

**PEMBERDAYAAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
KELAS VIII MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *PREDICT OBSERVE AND
EXPLAIN* (POE)**

***EMPOWERMENT OF STUDENTS' CRITICAL THINKING ABILITY
IN GRADE VIII THROUGH POE (PREDICT OBSERVE AND EXPLAIN)
LEARNING MODEL***

Sah Ulya Ulpa ^{1*)}, Saleh Hidayat ²⁾, Nita Nuraini³⁾

Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Palembang, Jl. A. Yani 13 Ulu Palembang, Sumatera Selatan 30263

^{1*)}sahulyaulpa@gmail.com (penulis korespondensi)

²⁾salehhidayat29@gmail.com

³⁾nitanuraini26@gmail.com

Diterima: Oktober 2018; Disetujui: Oktober 2019; Diterbitkan: November 2019

Abstrak

Pembelajaran IPA di kelas VIII SMP Negeri 13 Palembang belum melibatkan siswa sepenuhnya karena pembelajaran masih bersifat konvensional, sehingga siswa kurang aktif dan kurang memaksimalkan kemampuan berpikir kritis siswa. Diperlukan pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran yang bersifat faktual sehingga siswa mampu menggali pengetahuan yang didapat dan mampu berpikir dengan kritis, seperti model POE (*Predict Observe and Explain*). Tujuan penelitian adalah memberdayakan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP Negeri 13 Palembang menggunakan model pembelajaran POE. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode penelitian *quasi experiment* dengan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pembelajaran dengan model POE dilakukan sebanyak dua pertemuan pada pembelajaran IPA materi sistem pernapasan. Instrumen untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa adalah soal pilihan ganda, mengacu pada kriteria berpikir kritis Facione (2013): interpretasi, analisis, evaluasi, kesimpulan, penjelasan, dan pengaturan diri. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya pemberdayaan berpikir kritis melalui model POE dalam pembelajaran IPA materi sistem pernapasan di SMP Negeri 13 Palembang. Secara keseluruhan (dari 6 indikator berpikir kritis) kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran POE termasuk kritis, sedangkan kemampuan kemampuan berpikir kritis siswa dengan pembelajaran tanpa model POE berada pada kategori tidak kritis.

Kata kunci: model pembelajaran, *predict observe and explain* (POE), kemampuan berpikir kritis

Abstract

Natural science learning in class VIII of State Junior High School (SMP Negeri) 13 Palembang has not fully involved students because learning was still conventional, so students were less active and did not maximize students' critical thinking ability. Learning model that applies a factual learning was needed so that students were able to explore the knowledge gained and to think critically, such as POE (Predict Observe and Explain) model. The research purpose was to empower students' critical thinking ability of class VIII SMP Negeri 13 Palembang using the POE learning model. The method used in this research was a quasi experiment research with the control class and the experimental class. Learning by the POE model was done by two meetings on the natural science learning of respiratory system material. The instrument to determine students' critical thinking ability was the multiple choice test, referring to Facione's critical thinking criteria (2013): interpretation, analysis, evaluation, conclusions, explanations, and self-regulation. Data were analyzed descriptively quantitatively using percentages. The results showed that the existence of empowerment of critical thinking through POE model on the natural science learning of respiratory system material in SMP Negeri 13 Palembang. Overall (out of the 6 indicators of critical thinking) students' critical thinking ability using POE learning model were critical, while students' critical thinking ability without POE model learning were in the uncritical category.

Keywords: model of learning, *predict observe and explain* (POE), critical thinking ability

Pendahuluan

Pesatnya perkembangan Abad 21 disertai arus globalisasi dan teknologi informasi yang tidak terbendung sangat berdampak pada dunia pendidikan terutama sistem pendidikan nasional. Rusman (2016) mengatakan bahwa sistem pendidikan nasional memerlukan visi, misi, dan strategi dalam pembentukan pendidikan nasional.

