

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *POE* (*PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN*) TERHADAP HASIL BELAJAR DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA KONSEP KEANEKARAGAMAN HAYATI

Indah Okta Nurfiyani, Suharsono, Romy Faisal Mustofa
Jurusan Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya
Jalan Siliwangi Nomor 24, Tasikmalaya – 46115
email: indah.octa2410@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *POE* terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada konsep keanekaragaman hayati di kelas X SMA Islam Cipasung Singaparna tahun ajaran 2019/2020. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai bulan Oktober 2019. Metode yang digunakan adalah *true experiment*. Populasi seluruh kelas X MIPA SMA Islam Cipasung Singaparna sebanyak 6 kelas, dengan jumlah sebanyak 215 orang dan sampel 2 kelas, diambil dengan teknik *cluster random sampling* yaitu kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 4 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar berupa soal *multiple choice* sebanyak 32 butir soal dan tes kemampuan berpikir kritis berupa soal uraian sebanyak 12 butir soal. Teknik pengolahan dan analisis data yang digunakan adalah uji *ANCOVA* dengan taraf signifikansi 0,05. Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *POE* terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada konsep keanekaragaman hayati di kelas X MIPA SMA Islam Cipasung Singaparna Tahun Ajaran 2019/2020.

Kata kunci— model pembelajaran *POE*, hasil belajar, kemampuan berpikir kritis, dan keanekaragaman hayati

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of the *POE* learning model on learning outcomes and students' critical thinking skills on the concept of biodiversity in class X Islamic Senior High School Cipasung Singaparna in the 2019/2020 school year. This research was conducted in September to October 2019. The method used was true experiment. The population of all six classes of MIPA Islamic Senior High School in Cipasung Singaparna were 6 classes, with 215 people and 2 class samples, taken by cluster random sampling technique, namely class X MIPA 1 as an experimental class and class X MIPA 4 as a control class. The instrument used was a learning outcome test in the form of multiple choice questions totaling 32 items and a critical thinking ability test in the form of a description item as many as 12 items. The data processing and analysis technique used is the *ANCOVA* test with a significance level of 0.05. Based on the results of the study, it was concluded that there was an influence of the *POE* learning model on learning outcomes and students' critical thinking skills on the concept of biodiversity in the class X MIPA of SMA Cipasung Singaparna Islamic High School in 2019/2020 Academic Year.

Keywords: POE learning models, learning outcomes, critical thinking skills, and biodivers

I. PENDAHULUAN

Kegiatan pembelajaran merupakan salah satu faktor penentu dalam tercapainya peningkatan kualitas pendidikan. Maka kegiatan pembelajaran yang dilakukan di sekolah hendaknya diarahkan menjadi pembelajaran yang menyenangkan dengan proses

pembelajaran yang melibatkan peserta didik, sehingga dapat berlangsung dengan baik dan tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Pada pembelajaran biologi peserta didik diajarkan untuk mendapatkan pengetahuan dengan cara pengumpulan data, analisa, bersikap ilmiah, berpi-

kir secara rasional dan kritis sehingga terlatih dalam menghadapi masalah-masalah yang akan dihadapinya. Namun kenyataannya pembelajaran biologi sekarang dilihat dari aspek kognitif yaitu mengingat, memahami, menerapkan, menganalisa, mengevaluasi dan menciptakan, masih belum dapat memenuhi semua aspek tersebut. Pembelajaran biologi saat ini masih menitikberatkan pada mengingat dan memahami (berpikir tingkat rendah) belum mencapai pada pengembangan berpikir tingkat tinggi (berpikir kritis).

Berpikir kritis merupakan pemikiran yang bersifat selalu ingin tahu terhadap suatu permasalahan yang ada sehingga akan terus mencari informasi untuk mencapai suatu pemahaman yang tepat. Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang dapat diasah dan diajarkan kepada peserta didik. Hal tersebut didukung oleh Facione (Tawil dan Liliarsari, 2013:7) yang mengatakan bahwa "Berpikir kritis dapat dipelajari, diperkirakan dan diajarkan".

Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran biologi kelas X SMA Islam Cipasung Singaparna pada tanggal 24 April 2019, didapat informasi bahwa hasil belajar peserta didik masih ada dibawah harapan. Diketahui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan yakni sebesar 75, sedangkan yang dihasilkan peserta didik hanya 70. Dari perolehan tersebut tampak hasil belajar peserta didik masih rendah. Dalam proses pembelajaran yang dilakukan selama ini hanya mendengar, memperhatikan, dan mengerjakan tugas yang diberikan guru. Interaksi yang terjadi dalam proses pembelajaran hanya satu arah yaitu guru ke peserta didik (*teacher center*).

Hal lain yang juga ditemukan bahwa peserta didik dalam kegiatan belajarnya hanya mencatat apa yang diterangkan oleh guru, sehingga kemampuan berpikir kritis peserta didik kurang terlatih. Peserta didik kurang mampu mengaitkan fakta-fakta yang ditemukan dalam menyelesaikan permasalahan. Peserta didik hanya menghafal materi tetapi tidak mampu memahami apa yang dihafalnya. Model pembelajaran kurang bervariasi, sehingga peserta didik mudah jenuh dalam kegiatan pembelajaran.

Ketika guru menerangkan, peserta didik tidak fokus dan banyak berbicara dengan teman sebelahnya dan malah mengerjakan tugas mata pelajaran yang lain. Hal ini menyebabkan situasi belajar menjadi monoton dan peserta didik menjadi kurang aktif.

Agar proses pembelajaran lebih optimal untuk meningkatkan hasil belajar dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis, maka dalam proses pembelajaran perlu penggunaan model pembelajaran yang tepat, salah satu model pembelajaran yang memberikan peluang bagi peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah model pembelajaran *POE (Predict-Observe-Explain)*. Warsono dan Haryanto (2016:93) menyatakan bahwa "Model pembelajaran *POE* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk merekonstruksi pengetahuannya sendiri, serta terampil dalam mengomunikasikan pemikiran dan hasil diskusinya".

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *POE* terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada konsep keanekaragaman hayati di kelas X SMA Islam Cipasung Singaparna tahun ajaran 2019/2020.

II. METODE

1. Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X MIPA SMA Islam Cipasung Singaparna tahun ajaran 2019/2020 terdiri dari 6 kelas dengan jumlah peserta didik sebanyak 215 orang. Sampel yang digunakan adalah 2 kelas yang diambil dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*, yaitu kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 4 sebagai kelas kontrol.

2. Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *true experiment*. Menurut Arikunto, Suharsimi (2013:125) "*True experiment* adalah jenis-jenis eksperimen yang sudah baik, karena sudah memenuhi persyaratan. Yang dimaksud persyaratan dalam eksperimen adalah adanya kelompok lain yang tidak dikenai; eksperimen dan ikut mendapat pengamatan".

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest only control group design* artinya dalam desain ini peneliti menerapkan *Posttest* pada dua kelompok. Namun, kelas yang mendapatkan *treatment* hanya kelas eksperimen saja.

3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes, observasi dan studi literatur. Tes yang digunakan pada penelitian ini adalah tes hasil belajar yang berbentuk soal *multiple choice* dengan 5 option dan tes kemampuan berpikir kritis berbentuk soal uraian yang dilaksanakan sesudah kegiatan belajar mengajar.

4. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Teknik pengolahan dan analisis data pada penelitian ini adalah dengan *software IBM SPSS 23*.

5. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2018 sampai dengan bulan Oktober 2019 di SMA Islam Cipasung Singaparna.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dari penelitian ini meliputi data *pretest* dan *posttest* hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada konsep keanekaragaman hayati di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 1.
Statistik Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| Statistik | Posttest Hasil Belajar | | Posttest Berpikir Kritis | |
|-----------------|------------------------|---------------|--------------------------|---------------|
| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
| Skor Maksimum | 31 | 26 | 55 | 46 |
| Skor Minimum | 20 | 15 | 37 | 28 |
| Rata-rata | 26,41 | 19,92 | 46,64 | 35,33 |
| Standar deviasi | 2,882 | 3,027 | 4,561 | 4,580 |

Tabel 1. menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen yaitu 26,41 dan 46,64. Skor tersebut lebih tinggi jika dibandingkan dengan skor rata-rata hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis pada kelas kontrol yaitu 19,92 dan 35,33. Hal ini menunjukkan bahwa model *POE* memiliki pengaruh terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada konsep keanekaragaman hayati.

Terjadi perbedaan hasil antara hasil tes kelas eksperimen dan kelas kontrol, karena adanya peningkatan efektifitas pembelajaran yang disebabkan oleh pembelajaran dengan model *POE*. Hal ini sejalan dengan Widyaningrum (2013) yang menyatakan

bahwa peningkatan ini disebabkan oleh penerapan model pembelajaran *POE* dalam proses pembelajaran yang memberikan pengaruh positif kepada siswa agar lebih mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru dan mudah didiskusikan oleh siswa dan juga dapat membantu siswa menjadi lebih aktif dan kritis dalam mengikuti proses pembelajaran yang berlangsung.

Berdasarkan hasil uji prasyarat analisis yang telah dilakukan, seluruh data memenuhi prasyarat analisis yaitu data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen. Secara lengkap hasil uji prasyarat analisis ditampilkan pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2.
Ringkasan Hasil Uji Normalitas dengan *Kolmogorov-Smirnov Test*

| Data | <i>a</i> | Sig. | Hasil Analisis | Kesimpulan | Kesimpulan Analisis |
|---|----------|-------|---------------------------------------|-----------------------|--|
| Skor <i>Posttest</i> Hasil Belajar (Eksperimen) | 0,05 | 0,091 | Probabilitas atau signifikansi > 0,05 | Terima H ₀ | Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal |

| | | | | | |
|---|------|-------|---------------------------------------|-----------------------|--|
| Skor <i>Posttest</i> Hasil Belajar (Kontrol) | 0,05 | 0,181 | Probabilitas atau signifikansi > 0,05 | Terima H ₀ | Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal |
| Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis (Eksperimen) | 0,05 | 0,200 | Probabilitas atau signifikansi > 0,05 | Terima H ₀ | Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal |
| Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis (Kontrol) | 0,05 | 0,071 | Probabilitas atau signifikansi > 0,05 | Terima H ₀ | Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal |

Tabel 3.
Ringkasan Hasil Uji Homogenitas *Levene's Test*

| Data | a | Sig. | Hasil Analisis | Kesimpulan | Kesimpulan Analisis |
|---|------|-------|---------------------------------------|-------------------------|---------------------|
| Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis (Eksperimen-Kontrol) | 0,05 | 0,548 | Probabilitas atau signifikansi > 0,05 | H ₀ diterima | varians homogen |
| Skor <i>Posttest</i> Hasil Belajar (Eksperimen-Kontrol) | 0,05 | 0,377 | Probabilitas atau signifikansi > 0,05 | H ₀ diterima | varians homogen |

ANCOVA (Analysis of covariance) digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian. Uji hipotesis ini dilakukan karena data telah memenuhi prasyarat analisis. Pada Tabel 4 disajikan ringkasan hasil uji hipotesis tersebut.

Tabel 4.
Ringkasan Hasil *ANCOVA (Analysis of covariance)*

| Source | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-----------------|-------------------------|----|-------------|----------|-------|
| Corrected Model | 1353,767 | 2 | 676,883 | 2561,501 | 0,000 |
| Intercept | 7,432 | 1 | 7,432 | 28,123 | 0,000 |
| Kritis | 593,267 | 1 | 593,267 | 2245,074 | 0,000 |
| Model | 3,438 | 1 | 3,438 | 13,011 | 0,001 |
| Error | 18,233 | 69 | ,264 | | |
| Total | 40014,000 | 72 | | | |
| Corrected Total | 1372,000 | 71 | | | |

R Squared = 0,987 (Adjusted R Squared = 0,986)

Dilihat pada Tabel 4 pada kolom *R Squared* tertera bahwa nilai *R Squared* sebesar 0,986 atau 98,6%. Maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antar variabel.

Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh perlakuan model pembelajaran *POE* terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis sebagai *co-*

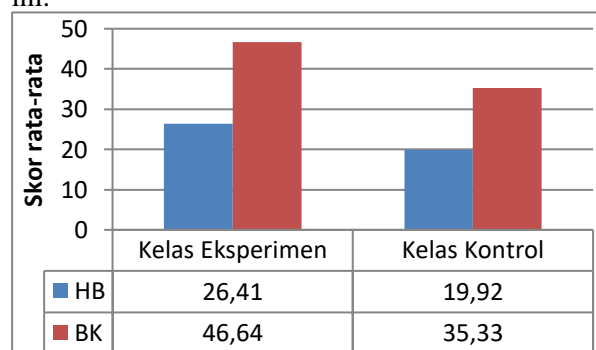
variati. Dilihat pada bagian *corrected model* diperoleh nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 artinya tolak H₀. Hal ini berarti pada tingkat kepercayaan 95% dapat disimpulkan bahwa secara simultan model pembelajaran *POE* berpengaruh terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis sebagai kovariat.

Selanjutnya dilakukan pengujian untuk mengetahui pengaruh perlakuan model pembelajaran *POE* terhadap hasil belajar dalam penelitian. Dari hasil pengolahan data terlihat bahwa nilai signifikan dari *model* sebesar 0,001. Karena nilainya di bawah 0,05 maka H₀ ditolak. Hal ini berarti pada tingkat kepercayaan 95% dapat disimpulkan bahwa secara parsial ada pengaruh model pembelajaran *POE* terhadap hasil belajar yang diperoleh peserta didik.

