



**THE EFFECT OF APPLICATION OF THE POE (PREDICT OBSERVE EXPLAIN)
LEARNING MODEL TO INCREASING THE ABILITY OF MASTERING THE
SCIENCE CONCEPTS OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS**

Zahra, S.B¹, Sari, M.P^{1 a)}, Putri, R.E¹, Zahra, F.A¹

¹Department of Science Education, Universitas Negeri Padang

^{a)}E-mail : primasarimonica@fmipa.unp.ac.id

ABSTRACT

The learning model is needed so that students can actively research and properly apply the subject matter. POEa is one of them. Utilizing POE as a teaching method can help students learn science. The POE learning model is the subject of this study's literature review. This study tries to ascertain whether educating junior high school students using the POE (Predict, Observe, Explain) paradigm will increase their understanding of scientific concepts. Next, we organize each section by broad topic. Based on selected publications, research data. According to research results, using the POE learning method can improve students' understanding of scientific ideas, help them approach science critically, and improve their academic achievement. © Department of Science Education, Universitas Negeri Padang.

© Department of Science Education, Universitas Negeri Padang

Keywords: POE, junior high school students, concept understanding

INTRODUCTION

Salah satu kesulitan yang sering ditemui siswa SMP ketika belajar IPA adalah melibatkan transmisi pengetahuan dari pengajar ke siswa dan lebih menekankan pada hafalan teori dibandingkan pengalaman nyata siswa. Siswa sebagai hasilnya tidak memahami ide. Permendiknas No. 22 Tahun 2006 mengamanatkan penggunaan inkuiri ilmiah dalam pendidikan sains untuk meningkatkan kapasitas berpikir kritis, pemecahan masalah, perilaku ilmiah, dan komunikasi efektif siswa—yang semuanya merupakan kecakapan hidup yang

penting. Pelajaran IPA yang diajarkan belum menerapkan prinsip-prinsip inkuiri ilmiah secara menyeluruh, sehingga keaktifan siswa masih rendah.

Menurut Maesyarah dkk. (2016), ada beberapa penyebab tidak adanya penguasaan konsep. Yang pertama adalah anak-anak tidak memiliki minat yang besar untuk membaca dan mempelajari buku untuk mendapatkan pemahaman yang tepat. Kedua, adanya pembatasan bagaimana mahasiswa dapat menggunakan media online untuk mengikuti

perkembangan ilmu pengetahuan. Menurut Crey, S. (1986), siswa harus dapat memahami keterkaitan antara buku pelajaran, penjelasan guru dengan pengetahuan sebelumnya. Proses pembelajaran IPA di SMP harus mempersiapkan siswa untuk: (1) menggunakan konsep ilmiah dalam memecahkan permasalahan sehari-hari; (2) membuat keputusan menggunakan konsep ilmiah secara tepat; dan (3) memiliki sikap ilmiah saat menanggapi masalah (Ndraka, T, 1985).

POE (Predict, Observe, Explain) merupakan salah satu dari model pembelajaran. POE menggunakan tata bahasa yang terdiri dari prediksi, pengamatan, dan penjelasan. Tata bahasa ini memungkinkan siswa untuk secara aktif memikirkan dan memahami konsep seperti meramalkan, mengamati, dan menjelaskan saat mereka belajar. Selain itu, banyak literatur yang mengatakan bahwa POE (Predict, Observe, Explain) efektif dalam meningkatkan partisipasi siswa. Untuk membuktikan bahwa prediksi mereka akurat, siswa diminta untuk melakukan berbagai eksperimen atau tugas observasi (Rahayu et al., 2015). Proses pembelajaran akan menjadi lebih menarik bagi siswa karena mereka dapat melihat dan berpartisipasi dalam kegiatan yang berkaitan dengan pelajaran selain mendengarkan.

Terdapat 3 langkah utama yang digunakan dalam pembelajaran Model POE, yaitu:

1. Prediction (prediksi)

Membuat asumsi tentang kejadian di masa depan adalah proses prediksi. Siswa guru akan memiliki kelonggaran paling besar untuk menyusun dugaan mereka dan alasan di baliknya ketika membuat dugaan mereka. Guru membiarkan siswa berpikir bebas selama proses tersebut sehingga dapat memunculkan berbagai gagasan dan gagasan. Guru akan semakin mampu memahami gagasan dan pemikiran siswa tentang kesulitan yang disampaikan, semakin banyak dugaan yang dihasilkan dari pemikirannya.

2. Observasi (pengamatan)

Pengamatan adalah salah satu kemampuan ilmiah yang paling penting. Siswa melakukan pengamatan dengan menggunakan seluruh

indranya. Siswa diminta untuk menguji hipotesis mereka. Tujuan utama dari tahap ini adalah agar siswa mengamati apa yang terjadi. Langkah selanjutnya adalah melakukan studi untuk mendukung teori setelah konflik kognitif berkembang.

