



Model Pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP Miftahul Khair NW Kabupaten Lombok Tengah

(POE (Predict-Observe-Explain) Learning Model for Critical Thinking Skills of Miftahul Khair Middle School Students NW Central Lombok Regency)

Sofian Azhari¹, Nining Purwati^{1*}, Alwan Mahsul¹, Bq Siti Maulida Azmi², Juwita Lestari³

¹Program Studi Tadris IPA Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Mataram, Mataram

²Rochester Institute of Technology, United State

³Universitas Teknologi MARA (UITM) Shah Alam, Malaysia

*e-mail: ning.purwati@uinmataram.ac.id

Diterima: 5 Agustus 2023, Diperbaiki: 24 September 2023, Disetujui: 15 Desember 2023

Abstrak: Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa melalui penerapan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*). Penelitian dilakukan dalam 2 siklus dengan total enam kali pertemuan. Setiap siklusnya terdiri dari perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Islam Miftahul Khair NW, Lombok Tengah. Data yang dikumpulkan adalah data keterampilan berpikir kritis siswa dan data keterlaksanaan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) yang terdiri dari data aktivitas guru dan aktivitas siswa. Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes berpikir kritis dan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*). Analisis data dilakukan secara deskriptif komparatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMP Miftahul Khair Lombok Tengah, dibuktikan dengan rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa meningkat 29% yaitu dari nilai rata-rata 41 (kategori sedang) pada siklus 1 menjadi 70 (kategori baik) pada siklus 2.

Kata kunci: Berpikir kritis; POE (*Predict-Observe-Explain*)

Abstract: This classroom action research aims to improve students' critical thinking skills through the application of the POE (predict-observe-explain) learning model. The study was conducted in two cycles with a total of six meetings. Each cycle consists of planning, action, observation, and reflection. The subjects of this study were the 8th-grade students of Miftahul Khair Islamic Junior High School, Central Lombok. The data collected were students' critical thinking skills and the activity of the POE (predict-observe-explain) learning model implementation namely teacher activities and student activities. The instruments used were critical thinking test instruments and observation sheets for the implementation of the POE learning model (predict-observe-explain). The research data were analyzed by comparative descriptive. The results showed that the application of the POE (predict-observe-explain) learning model could improve students'

critical thinking skills, as evidenced by the average student's critical thinking skills which increased from an average score of 41 in the moderate.

Keywords: Critical thinking; POE (*Predict-Observe-Explain*) learning model

PENDAHULUAN

Berpikir kritis adalah kemampuan membuat keputusan atau jawaban dengan pertimbangan yang kontekstual atau melalui proses mengkonseptualisasikan, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi informasi (Rodzalan & Saat, 2015. Lebih lanjut (Mahanal et al., 2019; Sumarni & Kadarwati, 2020) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis memiliki peran besar dan menjadi penentu dalam keberhasilan belajar siswa. Salah satu faktor yang mempengaruhi keterampilan siswa pada proses pembelajaran adalah kemampuan siswa dalam berpikir kritis. Oleh karena itu, keterampilan berpikir kritis dijadikan sebagai salah satu penentu tercapainya keberhasilan pembelajaran (Hikayat et al., 2020).

Kemampuan siswa Indonesia dalam berpikir kritis masih berada pada kategori rendah. Hasil *Internasional Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dalam menguji siswa SMP menggunakan karakteristik soal berlevel tinggi menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia pada aspek berpikir kritis masih tergolong pada kategori rendah (Syafitri et al., 2021). Rendahnya keterampilan berpikir kritis di Indonesia pada berbagai jenjang juga telah dilaporkan dalam beberapa penelitian terdahulu, diantaranya adalah (Chusni et al., 2021; H. Fitriani et al., 2018; Mite & Corebima, 2017)

Rendahnya kemampuan siswa Indonesia dalam hal berpikir kritis diakibatkan oleh berbagai faktor. Diantaranya yaitu tidak terlatihnya keterampilan tersebut pada proses pembelajaran (Febrianti et al., 2021), dalam proses pembelajaran di kelas berbagai keterampilan dapat dilatihkan dengan baik, termasuk keterampilan

berpikir kritis siswa (Setiadi & Elmawati, 2019). Keterampilan tersebut dapat diintegrasikan ke dalam setiap materi yang diajarkan dan disesuaikan dengan model pembelajaran yang dapat memfasilitasi keterampilan tersebut (Kawuryan et al., 2022)

