

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PREDICT OBSERVE EXPLAIN* (POE) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS V SEKOLAH DASAR

Indah Rahayu¹, Sunyono², Fatkhur Rohman³, Muncarno²

¹Universitas Lampung

Email: indahrhyu@gmail.com

² Universitas Lampung

Email: sunyono.1965@fkip.unila.ac.id

³ Universitas Lampung

Email: fatkhur.rohman@fkip.unila.ac.id

⁴ Universitas Lampung

Email: muncarno@fkip.unila.ac.id

Abstrak

Masalah dalam penelitian ini yaitu rendahnya kemampuan berpikir kritis IPA peserta didik kelas V SDN Banjar Agung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran POE terhadap kemampuan berpikir kritis IPA peserta didik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental* dengan desain penelitian *non equivalent control group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas V SD Negeri Banjar Agung dengan jumlah 46 orang peserta didik. Penelitian ini menggunakan Teknik sampel jenuh berjumlah 46 peserta didik. Instrumen yang digunakan yaitu soal tes uraian mata pelajaran IPA. Data dianalisis menggunakan uji N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran POE terhadap kemampuan berpikir kritis IPA peserta didik kelas V SD Negeri Banjar Agung yang ditunjukkan dengan peningkatan N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,475 yang berarti model Predict Observe Explain (POE) dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis yaitu pada kategori yang sedang.

Kata kunci: kemampuan berpikir kritis, IPA, POE.

Abstract

The problem in this research is the low critical thinking ability in science of class V students at SDN Banjar Agung. This research aims to determine the effect of using the POE learning model on students' critical thinking ability in science. The method used in this research is *quasi experimental* with a *non- equivalent control group design* research design. The population of this study was all class V students at SD Negeri Banjar Agung with a total of 46 students. This research used a *saturated sample technique* with a total of 46 students. The instrument used is the science subject description test questions. Data were analyzed using the N-Gain test. The results of the research show that there is an influence of the POE learning model on the science critical thinking abilities of class V students at Banjar Agung Public Elementary School, as shown by an increase in the N-Gain of the experimental class by 0.475, which means that the Predict Observe Explain (POE) model can improve students' ability to think critically. namely in the medium category.

Keywords: critical thinking skills, science, POE

Pendahuluan

Pendidikan merupakan usaha manusia untuk memperluas ilmu pengetahuan guna membentuk nilai, sikap dan perilaku. Pendidikan juga merupakan salah satu sarana untuk mengembangkan potensi diri dan ketrampilan siswa melalui proses pembelajaran sebagai bekal bagi dirinya menjalani hidup bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Pendidikan pada abad 21 yang disosialisasikan oleh Kemendikbud (2017) sekolah diuntut untuk memiliki keterampilan 4C yaitu *Critical Thinking, Communication, Collaboration, dan Creativity*. Salah satu keterampilan yang perlu dikembangkan dalam pendidikan yaitu *Critical Thinking* atau berpikir kritis.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran yang memerlukan keterampilan berpikir kritis dalam mempelajarinya. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran IPA masih rendah (Maslakhatunni'mah, Safitri & Agnafia, 2019). Permasalahan terkait rendahnya kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran IPA dapat dilihat dari hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* Tahun 2018, hasil tersebut menyatakan bahwa peringkat peserta didik Indonesia pada kategori Sains (IPA) yaitu 71 dari 79 negara dengan mendapatkan rata-rata sebesar 396 yang masih dalam kategori dibawah rata-rata internasional yaitu 500 (*Organisation for Economic Co-operation and Development*, 2019). Hasil Pisa terbaru pada tahun 2022 yang diungkapkan kemendikbudristek (2022) mengalami penurunan sebesar 13 poin dibanding tahun sebelumnya. Berdasarkan uraian di atas, dapat diidentifikasi bahwa kemampuan berpikir kritis pada

kategori sains (IPA) peserta didik Indonesia rendah.