Sejalan dengan perkembangan di bidang pendidikan, maka dunia pendidikan mencari cara untuk meningkatkan serta memperbaiki pendidikan di Indonesia, termasuk dari segi mutu atau kualitas pembelajarannya. Salah satu cara untuk memperbaikinya adalah dengan melibatkan siswa secara aktif, dengan cara pendidik tidak hanya fokus memberi materi saja tetapi juga memberi kesempatan siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, salah satunya dengan pembelajaran sains. Hidayat, Agusta, & Saputri (2016) menjelaskan bahwa pembelajaran sains adalah pembelajaran yang memfokuskan siswa dengan pembelajaran yang bersifat faktual. Demi mewujudkan pembelajaran sains yang ideal maka diperlukan suatu inovasi dengan menerapkan model pembelajaran atau metode pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa serta dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa sesuai tuntutan Abad 21.

Berpikir kritis merupakan suatu proses yang bertujuan pada penarikan kesimpulan tentang apa yang kita lakukan dalam memperoleh informasi secara faktual. Kemampuan berpikir kritis sangat penting sifatnya dan harus ditanam sejak dini baik di sekolah atau lingkungan (Zakiah & Lestari, 2019). Pada proses pembelajaran dibutuhkan kemampuan berpikir kritis siswa agar terciptanya pembelajaran yang optimal.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran IPA kelas VIII SMP Negeri 13 Palembang diperoleh informasi bahwa siswa belum dilibatkan sepenuhnya dalam proses pembelajaran, karena pembelajaran masih bersifat konvensional. Hal ini mengakibatkan siswa

kurang aktif dan kurang memaksimalkan kemampuan berpikir kritis siswa saat proses belajar berlangsung.

Selain hasil wawancara, hasil analisis soal menunjukkan bahwa soal dari guru yang digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa masih menerapkan level C1, C2, dan C4. Soal pada level C1 dan C2 masing-masing sebesar 37,5% dan masih berpusat pada pengetahuan dan pemahaman saja, sedangkan untuk soal yang menggunakan level C4 sebesar 25% soal yang mengarahkan untuk menentukan saja. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis kurang diberdaya dengan baik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan suatu inovasi pembelajaran yang dapat membangun minat serta melibatkan siswa aktif, yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang bersifat faktual sehingga siswa mampu menggali pengetahuan yang didapat serta mampu berpikir dengan kritis. Hasil penelitian terdahulu oleh Erviana (2016) juga menunjukkan bahwa model POE (*Predict Observe and Explain*) mampu meningkatkan kemampuan kritis siswa pada materi fotosintesis. Model POE terdiri dari tiga tahapan, yaitu 1) *Prediction* (prediksi), yang merupakan suatu proses dugaan terhadap suatu peristiwa. 2) *Observation* (observasi), merupakan suatu pengamatan dari suatu kejadian yang sedang terjadi. 3) *Explanation* (ekplanasi), merupakan pemberian penjelasan terutama tentang kesesuaian antara dugaan dari tahap observasi (Restami, Suma, & Pujani, 2013; Rismayanti, Arini, & Suranata, 2013; Farikha, Redjeki, & Utomo, 2015; Wardatun, Dwiastuti, & Karyanto, 2015; Jayanti, Romlah, & Saregar, 2016).

Lebdiana, Sulhadi, & Hindarto (2015) menjelaskan bahwa POE memiliki beberapa kelebihan, yaitu mampu merangsang siswa untuk lebih kreatif khususnya dalam memprediksi suatu kejadian, menjadikan proses pembelajaran lebih menarik dengan melibatkan siswa dalam kegiatan eksperimen serta mengajak siswa untuk

membandingkan teori (dugaan) dengan realita yang ada. Hal ini menunjukkan bahwa adanya pemberdayaan berpikir kritis melalui model POE. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk memberdayakan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP Negeri 13 Palembang menggunakan model pembelajaran *Predict Observe and Explain* (POE).

