

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Konsep kalor dan perpindahan kalor merupakan topik fisika yang perlu dipahami oleh peserta didik. Konsep-konsep dalam kalor dan perpindahan kalor terkait dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, baik dalam bentuk sederhana maupun teknologi. Konsep dasar yang perlu dikuasai peserta didik pada topik kalor dan perpindahan kalor adalah penerapan konsep perpindahan kalor secara radiasi, konveksi, dan konduksi (Rokhimi, 2015). Untuk dapat memanfaatkan konsep kalor dan perpindahan kalor dalam memecahkan masalah serta menjelaskan fenomena sehari-hari yang terkait, peserta didik perlu memperoleh pemahaman tentang hubungan antara konsep-konsep dalam kalor dan perpindahan kalor dengan konsep fisika lainnya.

Beberapa penelitian sebelumnya mengungkapkan kesulitan peserta didik memahami konsep kalor dan perpindahan kalor. Peneliti melakukan observasi sebelum melakukan uji coba dan didapati bahwa minat peserta didik pada pelajaran fisika sangat kurang, kemudian keterbatasan bahan ajar serta perangkat pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Peserta didik menghadapi tantangan dalam memahami konsep, dan rendahnya pemahaman ini disebabkan oleh dua faktor: (1) peserta didik menginterpretasikan gejala atau peristiwa dari pengalaman sebelumnya secara salah, dan (2) instruksi guru yang kurang terfokus menyebabkan peserta didik salah mengartikan suatu konsep

(Rahayu et al., 2018). Peserta didik menghadapi kesulitan dalam memahami konsep-konsep fisika, dan mereka merasa bahwa fisika merupakan topik yang menantang karena adanya banyak rumus, kesulitan dalam mengerjakan soal, dan kurang menarik (Ady, 2022).

Penelitian terkait pemahaman konsep kalor dan perpindahan kalor telah banyak dilakukan. Beberapa penelitian untuk meningkatkan pemahaman konsep menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* (Pricilia, 2017), model *Evidence Based Learning* dalam pelaksanaan *Guided Inquiry* (Abriani, 2016), model *Training Inquiry* (Watoni, 2022), model *Direct Intruction* berbantuan *Animasi Energy 2D* (Rosyadi et al., 2017). Walaupun hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep peserta didik pada topik kalor dan perpindahan kalor, namun belum ada keterkaitan yang ditunjukkan terhadap masalah-masalah nyata yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Konsep kalor dan perpindahan kalor banyak diterapkan dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari. Pendekatan PBL merupakan salah satu strategi instruksional yang menghubungkan permasalahan dunia nyata dengan konsep kelas. Dalam pendekatan PBL, dimulai dengan situasi masalah yang relevan dalam kehidupan nyata yang memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk memilih dan melakukan berbagai jenis penelitian baik di dalam maupun di luar kelas, sesuai dengan kebutuhan untuk memecahkan masalah tersebut (Assegaff & Sontani, 2016). Pendekatan PBL memotivasi peserta didik untuk aktif berpartisipasi dalam diskusi dan menyelesaikan tugas-tugas yang ditugaskan (Asyari et al., 2016).

Peserta didik dapat memperoleh informasi dan mengambil kepemilikan pembelajaran mereka melalui PBL (Yulianti & Gunawan, 2019).

Keberhasilan belajar peserta didik dipengaruhi oleh pemilihan media pembelajaran yang sesuai. Bahan ajar merupakan komponen dari sumber pembelajaran yang meliputi informasi, keterampilan, dan sikap, serta mencakup perangkat lunak yang mengandung pesan-pesan pembelajaran (Supardi, 2020). Diharapkan bahwa penggunaan bahan ajar model PBL akan meningkatkan motivasi peserta didik karena dimulai dengan menghadapi masalah-masalah aktual yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan adanya peningkatan minat belajar peserta didik, diharapkan pemahaman konsep juga akan meningkat, yang pada gilirannya akan menghasilkan peningkatan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan pemaparan diatas, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul *“Pengembangan Bahan Ajar Model Problem Based Learning Pada Topik Kalor Dan Perpindahan Kalor Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Di SMA Hang Tuah 1 Surabaya”*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan konteks yang telah dijelaskan, beberapa permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini meliputi:

1. Bagaimana keterlaksanaan RPP dalam KBM dengan menggunakan bahan ajar model PBL pada topik kalor dan perpindahan kalor?
2. Bagaimana perubahan hasil belajar peserta didik setelah menerapkan bahan ajar model PBL pada topik kalor dan perpindahan kalor?

