

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu cara untuk mencari aspek pembentukan karakter untuk membangun kualitas manusia yang baik, bermoral, dan bertanggung jawab.<sup>1</sup> Dalam sistem pendidikan, proses pembelajaran sangat penting untuk keberhasilan pembelajaran, yaitu bagaimana pembelajaran dapat mengubah diri peserta didik. Perubahan ini dapat terjadi dalam arti bahwa peserta didik memiliki lebih banyak wawasan, keterampilan, dan sikap ilmiah, serta dapat meningkatkan potensi mereka sehingga mereka dapat memperoleh manfaat langsung dari perkembangan pribadinya.<sup>2</sup>

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau biasa juga dikenal sebagai sains, sangat penting untuk di pelajari dan di fahami. Sains adalah salah satu bidang ilmu pengetahuan yang mempelajari sebab-akibat situasi yang terjadi di alam semesta. Dengan sains, siswa memperoleh kemampuan untuk mengamati pola-pola hubungan dari topik yang dipelajari dan dipraktikkan serta dapat menemukan hal yang menjadi sebab dan hal hasilnya. Ilmu Pengetahuan Alam

---

<sup>1</sup> Nanda Novita Masyitrah, Izkar Hadiya, "Pengaruh Model Pembelajaran Predict Observe Explain (POE) Terhadap Keterampilan Generik Sains Pada Materi Getaran Harmonik Sederhana," *RELATIVITAS: Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika* 4, no. 2 (2021): 103.

<sup>2</sup> Sitti Hasmiyanti Sapiuddin, "Pengaruh Model Pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) Terhadap Hasil Belajar IPA Materi Perubahan Sifat Benda Kelas V SDN 17 Binamu Kabupaten Jeneponto" 1, no. 6 (2023).

adalah suatu kompilasi teori yang terorganisir, aplikasinya biasanya terbatas pada gejala alam, lahir, dan perkembangan melalui pendekatan ilmiah seperti pengamatan dan eksperimen yang membutuhkan sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan lain sebagainya.<sup>3</sup>

Fisika merupakan salah satu cabang sains yang mendasari perkembangan teknologi maju dan konsep mengenai alam.<sup>4</sup> Bisa dikatakan bahwa fisika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui berbagai proses yang dikenal sebagai proses ilmiah. Proses ilmiah adalah dasar dari sikap ilmiah, dan hasilnya terdiri dari tiga komponen utama: konsep, prinsip, dan teori.<sup>5</sup>

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara guru mata pelajaran IPA serta sebagian siswa kelas VIII di MTsN 4 Tulungagung yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 13 November hingga 1 Desember 2023, dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru cenderung masih berpusat pada guru (*teaching center*) dengan model pembelajaran langsung (*direct intruction*) serta sering menulis materi di papan tulis dan banyak mengerjakan latihan soal. Proses pembelajaran siswa cenderung menghafal ide, prinsip, dan teori tanpa memahami bagaimana hal tersebut diperoleh. Pembelajaran lebih menekankan pada tugas-tugas dan kerja sama kelompok. Siswa masih belum terlibat penuh dalam proses pembelajaran dan kurang memahami fenomena yang terjadi

---

<sup>3</sup> Elistiana Safitri, "Pengaruh Model Pembelajaran Predict Observe Explain (POE) Terhadap Hasil Belajar IPA Fisika Siswa SMP Negeri 1 Lembar Tahun Ajaran 2015/2016" 5, no. 2 (2019).

<sup>4</sup> Haryati Mahyudin, "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPA (Fisika) Dengan Model Pembelajaran Cooperative Script Di Kelas VII SMP Negeri 17 Halmahera Selatan," *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 8, no. 23 (2022): 576.

