

PENGARUH MODEL DISCOVERY LEARNING PADA MATERI SIKLUS AIR TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

Adisti Anantasya¹, Nurani Hadnistia Darmawan², Siti Sodiah³, Ai Solihat⁴, Nova
Cindy⁵

^{1,3,4,5} Mahasiswa PGSD STKIP Bina Mutiara Sukabumi

² Dosen STKIP Bina Mutiara Sukabumi

¹ adistitasya994@gmail.com, ² nhalfaruq@gmail.com, ³ sodiahsiti16@gmail.com,

⁴ aisolihat1189@gmail.com, ⁵ novacindy031106@gmail.com

ABSTRACT

This study was motivated by the low critical thinking skills of elementary school students on water cycle material. The purpose of this study was to determine the effect of the Discovery Learning model on improving the critical thinking skills of fifth-grade students at SDN 1 Cimanggu on water cycle material. This research employed a quantitative approach with a pre-experimental one-group pretest-posttest design. The population consisted of all fifth-grade students of SDN 1 Cimanggu in the 2025/2026 academic year, totaling 30 students, and all of them were selected as the sample through total sampling. The research instrument was a critical thinking essay test consisting of 10 items. Data were analyzed using normality testing, paired sample t-test, and N-gain analysis with SPSS version 23. The results showed that the mean pretest score of 67.13 increased to 88.37 in the posttest. The paired sample t-test showed a significance value of $0.000 < 0.05$, indicating a significant difference between pretest and posttest scores. The N-gain result of 0.62 was categorized as moderate. Therefore, the Discovery Learning model had a significant effect on improving students' critical thinking skills in water cycle material.

Keywords: Discovery Learning, critical thinking skills, water cycle, elementary school IPAS

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa pada materi siklus air di sekolah dasar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model Discovery Learning terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SDN 1 Cimanggu pada materi siklus air. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pre-experimental tipe one-group pretest-posttest design. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas V SDN 1 Cimanggu tahun ajaran 2025/2026 yang berjumlah 30 siswa, dan seluruh populasi dijadikan sampel melalui teknik total sampling. Instrumen penelitian berupa tes esai kemampuan berpikir kritis sebanyak 10 butir soal. Analisis data dilakukan

menggunakan uji normalitas, paired sample t-test, dan analisis N-gain dengan bantuan SPSS versi 23. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata pretest sebesar 67,13 meningkat menjadi 88,37 pada posttest. Hasil paired sample t-test menunjukkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, yang berarti terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara pretest dan posttest. Hasil N-gain sebesar 0,62 berada pada kategori sedang. Dengan demikian, model Discovery Learning berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi siklus air.

Kata Kunci: Discovery Learning, kemampuan berpikir kritis, siklus air, IPAS sekolah dasar

A. Pendahuluan

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi penting yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran abad ke-21, termasuk pada jenjang sekolah dasar. Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan untuk menganalisis informasi secara objektif, mengidentifikasi masalah, mengevaluasi berbagai solusi, dan membuat keputusan yang tepat. Kemampuan ini sangat penting bagi siswa untuk menghadapi tantangan dunia yang semakin kompleks. Namun kenyataannya, kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini juga didukung oleh survey yang dilakukan oleh PISA (*Programme for International Student Assessment*). Berdasarkan hasil studi internasional PISA tahun 2022 yang dirilis pada 5 Desember 2023 oleh *Organization for*

Economic Co-operation and Development (OECD), Indonesia berada di peringkat ke-68 dari 81 negara. Meskipun peringkat ini menunjukkan sedikit peningkatan dibandingkan dengan PISA 2018, di mana Indonesia berada di peringkat ke-72 dari 79 negara, namun nilai rata-rata sains peserta didik Indonesia mengalami penurunan. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satu model pembelajaran yang berpotensi untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis adalah model pembelajaran *discovery learning*. Hal ini terlihat dari hasil berbagai studi, seperti *Programme for International Student Assessment* (PISA). Hasil PISA menunjukkan bahwa siswa Indonesia masih lemah dalam kemampuan membaca, matematika,

dan sains, yang semuanya membutuhkan kemampuan berpikir kritis.

