RESEARCH REVIEW
Jurnal Ilmiah Multidisiplin
ISSN: 2962-2743

LETTER OF ACCEPTANCE

Dear **Siti Nur Jannah Bakri, Yulanti S. Mooduto, Andi Nur Syarif Hidayatullah**
We are pleased to inform you that your manuscript entitled, **"Analisis Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA Di SDN 10 Limboto"** has been accepted by our Editorial Board after successfully passing the blind review and revisions. The manuscript has also been checked for plagiarism by Turnitin and the result showed that the similarity index (SI) of your manuscript is acceptable. It is scheduledfor publication in the Volume 5 Issue 1 June Edition of **"RESEARCH REVIEW: Jurnal Ilmiah Multidisiplin."**

Thank you very much for submitting your article to the **"RESEARCH REVIEW: Jurnal Ilmiah Multidisiplin."** We welcome your contributions in future.

Date: 5 May, 2026

Best Regards,

Editor-in-Chief
Novriyanto Napu, PhD
RESEARCH REVIEW: Jurnal Ilmiah Multidisiplin n.napu@ung.ac.id
https://eresearchjournal.transbahasa.co.id

ANALISIS PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA PEMBELAJARAN IPA DI SDN 10 LIMBOTO

JURNAL SKRIPSI

SITI NUR JANNAH BAKRI
NIM. F01422057

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GORONTALO
202

PENGESAHAN JURNAL

Judul Penelitian : Analisis Penerapan Model *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA di SDN 10 Limboto

Nama : Siti Nur Jannah Bakri

NIM : F01422057

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Disetujui Pembimbing

Pembimbing 1	Pembimbing 2
Yulanti S. Mooduto, S.Pd., M.Pd	Andi Nur Syarif Hidayatullah M.Pd
NIDN. 0916078502	NIDN. 1608610890

Mengetahui

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan	Kaprodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Prof. Dr. H. Abd. Hamid Isa., M.Pd	Yusraningsih H. Pongoliu., S.Pd., M.Pd
NBM. 1150364	NIDN. 0901068504

ANALISIS PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA PEMBELAJARAN IPA DI SDN 10 LIMBOTO

Siti Nur Jannah Bakri[1], Yulanti S. Mooduto[2], Andi Nursyarif Hidayatullah[3]
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Gorontalo
Gorontalo, Indonesia 96212
E-mail: anabakri10@gmail.com, yulantimooduto@umgo.ac.id, andi.syarif@umgo.ac.id

ABSTRAK

Siti Nur Jannah Bakri. Analisis Penerapan Model *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA di SDN 10 Limboto. Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Dibimbing oleh Yulanti S. Mooduto, selaku dosen pembimbing (I) dan Andi Nursyarif Hidayatullah, selaku dosen pembimbing (II)

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi model discovery learning dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif yang dilaksanakan di SDN 10 Limboto. Subjek penelitian meliputi kepala sekolah, guru, dan siswa kelas IV, V, dan VI. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data dijamin melalui triangulasi sumber dan teknik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi discovery learning berlangsung melalui enam tahapan utama, yaitu stimulation, problem statement, data collection, data processing, verification, dan generalization. Setiap tahapan berkontribusi secara berbeda terhadap pengembangan indikator berpikir kritis, meliputi kemampuan memberikan penjelasan sederhana, merumuskan strategi pemecahan masalah, melakukan observasi, mengolah informasi, mengevaluasi temuan, serta menarik kesimpulan. Perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa menunjukkan pola bertahap sesuai dengan jenjang kelas, di mana siswa pada kelas tinggi memperlihatkan kemampuan analisis dan evaluasi yang lebih kompleks dibandingkan kelas rendah. Namun demikian, implementasi model ini belum sepenuhnya optimal. Kendala yang ditemukan meliputi heterogenitas kemampuan siswa, partisipasi yang belum merata dalam diskusi, serta keterbatasan siswa dalam mengelaborasi dan mengkomunikasikan hasil pemikiran secara sistematis. Temuan ini menegaskan bahwa discovery learning memiliki potensi signifikan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, tetapi memerlukan penguatan strategi fasilitasi guru agar proses pembelajaran berlangsung lebih inklusif dan optimal.