Permasalahan yang sama juga terjadi di SD Negeri Banjar Agung, Lampung Selatan. Berdasarkan penelitian pendahuluan yang dilakukan peneliti pada tanggal 10 November 2022 dengan menggunakan teknik tes yang disesuaikan dengan indikator berpikir kritis diperoleh hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V A dan V B pada mata pelajaran IPA banyak yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 75. Hal tersebut dikarenakan peserta didik belum mampu menjawab soal-soal tingkat tinggi. Hasil tes kelas V A hanya 4 peserta didik yang mampu mencapai KKM dari jumlah total 24 peserta didik, sedangkan kelas V B hanya 3 peserta didik yang mampu mencapai KKM dari jumlah total 22 peserta didik. Uraian di atas menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V A dan kelas V B SD Negeri Banjar Agung rendah.

Mengatasi masalah tersebut, peneliti melakukan implementasi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)*. Model pembelajaran POE merupakan model pembelajaran pemecahan masalah yang dikembangkan melalui tiga tahapan yaitu, tahap prediksi (*predict*), pengamatan (*observe*), serta penjelasan (*explain*) (Hidayah & Yuberti, 2018).

Peneliti memilih model pembelajaran POE karena model pembelajaran POE pembelajarannya berpusat pada peserta didik (*student centered*) sehingga dapat memacu peserta didik supaya aktif terhadap pembelajaran (Nurfadillah et.al, 2021). Model pembelajaran POE juga dapat melatih keterampilan berpikir kritis

dengan melibatkan siswa dalam memprediksi fenomena yang diamati melalui eksperimen dan akhirnya menjelaskan hasil eksperimen dan hipotesis mereka. Langkah-langkah tersebut mengajarkan peserta didik bersikap seperti ilmuwan. Melalui kegiatan pembelajaran tersebut diharapkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat meningkat (Rosidah & Kurino, 2021).

Hasil penelitian Furqani, et. al (2018) melaporkan bahwa model pembelajaran POE cocok untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, hal itu dilihat dari hasil penelitian yang menunjukkan bahwa peserta didik memperoleh peningkatan berpikir kritis dari level 1,30 (pemikir tertantang) menjadi 2,07 (pemikir pemula). Selanjutnya penelitian Alfiyanti & jatmiko (2020) melaporkan bahwa model POE dengan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang ditunjukkan dari hasil ketuntasan lima indikator keterampilan berpikir kritis setelah pembelajaran. Selanjutnya Perdanasari & Sudianto (2018) melaporkan hasil penelitian bahwa model pembelajaran POE berpengaruh terhadap prestasi belajar dan juga kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti memutuskan untuk mengambil judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Predict Observe Explain* (POE) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar”.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi experiment*). Penelitian ini menggunakan desain *non-equivalent control group design*. Desain ini terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelas yang mendapat perlakuan berupa penerapan pembelajaran model POE sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok yang tidak mendapat perlakuan model, melainkan menggunakan model konvensional.

Pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. *Non-equivalent control group design* digambarkan sebagai berikut.

Tabel 1. Desain Rancangan Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Treatment	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O1	X	O2
Kontrol	O3	-	O4

Keterangan:

O1: Nilai *Pretest* kemampuan berpikir kritis kelompok eksperimen

O2: Nilai *Posttest* kemampuan berpikir kritis kelompok eksperimen

O3: Nilai *Pretest* kemampuan berpikir kritis kelompok kontrol

O4: Nilai *Posttest* kemampuan berpikir kritis kelompok kontrol

X: Perlakuan model POE

- : Tidak di beri perlakuan

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas V SD Negeri Banjar Agung tahun pelajaran 2022/2023 sebanyak 46 peserta didik. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* atau sampel jenuh. Sampel penelitian ini yaitu 46 peserta didik dari 46 populasi peserta didik kelas V SD Negeri Banjar Agung yang terdiri dari kelas V A berjumlah 24 peserta didik dan kelas V B berjumlah 22 peserta didik.

Penelitian ini menggunakan instrumen tes kemampuan kognitif siswa. Instrumen tes yang digunakan berupa essay yang terdiri dari 15 soal. Instrumen yang disusun terlebih dahulu diuji tingkat validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukarannya. Setelah melakukan uji instrumen, peneliti melakukan *pretest* di kelas VA dan VB. Hasil *pretest* digunakan untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas

kontrol menggunakan teknik *ordinal pairing*. Tujuan penggunaan *ordinal pairing* adalah untuk menyamaratakan kemampuan subjek dimasing-masing kelompok.