Pembelajaran IPAS membuka kesempatan bagi peserta didik untuk menumbuhkan rasa ingin tahu secara alami. Meningkatnya rasa ingin tahu ini mendorong peserta didik untuk aktif bertanya serta mencari jawaban berdasarkan bukti yang ada dan mengolah informasi tersebut secara kritis. Oleh karena itu, pembelajaran IPAS diharapkan dapat membentuk peserta didik menjadi individu yang memiliki kemampuan berpikir kritis (Hasanah et al., 2023). Dalam pembelajaran IPAS, kemampuan ini sangat diperlukan karena materi yang dipelajari berkaitan dengan fenomena alam dan kehidupan sehari-hari, salah satunya materi siklus air.

Permasalahan yang sering ditemukan di sekolah dasar adalah masih rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa. Pembelajaran cenderung berpusat pada guru, siswa lebih banyak menerima informasi secara pasif, dan aktivitas belajar belum sepenuhnya mendorong siswa untuk menemukan konsep secara mandiri. Akibatnya, pemahaman siswa terhadap konsep-konsep IPAS,

termasuk siklus air, menjadi kurang mendalam dan kurang bermakna.

Salah satu model pembelajaran yang dinilai mampu mengatasi permasalahan tersebut adalah Discovery Learning. Model ini menekankan proses belajar melalui penemuan, pengamatan, diskusi, dan pemecahan masalah sehingga siswa terlibat aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri. Melalui Discovery Learning, materi pembelajaran dapat dihubungkan dengan konteks kehidupan nyata sehingga lebih mudah dipahami dan lebih bermakna bagi siswa.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model Discovery Learning pada materi siklus air terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SDN 1 Cimanggu. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi guru dalam memilih model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian pre-experimental. Desain

yang digunakan adalah one-group pretest-posttest design. Dalam desain ini, siswa diberikan pretest sebelum perlakuan dan posttest setelah perlakuan, sehingga peningkatan kemampuan berpikir kritis dapat diketahui melalui perbandingan hasil kedua tes tersebut.

Penelitian dilaksanakan di SDN 1 Cimanggu pada tahun ajaran 2025/2026. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas V yang berjumlah 30 siswa. Teknik sampling yang digunakan adalah total sampling, sehingga seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian.

Instrumen pengumpulan data berupa tes kemampuan berpikir kritis berbentuk soal esai sebanyak 10 butir yang disusun berdasarkan aspek berpikir kritis. Data dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Analisis inferensial meliputi uji normalitas, paired sample t-test untuk mengetahui perbedaan hasil pretest dan posttest, serta analisis N-gain untuk melihat tingkat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah penerapan model Discovery Learning.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan

berpikir kritis siswa setelah penerapan model Discovery Learning pada materi siklus air.

Tabel 1. Hasil Pretest Siswa Kelas V

Nilai	Frekuensi	Persentase
40-49	2	6,67%
50-59	3	16,67%
60-69	11	36,67%
70-79	9	30%
80-89	3	10%
90-99	0	0%
jumlah	30	100 %

Hasil *pretest* yang dilakukan menunjukkan bahwa siswa yang mendapat rentan nilai 40 sampai 49 sebanyak 2 orang, 5 orang siswa mendapatkan nilai 50 sampai 59, 11 orang siswa mendapat nilai 60 sampai 69, 9 orang siswa memperoleh nilai 70 sampai 79, dan 3 orang siswa memperoleh nilai 80 sampai 89. Selanjutnya dilakukan perlakuan oleh peneliti dengan menggunakan model *Discovery learning* pada pembelajaran.

