

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN* (POE) TERHADAP HASIL BELAJAR KONSEP DASAR IPA MAHASISWA

Dedi Holden Simbolon¹⁾, Eka Kartika Silalahi²⁾, Rinaldy Sianturi³⁾

¹⁾²⁾³⁾Universitas Quality, Indonesia

Corresponding author: dedi.holden@universitasquality.ac.id

Abstrak

Salah satu model pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan berfikir secara optimal, memperhatikan latar belakang kemampuan pemecahan masalah dengan strategi konflik kognitif dalam perubahan konseptual adalah model pembelajaran (*Predict-Observe-Explain*) POE. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar konsep dasar IPA mahasiswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran POE dengan model pembelajaran konvensional. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan rancangan *nonequivalen post-test only control group design*. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diuraikan simpulan sebagai berikut. Terdapat perbedaan hasil belajar konsep dasar IPA antara kelompok siswa yang belajar dengan model POE dan model pembelajaran konvensional ($F=28,177$; $p<0,05$). Terdapat perbedaan hasil belajar konsep dasar IPA antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, gaya belajar auditori dan gaya belajar kinestetika ($F=11,573$; $p<0,05$). Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar terhadap hasil belajar konsep dasar IPA dan sikap ilmiah siswa ($F=11,000$; $p<0,05$). Terdapat perbedaan hasil belajar konsep dasar IPA antara kelompok siswa yang belajar dengan model POE dan model pembelajaran konvensional untuk siswa yang memiliki gaya belajar visual ($F=23,912$; $p<0,05$). Terdapat perbedaan hasil belajar konsep dasar IPA antara kelompok siswa yang belajar dengan model POE dan model pembelajaran konvensional untuk siswa yang memiliki gaya belajar auditori ($F=0,452$; $p<0,05$). Terdapat perbedaan hasil belajar konsep dasar IPA antara kelompok siswa yang belajar dengan model POE dan model pembelajaran konvensional untuk siswa yang memiliki gaya belajar kinestetika ($F=25,991$; $p<0,05$). Hal ini menyatakan bahwa model pembelajaran POE dapat meningkatkan hasil belajar konsep dasar IPA pada siswa.

Kata kunci : *Predict-Observe-Explain* (POE), Hasil Belajar, Konsep Dasar IPA

ABSTRACT

One learning model that can facilitate students in developing their thinking skills optimally, paying attention to the background of problem solving skills with cognitive conflict strategies in conceptual change is the POE (Predict-Observe-Explain) learning model. This study aims to determine the difference in learning outcomes of the basic science concepts of students who are taught using the POE learning model and conventional learning models. This research is a quasi-experimental research with nonequivalent post-test only control group design. Based on the results of research and discussion outlined the following conclusions. There were differences in the learning outcomes of the basic science concepts between the groups of students who studied the POE model and the conventional learning model ($F=28.177$; $p<0.05$). There are differences in the learning outcomes of the basic science concepts between students who have visual learning styles, auditory learning styles and kinesthetic learning styles ($F=11.573$; $p<0.05$). There is an interaction effect between learning models and learning styles on learning outcomes of basic science concepts and students' scientific attitudes ($F=11,000$; $p<0.05$). There were differences in the learning outcomes of the basic science concepts between groups of students who studied with the POE model and conventional learning

models for students who had a visual learning style ($F=23.912$; $p<0.05$). There are differences in the learning outcomes of the basic science concepts between groups of students who study with the POE model and conventional learning models for students who have an auditory learning style ($F=0.452$; $p<0.05$). There are differences in the learning outcomes of the basic science concepts between groups of students who study with the POE model and conventional learning models for students who have a kinesthetic learning style ($F=25.991$; $p<0.05$). This suggests that the POE learning model can improve students' learning outcomes of the basic science concepts.

Keywords: *Predict-Observe-Explain (POE), Learning Outcomes, Basic Science Concepts*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses interaksi antara manusia dengan lingkungannya yang berlangsung secara sadar dan terencana dalam rangka mengembangkan segala potensinya, baik jasmani maupun rohani yang dapat menimbulkan perubahan positif serta kemajuan pada ranah afektif, kognitif, dan psikomotorik yang berlangsung secara terus menerus untuk mencapai tujuan hidupnya (Ahmadi, R., 2014). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang sering disebut juga dengan istilah pendidikan sains, merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah dasar yang memiliki peran untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan peserta didik tentang alam semesta serta teknologi yang bisa didapatkan melalui pengalaman (Rikmasari, R., dkk. 2022).

Adanya model pembelajaran yang kurang bervariasi mengakibatkan hasil belajar yang diperoleh belum maksimal dan interaksi serta kerjasama antar sesama siswa belum terjalin dengan kuat. Padahal pemilihan suatu metode pembelajaran merupakan suatu komponen yang sangat perlu sebelum proses belajar mengajar berlangsung (Liputo, dkk. 2018).

Untuk itu salah satu model yang digunakan untuk mengatasi rendahnya hasil belajar mahasiswa yaitu dengan model pembelajaran *Predict Observe Explain* (POE).

Model pembelajaran *Predict Observe Explain* (POE) ini berasal dari teori belajar konstruktivisme. POE (*Predict-Observe-Explain*) sebagai model pembelajaran yang efisien untuk menimbulkan idea atau gagasan siswa dan melakukan diskusi dari ide mereka. Melalui model POE pembelajaran akan lebih variatif dan inovatif serta dapat mengkonstruksi wawasan pengetahuan dan implementasi sehingga dapat meningkatkan kreativitas peserta didik (Udayani, 2016). Model POE merupakan model pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen yang dimulai dengan penyajian masalah, dimana peserta didik diajak untuk memberikan dugaan sementara terhadap kemungkinan yang akan terjadi, dilanjutkan dengan observasi atau pengamatan langsung terhadap masalah dan kemudian dibuktikan dengan melakukan percobaan untuk menemukan kebenaran dari prediksi awal dalam bentuk penjelasan (Fahrinnisak, 2018).

Model POE membantu peserta didik dalam belajar secara konkret, sehingga peserta didik memiliki pemahaman yang benar dan kuat terhadap materi yang dipelajari. Adapun kelebihan dari model pembelajaran *Predict Observe Explain* (POE) ini adalah keaktifan peserta didik dalam mencari tahu informasi dan interaksi selama proses belajar mengajar di kelas (Wahyudi, N., & Fitria, Y. 2020). Melalui kegiatan prediksi, observasi, dan menjelaskan hasil pengamatan, maka struktur kognitif siswa akan terbentuk dengan baik (An'nur, dkk. 2015). Keunggulan dari model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) ini dibandingkan dengan pembelajaran langsung adalah keaktifan siswa dalam penggalian informasi, dan pola interaksi yang baik antar siswa maupun dengan guru selama proses pembelajaran berlangsung, sehingga siswa akan lebih mudah memahami materi yang diajarkan.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Predict Observe Explain* (POE) dapat meningkatkan hasil belajar IPA. Dari hasil penelitian menyimpulkan bahwa penggunaan metode *Predict Observe Explain* (POE) memberikan hasil belajar lebih tinggi dibandingkan dengan metode demonstrasi (Liputo, dkk. 2018). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan yang signifikan terhadap pemahaman konsep IPA antara kelas yang menggunakan model pembelajaran POE

(*Predict, Observe, Explain*) dengan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan desain yaitu *posttestonly control design*. Sampel dalam penelitian ini di ambil dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar konsep dasar IPA. Variabel bebas terdiri dari model pembelajaran POE pada kelompok eksperimen dan model pembelajaran konvensional (MPK) pada kelompok kontrol. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah hasil belajar konsep dasar IPA. Hasil belajar konsep diukur dengan menggunakan tes hasil belajar konsep dasar IPA. Tes hasil belajar konsep terdiri dari 25 butir soal pilihan ganda diperluas. Aspek-aspek yang diukur dalam hasil belajar konsep meliputi kemampuan menginterpretasi, memberikan contoh, mengklasifikasikan, merangkum, menduga, membandingkan, dan menjelaskan. Data dianalisis secara deskriptif dan ANOVA 2 jalur. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan skor rata-rata dan simpangan baku hasil belajar konsep dasar IPA. Sebelum pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas sebaran data dengan menggunakan statistik *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk*, uji homogenitas varian antar kelompok menggunakan *Levene's Test of Equality of*