3. Explanation (Explanasi)

Penjelasan tersebut terutama menjelaskan bagaimana hasil eksperimen pada tahap observasi sejalan dengan asumsi. Jika hasil dari prediksi ini cocok dengan hasil observasi dan setelah mengetahui mengapa perkiraan tersebut akurat, siswa akan lebih percaya diri dengan teorinya. Jika prediksinya salah, siswa dapat mengajukan pertanyaan untuk mendapatkan jawaban. Siswa akan menemukan konsep-konsep yang berubah dari salah menjadi benar. Siswa mungkin memperoleh pengetahuan melalui kesalahannya.

Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "**Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran POE (Predict, Observe, Explain) Terhadap Peningkatan Penguasaan Konsep IPA Pada Siswa SMP**". Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan apakah penerapan pendekatan pembelajaran POE (Predict, Observe, Explain) efektif meningkatkan penguasaan konsep IPA pada siswa SMP.

METHOD

Pendekatan penelitian

Penelitian ini merupakan analisis literatur yang fokus pada model pembelajaran POE. Kemudian, seluruh penelitian terdahulu dengan tema terkait dikumpulkan dan disusun sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Data dalam penelitian ini mengacu pada literatur yang dipilih.

Tujuan penelitian

Populasi penelitian mencakup seluruh artikel nasional online. Selain itu, faktor-faktor berikut digunakan untuk mengurutkan artikel: siswa sekolah menengah pertama dijadikan sebagai subjek penelitian.

Data dari studi

Sejumlah publikasi yang terbit dalam lima tahun terakhir dipilih berdasarkan kriteria data yang diperlukan untuk penelitian ini.

Evaluasi data

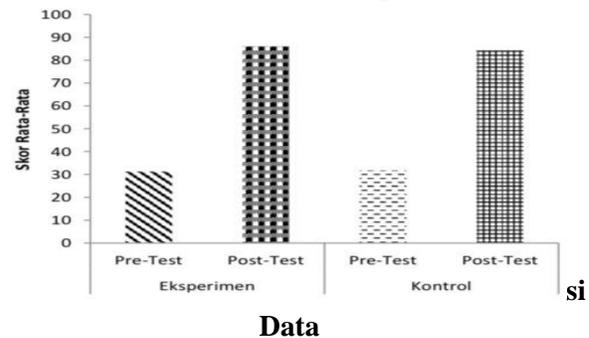
Dengan menguraikan secara singkat temuan penelitian dari publikasi, data yang dikumpulkan dari artikel relevan kemudian dikelompokkan sebagai data. Langkah selanjutnya adalah mengembangkan kesimpulan dengan menganalisis ritme temuan penelitian.

RESULT AND DISCUSSION

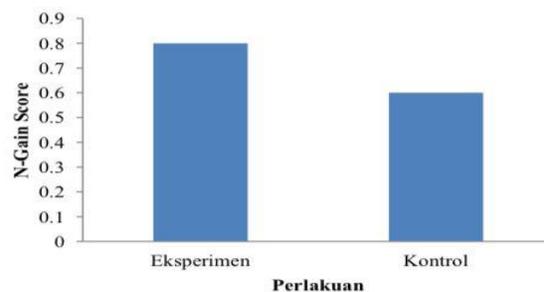
Penelitian ini menerapkan model pembelajaran POE agar siswa dapat memahami keterampilan konseptual dan berpikir kritis terhadap mata pelajaran tertentu (Anwar, 2019).

Faminatuzzohrah., et al (2020) melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep IPA”. Hasilnya menunjukkan bahwa siswa SMPN 2 Kayangan kelas VII dapat menggunakan POE dan metode pembelajaran konvensional untuk belajar ide-ide sains. Ketika siswa dapat memenuhi tujuan pembelajaran, pembelajaran menjadi efektif. Siswa mengikuti tes pendahuluan (pre-test) untuk mengukur pemahaman mereka tentang ide dasar. Untuk mengukur peningkatan pemahaman mereka terhadap gagasan tersebut, diberikan tes akhir (post-test). Metode POE menghasilkan nilai pretest dan posttest kompetensi konseptual siswa yang berbeda. Tujuan analisis skor pretes adalah untuk menentukan kemampuan siswa menguasai gagasan sebelum menerapkan metode pembelajaran POE.

Gambar Deskrip



Data



Gambar hasil uji N-Grain score

Nilai rata-rata N-Gain untuk kelas eksperimen termasuk dalam kategori tinggi. Selain itu, nilai ketuntasan klasikal siswa 100% menunjukkan bahwa model pembelajaran POE efektif 85%. Sehingga, siswa SMPN 2 Kayangan kelas VII dianggap memahami konsep IPA dengan lebih baik setelah menggunakan model pembelajaran POE.

Penelitian Eka Sri Rahmawati (2020) yang berjudul “Keefektifan penggunaan model pembelajaran P-O-E (Predict, Observe, Explain)” menunjukkan bahwa model pembelajaran POE dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas VIII SMPN 1 Tarik, tahun pelajaran 2016–2017.