Tabel 2. Hasil Posttest Siswa Kelas V

Nilai	Frekuensi	Persentase
40-49	0	0%
50-59	0	0%
60-69	0	0%
70-79	0	0%
80-89	19	63,33%
90-99	11	36,67%

Jumlah	30	100%
---------------	-----------	-------------

Hasil *posttest* yang dilakukan menunjukkan bahwa siswa yang mendapat rentang nilai 80 sampai 89 sebanyak 19 orang, dan 11 orang siswa mendapatkan nilai 90 sampai 99.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Skor Gain Siswa kelas V

No	Nilai		N-gain	Kategori
	Pret est	post est		
1	78	87	0.41	Sedang
2	53	85	0.68	Sedang
3	67	88	0.64	Sedang
4	80	89	0.45	Sedang
5	79	84	0.24	Rendah
6	48	87	0.75	Tinggi
7	54	86	0.70	Tinggi
8	58	90	0.76	Tinggi
9	64	93	0.81	Tinggi
10	47	85	0.72	Tinggi
11	73	90	0.63	Sedang
12	62	85	0.61	Sedang
13	65	86	0.60	Sedang
14	60	88	0.70	Tinggi
15	78	89	0.50	Sedang
16	67	90	0.70	Tinggi
17	64	90	0.72	Tinggi
18	76	86	0.42	Sedang
19	80	92	0.60	Sedang
20	80	96	0.80	Tinggi
21	74	84	0.38	Rendah
22	63	91	0.76	Tinggi
23	75	90	0.60	Sedang
24	68	95	0.84	Tinggi
25	69	84	0.48	Sedang
26	77	94	0.74	Tinggi
27	78	89	0.50	Sedang
28	56	85	0.66	Sedang
29	54	87	0.72	Tinggi
30	67	86	0.58	Sedang
Rat				
a - rat a	67	88	0.62	Sedang

Selain itu, hasil analisis N-gain menunjukkan nilai sebesar 0,62 yang termasuk dalam kategori sedang. Nilai tersebut menandakan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa berada pada tingkat efektivitas sedang menuju tinggi, sehingga model Discovery Learning dapat dinilai cukup efektif dalam pembelajaran materi siklus air.

Peningkatan tersebut terjadi karena Discovery Learning memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif melalui kegiatan mengamati, bertanya, berdiskusi, mencoba, dan menarik kesimpulan. Pada penelitian ini, perlakuan dilakukan dalam enam kali pertemuan yang membahas pengertian siklus air, evaporasi dan transpirasi, kondensasi, presipitasi dan infiltrasi, urutan siklus air, serta manfaat siklus air. Rangkaian pembelajaran tersebut mendorong siswa untuk membangun pemahaman konsep secara bertahap dan lebih mendalam.

Temuan penelitian ini sejalan dengan teori Discovery Learning yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam proses menemukan pengetahuan. Ketika siswa terlibat

langsung dalam menemukan konsep, pemahaman yang diperoleh menjadi lebih bermakna, bertahan lebih lama, dan mampu mendorong kemampuan berpikir kritis. Oleh karena itu, model Discovery Learning dapat menjadi salah satu alternatif model pembelajaran yang efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model Discovery Learning berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SDN 1 Cimanggu pada materi siklus air. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata nilai dari 67,13 pada pretest menjadi 88,37 pada posttest, hasil paired sample t-test dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, serta nilai N-gain sebesar 0,62 dengan kategori sedang. Dengan demikian, Penerapan model *discovery learning* secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam materi siklus air. Hasil analisis data menunjukkan adanya peningkatan skor rata-rata siswa dari *pretest* ke *posttest*. Ini menunjukkan bahwa model *discovery*

learning efektif dalam membantu siswa memahami konsep-konsep IPAS secara lebih mendalam melalui konteks nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Model *discovery learning* mampu membuat pembelajaran lebih bermakna dan kontekstual bagi siswa. Dengan menghubungkan materi pelajaran dengan situasi kehidupan nyata, siswa menjadi lebih termotivasi dan tertarik untuk belajar. Hal ini terlihat dari respon positif siswa selama proses pembelajaran dan hasil evaluasi yang menunjukkan peningkatan pemahaman dan keterampilan. Penerapan model *discovery learning* mendorong partisipasi aktif dan kolaboratif antar siswa. Melalui berbagai aktivitas kelompok dan diskusi, siswa belajar untuk bekerja sama dan saling membantu dalam menyelesaikan masalah. Hal ini tidak hanya meningkatkan keterampilan berhitung, akan tetapi juga meningkatkan keterampilan bersosial dan kerja sama tim.