<sup>5</sup> Safitri, "Pengaruh Model Pembelajaran Predict Observe Explain (POE) Terhadap Hasil Belajar IPA Fisika Siswa SMP Negeri 1 Lembar Tahun Ajaran 2015/2016."

sehingga berakibat pada rendahnya keterampilan proses sains siswa yang diperlukan untuk memperoleh, mengembangkan serta menerapkan prinsip, konsep, dan hukum yang ada pada sains. Hal ini terlihat ketika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan soal latihan, siswa masih banyak yang kebingungan dalam mengerjakan soal, kurang berani menyampaikan pendapat dan asal-asalan dalam mengerjakan. Guru kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat dalam eksperimen, pengamatan atau observasi, dan memprediksi apa yang mungkin diamati. Padahal, siswa seharusnya diberi kesempatan untuk menunjukkan dan mengasah seluruh potensi mereka. Dengan demikian, pembelajaran tidak akan terasa kaku dan hanya berisi arahan. Akibatnya, siswa kesulitan mengaitkan apa yang mereka pelajari dengan dunia luar, dan mereka kurang aktif bertanya dan memberikan pendapat. Mereka juga kurang dilatih untuk berpikir dengan cara yang melibatkan pemahaman tentang fenomena alam di sekitar mereka.<sup>6</sup>

Dari permasalahan yang ada, tentunya berdampak pula pada hasil belajar IPA siswa yang dapat dilihat dari hasil tes. Hasilnya masih tergolong rendah dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya. Rata-rata di setiap kelas masih banyak siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan di sekolah tersebut untuk pelajaran IPA yakni 75.

Kondisi persoalan pembelajaran di atas dinilai perlunya penerapan model pembelajaran yang efektif dan tidak membosankan yang mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif, memungkinkan mereka untuk

---

<sup>6</sup> Evi Christina Gultom, "Penerapan Model Pembelajaran Predict , Observe , Explain (POE) Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains, Sikap Ilmiah Dan Kemampuan Kognitif Siswa Implementation of Predict, Observe, Explain (POE)" 9, no. 1 (2018): 77.

mengemukakan pendapat mereka, dan memberi mereka kebebasan untuk mengeksplorasi potensi mereka sendiri. Pengalaman siswa termasuk hubungan mereka dengan kehidupan sehari-hari secara langsung dan tidak langsung untuk memungkinkan siswa mengait ide-ide yang mereka pelajari dengan pengalaman mereka sendiri. Hal ini dapat melatih siswa untuk memprediksi, mengamati, dan memahami fenomena di sekitar mereka, dan kemudian berbagi hasil penelitian mereka dengan orang lain. Model *Predict-Observe-Explain* (POE) adalah model pembelajaran yang dapat digunakan.<sup>7</sup>

*Predict-Observe-Explain* (POE) adalah model pembelajaran yang menekankan konstruktivisme prediksi. Dengan demikian, siswa diminta untuk membuat ramalan tentang fenomena. Selain itu, menunjukkan hasil prediksinya melalui pengamatan dengan berbicara, bekerja sama dalam percobaan atau praktikum untuk mendapatkan data, dan menjelaskan bagaimana prediksi dan pengamatan yang sesuai. Selama kegiatan ini, siswa harus bertanggung jawab atas hasil pengamatan yang mereka lakukan. Joyce (2006) menyebutkan beberapa keuntungan model POE, yaitu: (1) dapat mendorong siswa untuk menjadi lebih kreatif, terutama dalam hal membuat prediksi; (2) dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa untuk melakukan penyelidikan; (3) dapat membuktikan prediksi; dan (4) menjadikan pembelajaran lebih menarik karena siswa tidak hanya mendengarkan tetapi juga mengamati peristiwa yang terjadi, yang memungkinkan mereka untuk membandingkan teori (dugaan) dengan kenyataan.<sup>8</sup> Selain itu, model

---

<sup>7</sup> Ibid.

<sup>8</sup> Putri Sabiq, Shidiqia Rabany, and Mufida Nofiana, "Implementasi Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain ( POE ) Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dasar Siswa Kelas 8A Di SMPN" 13 (2023).

pembelajaran POE mencakup berbagai pendekatan yang dapat digunakan oleh guru untuk membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan psikomotor, dan keterampilan proses sains mereka.