3. Bagaimana validitas bahan ajar model PBL pada topik kalor dan perpindahan kalor dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik dinilai dari segi kelayakannya?
4. Bagaimana respon peserta didik setelah diberikan bahan ajar model PBL pada topik kalor dan perpindahan kalor?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian dan pengembangan ini sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan keterlaksanaan RPP dalam proses KBM menggunakan buku ajar model PBL pada topik kalor dan perpindahan kalor.
2. Mendeskripsikan peningkatan kemampuan hasil belajar peserta didik setelah diberikan bahan ajar model PBL pada topik kalor dan perpindahan kalor.
3. Mendeskripsikan kelayakan bahan ajar model PBL pada topik kalor dan perpindahan kalor untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik diukur dari validitasnya.
4. Mendeskripsikan respon peserta didik mengenai penggunaan bahan ajar model PBL pada topik kalor dan perpindahan kalor.

### **1.4 Indikator Keberhasilan**

Sebagai bukti pencapaian tujuan penelitian yang dilakukan, dapat diuraikan sebagai berikut:

1. KBM dapat terlaksana dengan baik sesuai dengan RPP.

2. Hasil evaluasi berupa *pretest* dan *posstest* menunjukkan peningkatan kemampuan hasil belajar peserta didik dengan minimal kriteria *N-Gain Score* sedang.
3. Dihasilkan perangkat pembelajaran fisika yang terdiri dari RPP, bahan ajar, dan RE yang valid, efektif, dan telah dinilai oleh validator ahli.
4. Hasil respon yang diberikan peserta didik menunjukkan minimal berkategori baik.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian dan pengembangan ini sebagai berikut:

1. Bagi sekolah:
  - a. Meningkatkan kualitas mutu pendidikan sekolah.
  - a. Memberikan variasi dalam pembelajaran di sekolah dengan model pembelajaran yang menarik.
2. Bagi guru:
  - a. Membantu guru dalam menjelaskan pokok bahasan kalor dan perpindahan kalor serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
  - b. Memotivasi guru agar lebih kreatif dalam melakukan variasi pembelajaran.
3. Bagi peserta didik:
  - a. Peserta didik dapat menjadikan bahan ajar fisika ini sebagai sumber belajar mandiri.
  - b. Peserta didik dapat meningkatkan hasil belajar melalui bahan ajar fisika.

- c. Meningkatkan ketertarikan peserta didik akan mata pelajaran fisika.
4. Bagi peneliti:
  - a. Menyusun bahan ajar fisika ini dapat menambah pengetahuan dalam menyusun bahan ajar.
5. Bagi peneliti lainnya:
  - a. Bahan ajar ini dapat memberikan inspirasi kepada peneliti lain untuk mengembangkan beragam produk bahan ajar yang berkualitas.

## **1.6 Ruang Lingkup**

Agar tidak terjadi perbedaan penafsiran, ruang lingkup penelitian yang diajukan mencakup hal-hal sebagai berikut:

1. Peneliti membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP, bahan ajar, dan RE.
2. Metode pembelajaran yang diterapkan adalah model PBL.
3. Topik pembelajaran yang disampaikan adalah kalor dan perpindahan kalor pada kelas XI.
4. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI MIPA 2 SMA Hang Tuah 1 Surabaya.
5. Aspek penilaian pengetahuan dari hasil *pretest* dan *posstest* sebagai indikator hasil belajar peserta didik.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Urutan sistematika penulisan diuraikan sebagai berikut:

### **BAB I: PENDAHULUAN**

Bab I memuat tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, indikator keberhasilan, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penelitian dalam penelitian ini.

### **BAB II: KAJIAN PUSTAKA**

Bab II menguraikan tentang perangkat pembelajaran, model pembelajaran, hasil belajar, topik pembelajaran, kajian penelitian terdahulu yang relevan, serta kerangka berpikir yang digunakan dalam penelitian ini.

### **BAB III: METODE PENELITIAN**

Bab III memaparkan tentang jenis penelitian, bagan rencana penelitian, setting penelitian, instrument penelitian, teknik pengumpulan data, dan metode analisis data yang digunakan.

### **BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab IV menguraikan mengenai hasil analisis data dan pembahasan temuan yang telah diuji.

### **BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab V memberikan ringkasan kesimpulan dari hasil penelitian terkait pengembangan bahan ajar yang digunakan oleh peneliti, serta memberikan saran-saran untuk perbaikan dalam pengembangan bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran.