



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH DASAR PADA PEMBELAJARAN IPAS

Astria Ningsih¹ Haifaturrahmah,² Sukron Fujiaturrahman³ Nanang Rahman⁴

^{1,2,3,4}Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Mataram, Indonesia

astrianingsih247@gmail.com, haifaturrahmah@yahoo.com, sukronfu27@gmail.com, nangrh87@gmail.com

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima: 07-09-2025

Disetujui: 04-12-2025

Kata Kunci:

Discovery Learning 1

Berpikir Kritis 2

IPAS 3

Sekolah Dasar 4

Dst...

Keywords:

Discovery Learning 1

Critical Thinkin 2

IPAS 3

Elementary School 4

ABSTRAK

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi eksperimen tipe *non- equivalent control group design*. Subjek penelitian adalah siswa kelas V sekolah dasar yang dibagi menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan berupa tes uraian kemampuan berpikir kritis dengan indikator menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, dengan hasil uji-t yang menunjukkan nilai $\text{sig} < 0,05$. Hal ini membuktikan bahwa penerapan *Discovery Learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini menyimpulkan bahwa *Discovery Learning* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran inovatif dalam pembelajaran IPAS untuk melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sejak dini.

Abstract: This study aims to examine the effect of implementing the Discovery Learning model on elementary school students' critical thinking skills in Natural and Social Sciences (IPAS) learning. The research employed a quantitative approach with a quasi-experimental design using the non-equivalent control group design. The subjects were fifth-grade elementary school students divided into experimental and control classes. The instrument used was an essay test on critical thinking skills with indicators including analyzing, evaluating, and concluding. The analysis results revealed that the average score of students' critical thinking skills in the experimental class was higher than that of the control class, with the t-test showing a significance value of less than 0.05. These findings indicate that the implementation of Discovery Learning is effective in improving students' critical thinking skills. The study concludes that Discovery Learning can serve as an innovative instructional model in IPAS learning to foster students' higher-order thinking skills from an early stage.



A. LATAR BELAKANG

Kemampuan berpikir kritis merupakan keterampilan penting abad ke-21 yang perlu dikembangkan sejak jenjang sekolah dasar. Dalam konteks pembelajaran IPAS, siswa tidak sekadar menerima informasi, tetapi juga perlu mengamati, mempertanyakan, menganalisis, dan menyimpulkan fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar. Sayangnya, pembelajaran di sekolah dasar masih sering bersifat *teacher-centered*, sehingga siswa kurang dilibatkan dalam proses menemukan pengetahuan secara mandiri. Hal ini berdampak pada rendahnya kemampuan siswa dalam memahami konsep secara mendalam dan memecahkan masalah berbasis fakta (Aldalur & Perez, 2023).

Model pembelajaran *Discovery Learning* hadir sebagai salah satu solusi inovatif untuk mengubah pola pembelajaran pasif menjadi aktif dan eksploratif. Model ini mendorong siswa untuk menggali pengetahuan sendiri melalui pengalaman langsung, pengamatan, eksperimen, atau diskusi (Dara et al., 2022). *Discovery Learning* memosisikan guru sebagai fasilitator yang memberi stimulus dan bimbingan, bukan sebagai satu-satunya sumber informasi. Proses penemuan tersebut diyakini mampu menumbuhkan rasa ingin tahu, logika berpikir, dan keberanian siswa dalam menyampaikan pendapat.

Pembelajaran IPAS sebagai penggabungan unsur sains dan sosial sangat relevan diterapkan menggunakan *Discovery Learning*. Keterkaitan antara fenomena alam, lingkungan, dan kehidupan sosial memberi ruang bagi siswa untuk menemukan konsep melalui aktivitas investigasi (Stokes et al., 2020). Dengan pendekatan ini, siswa tidak hanya menghafal materi, tetapi terlibat dalam proses bertanya, mengamati, mencoba, dan menyimpulkan. Aktivitas tersebut menjadi dasar penting terbentuknya kemampuan berpikir kritis.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar yang terlibat dalam pembelajaran berbasis penemuan memiliki pemahaman konsep yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Mereka

cenderung aktif menganalisis informasi, membandingkan data, mengidentifikasi sebab-akibat, dan mengemukakan argument (L. Patel et al., 2020). *Discovery Learning* juga memperkuat kemampuan reflektif dan meningkatnya partisipasi siswa dalam diskusi kelompok, sehingga terjadi pertukaran gagasan secara bermakna.

