

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Bahan ajar adalah perangkat pembelajaran yang berisi konsep atau materi yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang jelas dan mudah dimengerti sesuai dengan tingkat kemampuan siswa (Hikmah, 2019). Bahan ajar yang berkualitas mampu mengembangkan keaktifan belajar secara mandiri. Namun, kondisi di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak guru yang kurang dalam mengembangkan bahan ajar dan hanya menggunakan bahan ajar dari pemerintah. Hal ini sejalan dengan pendapat (Sri M, 2020), yang menyatakan bahwa tidak semua bahan ajar dari pemerintah berisi strategi pembelajaran yang rinci dan tepat sesuai dengan materi fisika.

Rendahnya pemahaman konsep fisika disebabkan oleh beberapa faktor seperti kesulitan dalam memahami konsep fisika yang abstrak, penggunaan model pembelajaran dan bahan ajar yang kurang sesuai dengan materi (Mijaya et al., 2021). Menurut (Hamdan Andani & Ahmad Fajri Lutfi, 2022), banyak guru mengajar menggunakan metode konvensional seperti ceramah yang berpusat pada guru (*teacher centered*). Hal ini menjadi salah satu penyebab rendahnya pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran fisika. Fisika merupakan ilmu yang mempelajari fenomena alam berupa materi, energi dan proses interaksi antara keduanya (Salmah et al., 2022). Pembelajaran fisika dianggap sulit oleh siswa karena membutuhkan pemahaman konsep yang mendalam. Banyaknya persamaan

fisika membuat siswa cenderung menghafal daripada memahami konsep, terutama pada materi suhu dan kalor (Relika, 2022).

Hasil observasi di SMAN Kabupaten Madiun menunjukkan bahwa bahan ajar yang digunakan bersumber dari buku paket kemendikbud dan buku sagufindo. Jumlah buku yang terbatas menyebabkan tidak semua siswa mendapat buku tersebut. Fasilitas di sekolah seperti wifi, proyektor dan laboratorium komputer cukup memadai untuk mengembangkan bahan ajar interaktif berupa modul elektronik atau E-Modul pada materi suhu dan kalor.

E-Modul disajikan secara sistematis dan dapat dipelajari oleh siswa secara mandiri. E-Modul memiliki keunggulan seperti gambar, audio, video pembelajaran, animasi dan kuis dengan umpan balik otomatis yang membantu siswa memecahkan masalah belajar secara mandiri (Ayani et al., 2023). Salah satu model pembelajaran alternatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran fisika adalah E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain*). Tujuan penerapan E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain*) menurut (Fadilah N, 2022) adalah membantu siswa untuk mengembangkan pemahaman konsep yang lebih tinggi dalam pembelajaran fisika. Model pembelajaran ini menggunakan tiga langkah, yaitu memprediksi (*Predict*), mengamati (*Observe*) dan menjelaskan (*Explain*).

Berdasarkan permasalahan tersebut, pengembangan bahan ajar E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain*) pada materi suhu dan kalor perlu dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Diharapkan penerapan model ini mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa serta memberikan

wawasan yang lebih mendalam, sehingga siswa tidak hanya menghafal tetapi juga memahami dan menganalisis pengetahuan fisika.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain*) pada materi suhu dan kalor berbantuan *software kvisoft flipbook maker* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa?
2. Apakah E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain*) pada materi suhu dan kalor yang dikembangkan layak untuk diterapkan pada pembelajaran dalam rangka peningkatan pemahaman konsep siswa?
3. Apakah E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain*) pada materi suhu dan kalor praktis diterapkan dalam pembelajaran?
4. Apakah E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain*) pada materi suhu dan kalor dapat meningkatkan pemahaman konsep pada siswa SMA?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan *E-Modul* berbasis POE (*Predict, Observe and Explain*) pada materi suhu dan kalor berbantuan *software kvisoft flipbook maker* memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa di SMAN kabupaten Madiun.

2. Untuk mengetahui kelayakan E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain*) pada materi suhu dan kalor yang diterapkan pada pembelajaran dalam rangka peningkatan pemahaman konsep siswa.
3. Untuk mengetahui kepraktisan E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain*) pada materi suhu dan kalor yang diterapkan dalam pembelajaran.
4. Untuk mengetahui peningkatan setelah dikembangkan E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain*) terhadap pemahaman konsep siswa di SMA.

D. Manfaat Penelitian

Setelah dilakukannya penelitian penerapan bahan ajar E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain*) pada materi suhu dan kalor diharapkan dapat berguna untuk :

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi pada penelitian-penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain*) yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Menjadi alternatif bagi guru untuk memilih bahan ajar yang bisa meningkatkan pemahaman konsep siswa.

b. Bagi Siswa

Memberikan pengalaman belajar yang berbeda sehingga diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan mutu hasil pembelajaran khususnya pada materi suhu dan kalor.

d. Bagi Peneliti

Menambah wawasan tentang mengembangkan E-Modul yang nantinya dapat menjadi bekal ketika mengajar dan sebagai informasi untuk mengadakan penelitian lebih lanjut.

E. Spesifikasi Produk

Pada penelitian ini, produk yang dikembangkan berupa E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain*) pada materi suhu dan kalor. Adapun spesifikasi produk yang dikembangkan sebagai berikut:

1. Modul dikembangkan menjadi bentuk media elektronik atau biasa disebut dengan E-Modul. Bahan ajar ini dapat diakses melalui *handphone*, laptop dan komputer.
2. E-Modul dibuat menggunakan aplikasi *canva* dan *software kvisoft flipbook maker*.
3. E-Modul yang dikembangkan berisi materi suhu dan kalor SMA/MA kelas XI semester genap.
4. Model pembelajaran yang digunakan E-Modul adalah POE (*Predict, Observe and Explain*).
5. E-Modul berisi tujuan pembelajaran, peta konsep, video pembelajaran, animasi fenomena suhu dan kalor, uraian materi pembelajaran, latihan soal, kegiatan

pembelajaran POE (*Predict, Observe and Explain*), rangkuman, soal evaluasi, kunci jawaban, glosarium dan daftar pustaka.

F. Pentingnya Pengembangan

Pengembangan E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain*) penting dikarenakan: bahan ajar yang dihasilkan memberikan visual yang menarik bagi siswa berupa E-Modul berbasis POE (*Predict, Observe and Explain*) berbantuan *kvisoft flipbook maker* diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi suhu dan kalor.

G. Definisi Istilah

Definisi istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. E-Modul (Modul Elektronik) adalah bahan ajar berupa materi yang dikemas dalam media elektronik berbentuk buku. E-Modul disusun secara terstruktur, bersifat mandiri, berpusat pada siswa dan interaktif dalam membantu mencapai tujuan pembelajaran.
2. POE (*Predict, Observe and Explain*) merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat digunakan oleh para guru untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan berkualitas, efisien serta menimbulkan ide atau gagasan siswa. Model pembelajaran memiliki tiga tahapan utama yaitu memprediksi (*Predict*), mengamati (*Observe*) dan menjelaskan (*Explain*).
3. Pemahaman Konsep adalah kemampuan mengungkapkan materi yang disajikan dalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya.

4. Suhu dan Kalor merupakan materi yang mempelajari mengenai ukuran dingin atau panasnya suatu benda dan perpindahan energi dari benda yang bersuhu tinggi ke benda yang bersuhu rendah.