

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada dasarnya adalah upaya sadar untuk meningkatkan kapasitas sumber daya manusia dengan memberi mereka kesempatan untuk belajar. Untuk mengembangkan sumber daya manusia, metode yang paling penting adalah pendidikan (Friskilia & Winata, 2018). Seiring dengan upaya peningkatan kualitas pendidikan secara umum, pembelajaran sains juga memainkan peranan strategis dalam mengasah kemampuan berpikir dan analitis peserta didik. Pembelajaran sains merupakan pembelajaran yang penting karena peserta didik memiliki kesempatan untuk mempelajari fenomena-fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari peserta didik (Manullang & Manullang, 2021).

Fisika merupakan cabang ilmu sains yang berkontribusi besar terhadap perkembangan teknologi dan kehidupan sehari-hari. Namun, beberapa topik dalam fisika, seperti kalor, masih menjadi tantangan bagi peserta didik (Astra, Aminudin & Henukh, 2021). Kesulitan dalam memahami konsep-konsep fisika ini berdampak pada rendahnya hasil belajar peserta didik, yang menjadi indikator utama efektivitas pembelajaran di sekolah (Nasution, 2018). Untuk meningkatkan hasil belajar, pendidik perlu menerapkan metode pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik di kelas. Metode pembelajaran yang tepat akan memudahkan peserta didik untuk menerima dan memahami materi (Tandi & Limbong, 2021).

Hasil observasi peneliti saat Praktik Keterampilan Mengajar (PKM) di SMAN 49 Jakarta menunjukkan bahwa banyak peserta didik mengalami kesulitan memahami materi fisika, terutama pada konsep gelombang, mekanika, dan kalor. Kesulitan ini tercermin dari rendahnya nilai ujian dan tugas peserta didik pada materi tersebut. Kemudian, observasi peneliti didukung penelitian oleh Risqa, Saehana & Darmadi (2021) ditemukan bahwa sebagian besar peserta didik SMA di Jakarta mengalami kesulitan dalam memahami hubungan antara energi, suhu, dan kalor. Fenomena ini juga diungkapkan dalam penelitian oleh Astari, Palloan & Hasyim (2022) menyatakan bahwa salah satu faktor yang menyebabkan kesulitan pada materi kalor adalah model pembelajaran yang digunakan. Hal ini

menunjukkan bahwa peserta didik belum sepenuhnya menguasai konsep dasar dalam materi kalor, yang berimplikasi pada rendahnya hasil belajar mereka.

Berdasarkan penelitian oleh Hermarini, Astra, & Budi (2020), penerapan model pembelajaran kolaboratif dengan bantuan *worksheet* terbukti mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Astra, Wahyuni & Nasbey (2015) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran kolaboratif berbasis investigasi kelompok meningkatkan kualitas interaksi antara pendidik dan peserta didik, serta antar peserta didik, yang pada gilirannya berdampak positif terhadap aspek kognitif, psikomotor, dan afektif.

Rendahnya hasil belajar kognitif peserta didik disebabkan oleh metode pembelajaran yang kurang efektif dan masih berpusat pada pendidik (Lestari & Irawati, 2020). Model pembelajaran konvensional yang sering digunakan cenderung mengurangi partisipasi aktif peserta didik, sehingga berdampak negatif pada pemahaman konsep dan hasil belajar mereka (Oktaviani, Juliyanto & Muhlisin, 2022).

Wulandari (2021) menemukan bahwa pembelajaran fisika di Indonesia masih didominasi oleh metode konvensional, yang cenderung membatasi kesempatan peserta didik dalam berpikir kritis dan mengaplikasikan pengetahuan mereka. Sementara itu, Nasution (2018) menekankan bahwa efektivitas model pembelajaran kolaboratif sangat bergantung pada pemahaman pendidik dalam menerapkannya. Oleh karena itu, diperlukan kreativitas pendidik dalam mengembangkan metode pembelajaran yang mampu meningkatkan pemikiran kritis, kemampuan analitis, dan hasil belajar peserta didik.