Kata Kunci: *Discovery Learning*, Berpikir Kritis, Pembelajaran IPA, Sekolah Dasar

1. PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi kunci yang harus dimiliki peserta didik dalam menghadapi dinamika abad ke-21 yang ditandai oleh kompleksitas informasi dan tuntutan pengambilan keputusan yang rasional. Dalam konteks pendidikan dasar, berpikir kritis tidak hanya dipahami sebagai kemampuan menganalisis dan mengevaluasi informasi, tetapi juga sebagai proses reflektif yang melibatkan interpretasi, penalaran, serta penarikan kesimpulan berbasis bukti (Khafidh & Sajiman, 2025). Dengan demikian, pengembangan kemampuan berpikir kritis sejak jenjang sekolah dasar menjadi fondasi penting dalam membentuk karakter pembelajar yang adaptif dan mandiri.

Dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), kemampuan berpikir kritis memiliki relevansi yang sangat erat karena karakteristik IPA yang menekankan pada proses ilmiah, seperti observasi, eksperimen, pengolahan data, dan penarikan kesimpulan. Idealnya, pembelajaran IPA tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir ilmiah. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa praktik pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru (*teacher-centered*), sehingga ruang bagi siswa untuk mengonstruksi pengetahuan secara aktif dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis menjadi terbatas.

Temuan awal di SDN 10 Limboto mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih berada pada tingkat yang rendah. Siswa mengalami kesulitan dalam mengemukakan argumen secara logis, menganalisis informasi yang diperoleh, serta menarik kesimpulan berdasarkan data yang tersedia. Selain itu, partisipasi siswa dalam proses pembelajaran juga belum merata, di mana aktivitas diskusi dan interaksi kelas masih didominasi oleh guru. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara tujuan pembelajaran yang diharapkan dengan praktik pembelajaran yang berlangsung.

Salah satu pendekatan yang dinilai relevan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah model *discovery learning*. Model ini menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan eksplorasi dan penemuan konsep secara mandiri. Secara teoretis, *discovery learning* memiliki potensi dalam mendorong keterlibatan kognitif yang lebih mendalam, karena siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung (Batu dkk., 2024). Proses ini, pada gilirannya, diyakini mampu mengembangkan berbagai indikator berpikir kritis, seperti kemampuan merumuskan masalah, mengumpulkan dan mengolah data, serta melakukan evaluasi terhadap temuan.

Sejumlah penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa penerapan *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Namun demikian, sebagian besar penelitian tersebut berfokus pada pengukuran hasil belajar melalui pendekatan kuantitatif, sehingga belum banyak memberikan gambaran mendalam mengenai bagaimana proses implementasi *discovery learning* berlangsung dalam

konteks nyata pembelajaran, khususnya pada jenjang sekolah dasar. Selain itu, kajian yang secara spesifik memetakan keterkaitan antara tahapan *discovery learning* dengan indikator kemampuan berpikir kritis siswa masih relatif terbatas.

Berangkat dari kondisi tersebut, terdapat celah penelitian yang penting untuk dikaji, yaitu kebutuhan akan analisis yang lebih komprehensif mengenai implementasi *discovery learning* dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa secara kualitatif dan kontekstual. Penelitian ini tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga menelusuri proses pembelajaran pada setiap tahapan *discovery learning* serta kontribusinya terhadap perkembangan indikator berpikir kritis siswa.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi model *discovery learning* dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA di SDN 10 Limboto, sekaligus mengidentifikasi dinamika, tantangan, serta potensi pengembangannya dalam praktik pembelajaran di sekolah dasar.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif yang bertujuan untuk memahami secara mendalam penerapan model *discovery learning* dalam pembelajaran IPA serta implikasinya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Pendekatan ini dipilih karena mampu menggambarkan fenomena secara holistik dalam konteks alami. Menurut Sugiyono, (2008), penelitian kualitatif bertujuan memahami fenomena yang dialami subjek secara kontekstual melalui interaksi langsung di lapangan.

Penelitian dilaksanakan di SDN 10 Limboto, Kabupaten Gorontalo, selama periode Januari hingga Februari 2026. Subjek penelitian meliputi kepala sekolah, guru kelas/guru IPA, serta siswa kelas IV, V, dan VI. Pemilihan subjek didasarkan pada keterlibatan langsung dalam proses pembelajaran yang menggunakan model *discovery learning*.

Sumber data dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi proses pembelajaran, wawancara mendalam dengan guru, kepala sekolah, dan siswa, serta interaksi langsung di lapangan. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari dokumen pendukung seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku ajar, lembar kerja siswa, serta dokumentasi berupa foto dan video pembelajaran.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk mengamati secara langsung penerapan tahapan *discovery learning* serta aktivitas siswa selama pembelajaran. Wawancara dilakukan untuk menggali informasi secara mendalam mengenai pengalaman, persepsi, serta kendala yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung untuk memperkuat temuan penelitian.

Analisis data dilakukan secara interaktif melalui tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Miles dkk., 2020). Reduksi data dilakukan dengan

memilih dan menyederhanakan data yang relevan dengan fokus penelitian. Selanjutnya, data disajikan dalam bentuk narasi deskriptif untuk memudahkan interpretasi. Tahap akhir adalah penarikan kesimpulan secara induktif berdasarkan pola dan temuan yang diperoleh di lapangan.

Keabsahan data diuji melalui teknik triangulasi, baik triangulasi sumber maupun triangulasi teknik. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan data dari berbagai informan, sedangkan triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan data hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Dengan demikian, data yang diperoleh memiliki tingkat kredibilitas yang tinggi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi, implementasi model *discovery learning* dalam pembelajaran IPA di SDN 10 Limboto berlangsung melalui enam tahapan utama, yaitu *stimulation, problem statement, data collection, data processing, verification,* dan *generalization*. Keenam tahapan tersebut tidak hanya menunjukkan alur pembelajaran yang sistematis, tetapi juga merepresentasikan proses bertahap dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Secara sintesis, keterkaitan antara tahapan *discovery learning* dan indikator berpikir kritis dapat dirumuskan sebagai berikut:

Tahapan Discovery Learning	**Aktivitas Pembelajaran**	**Indikator Berpikir Kritis yang Berkembang**
Stimulation	Mengamati fenomena/gambar/video	Memberikan penjelasan sederhana
Problem Statement	Merumuskan masalah dan pertanyaan	Mengidentifikasi dan menganalisis masalah
Data Collection	Mengamati, eksperimen, mencari informasi	Mengumpulkan dan mencatat data
Data Processing	Mengelompokkan dan mengolah data	Mengorganisasi dan menginterpretasi informasi
Verification	Diskusi dan presentasi hasil	Mengevaluasi dan memberikan argumentasi
Generalization	Menarik kesimpulan	Menyusun inferensi dan generalisasi

Tabel tersebut menunjukkan bahwa setiap tahapan *discovery learning* memiliki kontribusi spesifik terhadap pengembangan indikator berpikir kritis, sehingga proses pembelajaran tidak berlangsung secara parsial, melainkan integratif dan berkelanjutan.

Pada tahap *stimulation*, guru memberikan rangsangan awal melalui media visual dan fenomena kontekstual. Temuan menunjukkan bahwa siswa mulai mampu memberikan respons berupa penjelasan sederhana, meskipun masih bersifat deskriptif. Dari perspektif kognitif, tahap ini berfungsi sebagai aktivasi skemata awal yang mendorong munculnya rasa ingin tahu (Salsabila dkk., 2025). Namun demikian, refleksi lapangan menunjukkan bahwa kualitas stimulus sangat menentukan kedalaman respons siswa, sehingga pemilihan media menjadi faktor krusial dalam memicu proses berpikir kritis.

Selanjutnya, pada tahap *problem statement*, siswa dilibatkan dalam merumuskan masalah dan menyusun pertanyaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam mengidentifikasi masalah mulai berkembang, tetapi masih terdapat ketergantungan pada arahan guru. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis pada aspek analisis belum sepenuhnya otonom. Dengan kata lain, siswa masih berada pada fase transisi dari *guided inquiry* menuju *independent inquiry* (N.k.s dkk., 2023).

Pada tahap *data collection*, siswa melakukan pengamatan dan pengumpulan informasi melalui berbagai sumber. Aktivitas ini memperlihatkan perkembangan kemampuan dasar berpikir ilmiah, khususnya dalam observasi dan pencatatan data. Namun, temuan lapangan menunjukkan adanya variasi kemampuan antar siswa, di mana sebagian siswa mampu mengumpulkan data secara sistematis, sementara yang lain masih memerlukan bimbingan intensif. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis tidak berkembang secara seragam, melainkan dipengaruhi oleh kesiapan kognitif dan pengalaman belajar (Rahmawati dkk., 2024).