DAFTAR PUSTAKA

- Hardani, Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). Metode penelitian kualitatif & kuantitatif. CV Pustaka Ilmu.
- Hardani, H., Andriani, H., Ustiawaty, J., & Utami, E. F. (2020). Model penelitian kualitatif & kuantitatif. Pustaka Ilmu, Yogyakarta.
- Kurniawan, H. (2021). Pengantar praktis penyusunan instrumen penelitian. Penerbit Deepublish, Yogyakarta.
- Sahir, S. H. (2021). Metodologi penelitian. Penerbit KBM Indonesia, Yogyakarta.
- Saputra, H. (2020). Kemampuan berpikir kritis matematis. Perpustakaan IAI Agus Salim.
- Sugiyono. (2016). Metode/Model penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Alfabeta, Bandung.
- Aulia, M. R. (2024). Effects of implementing the discovery learning model on students' critical thinking skills in fluid material. *Journal of Innovative Physics Teaching*, 3(1), 28–42.
- Fariq, A. (2011). Perkembangan dunia konseling memasuki era globalisasi. *Pedagogi*, 11 Nov 2011 (Universitas Negeri Padang), 255-262.
- Fadila, J., Makki, M., & Husniati, H. (2021). Pengaruh Model Discovery Learning terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada matapelajaran IPA kelas V tahun pelajaran 2020/2021. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7(4), 290–298.
- Fadilah, E. F., Kusnandar, N., & Hayati, A. (2023). Pengaruh penerapan model pembelajaran discovery learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA materi siklus air. *Sebelas April Elementary Education*, 2(3), 356–363.
- Fauzia, S., Hertanti, E., & Kusumah, F. H. (2026). Development of a renewable energy model based on discovery learning to improve students' critical thinking skills. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 17(1), 37–44.
- Hasanah, N., dkk. (2023). Pembelajaran IPAS dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*.
- Khasinah, S. (2021). Discovery learning: Definisi, sintaksis, keunggulan dan kelemahan. *Jurnal Mudarrisuna*, 11(3), 402–413.
- Kristin, F., & Prasetyo, F. (2020). Efektivitas model discovery learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1092–1101.
- Kusumawati, P., et al. (2026). The effect of discovery learning on students' critical thinking. *Journal of Educational Sciences*, 10(2), 3064–3074.
- Lieung, K. W. (2019). Pengaruh model discovery learning terhadap keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Musamus Journal of Primary Education*, 1(2), 073–082.

- Murni, C. I., Handayani, F., & Rohman, F. (2024). Penerapan E-LKPD materi siklus air untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(04), 252–259.
- Nurbayanti, F., Ruqoyyah, S., & Wardani, D. S. (2024). Penerapan model discovery learning untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep IPA materi perubahan wujud benda. *Edusaintek*, 11(4), 1951–1968.
- Nurhidayah, F., Sugandi, A. I., & Kadarisma, G. (2023). Systematic literature review: Pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran discovery learning. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 6(5), 2075–2084.
- Rizky, A. N., Nusantara, T., & Rufiana, I. S. (2026). The Effect of Discovery Learning on the Critical and Creative Thinking Abilities of Grade IV Elementary School Students. *Journal of Educational Sciences*, 10(4), 542–555.
- Sa'adah, A. M., Haryono, H., & Raharjo, T. J. (2023). The effectiveness of discovery learning model to improve elementary students' critical thinking skills and self-efficacy. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 12(3), 619–628.
- Setiana, D., & Purwoko, R. Y. (2020). Analisis kemampuan berpikir kritis ditinjau dari gaya belajar matematika siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(2), 163–177.
- Setyowati, R., Sumarli, & Nurdiah. (2021). Pengaruh model discovery learning terhadap hasil belajar IPA kelas V SDN 3 Singkawang. *Journal of Educational Review and Research*, 4(2), 123–128.
- Sutrisna, I. G., Sudiatmika, A. A. I. A. R., & Suja, I. W. (2022). Pengaruh model discovery learning dan gaya belajar terhadap hasil belajar IPA siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 13(2).
- Suryaningrum, G. D., & Mawardi, M. (2023). The efektivitas model pembelajaran discovery learning ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa kelas 5 SD. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 13(3), 222–230.