

Penerapan model pembelajaran discovery learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran ipas kelas iv sekolah dasar

Regita Viastuti^{1*}, Jenny Indrastoeti Siti Poerwanti², and Chumdari²

^{1,2,3} PGSD FKIP, Universitas Sebelas Maret, Jl. Slamet Riyadi No. 449, Surakarta 57146, Indonesia

Regita.viastuti@student.uns.ac.id

Abstract. The objectives of this study are: (1) To describe the learning process using the Discovery Learning model in improving critical thinking skills in science learning for Class IV of SD Negeri Kemas 1, (2) To improve students' critical thinking skills using the Discovery Learning model in science learning for Class IV of SD Negeri Kemas 1. This study is a collaborative Classroom Action Research (CAR) carried out in two cycles, each cycle consisting of two meetings in each cycle there are research stages, namely planning, implementation, observation, and reflection. The subjects of this study are 28 fourth grade students. The data used were qualitative data, namely the application of the Discovery Learning model and quantitative data, namely the critical thinking skills test in science lessons. Data collection techniques used observation, interviews, and tests. Data validity used triangulation techniques and sources. The Miles and Huberman model is used for data analysis. The result shows that critical thinking skills in pre-action reached an average of 53.821 with classical completeness of 7%. Cycle 1 reached an average of 68.357 with classical completeness of 54%. Cycle 2 obtained an average of 89.321 and classical completeness of 96%. Based on these data, it can be concluded that learning process that uses the steps of the Discovery Learning model is used by researchers to improve critical thinking skills in the Science subject with several steps, namely: (a) Stimulation, (b) Problem statement, (c) Data collection, (d) Data processing, (e) Verification, (f) Generalization. The application of the Discovery Learning model with the steps that have been explained can be carried out well to improve critical thinking skills in science in grade IV students of SD Negeri Kemas 1 Surakarta in the 2023/2024 academic year and has achieved the targets that have been set.

Kata kunci: Discovery Learning, Critical Thinking Skills, Science, Elementary School

1. Pendahuluan

Metode pembelajaran IPAS memfasilitasi pengembangan kapasitas berpikir kritis dan logis siswa melalui pembelajaran terpadu yang berorientasi pada pengalaman [1]. Salah satu hal utama yang menantang dalam dunia pendidikan saat ini adalah upaya untuk meningkatkan keterampilan yang relevan dengan zaman ini, yakni keterampilan abad ke-21. Keterampilan abad 21 berakar dari empat pilar kehidupan yang meliputi aspek *learning to know* atau belajar untuk mengetahui, *learning to do* yaitu belajar untuk melakukan sesuatu, *learning to be* yaitu belajar untuk menjadi sesuatu, dan *learning to live together* yaitu belajar untuk hidup bersama [2]. Dari empat pondasi tersebut, setiap pilar mengandung keterampilan penting yang perlu ditingkatkan dan diperluas melalui pengalaman belajar, seperti keterampilan berpikir kritis, memecahkan masalah, metakognisi, komunikasi, kolaborasi, kreativitas, kebaruan, literasi, dan berbagai keterampilan penting lainnya [3].

Guru memegang peran penting sebagai pendidik yang mencakup tentang pendidikan dari anak usia dini hingga menengah, dalam kerangka sistem pendidikan formal yang diatur oleh undang-undang [4]. Peran guru terus berkembang seiring waktu dan harapan masyarakat yang meliputi penyusunan desain pembelajaran, mengajarkan nilai-nilai moral, dan pembentukan karakter.

Manajemen pendidikan yang efektif dalam untuk mencetak generasi unggul melibatkan pembiasaan kemampuan untuk dapat berpikir secara kritis pada siswa. Berpikir kritis dapat didefinisikan sebagai kemampuan menganalisis informasi secara mendalam dengan menggunakan metode analisa dan evaluasi [5]. Keterampilan dalam berpikir kritis penting bagi siswa di tingkat Sekolah Dasar dalam menghadapi era digital, memperbaiki kualitas berpikir, dan mengembangkan kemampuan dalam memecahkan masalah [6]; [7]; [8]. Pelatihan pembiasaan berpikir kritis terbaik dilakukan di tingkat Sekolah Dasar, khususnya di ketika masih di kelas awal Sekolah Dasar (kelas 3-4) [9].

Manfaat dari berpikir kritis adalah mampu menilai kebenaran suatu konsep, tidak menerima informasi mentah tanpa pertimbangan matang, menganalisis, menerapkan, mengonsep, mengolah, dan menilai informasi, menggunakan informasi sebagai panduan keyakinan dan tindakan [10]. Kemampuan berpikir kritis sangat bermanfaat bagi siswa dalam menyelesaikan masalah di kehidupan nyata [11].

Tes pra tindakan di SDN Kemas 1 : 2 siswa terampil sekali, 1 siswa terampil, 26 siswa belum terampil. Ketuntasan klasikal pada tes pra tindakan sebesar 7%. Indikator untuk mengetahui tingkat ketuntasan tersebut adalah: mengklasifikasikan, mengenali, menjelaskan makna, mengonsep an ide, membuat argumen, mendeteksi hal penting, membuktikan argumen, menentukan sumber, menyimpulkan, menguraikan hasil, membentuk pendapat, melakukan evaluasi diri, dan menentukan tindakan. Siswa yang mencapai ketuntasan indikator tersebut yaitu pada klasifikasi terdapat 1 siswa. Indikator memahami/mengekspresikan maksud terdapat 18 siswa tuntas. Indikator mendefinisikan makna terdapat 4 siswa tuntas. Indikator mengumpulkan ide terdapat 10 siswa tuntas. Indikator berargumen terdapat 12 siswa tuntas. Indikator menemukan dan mendeteksi hal penting terdapat 12 siswa tuntas. Indikator mempertimbangkan argumen terdapat 24 siswa tuntas. Indikator memilih sumber terdapat 24 siswa tuntas. Indikator membuat kesimpulan terdapat 23 siswa tuntas. Indikator menafsirkan hasil terdapat 13 siswa tuntas. Indikator menilai argumen terdapat 24 siswa tuntas. Indikator koreksi diri terdapat 18 siswa tuntas. Indikator menentukan tindakan terdapat 15 siswa tuntas. Berdasarkan informasi tersebut disimpulkan bahwa siswa kelas IV B SD Negeri Kemas 1 mempunyai keterampilan berpikir kritis yang rendah.

IPAS membekali pengetahuan dan keterampilan siswa untuk menghadapi tantangan sosial, sehingga mereka dapat memahami akar permasalahan dan menemukan solusi yang tepat [12]. Merancang pembelajaran IPAS efektif membutuhkan tujuan pembelajaran yang jelas, penilaian yang tepat untuk mengukur pencapaian tujuan, strategi pembelajaran yang tepat. Kemampuan yang harus dikuasai setiap tenaga pendidik yaitu TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) atau penggabungan antara kemampuantentang pengetahuan, konten, pedagogik, atau integrasi teknologi seorang tenaga pendidikdalam kegiatan pembelajaran [13]. Materi pelajaran dalam IPAS berpotensi meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Sebaliknya, hasil belajar IPAS yang rendah dapat ditingkatkan dengan berpikir kritis. Karena itu, dibutuhkan model pembelajaran yang cocok untuk menumbuhkan dan melatih kecakapan berpikir kritis siswa, salah satunya melalui model *Discovery Learning*.

Model *Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang dilandasi pandangan konstruktivisme [14]. *Discovery Learning* bermanfaat terhadap pelajar karena dapat meningkatkan dan memperkuat kemampuan berpikir mereka, memperdalam pemahaman dan pengenalan informasi, serta mendorong semangat belajar yang tinggi. Model ini menyoroti pentingnya siswa terlibat secara aktif dalam memahami struktur atau konsep-konsep kunci dalam suatu disiplin ilmu [15]. Dengan *Discovery Learning*, siswa akan menemukan hal yang bermakna dalam pembelajaran [16]. Model pembelajaran *Discovery Learning* mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam melakukan transfer pengetahuan [17].

Meskipun bermanfaat, *Discovery Learning* memiliki kelemahan. Siswa dengan kesulitan belajar mungkin mengalami kesulitan dalam memahami konsep abstrak dan hubungan antar konsep. Proses pembelajaran *Discovery Learning* membutuhkan waktu yang lama karena siswa harus menemukan solusi sendiri, sehingga kurang ideal untuk kelas besar. Keefektifan model ini dapat terhambat jika siswa dan guru masih terpaku pada metode belajar tradisional.

Bruner menekankan belajar aktif melalui partisipasi siswa, bukan pasif menerima pengetahuan. Belajar dengan melakukan yaitu pengetahuan lebih bermanfaat jika ditemukan sendiri oleh siswa melalui partisipasi aktif di kelas. *Discovery Learning* (DL), *Interactive Demonstration* (ID), dan *Inquiry Lesson* (IL) sebagai urutan pembelajaran untuk membekali siswa dalam melakukan investigasi ilmiah [18].

Model pembelajaran *Discovery Learning* diharapkan dapat mengatasi tantangan belajar siswa di sekolah dan keseharian, membantu siswa memahami konsep dengan fokus pada aktivitas berpikir mandiri, penekanan pada pembelajaran interaktif, siswa membangun pengetahuannya sendiri melalui proses belajar aktif, mengidentifikasi dan membangun pemahaman materi dari masalah yang dihadapi, mengaitkannya dengan pemahaman mendalam berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki.

Rumusan masalah penelitian ini: 1) Bagaimanakah proses pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran IPAS Kelas IV SD Negeri Kemasari 1?; 2) Apakah model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran IPAS Kelas IV SD Negeri Kemasari 1?

Tujuan penelitian, antara lain: 1) mendeskripsikan proses pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran IPAS Kelas IV SD Negeri Kemasari 1; 2) meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* pada pembelajaran IPAS Kelas IV SD Negeri Kemasari 1.

2. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan di kelas IV SD Negeri Kemasari 1 sebanyak 28 siswa. Waktu Penelitian dilaksanakan pada semester II Tahun Ajaran 2023/2024 dari bulan Februari-Juli 2024 yang diawali dari tahap persiapan, pelaksanaan, analisis, dan laporan. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) sebanyak 2 siklus memuat perancangan, implementasi, pengamatan, dan refleksi tiap siklusnya. Data dikumpulkan melalui pengamatan, wawancara, dokumentasi, dan tes. Analisis data dengan teknik triangulasi. Teknik dan sumber dengan model Miles dan Huberman untuk teknik analisis data. Analisis data tersebut mencakup pengumpulan, reduksi, penyajian data, dan menarik kesimpulan

3. Hasil dan Pembahasan

Bersumber penelitian diperoleh nilai pra tindakan pada Tabel 1.

Tabel 1 Persebaran Nilai Keterampilan Berpikir Kritis Pra tindakan

No	Interval Nilai	Frekuensi	Persentase (%)
1	23-34	4	14%
2	35-46	3	11%
3	47-58	11	39%
4	59-70	8	29%
5	71-82	1	4%
6	83-94	1	4%
Jumlah		28	100%
Rata-rata		53,82143	
Nilai Teratas		92	
Nilai Terendah		23	
Jumlah siswa tuntas		2	
Jumlah siswa tidak tuntas		26	
Ketuntasan Klasikal		7%	

Tabel 1 nilai tes pra tindakan siswa kelas IV SD N Kemasari 1 Surakarta terdapat rerata nilai 53,821 dengan nilai teratas 92 dan nilai terbawah 23. Jumlah siswa tuntas yaitu sebanyak 2. Jumlah siswa tidak tuntas yaitu sebanyak 26. Ketuntasan klasikal sebesar 7% pada siswa yang dinyatakan terampil berpikir kritis.

Tabel 2 Persebaran Nilai Keterampilan Berpikir Kritis Siklus 1

No	Interval Nilai	Frekuensi	Persentase (%)
1	31-42	4	14
2	43-54	3	11
3	55-66	6	21
4	67-78	6	21
5	79-90	7	25
6	91-102	2	7
Jumlah		28	100
Rata-rata		68,357	
Nilai Teratas		96	
Nilai Terbawah		31	
Jumlah siswa tuntas		15	
Jumlah siswa tidak tuntas		13	
Ketuntasan Klasikal		54%	

Tabel 2 dapat diketahui bahwa rerata nilai pada siklus 1 adalah 68,357. Nilai teratas adalah 96, sedangkan nilai terbawah adalah 31. Jumlah siswa tuntas yaitu sebanyak 15. Jumlah siswa tidak tuntas yaitu sebanyak 13. Berdasarkan data di atas siswa yang dinyatakan terampil dalam keterampilan berpikir kritis sebanyak 54%. Siklus 1 tersebut memiliki target capaian sebesar 80% dan belum tercapai, sehingga dilakukan perbaikan pada siklus 2.

Tabel 3. Persebaran Nilai Keterampilan Berpikir Kritis Siklus 2

No	Interval Nilai	Frekuensi	Persentase (%)
1	69-73	5	22
2	74-78	2	9
3	79-83	1	4
4	84-88	3	13
5	89-93	2	9
6	94-98	10	43
Jumlah		23	100
Rata-rata		89,321	
Nilai Teratas		100	
Nilai Terbawah		69	
Jumlah siswa tuntas		27	
Jumlah siswa tidak tuntas		1	
Ketuntasan Klasikal		96	

Tabel 3 terdapat rerata nilai pada siklus 2 adalah 89,321. Nilai teratas adalah 100, sedangkan nilai terbawah adalah 69. Jumlah siswa tuntas yaitu sebanyak 27. Jumlah siswa tidak tuntas yaitu sebanyak 1. Berdasarkan data di atas siswa yang dinyatakan terampil dalam keterampilan berpikir kritis sebanyak 96%.

Berdasarkan data terlihat adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis. Adapun **Tabel 4** menyajikan hasil peningkatan.

Tabel 4. Peningkatan Siklus 1 dan 2

No	Keterangan	Tindakan		
		Pra tindakan	Siklus 1	Siklus 2
1	Nilai Teratas	92	96	100
2	Nilai Terbawah	23	31	69
3	Rerata	54	68	89
4	Ketuntasan Klasikal	7%	54%	96%

Tabel 4 terdapat peningkatan pada rerata nilai tes keterampilan berpikir kritis. Nilai rata-rata pada pra tindakan adalah 54 dengan nilai teratas 92 dan nilai terbawah 23. Siklus 1 mempunyai rerata yaitu 68 dengan nilai teratas 96 dan nilai terbawah 31. Siklus 2 mempunyai rerata yaitu 89 dengan nilai teratas 100 dan nilai terbawah 69. Ketuntasan klasikal pada hasil pra tindakan sejumlah 7% naik menjadi 54% pada siklus 1 dan 96% pada siklus 2. Sesuai penelitian Salamah *et al.*, 2023 Hasil observasi menunjukkan peningkatan dari pra-siklus, siklus I, dan siklus II dengan rata-rata kelas masing-masing sebesar 1,91; 1,95; dan 2,41. Demikian pula dengan hasil kuesioner, di mana nilai rata-rata awal sebesar 63,38 meningkat menjadi 82 setelah dilakukan intervensi. Data ini dukung dengan hasil tes pra siklus, siklus I, dan siklus II yaitu rata-rata kelas sebesar 56,4; 74,3; dan 84,2. Selaras dengan temuan Nurhayati, 2020 penggunaan model *Discovery Learning* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA [19]. Mengacu pada data pada Tabel tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa terjadi peningkatan nilai keterampilan berpikir kritis siswa pada setiap tindakan.

4. Kesimpulan

Proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dilaksanakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada mata Pelajaran IPAS dengan langkah, sebagai berikut: (a) Stimulation, (b) Problem statement, (3) Data collection, (4) Data processing, (5) Verification, (6) Generalization terlaksana dengan baik. Penerapan model *Discovery Learning* dalam rangka meningkatkan keterampilan berpikir kritis IPAS pada siswa kelas IV SD Negeri Kemas 1 Surakarta tahun ajaran 2023/2024 telah memenuhi tujuan yang diharapkan. Hal ini terbukti bahwa terdapat peningkatan dari analisis hasil tes keterampilan berpikir kritis yang mengalami kenaikan pada setiap siklusnya. Rata-rata hasil keterampilan berpikir kritis pada siklus 1 68,357 dan siklus 2 meningkat menjadi 89,321. Implikasi teoritis penelitian ini menguraikan kelebihan, kekurangan, dan temuan sebagai dampak menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning*. Implikasi praktis peserta didik dapat meningkatkan keterampilan berbicara, kerja tim, dan kepercayaan diri melalui kegiatan kelompok.

5. Referensi

- [1] Novitasari N A & Laili A M 2023 Pengaruh Model *Discovery Learning* Berbantuan Media Powerpoint Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Ipa Siswa Kelas Viii. *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA* **13(1)** 30–38
- [2] Wulandari D A 2019 Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Konsep Sistem Ekskresi di MAN 13 Jakarta *Repository Uinjkt.Ac.Id* 13–15
- [3] Zubaidah S 2020 Keterampilan Abad Ke-21 Keterampilan yang Diajarkan Melalui Pembelajaran Online 2 1–17
- [4] Rulitawati R Ritonga A H & Hasibuan L 2020 Management Performance Model of High School Teachers of Muhammadiyah in South Sumatera *International Journal of Educational Review* **2(1)** 30–43
- [5] Hidayat T Mawardi & Astuti S 2019 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV melalui Model Pembelajaran *Discovery Learning* pada Tema

- Indahnya Keberagaman di Negeriku. *Jurnal Pendidikan Unsika*, **7(1)**, 1–9
- [6] Dewi E K & Jatningsih O 2015 Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Biologi Di Kelas X *Jurnal Kajian Moral Dan Kewarganegaraan* **2(3)** 936–950
- [7] Syafitri E Armanto D & Rahmadani E 2021 Aksiologi Kemampuan Berpikir Kritis (Kajian Tentang Manfaat dari Kemampuan Berpikir Kritis) *Journal of Science and Social Research* **4(3)** 320
- [8] Zakiah L & Lestari I 2019 Berpikir Kritis dalam Konteks Pembelajaran In Erzatama Karya Abadi (Issue August)
- [9] Nur Khofiyah H Santoso A & Akbar S 2019 Pengaruh Model *Discovery Learning* Berbantuan Media Benda Nyata terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep IPA *Jurnal Pendidikan Teori Penelitian Dan Pengembangan* **4(1)** 61
- [10] Canziani B & Tullar W L 2017 Developing critical thinking through student consulting projects. *Journal of Education for Business* **92(6)** 271–279
- [11] Aini N Surya Y F & Pebriana P H 2020 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning (Pbl) Pada Siswa Kelas Iv Mi Al-Falah. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)* **2(2)** 179–182
- [12] Melinda V A Degeng I N S & Kuswandi D 2018 Pengembangan Media Video Pembelajaran Ips Berbasis Virtual Field Trip (Vft) Pada Kelas V Sdnu Kraton-Kencong *Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran* 2001 158–164
- [13] Sholihah D Z Riyadi R & Sadiman S (2019) Penerapan model discovery learning dengan media manipulatif untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah volume bangun ruang (kubus dan balok) pada peserta didik kelas V SD *Didaktika Dwija Indria* **7(2)** 37-42
- [14] Fajri A K Atmojo I R W & Saputri D Y Analisis konten integrasi TPACK berbasis STEAM pada buku tematik kelas V tema 1 organ gerak hewan dan manusia. *Didaktika Dwija Indria* **10(3)** 60-65
- [15] Afsari, Kesumawati, S. 2022. Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Tpack Dalam Materi Pecahan Untuk Siswa Kelas IV SD Rebica Afsari , Nila Kesumawati , Nora Surmilasari Pendahuluan Perkembangan teknologi yang berlangsung sangat pesat ini berbagai pembaharuan dilakukan dalam mening. **11(4)**, 339–348
- [16] Andra M H Koeswanti H D & Radia E H (2019) Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Discovery Learning Pada Peserta Didik Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Dasar* **7(1)**
- [17] Mukaramah M Kustina R & Rismawati 2020 Analisis Kelebihan dan Kekurangan Model *Discovery Learning* Berbasis Media Audiovisual dalam Pembelajaran fisika. *Orphanet Journal of Rare Diseases* **21(1)** 1–9
- [18] Novia N & Riandi R 2017 The analysis of students scientific reasoning ability in solving the modified lawson classroom test of scientific reasoning (MLCTSR) problems by applying the levels of inquiry *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* **6(1)** 116–122
- [19] Nurhayati E 2020 *Discovery Learning* Model to Improve Critical Thinking Ability of Class Elementary School Students. *Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series* **3(3)** 1–23