Bermakna Untuk*. 8(1).
- Tarmidzi, T. (2019). Belajar Bermakna (Meaningful Learning) Ausubel Menggunakan Model Pembelajaran Dan Evaluasi Peta Konsep (Concept Mapping) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar Pada Mata Kuliah Konsep Dasar Ipa. *Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar*, 1(2), 131. <https://doi.org/10.33603/v1i2.2504>
- Wartiningsih, D. A. (2018). *Pengaruh Meaningful Learning Ausubel terhadap Motivasi Belajar Tematik Bagi Siswa Kelas V SDN Bareng 3 Malang*. 1–242.
- Widana, I. W. (2021). Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Indonesia. *Jurnal Elemen*, 7(2), 450–462.

<https://doi.org/10.29408/jel.v7i2.3>

744

Zhao, J., Li, Z., & Miao, S. (2025). **The Impact of Multiple Emotions on English Learning in High Schools—A Case Study of N City.** *Journal of Language, Culture and Education*, 2(1), 42–54.
<https://doi.org/10.70267//jlce.2025.v2n142>