

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Fisika merupakan salah satu cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari tentang gejala alam dan semua interaksi yang menyertai fenomena tersebut. Tujuan dalam mempelajari fisika tersebut guna mendapatkan produk fisika yang memiliki sifat yang khas serta untuk menjelaskan gejala alam yang terjadi tersebut. Produk fisika terdiri atas teori, konsep, dan hukum. Adanya ilmu fisika dapat menjawab berbagai pertanyaan tentang fenomena alam atau gejala alam sekitar, baik secara kuantitatif maupun kualitatif.

Menurut (Depdiknas, 2006), tujuan mata pelajaran fisika di tingkat SMA adalah sebagai sarana.

- i) Menyadarkan keindahan dan keteraturan alam untuk meningkatkan keyakinan terhadap Tuhan YME,
- ii) Memupuk sikap ilmiah yang mencakup; jujur dan objektif terhadap data, terbuka dalam menerima pendapat berdasarkan bukti-bukti tertentu, kritis terhadap pernyataan ilmiah, dan dapat bekerja sama dengan orang lain,
- iii) Memberi pengalaman untuk dapat mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan; merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, menyusun laporan serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara tertulis dan lisan,
- iv) Mengembangkan kemampuan berpikir analitis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif,
- v) Menguasai pengetahuan, konsep dan prinsip fisika, serta memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap ilmiah.

Menurut BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan) Standar Kompetensi Lulusan (SKL) dalam peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No.23 Tahun 2006 untuk mata pelajaran fisika.

1. Melakukan percobaan, antara lain merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis, menentukan variabel, merancang dan merakit instrumen, mengumpulkan, mengolah dan menafsirkan data, menarik kesimpulan serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis.
2. Memahami prinsip-prinsip pengukuran, dan melakukan pengukuran besaran fisika secara langsung, dan tidak langsung secara cermat, teliti dan objektif.
3. Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik, kekekalan energi, impuls, dan momentum.
4. Mendeskripsikan prinsip dan konsep konservasi kalor, sifat gas ideal, fluida dan perubahannya, yang menyangkut hukum termodinamika serta penerapannya dalam mesin kalor.
5. Menerapkan konsep dan prinsip optik dan gelombang dalam berbagai penyelesaian masalah dan produk teknologi.
6. Menerapkan konsep dan prinsip kelistrikan dan kemagnetan dalam berbagai masalah dan produk teknologi.

Berdasarkan pemaparan di atas terlihat bahwa penguasaan konsep fisika merupakan komponen penting dalam pendidikan. Penguasaan konsep dapat diartikan sebagai kemampuan siswa dalam memahami makna secara ilmiah baik teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, Dahar (1996).

Dalam proses pembelajaran fisika, penguasaan konsep sangatlah penting. Anderson dan Krathwohl (2001) menyatakan bahwa dengan penguasaan konsep, siswa dapat meningkatkan kemahiran intelektualnya dan membantu dalam memecahkan persoalan yang dihadapinya serta menimbulkan pembelajaran bermakna. Hal ini diperkuat oleh BSNP (2006) mengenai tujuan umum pembelajaran fisika yaitu agar siswa memiliki kemampuan untuk menguasai konsep dasar fisika, memiliki kemampuan untuk dapat mengembangkan pengetahuannya, memiliki keterampilan dan

sikap yang dapat menjadi bekal bagi siswa untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi, serta mengembangkan ilmu dan teknologi.

Selain pemahaman konsep fisika, ada komponen lain yang juga tidak kalah pentingnya, yaitu komunikasi sains yang merupakan bagian keterampilan proses sains. Siswadi (2009) menyatakan bahwa komunikasi sains adalah komunikasi yang umumnya berkaitan dengan kegiatan-kegiatan penelitian atau penyelidikan, khususnya di lingkungan akademik. Contoh keterampilan komunikasi sains antara lain: menjelaskan data dari grafik/tabel, menyajikan data dalam bentuk tabel/grafik, menjelaskan hasil pengamatan (Rustaman, 2003; Ibrahim dkk., 2010), menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis dan jelas (Rustaman, 2003), menggabungkan data hasil kelompok, mendeskripsikan ciri-ciri suatu objek secara cermat dan objektif, dan merangkum informasi dari teks (Ibrahim dkk., 2010).