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode penelitian *quasi experiment* atau eksperimen semu, yang menggunakan kelompok (kelas) kontrol dan kelompok (kelas) eksperimen (Sugiyono, 2011). Sampel dalam penelitian adalah siswa kelas VIII 1 (kelas eksperimen) dan VIII 2 (kelas kontrol) yang ditentukan secara purposif. Rancangan penelitian ini yang ditampilkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

	Perlakuan	Tes Akhir
Kelas Eksperimen	X	Q1
Kelas Kontrol	O	Q2

Keterangan:

X : Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran POE

O : Perlakuan tidak menggunakan model pembelajaran POE

Q1 : Tes akhir untuk kelas eksperimen

Q2 : Tes akhir untuk kelas kontrol

Data dalam penelitian ini terdiri atas data awal dan data akhir. Data awal merupakan data yang diperoleh sebelum proses pembelajaran dilakukan, sedangkan data akhir diperoleh setelah proses pembelajaran dilakukan. Pembelajaran dilakukan sebanyak dua pertemuan pada pembelajaran IPA materi sistem pernapasan. Instrumen dalam pengumpulan data awal penelitian menggunakan pedoman wawancara dan dokumen yang ada di sekolah seperti soal yang digunakan guru dalam pembelajaran. Instrumen untuk data akhir adalah tes berupa soal pilihan ganda untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa. Soal pilihan ganda mengacu pada kriteria berpikir kritis yang meliputi interpretasi, analisis, evaluasi, kesimpulan,

penjelasan, dan pengaturan diri (Facione, 2013).

Data akhir merupakan data yang digunakan untuk menjawab tujuan penelitian. Data tersebut dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan persentase. Persentase tersebut akan menggambarkan kategori kemampuan berpikir kritis siswa, ditampilkan dalam Tabel 2. Rumus persentase kemampuan berpikir kritis siswa adalah sebagai berikut.

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\sum \text{skor perolehan}}{\sum \text{skor maksimum}} \times 100$$

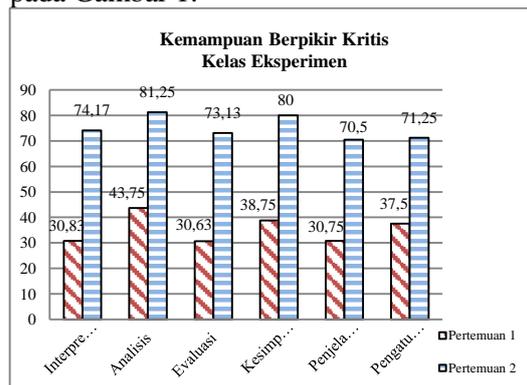
Tabel 2. Kategori Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Persentase (%)	Kategori
81-100	Sangat Kritis
66-80	Kritis
56-65	Cukup Kritis
41-55	Kurang Kritis
0-40	Tidak Kritis

(Sumber: Rahmah & Kusasi, 2015)

Hasil dan Pembahasan

Berpikir kritis memiliki 6 indikator atau keterampilan, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, kesimpulan, penjelasan dan pengaturan diri (Facione, 2013). Data kemampuan berpikir kritis diperoleh melalui soal-soal berpikir kritis. Hasil berpikir kritis siswa kelas VIII 1 (eksperimen) per-indikator disajikan dalam bentuk histogram pada Gambar 1.



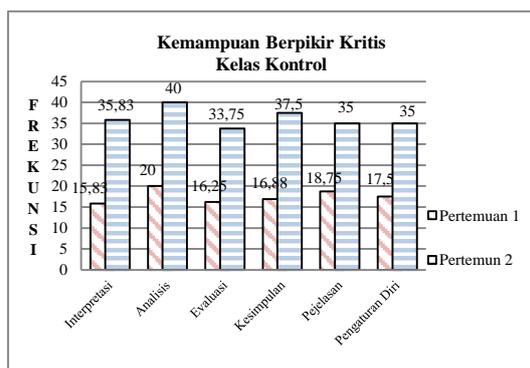
Gambar 1. Histogram Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen

Gambar 1 menunjukkan indikator kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen pada pertemuan pertama dengan nilai rata-rata berada pada kategori tidak kritis dan cukup kritis. Indikator kemampuan berpikir kritis pada kategori tidak kritis adalah interpretasi sebesar 30,83%, evaluasi sebesar

30,63%, kesimpulan sebesar 38,75%, penjelasan sebesar 30,75%, dan pengaturan diri sebesar 37,5%. Sedangkan indikator yang cukup kritis adalah analisis sebesar 43,75%.