Kemudian dari hasil uji *ANCOVA* juga mendapatkan nilai signifikan untuk kemampuan berpikir kritis sebesar 0,001. Karena hasil tersebut dibawah taraf signifikan 0,05 maka H₀ ditolak. Hal ini berarti bahwa pada tingkat kepercayaan 95% dapat dikatakan bahwa secara parsial ada pengaruh model pembelajaran *POE* terhadap kemampuan berpikir kritis. Adanya pengaruh tersebut disebabkan model *POE* menekankan pada penemuan fakta

dari teori (dugaan) dengan kenyataan melalui pengamatan secara langsung. Temuan tersebut sejalan dengan pernyataan Wu dan Tsai (2005) “Model pembelajaran *POE* dilandasi oleh teori pembelajaran konstruktivisme yakni dengan menggali pengetahuan yang telah diperoleh atau dimiliki peserta didik sebelumnya dan kemudian menginterpretasikannya”.

Dapat dilihat juga dari perbandingan rata-rata skor *posttest* hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disajikan dalam diaram berikut ini.



Gambar 1. Diagram skor rata-rata *posttest* hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol

Pada gambar 1 menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen yaitu 26,41 dan 46,64. Skor tersebut lebih tinggi jika dibandingkan dengan skor rata-rata hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis pada kelas kontrol yaitu 19,92 dan 35,33. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *POE* memiliki pengaruh terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada konsep keanekaragaman hayati. Terjadi perbedaan hasil antara hasil tes kelas eksperimen dan kelas kontrol, karena adanya peningkatan efektifitas pembelajaran yang disebabkan oleh model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran *POE*. Hal ini sejalan dengan Widyaningrum (2013) yang menyatakan “bahwa peningkatan ini disebabkan oleh penerapan model pembelajaran *POE* dalam proses pembelajarannya yang memberikan pengaruh positif kepada peserta didik agar lebih mudah memahami konsep yang disampaikan oleh guru dan mudah didiskusikan oleh peserta didik serta dapat membantu peserta didik menjadi lebih aktif dan

kritis dalam mengikuti proses pembelajaran yang berlangsung”.

Temuan penelitian ini didukung penelitian sebelumnya oleh Liputo, *et.al* (2018) diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *POE* terhadap hasil belajar peserta didik. Lebih lanjut, Yulianto, *et.al* (2014) bahwa “hasil analisis data menunjukkan model pembelajaran *POE* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan kognitif peserta didik dengan hasil *t-test* menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ”.

IV. SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis, maka diperoleh kesimpulan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *POE* terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada konsep keanekaragaman hayati di kelas X MIPA 1 SMA Islam Cipasung Singaparna Tahun Ajaran 2019/2020. Selama proses pembelajaran berlangsung terlihat bahwa peserta didik aktif di seluruh tahapan dalam proses pembelajaran yakni tahap prediksi, tahap observasi, dan tahap ekplanasi. Adapun saran yang diajukan berdasarkan hasil penelitian yaitu diperlukan adanya persiapan yang matang dalam pelaksanaan pembelajaran terutama perihal pengkondisian waktu, sehingga guru dapat mengatur waktu secara efektif dan dapat mengkondisikan kelas dengan baik agar dapat mencapai tujuan pembelajaran; diperlukan persiapan yang matang dalam hal pelaksanaan model pembelajaran *POE*, agar guru dan peserta didik dapat mengoptimalkan proses pembelajaran untuk mencapai hasil belajar yang maksimal, dan untuk peneliti selanjutnya, diharapkan mampu menerapkan model pembelajaran *POE* pada konsep keanekaragaman hayati.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2013). *Prosedur Penellitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Liputo., *dkk.* (2018). “*Pengaruh Model Pembelajaran Predict Observe Explain*

- (POE) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Termokimia Suatu Penelitian di MAN 1 Kabupaten Gorontalo". Jurnal Entropi Volume 13, Nomor 2, Agustus 2018 (PP. 151-156): Universitas Negeri Gorontalo.
- Warsono dan Hariyanto. (2017). *Pembelajaran Aktif: Teori dan Assesmen*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Widyaningrum, R. dkk. (2013). *Pengembangan Modul Berorientasi POE (Predict-Observe-Explain) Berwawasan Lingkungan Pada Materi Pencemaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. BIOEDUKASI UNS. Vol 6, No 1, Hal. 100-117. ISSN: 1693-2654.
- Wu dan Tsai. (2005). "Effect of Constructivist-oriented On Elementary School Student Cognitive Structures. *Journal of Biological Education*". 39(3), 113-119.
- Yulianto., dkk. (2014). *Penerapan Model Pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kognitif Fisika SMP*. Unnes Physics Education Journal UPEJ 3 (3): Universitas Negeri Semarang.