	KPS	Presentase ketercapaian (%)	
		Pretest	Posttest
1	Mengamati	74,11 %	86,47 %
2	Menggolongkan	40,88 %	63,53 %
3	Mengukur	50,58 %	76,47 %
4	Mengkomunikasi	66,17 %	82,35 %
5	Mengintrepretasi data	48,82 %	60,29 %
6	Memprediksi	51,56 %	81,96 %
7	Menggunakan alat	71,17 %	80,58 %
8	Melakukan percobaan	53,82 %	82,35 %
9	Menyimpulkan	58,52 %	73,82 %

**Tabel Hasil Persentase Pretest dan Posttest
 Pencapaian Keterampilan Proses Sains.**

Jika dilihat tabel di atas, akan terlihat bahwa hasil posttest menunjukkan peningkatan proporsi pencapaian KPS secara keseluruhan. Semua keterampilan terlihat peningkatan persentase pencapaian KPS pada hasil posttest sebagai hasil dari penerapan paradigma pembelajaran POE. Dengan mengikuti praktikum, siswa langsung terlibat dalam memahami konsep-konsep ilmiah baru secara konkrit. Hal ini meningkatkan partisipasi siswa dan mendorong mereka untuk menjadi pembelajar yang lebih aktif dan kreatif. Dalam model pembelajaran POE, permasalahan dari kehidupan sehari-hari dipresentasikan kepada siswa, yang kemudian diminta untuk berspekulasi atau memprediksi berdasarkan skenario yang dapat mengakibatkan permasalahan tersebut. Setelah itu, siswa diinstruksikan untuk melakukan observasi terhadap permasalahan tersebut guna memastikan kebenaran atau keakuratan pernyataan pertama. Strategi pembelajaran POE mengajarkan siswa bagaimana melakukan penelitian mandiri atau mencari solusi suatu permasalahan.

Tiga langkah utama model pembelajaran POE—prediksi, observasi, dan penjelasan—dapat berhasil membantu siswa menyelesaikan pengembangan keterampilan inkuiri ilmiah mereka saat mempelajari suatu subjek atau fakta.

Selain itu, Rida Royani., et al (2022) dengan penelitiannya yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Fisika Siswa SMPN 1 Banda Aceh”. Penyebaran motivasi belajar pada akhir setiap pertemuan siklus menghasilkan data penelitian. Yang dihitung dan

dinilai adalah nilai rata-rata motivasi belajar.



Gambar Grafik Motivasi Belajar Siswa

Pada gambar diatas, siklus I tidak ada siswa yang mengajukan pertanyaan dan kelas tidak aktif. Pada siklus II, beberapa siswa mengajukan pertanyaan, dan guru mempersilakan mereka untuk menyampaikan prediksinya. Namun, tidak ada yang menurut. Ketika guru sebelumnya tidak bertanya, beberapa siswa pada siklus III bersedia untuk mengungkapkan prediksi dan mengajukan pertanyaan. Pada siklus IV terdapat siswa yang angkat bicara dan bersedia menyampaikan ramalannya tanpa diminta oleh guru. Semua siswa, menurut jawaban belajarnya, percaya bahwa model pembelajaran POE ini dapat diterapkan di masa depan.

CONCLUSION

Terdapat pengaruh dari penerapan model pembelajaran POE (Predict Observe Expect) terhadap peningkatan kemampuan siswa sekolah menengah pertama dalam menguasai konsep-konsep IPA, meningkatkan pemahaman siswa tentang topik ilmiah, dan membantu siswa memperoleh pengetahuan konseptual dan keterampilan berpikir kritis.

REFERENCES

- Anwar, Y. A. S. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Materi Keseimbangan Kelarutan Kelas XI MIA SMAN 2 Labuapi Tahun Ajaran 2017/2018. *Chemistry Education Practice*, 1(2), 27–35.
- Crey, S. (1986). *Cognitive Science and Science Education*. *American Psychologist*. 41(10): 1123-1130.

- Fatimatuzzohrah, S., Jufri, A. W., & Mertha, I. W. (2020). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep IPA. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(4), 351–356.
- Maesyarah., Jufri, A.W dan Kusmiyati. (2015). Analisis Penguasaan Konsep dan Miskonsepsi Biologi dengan Teknik Modification Certainty of Response Index pada Siswa SMP Se-Kota Sumbawa Besar. *Jurnal Pijar MIPA.10* (1): 1-6.
- Muna, I. A. (2017). Model Pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses IPA. *El-Wasathiya: Jurnal Studi Agama*, 5(1), 73-92.
- Ndraka, T. (1985). *Teori Metodologi Administrasi*. Jakarta: Bina Aksara.
- Rahayu, S.A.T, Widodo dan Sudarmin. (2013). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model POE Berbantuan Media “I Am A Scientist”. *Innovative Journal Of Curriculum And Educational Technology*. 2(1): 129-133.
- Rahmawati, E. S. (2020). The Effectiveness of Using Learning Models P-O-E (Predict, Observe, Explain) Against Science Process Skills for Class VIII Junior High School Students. *Proceedings of The ICECRS*, 8.
- Royani, R., Elisa, & Tarmizi. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Fisika Siswa SMPN 1 Banda Aceh. *Journal of Technology and Literacy in Education*, 1(1), 1–4.