Keterampilan Proses Sains (KPS) adalah kemampuan dasar yang dimiliki siswa. Selain itu, sikap ilmiah adalah sikap yang diharapkan muncul sebagai hasil dari belajar sains. Keterampilan proses sains melibatkan keterampilan kognitif, manual, dan sosial siswa. Dalam KPS, siswa memaksimalkan keterampilan sosial mereka dengan menggunakan alat dan bahan, mengukur, membangun, dan berpartisipasi dalam percobaan.<sup>9</sup>

Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang dihasilkan dari penguasaan siswa atas sejumlah materi yang diberikan selama proses pembelajaran. Tujuan pengajaran menentukan pencapaian. Hasilnya dapat mencakup perubahan kognitif, afektif, dan psikomotor. Terdapat nilai-nilai, pengertian, sikap, apresiasi, pola perbuatan, dan keterampilan dalam hasil belajar.<sup>10</sup>

Merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh (Putri dan Mufida, 2023) penerapan POE memberikan pengaruh yang efektif dalam meningkatkan KPS dan hasil belajar peserta didik jenjang sekolah menengah pertama. Berdasarkan angket respon siswa setelah belajar dengan menggunakan model POE memiliki rata-rata nilai 77,35% yang memiliki kategori dikatakan positif. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan KPS dasar kelas VIII A SMPN 2 Jatilawang selama proses pembelajaran dengan menggunakan model POE dan terbukti

---

<sup>9</sup> A Rofida and Ipah Budi Minarti, "Peningkatan Keterampilan Proses Sains (KPS) Dan Hasil Belajar Materi Cahaya Dan Alat Optik Dengan Metode Eksperimen" (2023): 1422–1428.

<sup>10</sup> Safitri, "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PREDICT OBSERVE EXPLAIN (POE) TERHADAP HASIL BELAJAR IPA FISIKA SISWA SMP NEGERI 1 LEMBAR TAHUN AJARAN 2015/2016."

berhasil dalam tindakan. Pada pra siklus mendapat nilai 43,09%, siklus I 50,36% dan siklus II 63,65. Untuk itu, model pembelajaran POE dapat dijadikan alternatif pada pembelajaran IPA untuk meningkatkan keterampilan proses sains dasar siswa kelas VIII A di SMPN 2 Jatilawang. Jadi dengan meningkatkan KPS dalam proses pembelajaran juga akan meningkatkan hasil belajar peserta didik karena fakta dan konsep yang diperoleh dari pengalaman nyata akan melekat pada peserta didik dibanding hanya belajar secara teoritis dalam kelas.

Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Zulaeha (2014), yang menyatakan bahwa model POE dapat digunakan oleh guru dalam pembelajaran yang tersusun atas pemikiran yang dalam, yang memungkinkan siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran dan meningkatkan keterampilan proses sains.<sup>11</sup>

Berdasarkan uraian tersebut peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Model Pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII di MTsN 4 Tulungagung”.

## **B. Identifikasi dan Pembatasan Masalah**

Berdasarkan uraian tersebut, identifikasi masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

---

<sup>11</sup> Sabiq, Rabany, and Nofiana, “Implementasi Model Pembelajaran *Predict-Observe-Explain* ( POE ) Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dasar Siswa Kelas 8A Di SMPN.”

1. Model pembelajaran yang diterapkan oleh guru belum mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat dalam kegiatan pengamatan atau observasi maupun eksperimen.
2. Kurangnya kemampuan siswa dalam melakukan kerja ilmiah.
3. Rendahnya hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA.

Lantaran faktor-faktor yang di hadapi dan keterbatasan kemampuan peneliti, maka peneliti mempersempit ruang lingkup penelitian ini. Dan penelitian ini hanya dibatasi pada:

1. Penerapan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) diterapkan pada siswa kelas VIII di MTsN 4 Tulungagung.
2. Keterampilan proses sains siswa yang diukur dengan menggunakan lembar observasi dengan kriteria keterampilan proses sains menurut M.Tawil dan Liliyasi.
3. Hasil belajar siswa yang diukur dengan menggunakan tes (pretest dan posttest) pada ranah kognitif menurut taksonomi bloom revisi.
4. Materi terbatas pada sub bab cermin dan lensa pada kelas VIII kurikulum merdeka.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian batasan masalah diatas, maka peneliti merumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Adakah pengaruh model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi cermin dan lensa kelas VIII di MTsN 4 Tulungagung?

