

ANALISIS BERPIKIR KRITIS SISWA SMP DITINJAU DARI GAYA BELAJAR VISUAL DALAM PEMBELAJARAN DEEP LEARNING MELALUI MODEL PjBL

Nia Hardianti¹, Luluk Faridah², Khafidhoh Nurul Aini³

^{1,2,3}Universitas Islam Darul 'Ulum

¹niahardianti.2022@mhs.unisda.ac.id , ²lulukfaridah@unisda.ac.id,

³khafidhohnurul@unisda.ac.id

ABSTRACT

Critical thinking is one of the essential competencies required for students in the 21st century, particularly in mathematics learning. However, Indonesian students' critical thinking skills remain relatively low, indicating the need for learning approaches that effectively promote their development. One factor influencing students' critical thinking skills is their learning style. This study aimed to describe the critical thinking skills of junior high school students with a visual learning style in Deep Learning-based instruction through the Project Based Learning (PjBL) model. This research employed a descriptive qualitative approach. The participants were seventh-grade students of MTs Nurul Jadid Banjarmasin in the 2025/2026 academic year. Eighteen students completed a learning style questionnaire, and two students identified as having a visual learning style were selected as the main research subjects. Data were collected through a learning style questionnaire, a critical thinking test based on the indicators of interpretation, analysis, evaluation, and inference, and semi-structured interviews to validate the findings. The data were analyzed through data reduction, data display, and conclusion drawing using triangulation techniques. The findings revealed that students with a visual learning style demonstrated a very good level of critical thinking, with an average score of 87.5. The participants performed well on the indicators of analysis, evaluation, and inference by utilizing visual representations to solve mathematical problems, although they still experienced minor difficulties in the interpretation stage when identifying given information comprehensively. These findings indicate that Deep Learning implemented through the Project Based Learning model effectively facilitates the development of critical thinking skills among students with a visual learning style.

Keywords: Critical Thinking, Visual Learning Style, Deep Learning, Project Based Learning.

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi esensial yang harus dimiliki peserta didik pada abad ke-21, khususnya dalam pembelajaran matematika. Namun, kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia masih tergolong rendah sehingga diperlukan pembelajaran yang mampu memfasilitasi pengembangannya. Salah satu faktor yang memengaruhi kemampuan berpikir kritis adalah gaya belajar

siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa SMP yang memiliki gaya belajar visual dalam pembelajaran Deep Learning melalui model Project Based Learning (PjBL). Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII MTs Nurul Jadid Banjarmasin Tahun Ajaran 2025/2026. Sebanyak 18 siswa mengisi angket gaya belajar, kemudian dipilih dua siswa dengan gaya belajar visual sebagai subjek penelitian. Pengumpulan data dilakukan melalui angket gaya belajar, tes kemampuan berpikir kritis berdasarkan indikator interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi, serta wawancara untuk memperkuat hasil analisis. Data dianalisis melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan dengan teknik triangulasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dengan gaya belajar visual berada pada kategori sangat baik dengan nilai rata-rata 87,5. Siswa mampu memenuhi indikator analisis, evaluasi, dan inferensi dengan baik melalui pemanfaatan representasi visual dalam menyelesaikan permasalahan matematika, meskipun pada indikator interpretasi masih ditemukan kekurangan dalam mengidentifikasi informasi yang diketahui secara lengkap. Temuan penelitian menunjukkan bahwa penerapan Deep Learning melalui model Project Based Learning mampu memfasilitasi pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa dengan gaya belajar visual. Oleh karena itu, guru perlu mempertimbangkan karakteristik gaya belajar siswa dalam merancang pembelajaran agar kemampuan berpikir kritis dapat berkembang secara optimal.

Kata Kunci: Berpikir Kritis, Gaya Belajar Visual, Deep Learning, Project Based Learning

A. Pendahuluan

Perkembangan pendidikan pada abad ke-21 menuntut peserta didik untuk tidak hanya menguasai aspek pengetahuan, tetapi juga memiliki berbagai keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills* atau HOTS), salah satunya kemampuan berpikir kritis (Saputra dkk., 2025). Kemampuan berpikir kritis merupakan kompetensi yang sangat penting karena memungkinkan peserta didik menganalisis informasi

secara cermat, mengevaluasi berbagai alternatif penyelesaian masalah, menarik kesimpulan berdasarkan penalaran yang logis, serta mengambil keputusan yang didukung oleh bukti yang relevan (Fadlillah & Ramadhani, 2025). Dalam pembelajaran matematika, kemampuan berpikir kritis berperan penting agar peserta didik tidak sekadar menghafal rumus, melainkan mampu memahami konsep secara mendalam, menghubungkan berbagai

informasi yang diperoleh, dan menyelesaikan permasalahan kontekstual melalui proses berpikir yang sistematis.

