

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Fisika merupakan ilmu fundamental yang mencakup semua bidang sains. Dalam dunia pendidikan fisika juga menjadi dasar pengetahuan lain dan perkembangan teknologi. Dalam mempelajari fisika yang terpenting adalah pemahaman dan penguasaan konsep yang benar, hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Pada dasarnya konsep-konsep fisika begitu dekat dengan kehidupan sehari-hari hanya saja sebagian orang tidak menyadari hal tersebut. Banyak fenomena sehari-hari yang menerapkan konsep fisika seperti bermain bola yang menggunakan prinsip impuls. Contoh yang disebutkan menunjukkan bahwa pelajaran fisika bukanlah pelajaran menghafal rumus semata tetapi lebih menuntut kearah pemahaman konsep dan aplikasi konsep tersebut.

Pembelajaran fisika merupakan suatu pembelajaran yang memerlukan proses belajar, sikap ilmiah, dan produk akhir dari hasil pembelajaran (Erlinawati *et.al.*, 2019; Parmiti *et.al.*, 2021). Selama proses pembelajaran, siswa selalu diarahkan untuk memahami materi pelajaran dengan sebaik-baiknya akan tetapi faktanya, keefektifan proses pembelajaran tidak selalu baik sehingga siswa selalu menyerap informasi yang berbeda dengan informasi sebenarnya. Terlebih lagi pada mata pelajaran fisika yang memuat banyak konsep ilmiah. Hal tersebut merupakan miskonsepsi yang merujuk tidak adanya pemberian pengajaran yang benar terkait konsep-konsep fisiknya.

Pemahaman yang dikemukakan oleh Anderson dan Kratwohl (2017) dalam tujuh kategori proses kognitif pemahaman seperti menafsirkan, memberi contoh, mengklasifikasi, meringkas, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan yang menjadi dasar bahwa siswa memiliki kemampuan pemahaman konseptual yang rendah. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nur Ifani Rizkita dan Fatni Mufit (2022) tentang “Analisis pemahaman konseptual dan sikap siswa terhadap pembelajaran fisika pada materi hukum gerak Newton”. Dimana data yang didapat adalah 76,69% siswa mengalami miskonsepsi yang

dikategorikan tinggi. Miskonsepsi yang dialami siswa ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep materi fisika memang sangat diperlukan.

Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti terhadap guru fisika di SMAN 1 Parililitan bahwasanya memang guru tersebut menguasai sepenuhnya model pembelajaran, metode pembelajaran, cara dan strategi mengajar serta media pembelajaran. Pemahaman konsep siswa yang rendah akan meningkat jika pembelajaran saling mendukung seperti adanya respon siswa. Hal ini juga dilihat dari nilai akhir fisika setiap siswa yang memang sudah melewati batas KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yakni 77 hal tersebut sudah didasarkan pada nilai keseluruhan seperti tugas mandiri, kelompok, ujian harian, latihan, ujian akhir semester serta nilai belas kasihan yang disimpulkan rendah. Peningkatan kualitas siswa juga dipengaruhi oleh sekolah tersebut, namun faktanya yang terjadi dilapangan bahwa sekolah tersebut hanya memiliki satu guru fisika yang dampaknya berujung pada ketidakmaksimalan pembelajaran disetiap tingkatan.

Hasil analisis kuisioner menunjukkan 65% siswa tidak memahami konsep pada materi momentum dan impuls dengan alasan materi tersebut terlalu susah dipahami baik secara teori maupun rumus-rumus fisiknya. Hal ini dapat diselesaikan dengan guru mengubah cara mengajarnya, baik dari penggunaan model, metode, media, serta perangkat pembelajaran lainnya. Dari hasil observasi baik dari pihak guru, siswa maupun sekolahnya ada beberapa permasalahan yang harus membutuhkan solusi terutama pada masalah pemahaman konsep fisika tersebut. Berdasarkan kenyataan yang ada, maka sangat penting bagi guru untuk mencoba menerapkan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) pada materi momentum dan impuls kelas XI yang diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep setiap siswa.

Pembelajaran fisika dengan menggunakan model POE (*Predict-Observe-Explain*) sangat cocok diterapkan untuk memahami konsep fisika pada materi yang ada. Model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) menjelaskan bagaimana siswa dapat memahami konsep suatu materi fisika yaitu; membuat dugaan atau hipotesis tentang suatu fenomena fisika, setelah itu siswa mengamati atau menganalisis fenomena tersebut. Pada tahap akhir siswa bersama guru menarik kesimpulan berdasarkan penjelasan guru dan hasil pengamatan yang telah

dilakukan sebelumnya. Model pembelajaran ini dapat meningkatkan pemahaman konsep dalam pembelajaran fisika baik secara teori maupun rumus-rumus fisika.