Pada tahap *data processing*, siswa mulai mengolah dan mengorganisasi informasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa mampu mengelompokkan data dan menyajikannya dalam bentuk sederhana, tetapi belum sepenuhnya mampu melakukan analisis yang mendalam. Jika ditinjau dari teori perkembangan kognitif, kondisi ini mencerminkan karakteristik tahap operasional konkret, di mana siswa mulai berpikir logis namun masih bergantung pada representasi konkret (Qur'ani dkk., 2024).

Tahap *verification* menjadi titik penting dalam pengembangan berpikir kritis karena siswa mulai melakukan evaluasi terhadap hasil yang diperoleh. Dalam proses diskusi dan presentasi, siswa menunjukkan peningkatan keberanian dalam menyampaikan pendapat serta memberikan argumentasi. Namun demikian, partisipasi yang belum merata menunjukkan bahwa lingkungan diskusi belum sepenuhnya inklusif. Hal ini menegaskan pentingnya peran guru dalam memfasilitasi interaksi yang lebih seimbang (Pauzi & Jasiah, 2025).

Pada tahap akhir, yaitu *generalization*, siswa menyusun kesimpulan berdasarkan hasil pembelajaran. Temuan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mampu menarik kesimpulan, meskipun masih terdapat kesulitan dalam merumuskan pernyataan yang sistematis dan berbasis bukti. Kondisi ini mengindikasikan bahwa kemampuan inferensi telah berkembang, tetapi belum mencapai tingkat reflektif yang optimal (Hmelo-Silver dkk., 2007).

Jika dianalisis secara komparatif antar jenjang kelas, ditemukan bahwa perkembangan kemampuan berpikir kritis bersifat progresif. Siswa kelas IV cenderung berada pada tahap awal dengan dominasi aktivitas observasi dan penjelasan sederhana. Sementara itu, siswa kelas V mulai menunjukkan kemampuan dalam mengorganisasi informasi. Adapun siswa kelas VI memperlihatkan kemampuan yang lebih kompleks, seperti analisis dan evaluasi. Temuan ini menguatkan bahwa perkembangan berpikir kritis berkorelasi dengan tingkat perkembangan kognitif siswa.

Meskipun demikian, implementasi *discovery learning* tidak terlepas dari berbagai kendala. Perbedaan kemampuan siswa menjadi tantangan utama dalam menciptakan pembelajaran yang merata. Selain itu, partisipasi yang tidak seimbang dalam diskusi kelompok serta keterbatasan siswa dalam mengelaborasi dan mengkomunikasikan gagasan secara sistematis turut memengaruhi efektivitas pembelajaran. Dalam konteks ini, guru memiliki peran strategis sebagai fasilitator yang tidak hanya mengarahkan, tetapi juga memastikan bahwa setiap siswa memperoleh kesempatan yang sama untuk terlibat dalam proses pembelajaran.

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa *discovery learning* memiliki potensi yang signifikan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Namun, efektivitasnya sangat bergantung pada kualitas implementasi, khususnya dalam hal strategi fasilitasi, pengelolaan kelas, serta penyesuaian dengan karakteristik siswa. Dengan demikian, pembelajaran berbasis penemuan tidak dapat dipahami sebagai sekadar penerapan sintaks, tetapi sebagai proses pedagogis yang memerlukan refleksi dan adaptasi secara berkelanjutan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa implementasi model *discovery learning* dalam pembelajaran IPA di SDN 10 Limboto berlangsung secara sistematis melalui enam tahapan utama, yaitu *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, data *processing*, *verification*, dan *generalization*. Setiap tahapan tersebut berkontribusi secara bertahap dalam mengembangkan indikator kemampuan berpikir kritis siswa, yang meliputi kemampuan memberikan penjelasan sederhana, merumuskan strategi pemecahan masalah, melakukan observasi dan pengumpulan data, mengorganisasi serta menginterpretasi informasi, mengevaluasi temuan, dan menarik kesimpulan.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa perkembangan kemampuan

berpikir kritis siswa bersifat progresif sesuai dengan jenjang kelas. Siswa pada kelas rendah cenderung berada pada tahap awal yang ditandai dengan kemampuan observasi dan penjelasan sederhana, sedangkan siswa pada kelas tinggi menunjukkan kemampuan yang lebih kompleks, seperti analisis, evaluasi, dan argumentasi. Hal ini mengindikasikan bahwa implementasi *discovery learning* selaras dengan perkembangan kognitif siswa dan berpotensi memperkuat proses berpikir ilmiah secara berkelanjutan.