Setiap orang harus memiliki kemampuan komunikasi yang baik agar dapat dengan mudah menyampaikan gagasannya kepada orang lain, khususnya dalam pembelajaran fisika siswa harus dilatih untuk mengkomunikasikan hasil temuannya secara sistematis dan jelas baik secara lisan maupun tulisan.

Akan tetapi fakta di lapangan menunjukkan kemampuan komunikasi sains dan penguasaan konsep fisika siswa sangat rendah, hal ini dapat terlihat dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan penulis dengan cara wawancara langsung dengan salah seorang guru mata pelajaran fisika diperoleh data sebagai berikut.

1. 90% siswa nilainya berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil Ujian Tengah Semester (UTS) di kelas X yang masih rendah yaitu menunjukkan angka 48, sedangkan KKM yang ditargetkan oleh sekolah yang bersangkutan untuk mata pelajaran fisika adalah sebesar 70.
2. Metode pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi atau eksperimen jarang dilakukan.

3. Ketidakmampuan siswa dalam memahami konsep dan cenderung menghafalkan rumus merupakan salah satu faktor siswa tidak dapat mencapai KKM.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dipaparkan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian agar siswa mampu meningkatkan pemahaman konsep fisika dan komunikasi sains mereka.

Untuk melakukan proses pembelajaran yang berbasis eksperimen harus menggunakan model pembelajaran yang sesuai. Dalam penelitian ini model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share* dipilih, karena menurut Jones (2002), Setiap siswa harus saling melaporkan hasil pemikiran masing-masing dan berbagi dengan seluruh kelas. Jumlah anggota kelompok kecil mendorong setiap anggota untuk terlibat secara aktif, sehingga siswa yang jarang atau bahkan tidak pernah bicara di depan kelas paling tidak memberi ide atau jawaban kepada pasangannya. Keuntungan lainnya adalah pemahaman mahasiswa akan materi suatu pokok bahasan akan lebih mendalam, sehingga diharapkan dapat memaksimalkan penguasaan konsep fisika dan kemampuan komunikasi sains siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share* terhadap peningkatan penguasaan konsep fisika siswa?
2. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share* terhadap peningkatan komunikasi sains siswa?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share* terhadap peningkatan penguasaan konsep fisika siswa.
2. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share* terhadap peningkatan komunikasi sains siswa.

D. Manfaat Penelitian

Dengan adanya manfaat penelitian, dapat memberikan gambaran mengenai nilai lebih atau kontribusi yang dapat diberikan oleh hasil penelitian yang dilakukan. Manfaat dari penelitian ini dapat dilihat dari beberapa aspek berikut.

1. Manfaat penelitian dari segi teori adalah memberikan solusi mengenai cara meningkatkan pemahaman konsep fisika dan komunikasi sains siswa melalui pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share* dan memperkaya pengetahuan guru mengenai model pembelajaran.
2. Manfaat penelitian ini dari segi praktik adalah memberikan alternatif solusi bagi guru sains, khususnya fisika, untuk melakukan inovasi dalam kegiatan pembelajaran.

E. Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Bab I berisi gambaran umum mengenai penelitian yang dilaksanakan, yang meliputi latar belakang masalah penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

Bab II menjelaskan mengenai kajian pustaka yang berkaitan dengan pembelajaran menggunakan model *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share*, kemampuan komunikasi sains, penguasaan konsep fisika, tinjauan materi perpindahan kalor, penelitian yang relevan serta rancangan implementasi.

Bab III merupakan bagian yang prosedural, yaitu bagian yang berisi metode dan desain penelitian, populasi dan sampel penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data.

Bab IV menguraikan hasil penelitian berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis data, serta berisi pula pembahasan hasil penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya.

Bab V berisikan tentang kesimpulan dari hasil penelitian berdasarkan rumusan masalah serta saran dan rekomendasi bagi para pengguna hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan temuan penelitian yang telah dilakukan.