Indikator kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen pada pertemuan kedua menunjukkan nilai rata-rata siswa berada pada kategori kritis dan sangat kritis. Indikator kemampuan berpikir kritis pada kategori kritis adalah interpretasi sebesar 74,17%, evaluasi sebesar 73,12%, kesimpulan sebesar 80,00%, penjelasan sebesar 70,50%, dan pengaturan diri sebesar 71,25%. Sedangkan indikator yang sangat kritis adalah analisis sebesar 81,25%.

Hasil analisis berpikir kritis kemampuan siswa kelas VIII 2 (kontrol) per-indikator pertemuan pertama dan kedua dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Histogram Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol

Gambar 2 menunjukkan semua indikator kemampuan berpikir kritis kelas kontrol pada pertemuan pertama dengan nilai rata-rata berada pada kategori tidak kritis. Indikator interpretasi sebesar 15,83%, analisis sebesar 20,00%, evaluasi sebesar 16,87%, kesimpulan sebesar 16,25%, penjelasan sebesar 18,75%, dan pengaturan diri sebesar 17,50%.

Indikator kemampuan berpikir kritis kelas kontrol pada pertemuan kedua menunjukkan nilai rata-rata siswa berada pada kategori tidak kritis dan kurang kritis. Indikator kemampuan berpikir kritis pada kategori tidak kritis adalah interpretasi sebesar 35,83%, evaluasi sebesar 37,50%, kesimpulan sebesar 33,75%, penjelasan sebesar 35,00%, dan pengaturan diri sebesar 35,00%. Sedangkan indikator yang kurang kritis adalah analisis sebesar 40,00%.

Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan nilai kemampuan berpikir kritis siswa pada pertemuan satu dan dua baik pada kelas eksperimen ataupun kelas kontrol. Rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kontrol (pertemuan satu dan dua) dapat dilihat pada Tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Rata-rata Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen

Pertemuan	Rata-rata Kemampuan Berpikir Kritis	Kategori
1	41,61%	Cukup kritis
2	75,04%	Kritis

Tabel 4. Rata-rata Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol

Pertemuan	Rata-rata Kemampuan Berpikir Kritis	Kategori
1	17,53%	Tidak kritis
2	36,18 %	Tidak kritis

Tabel 3 menunjukkan rata-rata kemampuan berpikir kritis pertemuan satu kelas eksperimen sebesar 41,61% (kategori cukup kritis), sedangkan pada pertemuan kedua diperoleh rata-rata sebesar 75,04% dengan kategori kritis. Sedangkan Tabel 4 menunjukkan rata-rata kemampuan berpikir kritis pertemuan satu pada kelas kontrol sebesar 17,53% dengan kategori tidak kritis, sedangkan pada pertemuan kedua diperoleh rata-rata sebesar 36,18% dengan kategori tidak kritis.

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa penerapan model POE dapat membantu siswa untuk merangsang kemampuan berpikir kritis dalam kegiatan pembelajaran. Kemampuan berpikir kritis yang tertinggi setelah penerapan model POE adalah kemampuan menganalisis sebesar 81,25% dengan kategori sangat kritis, sedangkan kemampuan terendah terdapat pada kemampuan penjelasan sebesar 70,50% dengan kategori kritis. Tingginya kemampuan menganalisis siswa karena soal yang disajikan peneliti memacu siswa untuk mengenali argumen dan mengenali alasan serta memberi pernyataan suatu informasi sesuai dengan indikator berpikir kritis. Kemudian tahapan pada model POE membantu lebih merangsang kemampuan berpikir menganalisis siswa, seperti pada

tahap memprediksi dan observasi. Hal ini sependapat dengan Mulyani, Saminan & Sulastri (2017), bahwa pembelajaran dengan menggunakan model POE mampu meningkatkan kemampuan berpikir analisis siswa.