2. Adakah pengaruh model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) terhadap hasil belajar siswa pada materi cermin dan lensa kelas VIII di MTsN 4 Tulungagung?
3. Adakah pengaruh model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa pada materi cermin dan lensa kelas VIII di MTsN 4 Tulungagung?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi cermin dan lensa kelas VIII di MTsN 4 Tulungagung.
2. Mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) terhadap hasil belajar siswa pada materi cermin dan lensa kelas VIII di MTsN 4 Tulungagung.
3. Mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa pada materi cermin dan lensa kelas VIII di MTsN 4 Tulungagung.

#### **E. Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini dapat bermanfaat secara teoritis dan praktis, yaitu sebagai berikut:

## 1. Secara Teoritis

Peneliti berharap hasil penelitian ini dapat memberikan informasi dan wawasan kepada elemen pendidikan khususnya guru pada IPA yang berkaitan dengan model pembelajaran yang berbasis *Predict-Observe-Explain* (POE) pada materi cermin dan lensa.

## 2. Secara Praktis

### a. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pemahaman siswa dalam mempelajari IPA guna meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa pada materi cermin dan lensa.

### b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu model pembelajaran yang tepat sehingga dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa pada materi cermin dan lensa kelas VIII di MTsN 4 Tulungagung.

### c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai gagasan dalam mengembangkan pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

### d. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat menambah informasi dan acuan yang menginspirasi untuk meningkatkan pembelajaran yang aktif, kreatif, inovatif, dan efisien.

e. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan data dan menjadi referensi dalam penelitian yang dilakukan peneliti selanjutnya.

**F. Hipotesis Penelitian**

1. Ada pengaruh model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi cermin dan lensa kelas VIII di MTsN 4 Tulungagung.
2. Ada pengaruh model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) terhadap hasil belajar siswa pada materi cermin dan lensa kelas VIII di MTsN 4 Tulungagung.
3. Ada pengaruh model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa pada materi cermin dan lensa kelas VIII di MTsN 4 Tulungagung.

**G. Penegasan Istilah**

1. Secara Konseptual

a. *Predict-Observe-Explain* (POE)

Model pembelajaran dalam penelitian ini merupakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) yang merupakan serangkaian proses pemecahan masalah untuk mengidentifikasi keterampilan proses belajar siswa. Tahap ini terdiri dari prediksi atau

membuat dugaan awal (*Predict*), pengamatan atau pembuktian dugaan (*Observe*), dan penjelasan tentang hasil pengamatan (*Explain*).<sup>12</sup>

#### b. Keterampilan Proses Sains

Keterampilan Proses Sains dalam penelitian ini merupakan keahlian yang digunakan oleh ilmuwan untuk membuat konsep, menyelidiki masalah, membuat hipotesis, membuat prediksi yang valid, mengidentifikasi dan mendefinisikan variabel, merancang dan menjalankan percobaan untuk menguji hipotesis, dan sampai pada kesimpulan.<sup>13</sup>

#### c. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan suatu tolak ukur siswa berupa penilaian setelah kegiatan pembelajaran melalui pengetahuan, sikap dan ketrampilan siswa dari perubahan tingkah laku.<sup>14</sup>

#### d. Materi cermin dan lensa

Cermin merupakan benda dengan permukaan yang mengkilap dan dapat memantulkan cahaya. Cermin memiliki 3 jenis, yakni cermin datar, cermin cekung, dan cermin cembung.

---

<sup>12</sup> Nanda Novita Masyitrah, Izkar Hadiya, "Pengaruh Model Pembelajaran Predict Observe Explain (POE) Terhadap Keterampilan Generik Sains Pada Materi Getaran Harmonik Sederhana," *Relativitas: Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika* 4, no. 2 (2021): 103.