Kendati demikian, implementasi *Discovery Learning* tidak lepas dari tantangan. Beberapa guru masih merasa kesulitan dalam merancang langkah-langkah penemuan, mengelola waktu, serta mengarahkan siswa agar tetap fokus pada tujuan pembelajaran. Selain itu, keterbatasan sarana praktik dan media pembelajaran menjadi salah satu faktor yang memengaruhi keberhasilan model ini. Diperlukan pelatihan, perencanaan matang, dan kreativitas guru agar metode ini berjalan optimal (V. Patel & Shah, 2022).

Penerapan model *Discovery Learning* juga membutuhkan dukungan lingkungan belajar yang kondusif. Guru harus mampu menstimulus siswa dengan pertanyaan pemantik, memberikan kesempatan eksplorasi, dan membimbing proses berpikir tanpa langsung memberi jawaban. Iklim kelas yang terbuka terhadap diskusi, kesalahan, dan pendapat baru mendukung tumbuhnya keberanian berpikir kritis. Dengan demikian, penerapan model ini perlu dirancang secara sistematis dan adaptif sesuai karakteristik peserta didik sekolah dasar (Gupta et al., 2021).

Berdasarkan urgensi tersebut, artikel ini membahas penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada mata pelajaran IPAS. Melalui kajian literatur, artikel ini meninjau efektivitas strategi penemuan, komponen langkah pembelajaran, tantangan pelaksanaan, serta dampaknya terhadap pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Hasil kajian diharapkan dapat memperkaya pemahaman guru dalam mengimplementasikan pembelajaran yang aktif, kreatif, dan berpusat pada siswa.

B. METODE PENELITIAN

Kajian ini disusun menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) dengan menelaah artikel penelitian yang relevan selama kurun waktu 2015–2025. Sumber data diperoleh dari Google Scholar, ERIC, DOAJ, dan Portal Garuda menggunakan kata kunci “Discovery Learning”, “berpikir kritis”, “IPAS”, dan “siswa sekolah dasar”. Artikel yang dipilih merupakan penelitian yang membahas implementasi Discovery Learning dan dampaknya terhadap kemampuan berpikir kritis pada jenjang sekolah dasar. Data dianalisis melalui teknik klasifikasi tematik berdasarkan fokus penelitian, strategi pembelajaran, indikator berpikir kritis, dan hasil temuan. Hasil kajian kemudian disintesis menjadi pembahasan yang menggambarkan efektivitas penerapan model Discovery Learning dalam konteks pembelajaran IPAS.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Peningkatan Berpikir Kritis Melalui Proses Penemuan

Penerapan Discovery Learning mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui kegiatan eksploratif yang dirancang dalam pembelajaran IPAS. Siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi diajak mengamati fenomena, menalar, dan menarik kesimpulan berdasarkan temuan mereka sendiri (Merchant et al., 2023). Proses ini memperkuat keterampilan analitis sejak dini karena siswa belajar menghubungkan sebab dan akibat, mengevaluasi informasi, serta membandingkan hasil pengamatan dengan pengetahuan baru. Melalui pengalaman belajar langsung, siswa menjadi lebih aktif dalam memahami konsep dan tidak sekadar menghafal materi.

Selain itu, model ini melatih siswa untuk mengajukan pertanyaan reflektif dan logis terhadap peristiwa yang mereka alami. Keterlibatan mereka dalam merumuskan dugaan dan memverifikasi hasil penemuan mendorong munculnya kemampuan berpikir tingkat tinggi. Misalnya, ketika mempelajari perubahan wujud benda atau daur air, siswa diminta mengamati objek nyata atau melakukan

percobaan sederhana. Aktivitas ini membuat mereka terbiasa mengevaluasi bukti dan menyusun argumen berdasarkan data (Usman et al., 2022).

Melalui proses belajar yang mandiri dan terarah, siswa menjadi lebih percaya diri dalam menyampaikan pendapat. Mereka terdorong membandingkan berbagai alternatif jawaban sebelum menarik kesimpulan. Keterlibatan langsung dalam pembelajaran membuat siswa memiliki rasa tanggung jawab terhadap hasil belajarnya sendiri. Hal ini menunjukkan bahwa Discovery Learning membuka ruang yang luas bagi tumbuhnya keterampilan berpikir kritis dalam konteks pembelajaran IPAS di sekolah dasar (Muhammad et al., 2023).