Secara teoretis, penelitian ini memberikan kontribusi dalam memperjelas keterkaitan antara tahapan *discovery learning* dengan indikator berpikir kritis siswa dalam konteks pembelajaran IPA di sekolah dasar. Penelitian ini juga memperkaya kajian kualitatif yang tidak hanya berfokus pada hasil, tetapi pada proses pembelajaran secara mendalam. Adapun secara praktis, temuan ini menegaskan pentingnya peran guru sebagai fasilitator yang adaptif dalam merancang stimulus, memfasilitasi diskusi, serta memastikan keterlibatan seluruh siswa secara inklusif.

Namun demikian, implementasi model ini masih menghadapi sejumlah kendala, seperti heterogenitas kemampuan siswa, partisipasi yang belum merata, serta keterbatasan dalam mengelaborasi dan mengkomunikasikan hasil pemikiran secara sistematis. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji strategi diferensiasi pembelajaran serta integrasi media dan pendekatan lain yang dapat mendukung optimalisasi *discovery learning* dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa secara lebih komprehensif.

5. DAFTAR PUSTAKA

Batu, S. S. S. L., Afriati, V., Desniarti, D., Sari, D. N., & Naibaho, M. H. (2024). Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Materi Eksponen. Jurnal Pendidikan Tambusai, 8(3), 49168–49173.

HMELO-SILVER, C. E., DUNCAN, R. G., & CHINN, C. A. (2007). Scaffolding and Achievement in Problem-Based and Inquiry Learning: A Response to Kirschner, Sweller, and Clark (2006). Educational Psychologist, 42(2), 99–107. https://doi.org/10.1080/00461520701263368

Khafidh, A. N., & Sajiman, S. U. (2025). Membangun Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Trigonometri Analitik dengan Pendekatan Kurikulum Merdeka. Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains, 13(1), 124–131. https://doi.org/10.21831/jpms.v13i1.84497

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). Qualitative data analysis: A methods sourcebook (Fourth edition, International student edition). SAGE.

N.k.s, D. M., Putri, M. L., Wijaya, M. S., Azzahro, N. S., Adeliya, H. Y., & Pramesti, K. P. (2023). Profil proses berpikir kritis siswa sd dalam pemecahan masalah berdasarkan pada tingkat kesulitan soal. Indopedia (Jurnal Inovasi Pembelajaran Dan Pendidikan), 1(2), 641–652.

Paradipa, Handoko, Y., Putri, K. U., rahayu, n. A., & nuraini. (2025). Perkembangan kognitif anak usia 0 – 11 tahun: studi kualitatif berbasis teori piaget. Jurnal Inovasi dan Teknologi Pendidikan Berkelanjutan, 9(2). https://journal.fexaria.com/j/index.php/jitpb/article/view/303

Pauzi, A., & Jasiah. (2025). Peran Refleksi Dalam Pembelajaran PAI Untuk Mendorong Berpikir Kritis Siswa. At-Tarbiyah: Jurnal Penelitian dan Pendidikan Agama Islam, 2(2), 160–165.

Qur'ani, F. N., Susanti, E., Lailiyah, M., & Fendiyanto, F. (2024). Level Van Hiele pada Perkembangan Kognitif Operasional Konkret dan Formal. Suska Journal of Mathematics Education, 10(2), 147–156. https://doi.org/10.24014/sjme.v10i2.27579

Rahmawati, D. P., Hasanah, U., & Taofik, T. (2024). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Melalui Model Pembelajaran Predict, Observe and Explain (POE) Pada Pembelajaran IPAS Kelas IV SDN Gunung 01 Pagi. Journal on Education, 7(1), 3136–3146. https://doi.org/10.31004/joe.v7i1.6737

Salsabila, Sadieda, L. U., & Lailiyah, S. (2025). Implementasi Discovery Learning dalam Kurikulum Merdeka untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Aljabar. RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains Dan Teknologi, 7(2), 120–128. https://doi.org/10.21067/jtst.v7i2.11620

Sugiyono. (2008). Metode penelitian pendidikan: (Pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D) (Cet. 6). Alfabeta