Namun pada kenyataannya hasil observasi di SMP Miftahul Khair NW Pemantek Lombok Tengah pada tanggal 15 November 2022 menunjukkan bahwa kegiatan belajar mengajar masih berbasis konvensional. Kegiatan belajar mengajar masih terbatas hanya pada penyampaian materi oleh guru sedangkan siswa hanya mendengarkan penjelasan guru. Proses pembelajaran belum ada yang mengarah kepada kemampuan berpikir kritis siswa. Kondisi tersebut menjadi salah satu dari berbagai faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, perbaikan proses pembelajaran sangat penting dilakukan guna memperbaiki kemampuan siswa dalam berpikir kritis. Mengimplementasikan model pembelajaran yang mampu memfasilitasi keterampilan berpikir kritis menjadi salah satu tindakan yang tepat untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) menjadi salah satu alternatif dalam melatih kemampuan berpikir kritis (Alfiyanti et al., 2020). Model POE adalah model pembelajaran dengan rangkaian pemberian pemahaman kepada siswa melalui proses memprediksi, mengamati, dan menjelaskan. Dengan menerapkan pembelajaran POE, kemampuan berpikir kritis siswa dapat terlatih pada saat berusaha menyelesaikan

permasalahan-permasalahan dalam pembelajaran (Qomariah & Supardi, 2021). Model pembelajaran POE diawali dengan penyajian suatu masalah kemudian siswa diajak untuk memprediksi jawaban dari permasalahan tersebut (*predict*) kemudian dibuktikan dengan pengamatan atau mencari informasi (*observe*) untuk menemukan kebenaran prediksi, kemudian mendiskusikan prediksi dengan hasil pengamatan yang kemudian akan dijelaskan secara lisan maupun tulisan (*explain*) (Banawi et al., 2019).

Mengacu pada rasionalisasi tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa SMP Miftahul Khair Lombok tengah setelah diterapkannya pembelajaran dengan model POE (*Predict-Observe-Explain*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilakukan dalam 2 siklus dengan tiga kali pertemuan setiap siklus, pertemuan pertama dan kedua dipergunakan untuk pengaplikasian model pembelajaran POE sedangkan pertemuan ketiga dipergunakan untuk evaluasi keterampilan berpikir kritis. Adapun tahapan-tahapan dari setiap siklus adalah perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian ini diimplementasikan kepada siswa kelas VIII SMP Miftahul Khair NW Pemantek Lombok Tengah semester genap tahun pelajaran 2022/2023 pada pembelajaran IPA.

Tabel 1. Rubrik Penilaian Berpikir Kritis

Poin	Deskriptor
5	Semua konsep benar, jelas dan spesifik Semua uraian jawaban benar, jelas, dan spesifik, didukung oleh alasan yang kuat, benar, argumen jelas Alur berpikir baik, semua konsep saling berkaitan dan terpadu Tata bahasa baik dan benar Semua aspek nampak, bukti baik dan seimbang
4	Sebagian besar konsep benar, jelas namun kurang spesifik Sebagian besar uraian jawaban benar, jelas, namun kurang spesifik Alur berpikir baik, sebagian besar konsep saling berkaitan dan terpadu Tata bahasa baik dan benar, ada kesalahan kecil Semua aspek nampak, namun belum seimbang
3	Sebagian kecil konsep benar dan jelas Sebagian kecil uraian jawaban benar dan jelas namun alasan dan argumen tidak jelas Alur berpikir cukup baik, sebagian kecil saling berkaitan Tata bahasa cukup baik, ada kesalahan pada ejaan Sebagian besar aspek yang nampak benar
2	Konsep kurang fokus atau berlebihan atau meragukan Uraian jawaban tidak mendukung Alur berpikir kurang baik, konsep tidak saling berkaitan Tata bahasa baik, kalimat tidak lengkap Sebagian kecil aspek yang nampak benar
1	Semua konsep tidak benar atau tidak mencukupi Alasan tidak benar Alur berpikir tidak baik Tata bahasa tidak baik Secara keseluruhan aspek tidak mencukupi
0	Tidak ada jawaban atau jawaban salah

Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data pada penelitian ini

adalah lembar observasi dan tes. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui

keterlaksanaan model POE dan tes digunakan untuk kemampuan berpikir kritis siswa. Tes berbentuk *essay*, berjumlah 5 soal, setiap soal memiliki 5 skor maksimal, rubrik penilaian yang digunakan adalah rubrik berpikir kritis hasil modifikasi (Zubaidah & Corebima, 2011). Rubrik berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 1.