Hasil penelitian lain menjelaskan bahwa model POE (*Predict-Observe-Explain*) signifikan terhadap peningkatan pengetahuan siswa dibidang sains. Penelitian yang dilakukan oleh Mariani *et al.*, (2022) sebelum penerapan paradigma pembelajaran ini, nilai rata-rata siswa adalah 55 dan setelah menerapkan pembelajaran POE, nilai rata-rata meningkat menjadi 75,5. Penerapan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) diperlukan untuk mengatasi pemahaman dan penguasaan konsep yang masih kurang baik pada setiap siswa dalam pembelajaran fisika.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai **“Pengaruh Model Pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Pada Materi Momentum dan Impuls Di SMA”**.

## 1.2 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah menganalisis pengaruh model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) terhadap pemahaman konsep fisika siswa pada materi momentum dan impuls.

## 1.3 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, identifikasi masalah dapat ditulis sebagai :

- a) Pemahaman konsep fisika siswa di SMA N 1 Parlilitan masih rendah dipengaruhi anggapan siswa terhadap pelajaran fisika sulit.
- b) Model dan metode pembelajaran yang diterapkan masih monoton dan sederhana.

#### 1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian ini, masalah difokuskan pada :

- a) Pengaruh model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) terhadap pemahaman konsep siswa.
- b) Materi yang diajarkan adalah materi pokok momentum dan impuls.
- c) Variabel yang diteliti adalah pemahaman konsep fisika.
- d) Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI semester I SMA Negeri 1 Parililitan T.A 2024/2025.

#### 1.5 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah dalam penelitian ini dapat ditulis sebagai berikut :

- a) Bagaimana peningkatan pemahaman konsep fisika siswa menggunakan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) pada materi momentum dan impuls di kelas XI SMA Negeri 1 Parililitan?
- b) Apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) terhadap tingkat pemahaman konsep fisika di kelas eksperimen pada materi momentum dan impuls?

#### 1.6 Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian dapat ditulis sebagai berikut :

- a) Untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep fisika siswa menggunakan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) pada materi momentum dan impuls di kelas XI SMA Negeri 1 Parililitan.
- b) Untuk mengetahui pengaruh dari penerapan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) terhadap tingkat pemahaman konsep fisika di kelas eksperimen pada materi momentum dan impuls.

### 1.7 Manfaat Penelitian

a) Bagi siswa

Sebagai latihan untuk memahami dan menambah ilmu terkait pengaruh model POE (*Predict-Observe-Explain*) dalam pembelajaran fisika.

b) Bagi guru

Sebagai bahan referensi bagi guru bidang studi fisika untuk menerapkan dan merencanakan pembelajaran di kelas dengan menggunakan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) pada materi momentum dan impuls di kelas XI SMA dalam peningkatan pemahaman konsep fisika.

c) Bagi pembaca

Sebagai sarana untuk menambah wawasan tentang pengaruh model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) pada materi momentum dan impuls di kelas XI SMA dalam pembelajaran fisika.

### 1.8 Defenisi Operasional

1. Model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) didefenisikan sebagai sebuah model pembelajaran yang dirangkai dalam berbagai macam proses atau rangkaian proses pemecahan masalah dalam mengetahui keterampilan proses belajar siswa yang dilakukan oleh siswa melalui tiga tahap yaitu, tahap prediksi atau membuat dugaan (*predict*), pengamatan atau pembuktian (*observe*), serta penjelasan terhadap hasil pengamatan (*explain*).
2. Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran dengan cara mentransfer atau pemngalihan informasi baik itu pengetahuan, norma, nilai dan lain-lain (Helmiati, 2012)
3. Pemahaman konsep merupakan suatu pemahaman yang dibangun dari pengetahuan faktual atau contoh untuk mamahami hubungan antara konsep (prinsip dan generalisasi).
4. Miskonsepsi merupakan kesalahan pemahaman dalam menghubungkan suatu konsep dengan konsep-konsep yang lain, antara konsep yang baru dengan konsep yang sudah ada dalam pikiran siswa sehingga terbentuk konsep yang salah dan bertentangan dengan konsepsi para ahli fisika (Nurulwati *et al.*, 2014).