Meskipun pembelajaran kolaboratif terbukti efektif, Junus & Andula (2020) mengidentifikasi bahwa keberhasilannya sangat bergantung pada interaksi dan kemampuan berbagi informasi antar peserta didik. Untuk mengatasi tantangan ini, pendekatan *scaffolding* diperkenalkan sebagai strategi pendukung yang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi secara lebih sistematis. Hal tersebut didukung dari penelitian Sari, Mahanal & Setiawan (2024), yang menunjukkan bahwa *scaffolding* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Scaffolding dalam pembelajaran terbagi menjadi *soft scaffolding* dan *hard scaffolding*. *Soft scaffolding* melibatkan bimbingan langsung dari pendidik atau teman sebaya, sementara *hard scaffolding* berupa media tambahan seperti modul, *worksheet* dan video pembelajaran (Brush & Saye, 2002). Meskipun keduanya memiliki manfaat, penelitian yang membandingkan pengaruh dalam pembelajaran kolaboratif pada materi kalor masih terbatas.

Berdasarkan tinjauan literatur dan pengamatan peneliti, penelitian tentang penerapannya pada materi kalor masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan menginvestigasi pengaruh model pembelajaran kolaboratif berbantuan *soft scaffolding* dan *hard scaffolding* terhadap hasil belajar kognitif peserta didik di materi kalor fisika.

2. Identifikasi Masalah

Dengan latar belakang yang telah disampaikan, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- 2.1. Apakah penerapan model pembelajaran kolaboratif berbantuan *scaffolding* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi kalor fisika?
- 2.2. Bagaimana efektivitas *soft scaffolding* dan *hard scaffolding* dalam membantu peserta didik memahami materi kalor dalam pembelajaran fisika?
- 2.3. Apakah ada pengaruh dari *soft scaffolding* dan *hard scaffolding* dalam model pembelajaran kolaboratif terhadap hasil belajar kognitif peserta didik?
- 2.4. Apakah terdapat perbedaan dalam hasil belajar kognitif peserta didik terhadap penggunaan *soft scaffolding* dan *hard scaffolding* dalam model pembelajaran kolaboratif?

3. Pembatasan Masalah

Penelitian ini berfokus pada pengaruh beberapa model pembelajaran kolaboratif berbantuan *soft scaffolding* dan *hard scaffolding* terhadap hasil belajar kognitif peserta didik pada materi kalor fisika di tingkat SMA. Cakupan penelitian ini terbatas pada peserta didik SMA yang menjadi sampel penelitian untuk mengevaluasi seberapa besar pengaruh pembelajaran kolaboratif berbantuan *soft*

scaffolding dan *hard scaffolding* dalam meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik .

4. Perumusan Masalah

Dengan latar belakang masalah yang telah disampaikan, maka yang menjadi rumusan masalah adalah:

- 4.1. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar kognitif antara peserta didik yang menggunakan *soft scaffolding* dan *hard scaffolding* dalam model pembelajaran kolaboratif pada materi kalor?
- 4.2. Apakah *soft scaffolding* dan *hard scaffolding* dalam model pembelajaran kolaboratif berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif peserta didik pada materi kalor fisika?

5. Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini adalah menginvestigasi pengaruh jenis *scaffolding* dalam pembelajaran kolaboratif terhadap hasil belajar kognitif peserta didik pada materi kalor fisika.

6. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menginvestigasi pengaruh jenis *scaffolding* dalam pembelajaran kolaboratif terhadap hasil belajar kognitif peserta didik pada materi kalor fisika.

7. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi teoritis dengan memperkaya literatur mengenai *scaffolding* dalam pembelajaran kolaboratif. Menjadi referensi bagi penelitian lebih lanjut tentang *scaffolding* dalam pembelajaran kolaboratif terhadap hasil belajar kognitif peserta didik pada pembelajaran fisika, khususnya pada materi kalor fisika. Secara praktis, penelitian ini dapat menjadi acuan bagi pendidik dalam memilih strategi pembelajaran yang berpengaruh untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik