

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPAS KURIKULUM MERDEKA PADA PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

Deviyanti Pangestu¹, Yulita Dwi Lestari², Frida Destini³

^{1,3}Universitas Lampung, Indonesia

²STKIP PGRI Bandar Lampung, Indonesia

*Corresponding author: deviyanti.pangestu@fkip.unila.ac.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan pengaruh model pembelajaran *inquiry* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik di sekolah dasar pada mata pelajaran IPAS. Metode penelitian ini menggunakan *quasi eksperimen* dengan desain penelitian *non-equivalent control group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IV yang berjumlah 58 peserta didik. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes dan non tes berupa dokumentasi dan observasi. Analisis data terdiri dari analisis pengaruh kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui *N-Gain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran *inquiry* terhadap kemampuan berpikir kritis IPAS kurikulum merdeka pada peserta didik kelas IV sekolah dasar dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,44 dengan kategori sedang.

Kata Kunci: model inquiry, kemampuan berpikir kritis, kurikulum merdeka, IPAS

Abstract: This study aims to analyze and describe the effect of the inquiry learning model on the critical thinking skills of students in elementary schools in IPAS subjects. This research method uses quasi experiment with non- equivalent control group design. The population of this study were all fourth grade students totaling 58 students. Data collection techniques in this study used tests and non-tests in the form of documentation and observation. Data analysis consists of analyzing the effect of students' critical thinking skills through *N-Gain*. The results showed that there was a significant effect of the inquiry learning model on the critical thinking skills of IPAS independent curriculum in grade IV elementary school students with an *N-Gain* value of 0.44 in the medium category.

Keywords: inquiry model, critical thinking skills, independent curriculum, IPAS

PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi yang harus dikembangkan pada abad 21. Menurut (Halim, 2022) kompetensi-kompetensi dalam dunia pendidikan abad 21 yang harus diprioritaskan pencapaiannya oleh dunia pendidikan saat ini, dapat dikatakan bersumber pada satu kompetensi utama yang paling dominan yaitu berpikir kritis atau *critical thinking*. (Jannah & Atmojo, 2022) kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan abad 21 yang diperlukan peserta didik dalam memecahkan masalah di kehidupan nyata. (Ennis, 2011) mengatakan berpikir kritis adalah kemampuan berpikir reflektif yang berfokus pada pola pengambilan keputusan tentang apa yang harus diyakini, harus dilakukan dan dapat dipertanggung jawabkan. Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis dapat menemukan celah kelemahan satu obyek, lalu berusaha untuk memperbaikinya, yang artinya pada konsep ini ia telah mengadopsi kompetensi kreativitas, *problem solving* dan inovasi sekaligus.

Mengembangkan keterampilan abad 21 diperlukan adanya sebuah lembaga yang memfasilitasinya. Sebagai salah satu lembaga pendidikan, sekolah sudah seharusnya menerapkan pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan abad 21. Keterampilan yang diperlukan pada abad 21 ini diantaranya kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kreatif, kolaborasi dan komunikasi yang sering disebut dengan 4C. Keterampilan abad 21 saat ini sangat diperlukan untuk mengembangkan sumber daya manusia. (Partono *et al.*, 2021) mengatakan pada abad 21 ini dibutuhkan sumber daya manusia yang memiliki keterampilan yang tidak dimiliki oleh robot (teknologi), atau memiliki keterampilan yang lebih mumpuni dibandingkan robot. Sejalan dengan Partono, (Mardhiyah *et al.*, 2021) tidak semua pekerjaan dapat digantikan dengan teknologi maka dari itu aspek kemanusiaan sangat penting dan masih harus diperhatikan kembali. Keterampilan yang dibutuhkan pada abad 21 yaitu 4C (*critical thinking, communication, collaborative, and creativity*).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap guru kelas IV SD Negeri diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis IPAS peserta didik masih tergolong rendah. Hal ini dibuktikan ketika proses pembelajaran peserta didik tergolong pasif dan kurang tertarik dengan proses pembelajaran. Bukti lain dapat dilihat dari rata-rata persentase indikator kemampuan berpikir kritis IPAS kelas IV SD Negeri hanya sebesar 36,73%. Usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, pendidik dapat menciptakan proses pembelajaran aktif. Banyak faktor yang menyebabkan pembelajaran aktif yaitu faktor internal dan eksternal. (Baniarti & Hermanto, 2022) faktor internal seperti motivasi peserta didik, kemauan mengasah dan mengembangkan bakat, sedangkan faktor eksternal seperti Motivasi, metode, media, dan model yang digunakan dalam proses pembelajaran. Salah satu model yang dapat meningkatkan keaktifan peserta didik yaitu model pembelajaran inkuiri.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Noviana & Anse, 2019) model pembelajaran inkuiri lebih berpengaruh dari pada pembelajaran konvensional yang terlihat jelas bahwa dari selisih nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran inkuiri dan pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan model pembelajaran inkuiri adalah suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis sehingga mereka dapat menemukan sendiri pengetahuan, sikap dan keterampilan sebagai wujud adanya perubahan perilaku. Langkah-langkah pembelajaran inkuiri menurut (Parjinem, 2021) memiliki enam tahapan yaitu orientasi masalah, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan.

Model pembelajaran inkuiri berorientasi pada penemuan konsep ilmu pengetahuan. (Ulandari *et al.*, 2019) mengatakan model pembelajaran inkuiri merupakan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran, dapat menyelidiki permasalahan yang ada dan menemukan sendiri solusi dari masalah tersebut. (Kencana Sari *et al.*, 2019) juga berpendapat model inkuiri adalah model pembelajaran yang berorientasi pada proses meliputi kegiatan-kegiatan mengobservasi, merumuskan pertanyaan, melaksanakan percobaan, menganalisis dan menginterpretasi data, serta membuat prediksi dan mengomunikasikan hasilnya. Hal tersebut tentunya akan berpengaruh pada kemampuan berpikir kritis dikarenakan peserta didik dituntut untuk mampu menganalisis dan menemukan sendiri konsep ilmu pengetahuan.

Model pembelajaran inkuiri cocok diterapkan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis IPAS peserta didik. Hal tersebut dikarenakan pembelajaran IPAS menuntut pembelajaran yang aktif dan mengerahkan seluruh panca indra peserta didik. (Suhelayanti *et al.*, 2023) mengatakan karakteristik pembelajaran IPAS didasarkan pada cara menjelaskan dan menganalisis, serta menyelesaikan berbagai fenomena yang ada. IPAS merupakan salah satu mata pelajaran baru yang muncul pada kurikulum merdeka. (Lestari *et al.*, 2023) mengatakan pembelajaran IPAS merupakan pembelajaran perpaduan antara mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan juga Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS). Menurut (Suhelayanti *et al.*, 2023) pemberian mata pelajaran IPAS pada peserta didik SD/MI bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan, sikap, keterampilan berpikir kreatif dan kritis hingga melahirkan nilai-nilai agama, kejujuran, toleransi, disiplin, bekerja keras,

demokrasi, nasionalisme, komunikatif dalam kehidupan sosial bermasyarakat dan menjadi warga negara yang baik dan bertanggung jawab.

Penelitian tentang kemampuan berpikir kritis ini mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh (Wale & Bishaw, 2020) pembelajaran berbasis inkuiri memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik yang meliputi interpretasi, analisis, inferensi, evaluasi, penjelasan, dan pengaturan diri. (Gómez & Suárez, 2020) dalam penelitiannya mengatakan terdapat hubungan positif antara pembelajaran inkuiri dengan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hasil penelitian (Davenport *et al.*, 2020) mengatakan bahwa lingkungan belajar inkuiri dapat meningkatkan kemampuan akademik peserta didik. Dalam penelitian (Wu *et al.*, 2021) inkuiri otentik berbasis web dapat mengembangkan literasi sains dan keterampilan STEM bagi seluruh peserta didiknya. Hasil penelitian (Salchegger *et al.*, 2021) menunjukkan bahwa model pembelajaran sains berbasis inkuiri dapat diterapkan dalam konteks pendidikan yang bertujuan untuk meningkatkan sikap ilmiah peserta didik.

Penelitian ini mengintegrasikan model pembelajaran inkuiri pada mata pelajaran IPAS dengan tujuan untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik dapat menyelidiki permasalahan yang ada dan menemukan sendiri solusi dari masalah tersebut melalui kegiatan-kegiatan mengobservasi, merumuskan pertanyaan, melaksanakan percobaan, menganalisis dan menginterpretasi data, serta membuat prediksi dan mengomunikasikan hasilnya yang akan berpengaruh pada kemampuan berpikir kritis dikarenakan peserta didik dituntut untuk mampu menganalisis dan menemukan sendiri konsep ilmu pengetahuan. Kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dilihat dengan melihat perolehan skor indikator berpikir kritis sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Indikator berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini menurut (Ennis, 1985) yaitu *elementry clarification, basic support, inference, advance clarification, strategy and tactics*. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai penerapan model pembelajaran inkuiri terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis IPAS peserta didik di sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen semu (*quasi experimental design*). Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *non-equivalent control group design*, yaitu yang terdiri dari kelas eksperimen dan kontrol. Desain ini digunakan melihat adanya perbedaan pretest maupun posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

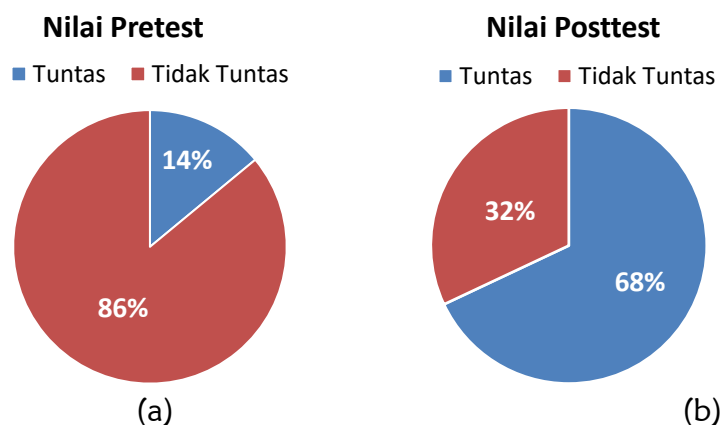
Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IV SD Negeri yang berjumlah 58 peserta didik. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas 4B dengan jumlah peserta didik 28 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas 4A dengan jumlah 30 peserta didik sebagai kontrol. Kelas eksperimen dilakukan pembelajaran IPAS diberi perlakuan model pembelajaran inkuiri sedangkan pada kelas kontrol dilakukan pembelajaran IPAS dengan tidak menggunakan model pembelajaran inkuiri. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah tes kemampuan berpikir kritis berbentuk soal uraian sebanyak 12 butir soal yang sudah di uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda soal.

Teknik analisis data uji normalitas dengan menggunakan *chi kuadrat* dan uji homogenitas menggunakan uji fisher Selanjutnya dilakukan uji *N-Gain* dan uji hipotesis menggunakan uji regresi linier sederhana. Uji regresi linier sederhana dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis IPAS peserta didik Pengambilan keputusan dilakukan jika angka untuk $\alpha = 0,05$ $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak, sedangkan apabila angka probabilitasnya $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima.

HASIL DAN PEMBAHASAN

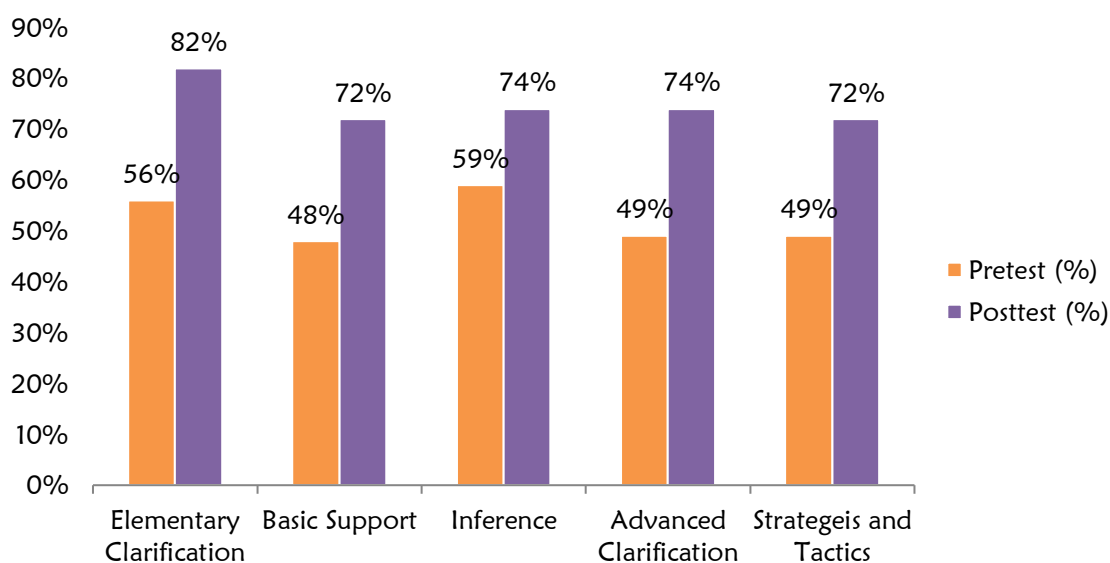
Hasil

Materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah gaya gravitasi di sekitar kita dengan topik bahasan mengapa kita melayang di udara?. Proses pembelajaran yang berlangsung berbasis model pembelajaran inkuiri. Kemampuan berpikir kritis IPAS dalam penelitian ini fokus pada indikator *elementry clarification* (memberikan penjelasan dasar), *basic support* (membangun keterampilan dasar), *inference* (menyimpulkan), *advance clarification* (membuat penjelasan lebih lanjut), *strategy and tactics* (strategi dan taktik). Tes yang diberikan kepada peserta didik terdiri dari *pretest* dan *posttest* berbentuk uraian (*essay*) sebanyak 12 butir soal. Berikut ini disajikan presentase ketuntasan kemampuan berpikir kritis IPAS peserta didik.



Gambar 1. (a) Presentase Ketuntasan Nilai *Pretest* Kemampuan Berpikir IPAS Peserta Didik, (b) Presentase Ketuntasan Nilai *Posttest* Kemampuan Berpikir IPAS Peserta Didik.

Hasil penyelesaian *posttest* kemampuan berpikir kritis IPAS sebanyak 19 peserta didik tuntas dengan presentase sebesar 68%. Sebanyak 9 peserta didik tidak tuntas dalam menyelesaikan soal *posttest* kemampuan berpikir kritis IPAS dengan presentase sebesar 32%. Dengan indikator berpikir kritis dapat diklasifikasikan menurut (Nainggolan *et al.*, 2023) yakni nilai 0 – 43,75 masuk kategori sangat rendah, 43,75 – 62,5 masuk kategori rendah, 62,5 – 71,5 masuk kategori sedang, 71,5 – 81,25 masuk kategori tinggi dan 81,25 – 100 masuk kategori sangat tinggi. Ketercapaian masing-masing indikator berpikir kritis disajikan pada gambar 2 sebagai berikut.



Gambar 2. Grafik Perbandingan Nilai Rata-rata Pretest dan Posttest

Beracuan pada gambar 2 yang merepresentasikan grafik perbandingan nilai rata-rata pretest dan posttest dapat diketahui bahwa masing-masing indikator kemampuan berpikir kritis memperoleh peningkatan yang signifikan berada pada kategori tinggi dan sangat tinggi. Indikator *elementary clarification* mendapatkan ketercapaian sebesar 56% pada pretest kemudian meningkat menjadi 82% pada posttest. Indikator *basic support* mendapatkan ketercapaian sebesar 48% pada pretest kemudian meningkat menjadi 72% pada posttest. Indikator *inference* mendapatkan ketercapaian sebesar 59% pada pretest kemudian meningkat menjadi 74% pada posttest. Indikator *advanced clarification* mendapatkan ketercapaian sebesar 49% pada pretest kemudian meningkat menjadi 73% pada posttest. Indikator *strategies dan tactics* mendapatkan ketercapaian sebesar 48% pada pretest kemudian meningkat menjadi 72% pada posttest. Dengan demikian, pengaruh terbesar terdapat pada indikator *elementary clarification*.

Analisis peningkatan aspek indikator kemampuan berpikir kritis nilai *N-gain* merepresentasikan tingkat peningkatan yang dicapai oleh peserta didik. Berdasarkan *N-gain* yang merepresentasikan peningkatan aspek indikator kemampuan berpikir kritis disajikan pada tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil *N-gain* Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis

Kelas	Rata-Rata		N-Gain	Kriteria Klasifikasi Nilai N-gain
	Pretest	Posttest		
Eksperimen	51,58	73,00	0,44	Sedang
Kontrol	58,10	69,86	0,26	Rendah

Tabel 1 menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah diberikan perlakuan model pembelajaran inkuiri melalui uji N-Gain dengan klasifikasi menurut (Hake, 1999) yakni apabila nilai $x > 0,3$ (rendah), $0,3-0,7$ (sedang), dan nilai $x > 0,7$ (tinggi) menyimpulkan model pembelajaran inkuiri memiliki efektivitas yang sedang dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis IPAS peserta didik sekolah dasar dengan rata-rata N-gain 0,44.

Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis IPAS peserta didik sekolah dasar maka dilakukan uji regresi linear sederhana sebagai berikut;

Tabel 2. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana

Konstanta		Nilai F	
A	B	F _{hitung}	F _{tabel}
22,20	3,34	14,29	4,2252

Berdasarkan tabel 2 hasil uji regresi linear sederhana terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik menunjukkan bahwa perhitungan dari $F_{hitung} = 14,29$ dengan $df_1 = 1$ dan $df_2 = 28-2 = 26$ untuk $\alpha = 0,05$ diperoleh $F_{tabel} = 4,23$ sehingga $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ ($14,29 \geq 4,23$). Dapat dinyatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik sekolah dasar.

Pembahasan

Model pembelajaran inkuiri merupakan model pembelajaran yang bertujuan meningkatkan peran aktif peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik dapat menemukan sendiri pengetahuan, mencari jawaban dan memiliki pengalaman belajar melalui konsep masalah-masalah yang diajukan melalui langkah-langkah dalam model inkuiri menurut (Parjinem, 2021) yakni orientasi masalah, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan sehingga menuntut peserta didik untuk aktif menemukan konsep yang tengah dipelajari dan melatih peserta didik untuk menemukan solusi yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Selain itu model pembelajaran inkuiri juga dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik, sehingga peserta didik dapat memahami konsep dari materi pembelajaran. Hasil penelitian (Husni, 2020) model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan aktivitas peserta didik. (Imamah, 2021) mengatakan proses pembelajaran yang aktif dapat meningkatkan prestasi dan hasil belajar. Dalam kegiatan pembelajaran peserta didik tidak hanya sebagai pendengar saja tetapi peserta didik dituntut untuk aktif dalam mencari informasi dan menemukan konsep pengetahuannya sendiri, sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis.

Kemampuan berpikir kritis sangat perlu dikembangkan untuk keberhasilan belajar peserta didik pada abad ke-21. Kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran yang dapat memunculkan rasa penasaran peserta didik terhadap suatu konsep sehingga mereka aktif untuk mencari informasi, memecahkan masalah, dan menemukan pengetahuannya sendiri. Kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini mengacu pada indikator menurut (Ennis, 1985) yaitu *elementary clarification, basic support, inference, advance clarification, strategy and tactics*.

Elementary Clarification

Indikator *elementary clarification* memperoleh persentase dengan kategori pencapaian sangat tinggi pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol mendapat kategori tinggi, yang artinya sebagian besar peserta didik setelah melakukan eksperimen pada saat proses pembelajaran dan orientasi masalah, sudah mampu memberikan penjelasan sederhana mengenai konsep gaya gravitasi dan menjelaskan peran gaya gravitasi di bumi yang membuat kita tidak melayang ke udara, namun pada indikator ini masih terdapat beberapa peserta didik yang kurang tepat dalam memberikan penjelasan sederhana mengenai konsep yang gaya gravitasi.

Basic Support

Indikator *basic support* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memperoleh persentase dengan kategori tinggi, yang artinya peserta didik sudah mampu memberikan alasan serta bukti-bukti pengaruh gaya gravitasi yang terjadi pada kehidupan sehari-hari, seperti yang mereka lakukan saat tahap mengumpulkan data pada saat proses pembelajaran, namun pada indikator ini masih terdapat beberapa peserta didik yang belum mampu memberikan alasan atau bukti pengaruh gaya gravitasi dalam kehidupan sehari-hari.

Inference

Indikator *inference* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh hasil persentase dengan kategori tinggi, yang artinya setelah mengikuti proses pembelajaran dan juga menguji hipotesis yang ada, peserta didik dapat menyimpulkan efek dari gravitasi bumi dan dampaknya jika gravitasi di bumi menghilang. Namun pada indikator ini masih terdapat peserta didik mampu menyimpulkan dampak jika gravitasi bumi menghilang.

Advance Clarification

Indikator *advance clarification* pada kelas eksperimen diperoleh hasil persentase dengan kategori tinggi, yang artinya setelah melakukan percobaan menjatuhkan kertas dan parasut, peserta didik dapat menguraikan pengaruh gaya gravitasi dan juga hambatan udara yang mempengaruhi sebuah benda pada saat benda jatuh. Pada kelas kontrol indikator *advance clarification* masih tergolong kategori rendah, artinya pada saat melakukan eksperimen peserta didik masih kesulitan untuk menguraikan pengaruh gaya gravitasi dan juga hambatan udara yang bekerja pada sebuah benda saat jatuh sehingga peserta didik kesulitan dalam menjawab soal yang diberikan.

Strategy dan Tactics

Indikator *strategies and tactics* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memperoleh persentase dengan kategori tinggi, yang artinya setelah melakukan eksperimen menjatuhkan kertas dan parasut peserta didik sudah mampu menentukan strategi yang tepat dalam membuktikan

adanya gravitasi di bumi, seperti langkah-langkah yang telah mereka lakukan ketika melakukan eksperimen saat proses pembelajaran, namun masih saja terdapat beberapa yang kesulitan untuk menentukan langkah-langkah yang tepat.

KESIMPULAN

Kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan sesudah diterapkan model pembelajaran inkuiri pada mata pelajaran IPAS. Skor rata-rata N-Gain kemampuan berpikir kritis melalui data *pretest* dan *posttest* yang didapatkan sebesar 0,44 berkategori sedang. Secara keseluruhan indikator berpikir kritis peserta didik juga berada pada kategori tinggi dengan nilai 72 – 82%. Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri secara efektif dan signifikan memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Baniarti, I., & Hermanto, F. (2022). Strategi Guru dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPS di SMP N 2 Kemusu Boyolali. *Sosiolum*, 4(2), 90–101.
- Davenport Huyer, L., Callaghan, N. I., Dicks, S., Scherer, E., Shukalyuk, A. I., J., & M., & Kilkenny, D. M. (2020). Enhancing Senior High School Student Engagement And Academic Performance Using An Inclusive And Scalable Inquiry-Based Program. *NPJ Science of Learning*, 5(1). <https://doi.org/10.1038/s41539-020-00076-2>.
- Ennis, R. H. (1985). The logical Basic for Measuring Critical Thinking Skills. *In National Inst. Of Education*.
- Ennis, R. H. (2011). The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities. *University of Illinois*, 2(4), 1–8.
- Cómez, R. L., & Suárez, A. M. (2020). Do Inquiry-Based Teaching And School Climate Influence Science Achievement And Critical Thinking? Evidence From PISA 2015. *International Journal of STEM Education*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/s40594-020-00240-5>.
- Hake, R. R. (1999). Analyzing Change/Gain Scores. *America Educational Research Association's Division, Measurement and Research Methodology*, 16(7), 1073–1080.
- Halim, A. (2022). Signifikansi dan Implementasi Berpikir Kritis dalam Proyeksi Dunia Pendidikan Abad 21 Pada Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 3(3), 404–418. <https://doi.org/10.36418/jist.v3i3.385>.
- Husni, H. (2020). The Effect of Inquiry-based Learning on Religious Subjects Learning Activities: An Experimental Study in High Schools. *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 8(1), 43. <https://doi.org/10.36667/jppi.v8i1.434>.
- Imamah, Y. H. (2021). Strategi Pembelajaran Aktif dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Bahasa Indonesia. *Jurnal Mubtadiin*, 7(1), 175–184.
- Jannah, D. R. N., & I. R. W. A. (2022). Media Digital dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1064–1074. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2124>.
- Kencana Sari, F. F., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2019). Keefektifan Model Pembelajaran Inquiry dan Discovery Learning Bermuatan Karakter terhadap Keterampilan Proses Ilmiah Siswa Kelas V dalam Pembelajaran Tematik. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.26737/jpdi.v4i1.929>.
- Lestari, R., Jasiah, Rizal, S. U., & Syar, N. I. (2023). Pengembangan Media Berbasis Video pada Pembelajaran IPAS Materi Permasalahan Lingkungan di Kelas V SD. *Holistika: Jurnal Ilmiah PGSD*, 7(1), 34–43. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/holistika/article/view/15218>.
- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29–40. <https://doi.org/10.31849/lectura.v12i1.5813>.
- Nainggolan, S. S., Putri Johan, D. H., & Purwanto, A. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Dinamika Rotasi dan Keseimbangan Benda Tegar di SMAN 7 Kota

- Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 14(1), 39–48.
<https://doi.org/10.26877/jp2f.v14i1.13617>.
- Noviana, & Anse, L. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VA SDN 90 Kendari. *Journal Of Basication: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(4), 64–72.
- Parjinem. (2021). Implementasi Pembelajaran Energi Dan Perubahannya Melalui Pendekatan Saintifik Dengan Model Pembelajaran Inquiry Learning Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas IV SD Negeri Kwayuhan. *SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 1(2), 132–142. <https://doi.org/10.51878/science.v1i2.424>.
- Partono, P., Wardhani, H. N., Setyowati, N. I., Tsalitsa, A., & Putri, S. N. (2021). Strategi Meningkatkan Kompetensi 4C (Critical Thinking, Creativity, Communication, & Collaborative). *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 14(1), 41–52.
<https://doi.org/10.21831/jpipfip.v14i1.35810>.
- Salchegger, S., Wallner-Paschon, C., & Bertsch, C. (2021). Explaining Waldorf Students' High Motivation But Moderate Achievement In Science: Is Inquiry-Based Science Education The Key? *Large-Scale Assessments in Education*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s40536-021-00107-3>.
- Suhelayanti, Z. S., Rahmawati, I., Tantu, Y. R. P., Kunusa, W. R., Suleman, N., & Nasbey, H., Tangio, J. S., & Anzelina, D. (2023). Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). *Yayasan Kita Menulis*.
- Ulandari, N., Putri, R., Ningsih, F., & Putra, A. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Teorema Pythagoras. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 227–237.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.99>.
- Wale, B. D., & Bishaw, K. S. (2020). Effects Of Using Inquiry-Based Learning On EFL Students' Critical Thinking Skills. *Asian-Pacific Journal of Second and Foreign Language Education*, 5(1).
- Wu, X. Ben, Sandoval, C., Knight, S., Jaime, X., Macik, M., & Schielack, J. F. (2021). Web-Based Authentic Inquiry Experiences In Large Introductory Classes Consistently Associated With Significant Learning Gains For All Students. *International Journal of STEM Education*, 8(1).