<sup>13</sup> Emi Sulistri, Haris Rosdianto, and Wulan Lestari, "Keterampilan Proses Sains Siswa (KPS) Dengan Model Predict Observe and Explain (POE) Pada Materi Energi," *Variabel* 1, no. 2 (2018): 66.

<sup>14</sup> Djoko Arisworo Et.All. 2007. *Ilmu Pengetahuan Alam*, (Jakarta: Grafindo Media Pratama), Hal. 260.

Lensa adalah benda tembus cahaya yang terdiri dari 2 bidang lengkung atau 1 bidang lengkung dan 1 bidang datar. Lensa dapat mengumpulkan atau menyebarkan cahaya.<sup>15</sup>

## 2. Secara Oprasional

### a. *Predict-Observe-Explain* (POE)

Penerapan model pembelajaran ini, oleh peneliti membagi siswa dalam dua kelompok. Kelompok pertama menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE), sedangkan kelompok kedua menggunakan model pembelajaran langsung (*direct intruction*).

### b. Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses sains yang akan diukur dalam penelitian ini yaitu keterampilan proses sains siswa saat belajar materi cermin dan lensa. Keterampilan proses sains ini dapat diukur menggunakan lembar observasi dengan beberapa indikator diantaranya: 1) mengamati/observasi, 2) mengelompokkan, 3) menafsirkan/interpretasi, 4) meramalkan, 5) melakukan komunikasi, 6) mengajukan pertanyaan, 7) mengajukan hipotesis, 8) merencanakan percobaan, 9) menggunakan alat/bahan/sumber, 10) melaksanakan percobaan.

### c. Hasil Belajar

Hasil belajar siswa akan diukur melalui soal tes. Soal tes yang sama diberikan kepada kedua kelompok, setelah siswa kelompok pertama memperoleh model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) dan

---

<sup>15</sup> Wasis and Sugeng Yuli Irianto, *Ilmu Pengetahuan Alam SMP Dan MTs Kelas VIII (BSE)*, Pusat Perbukuan (Departemen Pendidikan Nasional), 2008.

kelompok kedua memperoleh model pembelajaran langsung (*direct intruction*). Kemudian hasil tes akan dibandingkan dan dicari hubungannya.

d. Materi cermin dan lensa

Pada penelitian ini digunakan untuk mengukur keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa kelas VIII pada semester genap di MTsN 4 Tulungagung pada materi cermin dan lensa.

## **H. Sistematika Pembahasan**

Untuk mendapatkan pembahasan yang sistematis, maka peneliti perlu menyusun sistematika penyusunan. Sistematika pembahasan adalah untuk memudahkan jalannya pembahasan terhadap maksud yang dikandung dalam penelitian. Adapun sistematika pembahasan disini terdiri dari 3 bagian yaitu bagian awal, bagian utama (inti), dan bagian akhir.

### **1. Bagian Awal**

Pada bagian ini terdiri dari halaman sampul depan, sampul dalam, lembar persetujuan, lembar pengesahan, pernyataan keaslian tulisan, motto, halaman persembahan, kata pengantar , daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, dan abstrak.

### **2. Bagian Utama (inti)**

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi uraian mengenai latar belakang masalah, identifikasi dan batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian,

kegunaan penelitian, hipotesis penelitian, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan.

## BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi mengenai deskripsi teori, penelitian terdahulu, dan kerangka berfikir.

## BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi mengenai rancangan penelitian, variabel penelitian, populasi, sampel dan teknik sampling, kisi-kisi instrumen, instrumen penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, teknik analisis data.

## BAB IV : HASIL PENELITIAN

Pada bab ini terdiri dari deskripsi data, pengujian hipotesis, dan rekapitulasi hasil penelitian.

## BAB V : PEMBAHASAN

Pada bab ini terdiri dari pembahasan rumusan masalah 1, pembahasan rumusan masalah 2, dan pembahasan rumusan masalah 3.

## BAB VI : PENUTUP

Pada bab ini terdiri dari kesimpulan dan saran.

### 3. Bagian Akhir

Pada bagian ini terdiri dari daftar rujukan, lampiran dan daftar riwayat hidup.