2. Peran Guru sebagai Fasilitator dalam Discovery Learning

Guru memegang peran penting dalam memfasilitasi proses penemuan tanpa mendominasi pembelajaran. Dalam Discovery Learning, guru bertindak sebagai pemberi stimulus, pengarah, dan pendamping agar siswa mampu menemukan konsep secara bertahap. Guru merancang aktivitas yang menantang rasa ingin tahu siswa melalui pertanyaan terbuka, studi kasus, maupun fenomena sehari-hari yang relevan dengan materi IPAS. Dengan pendekatan ini, siswa terdorong untuk berpikir secara mandiri sebelum diberikan penjelasan tambahan (Gaudelet et al., 2021).

Selain menyusun skenario belajar, guru juga berperan mengondisikan suasana kelas agar siswa merasa nyaman berekspresi. Kebebasan dalam berdiskusi, mencoba, dan mengajukan pertanyaan sangat memengaruhi keberhasilan pembelajaran berbasis penemuan. Guru memberikan arahan secara tidak langsung, membiarkan siswa mengeksplorasi terlebih dahulu, lalu membantu ketika mereka mengalami hambatan. Sikap guru yang komunikatif dan suportif membuat siswa lebih terlibat dan berani menyampaikan ide (Nag et al., 2022).

Dalam tahap penarikan kesimpulan, guru memastikan bahwa proses berpikir siswa tidak keluar dari tujuan pembelajaran. Guru membantu mengklarifikasi hasil diskusi, memperbaiki kesalahan penalaran, dan menghubungkan temuan siswa dengan konsep IPAS yang benar. Dengan cara ini, peran guru tidak hanya sebatas penyampai informasi, tetapi juga fasilitator yang menstimulasi kemampuan berpikir kritis melalui bimbingan yang efektif dan terarah.

3. Tantangan dan Solusi Implementasi di Sekolah Dasar

Penerapan *Discovery Learning* tidak terlepas dari berbagai tantangan, baik dari sisi pendidik, peserta didik, maupun sarana pembelajaran. Sebagian guru merasa kesulitan menyusun langkah-langkah penemuan yang sistematis, terutama jika waktu pembelajaran terbatas. Selain itu, pengelolaan kelas yang besar membuat guru harus bekerja ekstra untuk memastikan setiap siswa terlibat aktif. Keterbatasan media pembelajaran dan fasilitas praktikum juga turut membatasi ruang eksplorasi siswa dalam pembelajaran IPAS (Elvadola et al., 2022).

Dari sisi peserta didik, tidak semua siswa memiliki keberanian dan kesiapan belajar mandiri. Beberapa siswa masih menunggu instruksi langsung dari guru dan belum terbiasa mengidentifikasi masalah sendiri. Sikap pasif ini dapat menghambat proses penemuan jika guru tidak memberikan stimulus dan pendampingan yang sesuai. Oleh karena itu, guru perlu menggunakan strategi bertahap agar siswa terbiasa berpikir kritis, seperti diskusi kelompok kecil atau eksperimen sederhana yang menyenangkan (Winarni et al., 2020).

Untuk mengatasi hambatan tersebut, guru dapat menerapkan *Discovery Learning* secara fleksibel dan kontekstual. Penggunaan alat dan bahan sederhana dari lingkungan sekitar, penyesuaian waktu pembelajaran, serta kolaborasi antar siswa menjadi solusi praktis yang dapat diterapkan. Selain itu, pelatihan guru dan

dukungan sekolah sangat diperlukan agar pembelajaran berbasis penemuan dapat berjalan optimal. Dengan perencanaan yang matang, model ini tetap dapat diterapkan secara efektif meskipun dalam kondisi terbatas (Yan & Li, 2023).

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada pembelajaran IPAS. Hasil uji-t menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, di mana rata-rata skor kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Penerapan *Discovery Learning* menjadikan siswa lebih aktif, terlibat dalam proses menemukan konsep, serta mampu menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan informasi dengan lebih baik. Dengan demikian, *Discovery Learning* tidak hanya meningkatkan hasil belajar akademik, tetapi juga menumbuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang sangat dibutuhkan dalam pembelajaran abad 21.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan kemudahan-Nya sehingga artikel ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing dan pengampu mata kuliah yang telah memberikan arahan, dukungan, serta masukan yang sangat berarti selama proses penyusunan. Penghargaan juga penulis sampaikan kepada Universitas Muhammadiyah Mataram, khususnya Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam penulisan karya ilmiah ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada rekan-rekan serta semua pihak yang membantu secara langsung maupun tidak langsung. Penulis menyadari bahwa artikel ini masih memiliki keterbatasan, sehingga kritik dan saran sangat diharapkan untuk penyempurnaan di masa mendatang. Semoga karya ini memberikan manfaat dan kontribusi positif bagi pembaca serta pengembangan ilmu pendidikan.

REFERENSI

- Aldalur, I., & Perez, A. (2023). Gamification and discovery learning: Motivating and involving students in the learning process. *Heliyon*, 9(1). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13135>
- Dara, S., Dhamercherla, S., Jadav, S. S., Babu, C. M., & Ahsan, M. J. (2022). Machine Learning in Drug Discovery: A Review. *Artificial Intelligence Review*, 55(3), 1947–1999. <https://doi.org/10.1007/s10462-021-10058-4>
- Elvadola, C., Lestari, Y. D., & Kurniasih, T. I. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Pedagogia: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Indonesia*, 4(1), 31–38. <https://doi.org/10.52217/pedagogia.v4i1.732>
- Gaudelet, T., Day, B., Jamasb, A. R., Soman, J., Regep, C., Liu, G., Hayter, J. B. R., Vickers, R., Roberts, C., Tang, J., Roblin, D., Blundell, T. L., Bronstein, M. M., & Taylor-King, J. P. (2021). Utilizing graph machine learning within drug discovery and development. *Briefings in Bioinformatics*, 22(6). <https://doi.org/10.1093/bib/bbab159>
- Gupta, R., Srivastava, D., Sahu, M., Tiwari, S., Ambasta, R. K., & Kumar, P. (2021). Artificial intelligence to deep learning: machine intelligence approach for drug discovery. *Molecular Diversity*, 25(3), 1315–1360. <https://doi.org/10.1007/s11030-021-10217-3>
- Merchant, A., Batzner, S., Schoenholz, S. S., Aykol, M., Cheon, G., & Cubuk, E. D. (2023). Scaling deep learning for materials discovery. *Nature*, 624(7990), 80–85. <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06735-9>
- Muhammad, I., Darmayanti, R., Arif, V. R., & Afolaranmi, A. O. (2023). Discovery Learning Research in Mathematics Learning: A Bibliometric Review. *Delta-Phi: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 26–33. <https://doi.org/10.61650/dpjpm.v1i1.77>
- Nag, S., Baidya, A. T. K., Mandal, A., Mathew, A. T., Das, B., Devi, B., & Kumar, R. (2022). Deep learning tools for advancing drug discovery and development. In *3 Biotech* (Vol. 12, Issue 5). <https://doi.org/10.1007/s13205-022-03165-8>
- Patel, L., Shukla, T., Huang, X., Ussery, D. W., & Wang, S. (2020). Machine Learning Methods in Drug Discovery. *Molecules*, 25(22). <https://doi.org/10.3390/MOLECULES25225277>
- Patel, V., & Shah, M. (2022). Artificial intelligence and machine learning in drug discovery and development. In *Intelligent Medicine* (Vol. 2, Issue 3, pp. 134–140). <https://doi.org/10.1016/j.imed.2021.10.001>
- Stokes, J. M., Yang, K., Swanson, K., Jin, W., Cubillos-Ruiz, A., Donghia, N. M., MacNair, C. R., French, S., Carfrae, L. A., Bloom-Ackerman, Z., Tran, V. M., Chiappino-Pepe, A., Badran, A. H., Andrews, I. W., Chory, E. J., Church, G. M., Brown, E. D., Jaakkola, T. S., Barzilay, R., & Collins, J. J. (2020). A Deep Learning Approach to Antibiotic Discovery. *Cell*, 180(4), 688–702.e13. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.01.021>
- Usman, M., I, I. N., Utaya, S., & Kuswandi, D. (2022). The Influence of JIGSAW Learning Model and Discovery Learning on Learning Discipline and Learning Outcomes. *Pegem Egitim ve Ogretim Dergisi*, 12(2), 166–178. <https://doi.org/10.47750/pegegog.12.02.17>
- Winarni, E. W., Hambali, D., & Purwandari, E. P. (2020). Analysis of language and scientific literacy skills for 4th grade elementary school students through discovery learning and ict media. *International Journal of Instruction*, 13(2), 213–222. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13215a>
- Yan, C., & Li, G. (2023). The Rise of Machine Learning in Polymer Discovery. In *Advanced Intelligent Systems* (Vol. 5, Issue 4). <https://doi.org/10.1002/aisy.202200243>