Namun, berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik di Indonesia masih belum berkembang secara optimal. Berdasarkan hasil Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2022 yang menyampaikan bahwa Indonesia terletak di urutan 69 dari 81 negara peserta. Meskipun peringkat Indonesia naik 5-6 posisi dibandingkan tahun 2018 (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, 2023). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menganalisis informasi mengevaluasi berbagai alternatif penyelesaian, serta menyampaikan alasan yang logis dalam menyelesaikan permasalahan matematika Hasil tersebut diperkuat oleh beberapa penelitian di Indonesia yang mengungkapkan bahwa proses pembelajaran masih didominasi oleh penyelesaian soal secara prosedural sehingga kemampuan berpikir kritis peserta didik belum berkembang secara maksimal.

Kemampuan berpikir kritis peserta didik dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya karakteristik individu dalam menerima, mengolah, dan memahami informasi, yaitu gaya belajar. Gaya belajar yakni metode yang dipilih seseorang untuk memproses informasi agar lebih mudah dan melakukan perbaikan diri (Faridah, 2011). Setiap peserta didik memiliki kecenderungan gaya belajar yang berbeda sehingga cara memahami materi, mengingat informasi, serta menyelesaikan suatu permasalahan juga berbeda. Penelitian ini memfokuskan kajian pada peserta didik yang memiliki gaya belajar visual. Peserta didik dengan gaya belajar visual umumnya lebih mudah memahami materi melalui media berupa gambar, diagram, grafik, simbol, warna, maupun representasi visual lainnya (Ulya dkk, 2026). Dalam pembelajaran matematika, karakteristik tersebut dapat membantu peserta didik memvisualisasikan permasalahan, memahami keterkaitan antarkonsep, serta menyusun langkah-langkah penyelesaian secara lebih sistematis

Selain karakteristik peserta didik, pendekatan pembelajaran yang diterapkan guru juga berperan penting

dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis (Sholihah & Amaliyah, 2022). Sejalan dengan kebijakan pendidikan saat ini, Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah mulai mengimplementasikan pendekatan *Deep Learning* sebagai paradigma pembelajaran yang berorientasi pada pembelajaran bermakna (*meaningful learning*), sadar (*mindful learning*), dan menyenangkan (*joyful learning*) (Setiani, D., Asrori, M. A. R., & Dirgantoro, 2025). Pendekatan ini tidak hanya berfokus pada pencapaian penguasaan materi, tetapi juga mendorong peserta didik membangun pemahaman yang lebih mendalam melalui kegiatan eksplorasi, refleksi, kolaborasi, dan pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata (Zhang, 2020). Melalui proses tersebut, peserta didik diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara lebih optimal dalam menghadapi berbagai tantangan pada kehidupan sehari-hari.

Salah satu model pembelajaran yang sejalan dengan pendekatan *Deep Learning* ialah *Project Based Learning* (PjBL). Model ini

memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperoleh pengalaman belajar melalui penyelesaian proyek yang berkaitan dengan permasalahan nyata. Selama proses pembelajaran, peserta didik dituntut untuk aktif mencari berbagai sumber informasi, menganalisis data, berdiskusi dengan kelompok, menyusun strategi penyelesaian, serta mengevaluasi hasil proyek yang telah diselesaikan (Shakti dkk., 2026). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Project Based Learning* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, serta kemampuan pemecahan masalah karena proses pembelajaran berpusat pada aktivitas peserta didik (Ilfi et al., 2025).