Data yang dihasilkan dianalisis secara deskriptif komparatif. Data kuantitatif yang dihasilkan dideskripsikan dalam bentuk penjelasan kemudian dilakukan

perbandingan data setiap siklus untuk mengetahui berhasil atau tidaknya model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Data keterlaksanaan pembelajaran model POE (*Predict-Observe-Explain*) yang diperoleh dari hasil observasi dianalisis menggunakan rumus persentase. Untuk kemudian dikategorikan dengan kategori yang tercantum pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Aktivitas Guru dan Siswa

No	Persentase Skor	Kriteria
1	86% - 100%	Sangat baik
2	76% - 85%	Baik
3	66% - 75%	Sedang
4	51% - 65%	Kurang
5	0% - 50%	Sangat kurang

Data berpikir kritis dianalisis dengan rumus persentase dari (Arikunto, 2014),

untuk kemudian dikategorikan dengan kategori yang tercantum pada Tabel 3.

Tabel 3. Kategori berpikir kritis

No	Persentase skor	Kategori
1	0% - 20%	Sangat kurang
2	21% - 40%	Kurang
3	41% - 65%	Sedang
4	66% - 80%	Baik
5	81% - 100%	Sangat baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas ini telah dilaksanakan dalam 2 siklus dengan 2 kali pertemuan pada setiap siklusnya. Selain data keterampilan berpikir kritis siswa, disajikan pula data proses pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan tahapan-tahapan pada model POE. Dengan demikian dapat tergambar aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung. Deskripsi proses pembelajaran merupakan pelaksanaan tindakan (tahapan ke-2 dari pelaksanaan PTK)

Proses pembelajaran diawali dengan pendahuluan yang kemudian dilanjutkan dengan kegiatan inti dan diakhiri dengan

kegiatan penutup. Pada bagian pendahuluan, kegiatan pembelajaran lebih bertujuan untuk menyiapkan siswa ke dalam pembelajaran. Dalam hal ini guru memberikan apersepsi dan motivasi dengan cara menghubungkan pengetahuan awal siswa dengan pengetahuan yang akan dipelajari pada hari itu. Selanjutnya pada kegiatan inti berlangsung sintaks model POE yang meliputi *predict*, *observe* dan *explain*. Untuk mendapatkan perbandingan pelaksanaan tahapan POE pada setiap siklus, penjelasan disajikan dalam bentuk tabel, yaitu Tabel 4. Pada kegiatan penutup dari kegiatan pembelajaran, guru melakukan konfirmasi berupa penguatan dan perbaikan atas konsep-konsep yang

telah didiskusikan. Pada tahap ini juga guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan terkait materi yang telah dipelajari, dan memberikan penghargaan kepada siswa atas aktivitasnya selama

pembelajaran berlangsung. Perbandingan aktivitas guru dan siswa pada setiap siklusnya dapat ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pelaksanaan tahapan model POE pada Siklus I dan II