Kemampuan berpikir kritis kelas kontrol mengalami peningkatan dilihat dari pertemuan satu dan dua, tetapi kemampuannya belum memenuhi kriteria kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan hasil analisis kelas kontrol, pembelajaran tanpa menggunakan model POE (model konvensional) kurang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem pernapasan manusia. Hal ini sependapat dengan Erviana (2016) bahwa pembelajaran dengan menggunakan model konvensional kurang memberikan kemampuan berpikir kritis pada siswa dibandingkan dengan model POE. Wardana, Nuriyah, & Asmaniar (2017) menambahkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model konvensional kurang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa.

Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya pemberdayaan berpikir kritis melalui model POE (*Predict Observe and Explain*) dalam pembelajaran IPA materi sistem pernapasan di SMP Negeri 13 Palembang. Secara keseluruhan (dari 6 indikator: interpretasi, analisis, evaluasi, kesimpulan, penjelasan dan pengaturan diri) kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran POE termasuk kritis, sedangkan kemampuan kemampuan berpikir kritis siswa dengan pembelajaran tanpa model POE berada pada kategori tidak kritis.

Daftar Pustaka

- Erviana, L. (2016). *Pengaruh Model POE (Predict Observe and Explain) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XII pada Materi Fotosintesis di MAN 2 Palembang*. Skripsi. Palembang: Universitas Islam Negeri Raden Fatah.
- Facione, P. (2013). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Diakses dari http://www.nyack.edu/files/CT_What_Why_2013.pdf
- Farikha, L.I., Redjeki, T. & Utomo, S.B. (2015). Penerapan Model Pembelajaran *Predict Observe and Explain* (POE) Disertai Eksperimen pada Materi Pokok Hidrolisis Garam untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa Kelas XI MIA 3 SMA Negeri 4 Surakarta Tahun Ajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4 (4), 95-102.
- Hidayat, S., Agusta, E., & Saputri, W. (2016). *Pembuatan Bahan Ajar Biologi*. Palembang: Universitas Muhammadiyah Palembang Press.
- Jayanti, R. D., Romlah, & Saregar, A. (2011). Efektivitas Pembelajaran Fisika Model Problem Based Learning (PBL) Melalui Metode POE terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan yang Diselenggarakan oleh Program Studi Pendidikan Fisika, hal. 208-214. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Lebdiana, R., Sulhadi, & Hindarto, N. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Suhu dan Kalor Berbasis POE (*Predict Observe and Explain*) untuk Meremediasi Miskonsepsi Siswa. *UPEJ*, 4 (2), 1-6
- Rahmah, S. & Kusasi, M. (2015). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Strategi Pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) pada Materi Larutan Elektrolit-Nonelektrolit dan Reaksi Reduksi Oksidasi. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*. 7 (1), 39-45.
- Restami, M. P., Suma, K., & Pujani, M. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) terhadap Pemahaman Konsep Fisika dan Sikap Ilmiah Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 3 (1).
- Rismayanti, L. Kd., Arini, Ni Wyn., & Suranata, Kd. (2013). Pengaruh Model *Predict-Observe-Explain* Berorientasi Berpendidikan Karakter Bangsa Terhadap Keterampilan

- Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V. *Mimbar PGSD Undhiksa*, 1 (1).
- Rusman. (2016). *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Wardana, W., Nuriah, T., & Asmaniar. (2017). Pengaruh Metode Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Kesadaran Sejarah Siswa SMA Islam Al Azhar Kelapa Gading Jakarta. *Jurnal Pendidikan Sejarah*. 6 (2). 1-11.
- Wardatun, H., Dwiastuti, S., & Karyanto, P. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran *Predict Observe Explain* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 7 (1), 74-74.
- Zakiah, L. & Lestari, I. (2019). Berpikir Kritis dalam Konteks Pembelajaran. Bogor: Erzatama Karya Abadi.