



## **Peningkatan Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran *POE (Predict-Observe-Explain)* pada Siswa**

**Nadya Permata Putri Bhoes<sup>1</sup>, Nurasharaeni Mardania D<sup>2</sup>**

\*Penulis Korespondensi: [nadyapermataputri465@gmail.com](mailto:nadyapermataputri465@gmail.com)

<sup>1,2</sup> PGSD, FKIP, Universitas Muhammadiyah Makassar, Makassar, 90221, Indonesia

### **Abstract**

The teaching-learning process requires effective classroom management skills, as each student has different abilities and ways of thinking. Teachers are expected to select the appropriate approach and teaching model to ensure that students can better understand the subject matter. This study aims to analyze the application of the Predict-Observe-Explain (POE) learning model in improving mathematics learning outcomes for second and third grade students at UPTD SPF SDN 21 Barru. Through Classroom Action Research (CAR), this study evaluates the impact of the POE model on students' learning outcomes in two cycles. In the pre-cycle, the average score of students was 51.27, which then increased to 54.81 in the first cycle and 73.14 in the second cycle, showing significant improvement and reaching the expected standard. The POE steps, which include prediction, observation, and explanation, encourage students to think critically, actively participate, and understand the material more deeply. Furthermore, this model helps teachers create more interactive and engaging lessons through creative classroom management. The results of this study demonstrate that the POE model not only improves student learning outcomes but also provides a more meaningful and effective learning experience. Therefore, POE has proven to be an effective teaching model in mathematics learning, supporting material mastery and enhancing student motivation.

**Keywords:** mathematics learning; POE; student

### **1. Pendahuluan**

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang fundamental dan memiliki peranan penting dalam mengembangkan keterampilan berpikir logis, analitis, dan kritis. Kemampuan-kemampuan ini tidak hanya penting untuk memecahkan masalah sehari-hari, tetapi juga merupakan dasar dari pembelajaran ilmu pengetahuan lainnya. Namun, kenyataannya, banyak siswa yang menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit. Hal ini umumnya disebabkan oleh metode pembelajaran yang kurang menarik, terbatasnya variasi dalam penyampaian

materi, serta adanya perbedaan dalam kemampuan dan gaya belajar antar siswa (Purbaningrum et al., 2023; Hodgen et al., 2023).

Kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika sangat dipengaruhi oleh pendekatan yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Guru memiliki peran yang sangat penting dalam memilih dan mengimplementasikan model pembelajaran yang dapat menarik minat siswa sekaligus mempermudah pemahaman konsep-konsep matematika. Model pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk aktif terlibat dan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari terbukti lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar. Salah satu model pembelajaran berbasis inkuiri yang memiliki potensi besar untuk mendukung pembelajaran matematika adalah model *Predict-Observe-Explain (POE)*.

Model *POE* adalah pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung dalam tiga tahapan utama, yaitu prediksi, observasi, dan penjelasan. Melalui tahapan-tahapan ini, siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, menghubungkan teori dengan praktik, dan memahami konsep-konsep secara mendalam. Pada tahap prediksi, siswa diminta untuk membuat hipotesis berdasarkan pengetahuan yang mereka miliki. Selanjutnya, pada tahap observasi, mereka menguji hipotesis tersebut dengan mengamati fenomena atau data yang diberikan. Di akhir proses, pada tahap penjelasan, siswa merumuskan pemahaman baru berdasarkan hasil observasi mereka.

Walaupun model *POE* telah banyak diterapkan dalam pembelajaran sains, penggunaan model ini dalam pembelajaran matematika masih relatif terbatas. Padahal, model ini memiliki potensi yang besar untuk diterapkan pada pembelajaran matematika, terutama dalam konsep-konsep yang memerlukan pemahaman mendalam dan visualisasi. Di tingkat pendidikan dasar, pembelajaran matematika sering mengalami kesulitan karena siswa belum memiliki pemahaman dasar yang kuat, sehingga dibutuhkan pendekatan yang lebih interaktif dan kontekstual.

Berdasarkan hasil observasi di kelas II dan III UPTD SPF SDN 21 Barru, ditemukan bahwa hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika masih rendah. Nilai rata-rata siswa belum mencapai standar yang ditetapkan, dan banyak

siswa yang kesulitan memahami konsep-konsep dasar matematika seperti operasi hitung, pengukuran, dan pola bilangan. Salah satu faktor yang menyebabkan hal ini adalah belum optimalnya pemanfaatan model pembelajaran yang dapat memfasilitasi keterlibatan aktif siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk menilai efektivitas penerapan model *POE* dalam pembelajaran matematika untuk siswa kelas II dan III. Melalui penelitian tindakan kelas, penelitian ini berusaha untuk mengetahui bagaimana model *POE* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa, sekaligus menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan bermakna. Diharapkan dengan penerapan model ini, siswa tidak hanya akan mengalami peningkatan hasil belajar, tetapi juga memiliki minat yang lebih besar dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, penelitian ini dirancang untuk mengisi kekosongan literatur yang ada dengan fokus pada penerapan model *POE* dalam pembelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar. Penelitian ini berjudul “Peningkatan Pembelajaran Matematika Melalui Model Pembelajaran *POE* (*Predict-Observe-Explain*) pada Siswa Kelas II dan III UPTD SPF SDN 21 Barru”. Dengan hasil yang diharapkan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baik dalam pengembangan teori pembelajaran matematika, maupun sebagai panduan praktis bagi guru dalam meningkatkan efektivitas pengajaran di kelas.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini mengadopsi pendekatan penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*), yang bertujuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengatasi masalah dalam proses pembelajaran melalui serangkaian tindakan yang terstruktur. Penelitian tindakan kelas merupakan jenis penelitian yang mengungkapkan hubungan sebab-akibat dari tindakan yang diterapkan, mengamati setiap proses yang berlangsung selama tindakan dilakukan, dan mengevaluasi dampaknya terhadap objek yang diteliti. Dalam penelitian ini, peneliti terlibat langsung dalam seluruh proses, mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, hingga analisis hasil, sehingga sifatnya adalah partisipatif.

Penelitian ini menggunakan model spiral dalam pendekatan penelitian tindakan kelas, yang terdiri dari empat langkah utama dalam setiap siklus, yaitu:

1. Perencanaan (*Planning*): Pada tahap ini, peneliti merancang langkah-langkah yang akan diambil berdasarkan masalah yang ditemukan di lapangan. Proses ini melibatkan pembuatan perangkat pembelajaran seperti rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), bahan ajar, serta alat evaluasi yang akan digunakan.
2. Tindakan (*Action*): Setelah perencanaan disusun, tahap selanjutnya adalah implementasi pembelajaran di kelas. Model pembelajaran *Predict-Observe-Explain (POE)* diterapkan oleh guru untuk membantu siswa memahami konsep-konsep dalam matematika.
3. Observasi (*Observation*): Selama tahap tindakan, peneliti melakukan observasi terhadap berbagai elemen yang terjadi selama proses pembelajaran, seperti partisipasi siswa, respons terhadap model pembelajaran, serta hasil belajar yang dicapai. Pengamatan dilakukan menggunakan alat seperti lembar observasi dan catatan lapangan.
4. Refleksi (*Reflection*): Pada tahap refleksi, peneliti mengevaluasi data yang terkumpul untuk menilai sejauh mana tindakan yang dilakukan berhasil. Apabila hasil yang diperoleh belum optimal, dilakukan perencanaan ulang dan revisi untuk siklus berikutnya berdasarkan hasil refleksi tersebut.

Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus, yang diulang sampai diperoleh hasil yang sesuai dengan standar keberhasilan yang diinginkan. Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi, pencatatan harian, dan penilaian hasil belajar siswa. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif.

1. Analisis Kuantitatif: Data hasil belajar siswa dianalisis dengan teknik deskriptif, menghitung nilai rata-rata dan persentase ketuntasan belajar baik secara individual maupun klasikal. Tujuannya adalah untuk mengetahui sejauh mana peningkatan hasil belajar siswa dari siklus pertama ke siklus kedua serta mengukur tingkat keberhasilan penerapan model *POE*.
2. Analisis Kualitatif: Data non-numerik seperti observasi perilaku siswa, catatan harian guru, serta respons siswa selama pembelajaran dianalisis untuk

memberikan gambaran mengenai proses pembelajaran dan kendala yang dihadapi selama penelitian.

Keberhasilan siswa diukur berdasarkan kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah. Perbandingan hasil belajar antara siklus pertama dan kedua digunakan untuk melihat sejauh mana peningkatan hasil belajar setelah penerapan model *POE*. Seluruh hasil penelitian akan dipaparkan secara sistematis untuk memberikan pemahaman yang jelas mengenai efektivitas tindakan yang diambil.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengukur sejauh mana peningkatan hasil belajar siswa di kelas II dan III. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 11 siswa, yang terdiri dari 6 siswa perempuan dan 5 siswa laki-laki. Berdasarkan hasil analisis awal pada mata pelajaran matematika di kelas II dan III, diperoleh informasi bahwa pada tahap prasiklus, semua siswa, yakni 11 orang, belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Rata-rata nilai siswa pada tahap ini adalah 51,27, yang mengindikasikan bahwa hasil belajar mereka masih belum memenuhi standar ketuntasan yang ditetapkan. Dari hasil observasi pada tahap prasiklus, peneliti mengidentifikasi berbagai masalah yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran matematika. Berdasarkan temuan tersebut, peneliti memutuskan untuk melanjutkan ke siklus pertama dengan harapan dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara progresif. Berikut tabel frekuensi hasil belajar pada pra siklus.

**Tabel 1.** Frekuensi hasil belajar pada pra siklus

No.	Nilai	Frekuensi	Persen
1.	87-100	1	9,09%
2.	78-86	1	9,09%
3.	70-77	2	18,18%
4.	0-69	7	63,64%
Jumlah		11	100%
Jumlah Nilai		564	Ket. Belum Tuntas
Rata-rata		51,27	

Berdasarkan hasil pembelajaran siswa pada tahap prasiklus, peneliti merencanakan langkah-langkah untuk melanjutkan ke siklus I. Setelah implementasi tindakan pada siklus I, ditemukan adanya peningkatan hasil belajar siswa. Meskipun demikian, tingkat ketuntasan belajar menunjukkan bahwa 54% siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), dengan rata-rata nilai 51,27. Hal ini mencerminkan adanya kenaikan sebesar 5,8 poin dibandingkan dengan nilai pada tahap prasiklus. Namun, nilai rata-rata hasil belajar siswa secara keseluruhan masih berada di bawah KKM. Oleh karena itu, penelitian ini dilanjutkan dengan tindakan pada siklus II untuk memperoleh hasil yang lebih baik. Berikut tabel frekuensi siklus 1.

**Tabel 2.** Frekuensi siklus 1

No.	Nilai	Frekuensi	Persen
1.	>70	5	45%
2.	<70	6	55%
Jumlah		11	100%
Rata-rata		51,27	Ket. Belum Tuntas

Pada siklus 1, terdapat peningkatan yang cukup signifikan dalam tingkat ketuntasan hasil belajar siswa, meskipun beberapa siswa masih belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan. Hal ini disebabkan oleh ketidakpahaman sebagian siswa terhadap penerapan model *POE (Predict-Observe-Explain)* yang digunakan oleh peneliti dalam pembelajaran matematika. Beberapa siswa merasa kebingungan mengikuti proses pembelajaran dengan model tersebut karena pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan masih terbatas. Sebagai akibatnya, beberapa siswa belum dapat mencapai ketuntasan belajar sesuai dengan KKM yang ditetapkan sebesar 70.

Menyikapi permasalahan yang terjadi pada siklus 1, peneliti melakukan refleksi dan merencanakan langkah-langkah perbaikan yang akan diterapkan pada siklus 2 untuk mengatasi kendala yang muncul. Rencana perbaikan ini diterapkan pada siklus 2 dengan tujuan untuk meminimalkan masalah yang berpotensi muncul pada siklus berikutnya. Hasil dari penelitian yang memasuki siklus 2 dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut:

**Tabel 3.** Frekuensi siklus 2

No.	Nilai	Frekuensi	Persen
1.	>70	9	82%
2.	<70	2	18%
	Jumlah	11	100%
	Rata-rata	73,14	Ket. Belum Tuntas

Berdasarkan tabel di atas, pada siklus II terlihat bahwa jumlah siswa yang memperoleh nilai di bawah KKM telah berkurang secara signifikan, dan rata-rata nilai siswa juga mengalami peningkatan yang signifikan, yaitu sekitar 17,68 poin, dari siklus I yang tercatat pada angka 55,46 menjadi 73,14 pada siklus II. Nilai rata-rata ini sudah memenuhi kriteria ketuntasan yang ditetapkan. Rangkuman hasil belajar siswa dari pra-siklus, siklus I, dan siklus II yang telah dilaksanakan dapat disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 4.** Perbandingan frekuensi pra siklus, siklus 1 dan siklus 2

No	Indikator Keberhasilan	Pra-Siklus		Siklus I		Siklus II	
		F	%	F	%	F	%
1	>70	4	36%	5	45%	9	82%
2	<70	7	64%	6	55%	2	18%
	Jumlah	11	100%	11	100%	11	100%
	Rata-rata	51,27			54,81		73,14
	Keberhasilan	Belum Tuntas		Belum Tuntas		Tuntas	

Berdasarkan hasil tes pada akhir siklus II yang tercantum dalam tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar siswa, dengan rata-rata nilai pada siklus II mencapai 73,14, lebih tinggi dibandingkan dengan siklus I. Peningkatan ini menjadi bukti keberhasilan pembelajaran menggunakan model POE (Predict-Observe-Explain). Keberhasilan tersebut dapat dilihat dari beberapa hal berikut:

1. Siswa dapat mengerjakan soal latihan yang disediakan melalui media pembelajaran PowerPoint dengan lebih baik.
2. Siswa menunjukkan peningkatan aktivitas dalam pembelajaran dibandingkan dengan siklus sebelumnya.

3. Meskipun masih ada beberapa siswa yang belum mencapai KKM, secara keseluruhan siklus II dapat dikategorikan berhasil, karena rata-rata hasil belajar siswa telah mencapai KKM.

Dengan demikian, penelitian ini berhasil mencapai tujuannya, yaitu pada siklus II, hasil belajar siswa sudah memenuhi KKM yang ditetapkan, yaitu 70, yang menjadi indikator utama keberhasilan dalam penelitian ini.

#### **4. Kesimpulan dan Saran**

Model pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, terutama dalam pembelajaran matematika. Proses pembelajaran melalui tahapan POE yang meliputi: 1) predict atau memprediksi jawaban sementara atas permasalahan matematika yang diberikan; 2) observe atau mengamati fenomena yang serupa melalui demonstrasi guru; 3) explanation atau mempresentasikan hasil prediksi dan pengamatan, terbukti dapat membantu siswa memahami materi dengan lebih baik. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar siswa setelah model ini diterapkan.

Pada tahap pra-siklus, rata-rata hasil belajar siswa hanya mencapai 51,27, yang menunjukkan bahwa banyak siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Namun, setelah siklus I dilaksanakan, rata-rata hasil belajar meningkat menjadi 54,81, menandakan adanya kemajuan meskipun masih ada siswa yang belum mencapai KKM. Peningkatan yang lebih signifikan terlihat pada siklus II, di mana rata-rata hasil belajar siswa mencapai 73,14, yang telah memenuhi standar KKM yang ditetapkan, yaitu 70.

Penerapan model POE tidak hanya meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga berperan dalam meningkatkan motivasi dan antusiasme siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Hal ini menunjukkan bahwa model POE tidak hanya memfokuskan pada aspek kognitif, tetapi juga pada aspek afektif, seperti keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa model POE merupakan alternatif yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa di kelas II dan III SD.

## Daftar Pustaka

- Daryanto. (2014). *Penelitian tindakan kelas dan penelitian tindakan sekolah: Beserta contoh-contohnya*. Yogyakarta: Gava Media.
- Fatmawati, F., Samritin, S., & Sari, E. R. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Predict Observe Explain (Poe) dalam Pembelajaran Matematika Kelas IV SD Negeri 2 Baadia. *Penuh Asa: Jurnal Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 196-203.
- Gita, A., Eliza, R., & Mardika, F. (2024). Penerapan model pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) terhadap kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis peserta didik. *MEGA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 659-671.
- Herlawan, H., & Hadija, H. (2017). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII melalui penerapan model pembelajaran creative problem solving (CPS) berbasis kontekstual. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika)*, 3(1), 33-38.
- Hodgen, J., Foster, C., & Brown, M., et al. (2023). *Low-Attaining Secondary School Mathematics Students' Perspectives on Recommended Teaching Strategies*. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 22, 1325-1343. <https://doi.org/10.1007/s10763-023-10420-8> link.springer.com
- Indriana, V., Arsyad, N., & Mulbar, U. (2015). Penerapan pendekatan pembelajaran POE (predict-observe-explain) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI IPA-1 SMAN 22 Makassar. *Jurnal Daya Matematis*, 3(1), 51-62.
- Kartinah, K., Kresnadi, H., & Syamsiati, S. (2015). *Peningkatan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Media Konkret di Sekolah Dasar* (Doctoral dissertation, Tanjungpura University).
- Kurino, Y. D. (2020). Pengaruh Model Predict Observe Explain (Poe) Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Didactical Mathematics*, 2(3), 115-119.
- Nuraeni, N. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) dalam Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 5(1), 1-11.
- Purbaningrum, M., Ramadhan, S., & Thauzahra, R. (2023). *Why is math difficult? Beliefs that affecting students' mathematics skills*. *Jurnal Paedagogy*, 10(4), 1000-1009. <https://doi.org/10.33394/jp.v10i4.8652> E-Journal Undikma
- Rani, Y. (2014). Peningkatan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas II SD Inpres Tallo Tua I Makassar melalui Alat Peraga Kartu Mainan. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Makassar.

Revoedu. (2024, 8 Agustus). *Penelitian tindakan kelas: Konsep, tujuan, dan implementasi.* Revoedu.org. <https://revoedu.org/penelitian-tindakan-kelas-konsep-tujuan-dan-implementasi>

Setyadi, I. M. A., Sudiarta, I. G. P., & Mertasari, N. M. S. (2019). *The effect of predict-observe-explain (POE) learning model using open-ended problem (OEP) towards students' mathematical problem solving skill.* *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 52(3), 133-144.

Sumarso, M. Pd. (2018, 18 Maret). *Mengenal siklus dalam penelitian tindakan kelas.* GoeroeNdeso.<https://goeroendeso.wordpress.com/2018/03/18/mengenal-siklus-dalam-penelitian-tindakan-kelas/>

Sumartini, T. S. (2015). Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 1-10.