Kegiatan	Sintaks POE	Siklus I	Siklus II
Kegiatan Inti	<i>Predict</i>	Setelah guru melakukan apersepsi, guru kemudian memberikan permasalahan kepada siswa dan meminta siswa untuk memprediksi jawaban atas permasalahan yang diberikan. Kegiatan memprediksi dilakukan secara berkelompok sehingga siswa dapat berdiskusi bersama. Pada tahap ini tampak siswa masih kebingungan dengan apa yang harus dilakukan, akibatnya dan sebagian siswa tidak aktif dalam berdiskusi.	Pada tahap ini, siswa diberikan suatu permasalahan dan diminta untuk melakukan diskusi sehingga siswa dapat menemukan prediksi jawaban atau penyelesaian permasalahan yang telah diberikan. Pada siklus ini, siswa terlihat lebih bersemangat dan lebih aktif seiring dengan pengontrolan yang lebih oleh guru matapelajaran.
	<i>Observe</i>	Tahapan berikutnya sesuai dengan sintaks POE, adalah observasi. Pada tahap ini, siswa mencari informasi dari referensi-referensi berupa artikel dan buku paket sekolah. Kegiatan ini ditujukan untuk melakukan konfirmasi atas prediksi yang telah dihasilkan pada tahap sebelumnya dan kemudian menyelesaikan permasalahan yang diberikan. 1 kelompok mengamati atau menelaah artikel dan 2 kelompok mencermati buku paket sekolah. Selanjutnya, siswa berdiskusi dalam kelompoknya untuk mendiskusikan hasil pengamatan dan hasil prediksinya sebelum mempresentasikannya di depan kelas.	Kegiatan berikutnya adalah siswa mencari informasi dari artikel dan buku paket sekolah untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan sekaligus sebagai konfirmasi atas hasil pada kegiatan sebelumnya. Pada kegiatan ini, 1 kelompok mengamati artikel dan 2 kelompok mengamati buku paket sekolah. Setelah mengamati, siswa diberikan waktu untuk mendiskusikan hasil pengamatan serta prediksinya. Selanjutnya, hasil yang diperoleh dipresentasikannya di depan kelas pada tahap berikutnya.
	<i>Explain</i>	Pada fase <i>explain</i> ini, masing-masing kelompok mempresentasikan hasil temuannya kemudian ditanggapi oleh kelompok lain. Pada tahap presentasi, setiap siswa diharuskan mendapatkan bagian untuk dipresentasikan.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas untuk kemudian ditanggapi oleh kelompok lainnya. Dalam kegiatan ini setiap siswa mendapatkan peran sebagai presenter dengan cara menjelaskan bagian-bagian tertentu yang menjadi tanggung jawabnya. patkan bagian untuk dipresentasikan.

Tabel 5. Perbandingan Aktivitas Guru Siklus I dan II

Tindakan	Aktivitas Siswa	Kategori	Aktivitas Guru	Kategori
Siklus I	79%	Baik	85%	Baik
Siklus II	86%	Sangat Baik	100%	Sangat Baik
Peningkatan	7%		15%	

Mengacu pada Tabel 5 tersebut, dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan aktivitas siswa dan guru dari siklus 1 ke siklus ke-2. Berbeda dengan aktivitas guru yang meningkat sejumlah 15%, maka aktivitas siswa hanya mengalami peningkatan sebesar 7%. Artinya, walaupun terjadi peningkatan aktifitas selama pembelajaran dengan POE pada siklus 1 maupun siklus 2, namun aktivitas guru masih lebih banyak dibandingkan dengan aktivitas siswa. Hal ini menandakan bahwa

penerapan pembelajaran model POE pada penelitian ini sudah sesuai dengan perencanaan, namun masih diperlukan tindakan pendukung lainnya untuk lebih memaksimalkan aktivitas siswa sehingga prinsip pembelajaran yang terpusat pada siswa dapat terlaksana dengan baik.

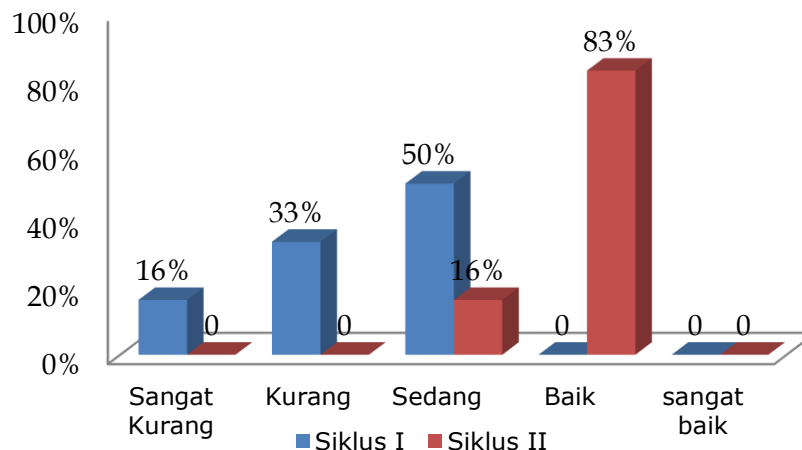
Selanjutnya, data terkait dengan keterampilan berpikir kritis siswa SMP Miftahul Khair pada pembelajaran IPA dengan menggunakan model POE dapat ditunjukkan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Keterampilan Berpikir Kritis Siklus I dan II