Error Variance. Semua pengujian hipotesis dilakukan pada taraf signifikansi 0,05. Adapun bentuk desain analisis varians (Anava).

HASIL PENELITIAN

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini yaitu nilai hasil belajar mahasiswa yang telah diberi perlakuan dengan model POE dan mahasiswa yang tidak diberi perlakuan (konvensional). Perlakuan diberikan pada mahasiswa Universitas Quality dengan menerapkan model pembelajaran POE. Pada kegiatan pembelajaran dosen melakukan pembelajaran dengan mengaitkan pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari sehingga mahasiswa lebih mudah dalam menyerap ilmu yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan hasil penelitian berupa hasil *posttest* belajar konsep dasar IPA, dapat dideskripsikan bahwa terdapat perbedaan kemampuan hasil belajar konsep dasar IPA mahasiswa antara kelas yang diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran POE dengan kelas yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Hal ini terlihat dari hasil analisis data nilai *posttest* kemampuan hasil belajar konsep mahasiswa. Mahasiswa kelas eksperimen (POE) lebih unggul diandingkan kelas kontrol (konvensional). Berikut disajikan deskripsi data rerata nilai hasil belajar konsep dasar IPA yang mendapat pembelajaran model pembelajaran POE dan model pembelajaran konvensional.

Tabel 1. Deskripsi Nilai Hasil belajar Konsep

Statistik	Hasil belajar Konsep Dasar IPA	
	MPPOE	MPK
Jumlah data	50	60
Mean	73,43	63,65
SD	8,70	4,24
Maksimum	90,00	75,00
Minimum	65,00	55,00

Keterangan:

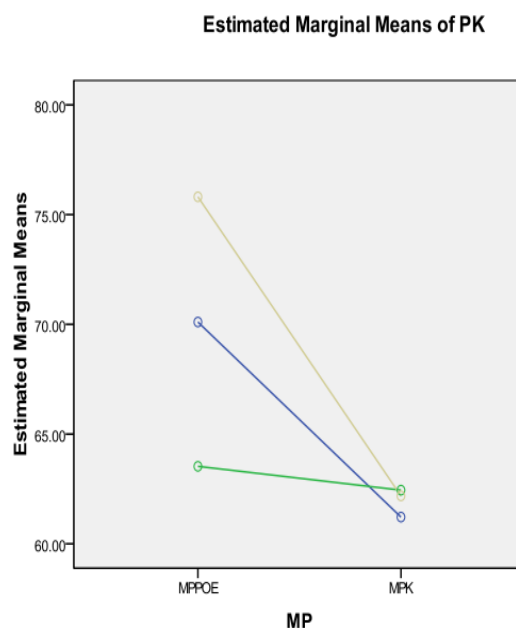
MPPOE= model pembelajaran POE

MPK = model pembelajaran konvensional

Pada Tabel 1, dapat dilihat bahwa kelompok MPPOE menunjukkan pencapaian hasil belajar konsep dasar IPA lebih baik dibandingkan dengan kelompok MPK. Pada penelitian ini, uji normalitas data menggunakan statistik *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk*. Hasilnya menunjukkan bahwa nilai-nilai statistik yang diperoleh memiliki angka signifikansi lebih besar dari 0,05. Hal ini menyatakan bahwa sebaran data hasil belajar konsep dasar IPA berdistribusi normal. Uji homogenitas varian menggunakan *Levene's Test of Equality of Error Variances* untuk hasil belajar konsep dasar IPA menunjukkan signifikansi statistik Levene lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa varian hasil belajar konsep dasar IPA adalah homogen.

Selanjutnya data dianalisis secara deksriptif dan dengan menggunakan an. Keseluruhan pengujian hipotesis dilakukan pada taraf signifikansi 5% menggunakan bantuan program SPSS 21.0 for Windows. Berdasarkan analisis, didapatkan hasil sebagai berikut. Pertama, terdapat perbedaan yang signifikan model pembelajaran terhadap hasil belajar konsep dasar IPA dengan ($F=28,177$; $p<0,05$). Kedua, terdapat perbedaan signifikan variabel hasil belajar konsep dasar IPA antara mahasiswa yang memiliki gaya belajar visual, gaya belajar auditori dan gaya belajar kinestetika ($F=11,573$; $p<0,05$). Ketiga, terdapat interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar terhadap hasil belajar konsep dasar IPA dengan ($F=11,000$; $p<0,05$). Keempat, terdapat perbedaan signifikan variabel model pembelajaran terhadap pemahaman konsep dasar IPA untuk mahasiswa yang memiliki gaya belajar visual dengan ($F=23,912$; $p<0,05$). Kelima, terdapat perbedaan signifikan variabel model pembelajaran terhadap hasil belajar konsep dasar IPA untuk mahasiswa yang memiliki gaya belajar auditori dengan ($F=0,452$; $p<0,05$). Keenam, terdapat perbedaan signifikan variabel model pembelajaran terhadap hasil belajar konsep dasar IPA untuk mahasiswa yang memiliki gaya belajar kinestetika dengan ($F=25,991$; $p<0,05$). Profil interaksi variabel-variabel independen model pembelajaran (MPPOE dan MPK) dan gaya belajar (visual, auditori, dan kinestetika)

terhadap variabel dependen hasil belajar konsep dasar IPA disajikan pada Gambar 4.1.



Gambar 4.2. Interaksi antara model pembelajaran terhadap gaya belajar dalam pencapaian Hasil belajar konsep dasar IPA

Interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar terbukti berpengaruh terhadap hasil belajar konsep dasar IPA. Pengaruh paling baik terdapat pada interaksi model pembelajaran POE terhadap gaya belajar visual dan gaya belajar kinestetika. Keragaman karakteristik mahasiswa merupakan hal unik yang harus dipahami guru. Melalui hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan hasil secara kualitatif, dimana peserta didik yang memiliki kesulitan untuk memahami konsep materi yang diajarkan dapat terlihat dengan cepat menggunakan model POE.

Penggunaan model POE membuat mahasiswa mempunyai banyak kesempatan untuk bertanya maupun mengungkapkan pendapatnya. Pembelajaran dengan

menggunakan model POE dapat meningkatkan kesempatan mahasiswa dalam mengkritik ide, menyampaikan pendapat dalam memperoleh hasil belajar konsep yang benar. Berdasarkan hasil penelitian di atas, penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengujian terhadap pengaruh model pembelajaran MPPOE dan MPK untuk pencapaian hasil belajar konsep dasar IPA. Hasil penelitian dapat ditunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar konsep dasar IPA yang signifikan antara kelompok mahasiswa yang belajar dengan model POE dan kelompok mahasiswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional dengan $F=28,177$ dengan angka signifikansi $0,00 < 0,05$.

Berdasarkan hasil statistik deskriptif dapat dilihat bahwa nilai rata-rata pemahaman konsep dasar IPA MPPOE lebih baik jika dibandingkan dengan MPK. Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang sudah ada, dimana MPPOE memberikan nilai hasil belajar konsep dasar IPA yang lebih baik dibandingkan dengan MPK. Menurut [10] model pembelajaran POE adalah suatu model yang efektif untuk melakukan suatu diskusi bagi mahasiswa terhadap konsep ilmu pengetahuan. Model pembelajaran POE dapat melibatkan mahasiswa dalam memprediksi suatu fenomena, melakukan observasi melalui demonstrasi, dan menjelaskan hasil akhir dari demonstrasi dan ramalan mahasiswa sebelumnya. Pembelajaran yang menggunakan model

POE yang digunakan oleh dosen dapat memberikan pengertian yang mendalam pada aktivitas desain belajar dan strategi belajar yang menyatakan *start* belajar terbentuk dari sudut pandang mahasiswa bukan dosen maupun ahli sains.

Dengan model POE, dalam proses pembelajaran mahasiswa lebih aktif dalam membuktikan suatu konsep berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data yang mereka lakukan sendiri. Hasil pengamatan data dan analisis data dilakukan baik dengan cara praktikum dan maupun melalui studi literatur yang dilakukan oleh mereka sendiri. Keaktifan mahasiswa dalam membuktikan suatu konsep, menjadikan pengetahuan yang mereka dapat menjadi jauh lebih bermakna. Jadi, secara keseluruhan model pembelajaran *predict Observe Explain* (POE) ini dapat meningkatkan hasil belajar konsep mahasiswa pada mata kuliah konsep dasar IPA, karena dengan menggunakan model ini mahasiswa dapat lebih aktif, interaksi antara mahasiswa dan dosen menjadi lebih baik dan dapat belajar secara bermakna sehingga materi yang diajarkan tetap diingat dan tidak mudah untuk dilupakan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diuraikan simpulan sebagai berikut. Terdapat perbedaan pemahaman konsep dasar IPA antara kelompok siswa yang belajar dengan model POE dan model pembelajaran konvensional ($F=28,177$;

$p < 0,05$). Terdapat perbedaan pemahaman konsep dasar IPA antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, gaya belajar auditori dan gaya belajar kinestetika ($F=11,573$; $p < 0,05$). Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar terhadap pemahaman konsep dasar IPA dan sikap ilmiah siswa ($F=11,000$; $p < 0,05$). Terdapat perbedaan pemahaman konsep dasar IPA antara kelompok siswa yang belajar dengan model POE dan model pembelajaran konvensional untuk siswa yang memiliki gaya belajar visual ($F=23,912$; $p < 0,05$). Terdapat perbedaan pemahaman konsep dasar IPA antara kelompok siswa yang belajar dengan model POE dan model pembelajaran konvensional untuk siswa yang memiliki gaya belajar auditori ($F=0,452$; $p < 0,05$). Terdapat perbedaan pemahaman konsep dasar IPA antara kelompok siswa yang belajar dengan model POE dan model pembelajaran konvensional untuk siswa yang memiliki gaya belajar kinestetika ($F=25,991$; $p < 0,05$). Hal ini menyatakan bahwa model pembelajaran POE dapat meningkatkan pemahaman konsep dasar IPA pada siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Rikmasari, R., Sundari, K., Nuraini, H. 2022. Model Pembelajaran *Predict Observe Explain* (POE) Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4).

Ahmadi, R. 2014. *Pengantar Pendidikan: Asas dan Filsafat Pendidikan* Yogyakarta: Ar Ruzz Media.

Liputo, A.P.E.C., Ischak, N.I., Suleman. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran *Predict Observe Explain* (POE) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Termokimia Suatu Penelitian di MAN 1 Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Entropi*, 13(2).

Udayani, K. M., Kusmariyatni, N., & Mahadewi, L. P. P. 2016. Penerapan Model Pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa. *E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 4(1)

Fahrinnisak. 2018. Penerapan Model Pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Di SDN Pangarangan III Sumenep. *Alpen: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1).

Wahyudi, N., & Fitria, Y. 2020. Pengaruh Model *Predict Observe Explain* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V SD. *Journal of Basic Education Studies*, 3(2).

An'nur. 2015. "Perbedaan Hasil Belajar antara yang menggunakan model pembelajaran POE (*Prediction Observation Explanation*) dan EIA (*Exploration Ontroduction application*) pada siswa kelas XI IPA SMA negeri 4

banjarmasin. *Jurnal Inovasi dan
Pembelajaran Fisika.* 2,
(2),