Meskipun demikian, efektivitas penerapan *Project Based Learning* dalam pembelajaran *Deep Learning* tidak selalu memberikan hasil yang sama pada setiap peserta didik. Perbedaan gaya belajar memungkinkan terjadinya variasi dalam proses berpikir ketika peserta didik memahami informasi, menginterpretasikan permasalahan, melakukan analisis, mengevaluasi alternatif penyelesaian, hingga menarik suatu Kesimpulan (Amelia &

Hikmah, 2025). Oleh karena itu, kajian mengenai kemampuan berpikir kritis berdasarkan gaya belajar, khususnya gaya belajar visual, perlu dilakukan untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai karakteristik proses berpikir peserta didik selama mengikuti pembelajaran.

Sejumlah penelitian terdahulu umumnya berfokus pada pengaruh penerapan *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis atau membandingkan kemampuan berpikir kritis berdasarkan beberapa jenis gaya belajar secara bersamaan. Sementara itu, penelitian yang secara khusus mengkaji kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan gaya belajar visual dalam konteks pembelajaran *Deep Learning* melalui model *Project Based Learning* masih relatif terbatas. Padahal, kajian tersebut penting untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai bagaimana peserta didik bergaya belajar visual menginterpretasikan permasalahan, melakukan analisis, mengevaluasi berbagai alternatif penyelesaian, serta menarik inferensi dalam menyelesaikan masalah matematika. Hasil kajian tersebut dapat dijadikan sebagai dasar dalam merancang

pembelajaran yang lebih sesuai dengan karakteristik peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa SMP yang memiliki gaya belajar visual dalam pembelajaran *Deep Learning* melalui model *Project Based Learning* berdasarkan indikator berpikir kritis yang meliputi interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi guru dalam merancang pembelajaran matematika yang mampu mengakomodasi karakteristik gaya belajar peserta didik sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara optimal.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif, yang bertujuan untuk menggambarkan kondisi pembelajaran terutama penguasaan berpikir kritis siswa berdasarkan jenis gaya belajar dalam bentuk deskriptif sesuai actual di lapangan. Siswa MTs Nurul Jadid Bnjarmadu kelas VII tahun ajaran 2025-2026 sebanyak 18 siswa dipilih sebagai subjek dalam penelitian ini.

Tabel 1. Jumlah Siswa Angket Gaya Belajar

Gaya Belajar	Banyak Siswa
Visual	6
Auditori	6
Kinestetik	5

Prosedur penelitian ini menggunakan tiga jenis instrumen angket gaya belajar, tes, dan transkrip wawancara. Prosedur yang pertama diawali pengisian angket gaya belajar untuk menentukan jenis gaya belajar siswa dengan mengelompokkan 3 tipe gaya belajar menurut *De Porter* yaitu, Visual, Auditori dan kinestetik yang didapatkan dari angket gaya belajar yang berisi 11 butir pertanyaan. Dibawah ini merupakan kisi-kisi untuk mempermudah penilaian dan pengelompokan dari angket gaya belajar.

Tabel 2. Kisi-kisi Angket Gaya Belajar

Variabel	Indikator	Nomor Soal	Jawaban
Tipe gaya belajar	Visual	Semua	A
	Auditori	a	B
		Nomor	
Belajar	Kinestetik	5	C
		5	

Nomor	Kinestetik	Semua	C
DePorter	a	Nomor	r

Selanjutnya dilaksanakan pembelajaran dengan pembelajaran *Deep Learning* dengan model pembelajaran Project Based Learning pada materi bangun datar untuk menstimulasikan kemampuan berpikir kritis. Pembelajaran dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan dengan menyesuaikan jadwal pembelajaran matematika disekolah tempat penelitian. Setelah menerima pembelajaran 2 siswa dipilih setiap tipe gaya belajar untuk melakukan tes berpikir kritis sebagai proses pengumpulan data yang berisi 2 soal yang memuat 4 indikator berpikir kritis setiap 1 soalnya, 4 indikator berpikir kritis meliputi interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Instrumen tes dan angket gaya belajar yang telah disusun kemudian divalidasi oleh 3 orang ahli yaitu 3 guru mata Pelajaran matematika. Setelah diberikan tes dan mendapatkan hasil tes, dilakukan tahap wawancara untuk memperkuat hasil analisis dan memverifikasi hasil jawaban siswa berdasarkan aspek

berpikir kritis siswa. setelah itu, dilakukan pengelompokkan sesuai kategori berpikir kritis. Kriteria berpikir kritis berdasarkan hasil tes dikelompokkan menjadi 5 kategori antara lain sangat baik, baik, cukup, kurang, sangat kurang.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil

1. Gaya belajar

Data gaya belajar matematika siswa diperoleh dari skor angket gaya belajar yang telah diberikan peneliti kepada siswa sebelum pelaksanaan pembelajaran. pengelompokan hasil gaya belajar siswa berdasarkan cenderung skor siswa pada tipe gaya belajar yang sesuai .

berdasarkan analisis hasil angket gaya belajar, terdapat 6 gaya belajar visual, 6 gaya belajar auditori, dan 5 gaya belajar kinestetik. Kemudian dari hasil pengelompokan dipilih 2 siswa setiap masing-masing tipe gaya belajar untuk dilakukan analisis mendalam terkait kemampuan berpikir kritisnya

**Tabel 3. Data Nama Siswa
Angket Gaya Belajar**

No	Nama	Gaya Belajar	Kode
1.	NKA	Visual 1	V-1
2.	EPA	Visual 2	V-2
3.	BBA	Auditori 1	A-1
4.	SAR	Auditori 2	A-2
5.	MA	Kinestetik 1	K-1
6.	MAN P	Kinestetik 2	K-2

2. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis mengacu pada kemampuan siswa untuk memecahkan masalah pada soal dengan menerapkan strategi yang dapat menemukan solusi yang tepat untuk menjawab soal dengan tepat (Ardianingtyas & Dwijayanti, 2020). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan indikator berpikir kritis diadopsi dari (Karim & Nurmaya, 2015) sebagai berikut:

Tabel 2 Indikator Berpikir kritis

Aspek	Indikator
Interpretasi	Memahami dan mengekspresikan arti dan maksud dari pertanyaan matematika atau masalah matematika yang ditunjukkan dengan menulis apa yang diketahui maupun yang ditanyakan soal dengan tepat.
Analisis	Mengidentifikasi hubungan antara pernyataan, konsep, informasi, dan pertanyaan yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika serta memberikan penjelasan yang tepat.
Evaluasi	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal-soal dengan lengkap dan benar dalam

melakukan perhitungan.

Inferensi Dapat menarik Kesimpulan dengan benar dari jawaban yang diperoleh dari soal.

1.) Diketahui :
 * Panjang lahan 8 meter dan lebarnya 22 meter
 * Panjang bangunan 6 meter dan lebarnya 10 meter
 * Jarak antar bangunan dalam sisi lahan : dalam bangunan den X meter
 Ditanya :
 * Jarak X antara bangunan dan sisi lahan
 * Luas lahan yg tidak di tutup bangunan

Pembahasan

Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan berpikir matematis siswa ditinjau dari gaya belajar pada model pembelajaran *Project Based Learning*, tetapi peneliti

2. Diketahui
 • Meja makan bukit mah dengan panjang 4 meter dan lebar 3 meter
 • Harga kain per meter Rp 25.500,00
 • Perbandingan ukuran dengan meja kami adalah 5:2
 Ditanya :
 • Berapa luas meja kantor bukit mah?
 • Berapa kah biaya yang harus dikeluarkan bukit mah untuk membeli taplak meja dari kedua meja tersebut?
 Ilustrasi gambar

Gambar 1

mengambil topik gaya belajar tipe visual untuk diteliti. Indikator yang digunakan diadopsi dari (Karim & Nurmaya, 2015) yaitu, interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Hasil analisis berpikir kritis menunjukkan hasil yang berbeda. Berikut merupakan deskripsinya.

1. Siswa dengan Gaya Belajar Visual

Subjek 1 merupakan siswa dengan gaya belajar Visual. Berdasarkan 2 soal esay yang telah diberikan, subjek visual ini mampu menginterpretasikan 2 soal cerita yang telah diberikan.