No. Siswa	Nilai berpikir kritis				Peningkatan
	Siklus 1	Kategori	Siklus II	Kategori	
1	52	Sedang	80	Baik	28
2	36	Kurang	76	Baik	40
3	48	Sedang	72	Baik	24
4	56	Sedang	76	Baik	20
5	40	Kurang	68	Baik	28
6	20	Sangat Kurang	64	Sedang	44
7	56	Sedang	80	Baik	24
8	40	Kurang	72	Baik	32
9	44	Sedang	68	Baik	24
10	28	Kurang	68	Baik	40
11	20	Sangat kurang	44	Sedang	24
12	52	Sedang	76	Baik	24
Rata-rata	41	Sedang	70	Baik	29

Berdasarkan Tabel 6, diketahui rata-rata nilai keterampilan berpikir kritis siswa pada siklus I berada pada kategori sedang dengan nilai 41. Nilai tertinggi pada siklus I terdapat pada kategori sedang dengan nilai 56 dan terendah terdapat pada kategori sangat rendah dengan nilai 20. Sedangkan pada siklus II, rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa berada pada kategori baik dengan nilai 70. Nilai tertinggi terdapat

pada kategori baik dengan nilai 80 dan terendah terdapat pada kategori sedang dengan nilai 44. Hal tersebut menunjukkan terjadinya peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dari siklus I ke siklus II dengan besar peningkatan 29. Lebih jelasnya, gambaran peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Persentase Masing-Masing Kategori Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Siklus I dan II.

Mengacu pada Gambar 1, diketahui pada siklus I kategori sedang mendapatkan persentase tertinggi dengan persentase 50% dan kategori sangat kurang menjadi kategori yang mendapatkan persentase terendah dengan persentase 16%. Sedangkan pada siklus II, persentase tertinggi yaitu kategori baik dengan persentase 83% dan yang terendah yaitu kategori sedang dengan persentase 16%. Hal tersebut menunjukkan kategori keterampilan berpikir kritis mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II.

Sesuai dengan hasil penelitian bahwa terjadi peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dari siklus I ke siklus II. Meningkatnya keterampilan berpikir kritis siswa erat kaitannya dengan penerapan pembelajaran POE yang dilakukan. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian (Yulianto et al., 2014) yang menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model POE (*Predict-Observe-Explain*) efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Keefektifan model POE dalam melatih keterampilan berpikir kritis karena sintaks model POE menuntut siswa aktif berpikir dalam proses pembelajaran (Ai Linda Nurmalasari, Asep Kurnia Jayadinata, 2016). (Adawiyah et al., 2023) menyatakan model

pembelajaran POE menggunakan prinsip berpikir kritis dan langkah pembelajaran yang menekan siswa menemukan pemahaman sendiri terhadap materi yang diajarkan. Keterampilan berpikir kritis siswa muncul ketika mengevaluasi suatu masalah, menentukan fakta, dan menarik kesimpulan berdasarkan prediksi dan hasil pengamatannya. (Muhibbuddin et al., 2019) menyatakan bahwa langkah model POE berperan penting dalam merangsang keaktifan siswa dalam berpikir yang kemudian berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Keaktifan siswa didalam kelas dalam penggunaan model POE diakibatkan oleh sintaks POE yang menuntut siswa untuk berperan langsung sehingga membuat siswa aktif berpikir dalam proses pembelajaran. Tahap memprediksi merangsang siswa untuk berpikir dalam menentukan konsep prediksi permasalahan yang akan diselesaikan, kemudian melanjutkan dengan mencari informasi dari berbagai sumber untuk membuktikan kebenaran prediksinya dan kemudian pada tahap terakhir menyimpulkan hasil dari proses memprediksi dan pengamatan yang dilakukan (Lela & Jayanti, 2023).

POE (*Predict Observe Explain*) menjadi salah satu model pembelajaran yang diasumsikan dapat mengasah kemampuan siswa dalam berpikir kritis (Ai Linda Nurmalasari, Asep Kurnia Jayadinata, 2016). Memprediksi, mengamati, dan menjelaskan memberikan dampak positif kepada siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir. kegiatan memprediksi, mengamati, dan menjelaskan melibatkan siswa secara langsung dan memicu siswa untuk aktif berpikir dalam kegiatan pembelajaran (Delita et al., 2022).

Pembelajaran dengan strategi POE memiliki manfaat besar dalam melatih ataupun menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa. Kegiatan memprediksi bermanfaat bagi siswa dalam belajar memahami suatu masalah dan cara mengatasinya, Kegiatan observasi membantu siswa dalam membuktikan benar atau tidaknya prediksi yang sudah dibuat serta membuat keputusan dalam berupaya menyelesaikan permasalahan. Kegiatan menjelaskan melatih siswa dalam menyampaikan pemahaman atau pengetahuan dengan baik. Strategi POE sesuai dengan definisi berpikir kritis menurut Ennis dalam (Ikhfa et al., 2020) yang menyatakan bahwa berpikir kritis adalah tindakan berpikir untuk memunculkan sebuah keputusan yang logis tentang apa yang diyakini atau dilakukan (Ikhfa et al., 2020). Setiap langkah pembelajaran POE berpotensi memunculkan dan mengasah kemampuan berpikir kritis siswa.

Pada tahap *predict*, siswa diminta untuk merefleksikan pengetahuan awalnya serta memunculkan gagasan untuk memprediksi permasalahan yang diberikan. Sesuai dengan data hasil aktivitas siswa yang menunjukkan siswa aktif dalam menjalani langkah-langkah pembelajaran POE, terutama dalam berdiskusi melakukan prediksi atau memunculkan gagasan dalam memprediksi permasalahan yang diberikan.

Hal ini didukung oleh (Adebayo, 2015) menyatakan bahwa prosedur POE menjadi skema yang efektif dalam melatih siswa dalam membuat gagasan dan juga mempublikasikan diskusi tentang gagasannya. Lebih lanjut (Muhibbuddin et al., 2023) menyatakan dalam penelitiannya, merefleksikan dan memunculkan gagasan merupakan proses berpikir yang berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis. Kebiasaan berpikir dapat memudahkan seseorang dalam menyelesaikan permasalahan dengan tindakan yang produktif. (Aulia & Yuliani, 2023) menyatakan kegiatan memprediksi dan menyelesaikan masalah dalam teori maupun praktik dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Kegiatan memprediksi dan membandingkan prediksi dengan hasil observasi pada proses pembelajaran POE membuat siswa percaya diri terhadap konsep yang dibuatnya. Jika terjadi kesalahan konsep dalam memprediksi, siswa dapat merubah konsep menjadi benar setelah melakukan pengamatan.

Selanjutnya pada tahap *Observe* (pengamatan), siswa dipaksa untuk terlibat aktif mencari informasi untuk memecahkan permasalahan yang diberikan. Tahap ini juga melibatkan siswa secara aktif berdiskusi dan menukar pikiran dengan kelompok masing-masing sehingga keterampilan berpikir kritis siswa dapat terlatih. Menurut (Rosba et al., 2023) (interaksi antar anggota kelompok mendorong pertukaran ide yang dapat mengarah pada peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. Lebih lanjut (Nahar et al., 2022) menyatakan interaksi siswa dalam kerja kelompok memicu lahirnya inovasi dan kreativitas yang dapat membentuk keterampilan siswa dalam berpikir kritis. Interaksi dan kerja sama di antara siswa dapat membawa mereka ke arah terjadinya perkembangan kognitif sehingga dapat memicu pemahaman dalam belajar dan

melatih kemampuan berpikir kritis (Noviani et al., 2017).

Pada tahap menjelaskan (explain), keterampilan berpikir kritis siswa juga dapat terlatih. Pada tahap explain siswa mempresentasikan hasil pengamatan dan prediksinya. Setelah itu, masing-masing kelompok diajak untuk tanya jawab atau menanggapi kelompok yang presentasi. Mengklarifikasi dan argumentasi merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh pemikir kritis (Wicaksono, 2022). Pada tahap explain keterampilan mengklarifikasi dan argumentasi dapat terlatih ketika berusaha mempertahankan apa yang dipresentasikan. (A. Fitriani et al., 2020) menyatakan bahwa mengeksplorasi fenomena, menggunakan berbagai sumber dalam mencari solusi masalah adalah salah satu cara memperoleh kemampuan berpikir secara kritis. Memunculkan argumentasi dan mengklarifikasi memicu siswa untuk aktif berpikir yang kemudian dapat berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kritis. (Ristiasari, Tia., Priyono & Sukaesih, 2012) menyatakan bahwa mengaktifkan proses berpikir berpotensi membangun pemikiran secara kritis.

SIMPULAN

Setelah diterapkannya pembelajaran model POE (*Predict-observe-explain*), keterampilan berpikir kritis siswa SMP Miftahul Khair pada matapelajaran IPA mengalami peningkatan sebesar 29% dari siklus 1 ke siklus 2, yaitu dari rata-rata 41 dengan kategori sedang pada siklus 1 naik menjadi 70 dengan kategori baik pada siklus 2.

DAFTAR PUSTAKA

Adawiyah, A. S. R., Suhada, I., & Listiawati, M. (2023). The Use of The Lectora Inspire Assisted Poe Learning Model on Body Defense System Material. *Pedagonal: Jurnal Ilmiah Pendidikan*,

7(1), 75–80.
<https://doi.org/10.55215/pedagonal.v7i1.7203>

Adebayo, F. (2015). Generative and Predict-Observe-Explain Instructional Strategies: Towards Enhancing Basic Science Practical Skills of Lower Primary School Pupils. *International Journal of Elementary Education*, 4(4), 86.
<https://doi.org/10.11648/j.ijeeedu.20150404.12>

Ai Linda Nurmallasari, Asep Kurnia Jayadinata, M. (2016). Pengaruh Strategi Predict Observe Explain Berbantuan Permainan Tradisional Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Gaya. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 181–190.

Alfiyanti, I. F., Jatmiko, B., & Wasis. (2020). The Effectiveness of Predict Observe Explain (POE) Model with PhET to Improve Critical Thinking Skills of Senior High School Students. *Studies in Learning and Teaching*, 1(2), 76–85.
<https://doi.org/10.46627/silet.v1i2.34>

Aulia, M., & Yuliani, H. (2023). POE-Based E-Module (Predict, Observe, and Explain): Improving Students' Critical Thinking Skills on Kinetic Theory of Gases. *Online Learning In Educational Research (OLER)*, 2(2), 57–66.
<https://doi.org/10.58524/oler.v2i2.128>

Banawi, A., Sopandi, W., Kadarohman, A., & Solehuddin, M. (2019). Prospective Primary School Teachers' Conception Change on States of Matter and Their Changes through Predict-Observe-Explain Strategy. *International Journal of Instruction*, 12(3), 359–374.
<https://doi.org/10.29333/iji.2019.12322a>

Chusni, M. M., Saputro, S., & Budi, S. (2021). The Potential Of Curriculum 2013 In Improving Critical Thinking Skills And Entrepreneurship Competency: Case Study In Indonesia.

- Journal of Entrepreneurship Education*, 24, 1–6.
- Delita, D., Rasyid, A., & Sugandi, M. K. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Predict Observe Explain (Poe) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sma Pada Konsep Sistem Pencernaan Manusia. *Mirabilis: Journal of Biology Education*, 1(1), 48–57. <https://doi.org/10.56916/jm.v1i1.46>
- Febrianti, S. A. D., Widiara, I. W., & Ana, K. Y. (2021). Higher-Order Thinking Skill (HOTS) Instrument-Based Cognitive Evaluation in Grade V Elementary School Students. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 4(2), 48–56. <https://doi.org/10.23887/tscj.v4i2.38570>
- Fitriani, A., Zubaidah, S., Susilo, H., & Al Muhdhar, M. H. I. (2020). The Effects of Integrated Problem-Based Learning, Predict, Observe, Explain on Problem-Solving Skills and Self-Efficacy. *Eurasian Journal of Educational Research*, 20(85), 45–64. <https://doi.org/10.14689/ejer.2020.85.3>
- Fitriani, H., Asy'ari, M., Zubaidah, S., & Mahanal, S. (2018). Critical Thinking Disposition of Prospective Science Teachers at IKIP Mataram, Indonesia. *Journal of Physics: Conference Series*, 1108, 012091. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1108/1/012091>
- Hikayat, C., Suparman, S., Hairun, Y., & Suharna, H. (2020). Design of Realistic Mathematics Education Approach to Improve Critical Thinking Skills. *Universal Journal of Educational Research*, 8(6), 2232–2244. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080606>
- Ikhfa, H., 1*, A., Priyono, A., Prasetyo, B., & Subali, B. (2020). Predict-Observe-Explain Strategy with Group Investigation Effect on Students' Critical Thinking Skills and Learning Achievement Article Info. *Journal of Primary Education*, 9(1), 75–83.
- Kawuryan, S. P., Sayuti, S. A., & Aman, A. (2022). A Descriptive Study of Critical Thinking Abilities of Elementary School Students. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 41(1). <https://doi.org/10.21831/cp.v41i1.44322>
- Lela, M., & Jayanti, E. (2023). *ORBITAL: JURNAL PENDIDIKAN KIMIA*. 7, 11–24.
- Mahanal, S., Zubaidah, S., Sumiati, I. D., Sari, T. M., & Ismirawati, N. (2019). RICOSRE: A Learning Model to Develop Critical Thinking Skills for Students with Different Academic Abilities. *International Journal of Instruction*, 12(2), 417–434. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12227a>
- Mite, Y., & Corebima, D. A. (2017). The Correlation Between Critical Thinking and The Learning Results of The Senior High School Students in Biology Learning Implementing Group Investigation (GI) Learning in Malang, Indonesia. *Journal of Applied and Advanced Research*, 56–62. <https://doi.org/10.21839/jaar.2017.v2i2.57>
- Muhibbuddin, M., Artika, W., & Nurmaliah, C. (2023). Improving Critical Thinking Skills Through Higher Order Thinking Skills (HOTS)-Based Science. *International Journal of Instruction*, 16(4), 283–296. <https://doi.org/10.29333/iji.2023.16417a>
- Muhibbuddin, M., Ilyas, S., & Samya, C. E. P. (2019). Improving Critical Thinking Skills and Scientific Behavior Through The Implementation of Predict Observe Explain Learning Model. *IJAEDU-International E-Journal of Advances in Education*, 5(15), 337–342.

- <https://doi.org/10.18768/ijaedu.593881>
- Nahar, S., Suhendri, S., Zailani, Z., & Hardivizon, H. (2022). Improving Students' Collaboration Thinking Skill Under the Implementation of the Quantum Teaching Model. *International Journal of Instruction*, 15(3), 451–464. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.15325a>
- Noviani, Y., Hartono, & Rusilowati, A. (2017). Analisis Pola Pikir Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Sains Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Serta Literasi Sains. *Journal of Innovative Science Education*, 6(2), 147–154.
- Qomariah, Y. N., & Supardi, Z. A. I. (2021). 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. <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.1.49-56>
- Ristiasari, Tia., Priyono, Bambang., & Sukaesih, S. (2012). Model Pembelajaran Problem Solving Dengan Mind Mapping Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Unnes Journal of Biology Education*, 1(3), 35–40.
- Rodzalan, S. A., & Saat, M. M. (2015). The Perception of Critical Thinking and Problem Solving Skill among Malaysian Undergraduate Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 172, 725–732. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.425>
- Rosba, E., Zubaidah, S., Mahanal, S., & Jamaluddin, A. Bin. (2023). Student creativity through online learning using digital mind map-assisted group investigation. *AIP Conference Proceedings*, 020014. <https://doi.org/10.1063/5.0112375>
- Sumarni, W., & Kadarwati, S. (2020). Ethno-Stem Project-Based Learning: Its Impact to Critical and Creative Thinking Skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(1), 11–21. <https://doi.org/10.15294/jpii.v9i1.21754>
- 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), 320–325. <https://doi.org/10.54314/jssr.v4i3.682>
- Wicaksono, A. G. (2022). Potensi Pemberdayaan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar Melalui Model Discovery Learning. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1398–1407. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2229>
- Yulianto, E., Sopyan, A., Yulianto, A., Fisika, J., Matematika, F., Ilmu, D., & Alam, P. (2014). Penerapan Model Pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kognitif Fisika SMP. *Unnes Physics Education Journal*, 3(3). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej>
- Zubaidah, S., & Corebima, A. D. (2011). Asesmen Berpikir Kritis Terintegrasi Tes Essay. *Symbion: Symposium on Biology Education*, 200–213.