Langkah berikutnya, peneliti melakukan pembelajaran di kelas eksperimen dengan model POE dan kelas kontrol dengan model konvensional. Setelah itu diakhir pembelajaran peneliti meminta peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengerjakan *postes*. Setelah proses pembelajaran selesai untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik menggunakan rumus N-Gain.

Hasil dan Pembahasan

Data yang diperoleh dari penelitian ini meliputi data *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi pengaruh kalor terhadap perubahan wujud benda di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 2 rata-rata *pretest postests*

No	Data Penelitian	Rata-rata		Nilai Tertinggi		Nilai Terendah	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Kelas Eksperimen	55,60	77,30	76,66	90,00	33,33	53,33
2	Kelas Kontrol	55,78	63,78	80,00	83,33	36,66	46,66

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebelum diterapkan model pembelajaran POE pada kelompok eksperimen, nilai rata-rata peserta didik kelompok kontrol cenderung sama dengan dengan nilai rata-rata peserta didik kelompok eksperimen yaitu $55,78 > 55,60$ karena pengelompokan sampel dengan menggunakan *ordinal pairing*. Nilai *pretest* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen masih banyak yang belum mencapai KKM dikarenakan

kemampuan berpikir kritis peserta didik masih rendah. Setelah diterapkan model POE pada kelas eksperimen, nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan dan lebih tinggi dari nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan dengan model POE yakni $63,78 < 77,30$.

Selain itu, Berdasarkan uji N-Gain antara kelas kontrol dan kelas

eksperimen. Kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata N-Gain lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Kelas eksperimen mendapatkan rata-rata N-

Gain dengan katagori sedang, sedangkan kelas kontrol mendapatkan rata-rata N-Gain dengan katagori rendah.

Tabel 3 rata-rata N-Gain

No	Kategori	Frekuensi		Rata-rata N-Gain		Selisih
		Kelas Kontrol	Kelas eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	
1	Tinggi	0	4			
2	Sedang	3	16	0,17	0,47	0,30
3	Rendah	20	3			

Hal yang menyebabkan kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata N-Gain lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yaitu pada model pembelajarannya. Model pembelajaran kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Predict, Observe, Explain* (POE) sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional.

Alasan model POE lebih tinggi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis karena dalam model pembelajaran POE siswa diajak untuk secara kritis menemukan sendiri pemahaman terhadap materi yang diajarkan melalui praktikum dilanjutkan dengan diskusi (Fernanda, 2019). Berbeda dengan model konvensional. Model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang menggunakan metode

ceramah, diskusi, dikte, dan pembelajarannya menggunakan buku cetak. Model pembelajaran konvensional merupakan model pembelajaran yang berpusat pada pendidik (*teacher center*). Proses pembelajaran yang berpusat kepada pendidik (*teacher center*) menyebabkan peserta didik kurang aktif sehingga kemampuan berpikir kritis peserta didik tidak berkembang (Almijaya, 2018).

Pengaruh model POE terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat diketahui dari capaian kemampuan berpikir kritis yang mengalami peningkatan dari masing-masing indikator dari hasil analisis data *pretest* dan *postes* kelompok eksperimen. Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4 Ketercapain indikator berpikir kritis

No.	Indikator	Capaian (%)		Peningkatan (%)
		Pretest	Posttest	
1.	Memberikan Penjelasan Seherhana	33,69%	65,21%	31,52 %
2.	Menentukan Dasar Pengambilan Keputusan	45,65 %	71,73%	26,08%
3.	Menyimpulkan	36,95%	67,39%	30,44%
4.	Memberikan Penjelasan lebih lanjut	34,78%	73,91%	39,13 %
5	Memperkirakan atau menggabungkan	30,43%	73,91%	43,48%

Tabel 4 menunjukkan bahwa setelah diberikan perlakuan pada kelompok eksperimen dengan menerapkan model POE kemampuan berpikir kritis peserta didik pada masing-masing

indikator mengalami peningkatan. Memberikan penjelasan seherhana mengalami peningkatan sebesar 31,52%, menentukan dasar pengambilan keputusan mengalami peningkatan sebesar

26,08%, menyimpulkan mengalami peningkatan sebesar 30,44%, memberikan penjelasan lebih lanjut mengalami peningkatan sebesar 39,13%. dan memperkirakan atau menggabungkan mengalami peningkatan sebesar 43,48%. Berdasarkan data diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran POE mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Penelitian lain melaporkan dalam penelitiannya, bahwa model POE berpengaruh positif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, hal ini dilihat dari peningkatan N-Gain keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen yang menerapkan model POE lebih tinggi yaitu mendapatkan nilai rata-rata sebesar 0,34 sedangkan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional mendapatkan rata-rata sebesar 0,20 (Sumirat, 2012). Selain itu Fitrianiingsih (2021) juga melaporkan bahwa model POE memberi pengaruh pada keterampilan berpikir kritis siswa dilihat dari uji yang telah dilakukan menggunakan uji chi square kuadrat uji hipotesis dengan menggunakan tabel kontingensi, dengan nilai $X_{hit} = 17,25$ dan $X_{tab} = 9,49$ dengan $\alpha = 0,05$, dengan demikian $X_{hit} \geq X_{tab}$. Menurut-nya model pembelajaran POE seperti

memprediksi dan mengamati merupakan faktor penyebab meningkatnya kemampuan berpikir kritis siswa Selanjutnya Qomariah dan supardi (2022) melaporkan bahwa kelas eksperimen yang diberi perilaku dengan diterapkannya model POE menunjukkan skor setiap indikator berpikir kritis lebih tinggi daripada kelas kontrol yang menggunakan model konvensional.

Hasil penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian sebelumnya mendapatkan kesamaan yaitu model pembelajaran POE berpengaruh positif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, sehingga hipotesis yang di ajukan peneliti di terima.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa terdapat model pembelajaran POE berpengaruh positif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran IPA kelas V sekolah dasar dengan rata-rata N-Gain peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata 0,47 dalam kategori sedang. Sedangkan kelas kontrol mendapatkan nilai rata-rata 0,17 dalam kategori rendah

Daftar Pustaka

- Fernanda, A., Haryani, S., Prasetya, A. T., & Hilmi, M. (2019). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa kelas xi pada materi larutan penyangga dengan model pembelajaran predict observe explain. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(1).
- Fitrianiingsih, E., Mulyani, H. R. A., & Lepiyanto, A. (2021). Pengaruh model pembelajaran poe (predict-observe-explain) terhadap keterampilan berpikir kritis di sman rawajitu selatan. *Bioedukasi (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 12(2), 147-155.
- Furqani, D., Feranie, S., & Winarno, N. (2018). *The Effect of Predict-Observe- Explain (POE) Strategy on Students' Conceptual Mastery and Critical Thinking in Learning Vibration and Wave*. *Journal of science learning*, 2(1), 1-8..

- Hidayah, A., & Yuberti, Y. (2018). Pengaruh model pembelajaran POE (Predict- Observe-Explain) terhadap keterampilan proses belajar fisika siswa pokok bahasan suhu dan kalor. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 1(1), 21-27
- Maslahatunni'mah, D., Safitri, L. B., & Agnafia, D. N. (2019). *Analisis Kemampuan Berfikir Kritis Pada Mata Pelajaran Ipa Siswa Kelas vii Smp. In Prosiding Snps (Seminar Nasional Pendidikan Sains)*, 179-185.
- Perdanasari, A., & Sudiyanto, K. B. S. (2022). Critical Thinking Skills inEconomic's Learning using Teaching Material based Problem Based Learning and Predict Observe Explain (TM-PBLPOE). *Journal of Positive School Psychology*, 6(8), 8525-8532/
- Qomariah, Y. N., & Supardi, Z. I. (2022). Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran Predict Observe Explain untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA dengan Metode Library Research. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(1), 49-56.
- Rosidah, A., & Kurino, Y. D. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Predict- Observe-Explain Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 3(2), 150-156.
- Sumirat, F. (2012). *Efektivitas Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Memfasilitasi Perubahan Konseptual Siswa Sekolah Dasar (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia)*.