Subjek pada aspek interpretasi belum mampu mengidentifikasi permasalahan dan memahami pertanyaan dalam soal. Kemampuan tersebut tersebut ditunjukkan subjek dengan menuliskan informasi yang diketahui dari soal dan hal yang ditanyakan, berikut merupakan hasil pekerjaan siswa dengan gaya belajar visual pada soal tes kemampuan berpikir kritis

Berdasarkan gambar diatas, subjek belum mampu menuliskan apa yang diketahui secara tepat, tetapi untuk yang ditanyakan sudah tepat. Subjek menulis ulang kembali yang diketahui dengan cara menulis ulang soal yang telah diberikan. Kemudian pada indikator analisis, subjek visual secara garis besar dapat menggambarkan ilustrasi gambar dari soal nomor untuk mempermudah untuk mengerjakan soal. Selain itu, kedua subjek ini mampu mengubah soal cerita ke dalam bentuk model matematika. Hal

ini bisa dilihat dari hasil pekerjaan pada soal tes berpikir kritis matematis siswa.

Berdasarkan gambar 2, subjek mampu mengubah soal cerita kedalam ilustrasi gambar yang akan

c) Panjang Lahan (Persegi Panjang War)
 Panjang Lahan = Panjang bangunan
 $28 \text{ m} = 16 + 2x$
 $2x = 28 - 16$
 $2x = 12$
 $x = \frac{12}{2}$
 $x = 6$

Untuk mencari Persegi panjang a kita dapat mengerjakan dgn 2 alternatif
 Jawaban Alternatif 1
 Karena meja kantor sebagian dan meja tamu, maka berlaku
 $\frac{\text{Panjang Meja Kantor}}{\text{Panjang Meja Tamu}} = \frac{5}{2}$
 $\frac{\text{Panjang Meja Kantor}}{10} = \frac{5}{2}$
 $\text{Panjang Meja Kantor} = \frac{5 \times 10}{2} = 25$
 3 meter
 Panjang Meja Kantor = $5 \times 4 = 20$ meter
 lebar : Meja Kantor $\frac{5 \times 4}{2} = 10$ meter
 $x = \frac{12}{2}$
 $x = 6$

d) Luas Lahan (Persegi Panjang War)
 Luas Lahan = 28×22
 $= 616 \text{ m}^2$

dihitung agar mempermudah dalam mengerjakan. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara dengan subjek "karena menurut saya dengan cara Digambar bisa mempermudah saya untuk mengerjakan soal, jadi dari soal cerita diatas angka angka dan symbol bisa digunakan Digambar agar tidak membaca soal berulang-ulang".

Pada indikator evaluasi, subjek menjawab semua soal dengan benar, dan khusus nomor 2 gaya belajar visual dapat menjawab dengan 2 alternatif jawaban.

Alternatif 2

Luas meja makan adalah: $4 \times 3 \text{ m}^2$
 $= 12 \text{ m}^2$

Kurusi ukuran meja makan sekungun dan ukuran meja kantor adalah 3 kali

Luas meja kantor: $\left(\frac{5}{3}\right)^2 \times 12 \text{ m}^2$
 $= \frac{25}{9} \times 12 \text{ m}^2$
 $= 75 \text{ meter}$

B) biaya membeli taplak

* Taplak meja makan $24 \times 5 \text{ m}^2 = 12 \text{ m}^2$
 $= 12 \text{ m}^2 \times 25.500$
 $= 306.000$

* Taplak meja kantor $= 75 \text{ m}^2 \times 25.500$
 $= 1.912.500$

Biaya total
 $= 306.000 + 1.912.500$
 $= 2.218.500$

Gambar 3

Pada indikator Kesimpulan, subjek mampu menuliskan Kesimpulan secara tepat, karena pada indikator interpretasi kedua subjek sudah memahami yang ditanyakan dalam soal, sehingga sudah benar untuk menyimpulkan soal tersebut.

"120 m"
 Jadi jarak antara bangunan dan sisi lahan adalah 6 luas lahan yg tidak tertutup bangunan adalah 456 m²

Jadi luas meja kantor buktimah adalah 75 meter dan biaya yg dikeluarkan adalah 2.218.500

Gambar 4

Berdasarkan analisis tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa visual, nilai kemampuan berpikir kritis siswa dengan gaya

belajar visual adalah 87,5. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa visual pada pembelajaran *Deep Learning* berada pada kategori sangat baik. Hasil tersebut selaras dengan hasil penelitian bahwa siswa visual dominan dikategorikan pada berpikir kritis sangat baik karena mampu menjawab dengan 4 indikator meskipun belum sempurna (Setiana & Purwoko, 2020). Siswa dengan gaya

d) Luas bangunan (persegi panjang tegun)
 Luas bangunan $= 16 \times 10$
 $= 160 \text{ m}^2$

e) Luas lahan yang tidak tertutup bangunan
 Luas lahan yg tidak tertutup bangunan
 $= \text{Luas lahan} - \text{Luas bangunan}$
 $= 616 \text{ m}^2 - 160$
 $= 456 \text{ m}^2$

belajar visual mudah menerima informasi pembelajaran yang disajikan melalui gambar, film, atau video (Urba et al., 2024).

D. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan hasil analisis diatas, maka dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki gaya belajar visual masuk dalam kategori sangat baik. Hal ini karena karakteristik dari jenis gaya belajar visual lebih mampu menginterpretasikan objek matematika secara visual sebelum menyelesaikan permasalahan matematikanya. Dengan mengetahui

gaya belajar siswa diharapkan guru dapat mempertimbangkan model pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, seperti menggunakan pembelajaran *Deep Learning*. Untuk kepentingan peningkatan kualitas Pendidikan diharapkan adanya penelitian lanjutan melalui Upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan mempertimbangkan gaya belajar

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, R., & Hikmah, M. A. (2025). *Memahami Gaya Belajar Siswa : Kunci Keberhasilan Personalisasi Pembelajaran*. 2(1).
- Ardianingtyas, I. R., & Dwijayanti, I. (2020). *Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*. 2(5), 401–408.
- Fadlillah, H., & Ramadhani, R. (2025). *Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Gaya Belajar Kinestetik dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Aritmetika*. 5(1), 90–104.
<https://doi.org/10.33752/cartesia.n.v5i1.9715>
- Faridah, L. (2011). *Profil Pemecahan Masalah Matematika SMP Berdasarkan Gaya Belajar*.
- Ilfi, M., Faidah, N., Erfansyah, N. F., Guru, P., Ibtidaiyah, M., Artikel, I., Learning, P. B., & Thinking, C. (2025). *Implementasi Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreativitas pada Siswa Kelas IV MIN 2 Kota Surabaya*. 4(4), 775–781.
<https://doi.org/10.54259/diajar.v4i4.5708>
- Karim & Nurmaya. (2015). *KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL JUCAMA DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA*. 3(April).
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan T. (2023). *Peringkat Indonesia pada PISA 2022 Naik 5-6 Posisi Dibanding 2018*. Kemendikdasmen.
<https://www.kemendikdasmen.go.id/en/siaran-pers/8990-peringkat-indonesia-pada-pisa-2022-naik-5-6-posisi>
- Saputra, T., Purnomo, E. A., & Joko, I. (2025). *Peningkatan Kemampuan Higher Order Thinking Skills (HOTS) Melalui Optimalisasi Metakognitif Siswa : A Systematic Literature Review*. 396–408.
<https://doi.org/https://doi.org/10.63976/jimat.v6i1.854>
- Setiana, D. S., & Purwoko, R. Y. (2020). *Analisis kemampuan berpikir kritis ditinjau dari gaya belajar matematika siswa*. 7(2),

163–177.

Setiani, D., Asrori, M. A. R., & Dirgantoro, A. (2025). *PERSEPSI GURU PENGGERAK TERHADAP PENDEKATAN DEEP LEARNING DALAM TRANSFORMASI PEMBELAJARAN*. 10(September), 241–251.

Shakti, M., Putri, P., Fibrianti, W., Rino, R., & Prasetyo, D. (2026). *Implementasi Project-Based Learning terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas XI BD di SMKN 1 Ponorogo*. 9(1), 80–100.

Sholihah, M., & Amaliyah, N. (2022). *Jurnal Cakrawala Pendas PERAN GURU DALAM MENERAPKAN METODE DISKUSI Pendahuluan*. 8(3), 898–905.

Ulya, Z., Islam, P. A., & Tarbiyah, F. (2026). *HUBUNGAN MEDIA / ALAT PERAGA PEMBELAJARAN*. 1(2), 68–79.

Urba, M., Ramadhani, A., Afriani, A. P., & Suryanda, A. (2024). *Generasi Z: Apa Gaya Belajar yang Ideal di Era Serba Digital?* 3(1), 50–56.

Zhang, J. (2020). *The Application of Human Comprehensive Development Theory and Deep Learning in Innovation Education in Higher Education*. 11(July), 1–11.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01605>