

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Dunia pendidikan saat ini semakin berkembang, berbagai macam pembaharuan dilakukan agar dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas pendidikan. Peningkatan kualitas pendidikan memerlukan berbagai terobosan baik dalam pengembangan kurikulum, inovasi pembelajaran, dan pemenuhan sarana serta prasarana pendidikan. Pendidikan memiliki peranan penting guna meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Bagi manusia, pendidikan berfungsi sebagai sarana dan fasilitas yang memudahkan, mampu mengarahkan, mengembangkan dan membimbing ke arah kehidupan yang lebih baik, tidak hanya bagi diri sendiri melainkan juga bagi manusia lain.

Salah satu masalah yang sering dihadapi dalam dunia pendidikan adalah lemahnya proses pembelajaran. Hal ini tampak dari rerata hasil belajar peserta didik yang senantiasa masih memprihatinkan khususnya mata pelajaran fisika. Fisika pada hakikatnya sebagai kumpulan pengetahuan yang dapat berupa fakta, konsep, prinsip, hukum dan teori. Mata pelajaran fisika sangat perlu untuk dipelajari di sekolah karena memuat tentang keadaan alam dan mempelajari tentang fenomena alam. Hakikat belajar fisika tentu saja tidak cukup sekedar mengingat dan memahami konsep, akan tetapi yang sangat penting adalah pembiasaan perilaku ilmuwan dalam menemukan konsep yang dilakukan melalui percobaan yang dihubungkan dengan kehidupan nyata melalui gejala dan fenomena alam. Percobaan dilakukan bertujuan untuk melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir, pemahaman konsep, pemecahan masalah dan melatih *scientific inquiry* siswa.

Menurut kalangan konstruktivis meyakini bahwa para siswa membentuk pengetahuan sendiri dan menciptakan hubungan antara pengetahuan dan kenyataan. Pengetahuan dalam diri siswa akan lebih baik apabila pengetahuan tersebut dihubungkan dengan kenyataan. Siswa yang pemikir aktif akan mengkonstruksi pemahaman mereka dari interaksinya dengan fenomena dan

lingkungan yang dihadapkan langsung pada siswa. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan saat proses belajar yaitu siswa perlu waktu untuk mengungkapkan pemikiran mereka, berinteraksi dengan objek, organisme, zat dan peralatan yang akan menjadi dasar pemikiran mereka, merefleksikan pemikiran mereka melalui menulis dan membandingkan apa yang mereka pikirkan dengan apa yang dipikirkan orang lain, dan yang paling utama membuat koneksi antara pengalaman belajar mereka dengan dunia nyata.

Teknik mengenalkan siswa pada dunia nyata saat proses pembelajaran berlangsung akan memudahkan siswa dalam mencari dan menemukan sendiri apa yang menjadi sebab dan akibat suatu masalah itu terjadi. Siswa perlu dilibatkan untuk lebih aktif saat proses belajar, sehingga dalam mengatasi permasalahan tersebut peserta didik harus dilibatkan secara langsung dalam penemuan konsep, melakukan percobaan, melatih *scientific inquiry* dan mengkomunikasikan hasilnya.

Berdasarkan hasil pengalaman peneliti saat melakukan praktek Program Pengalaman Lapangan (PPL), banyak siswa beranggapan bahwa pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit untuk dipahami sekaligus membosankan. Siswa beranggapan bahwa fisika itu identik dengan rumus dan soal yang sangat sulit dipahami. Hal tersebut dipengaruhi oleh kurang aktifnya siswa dalam proses pembelajaran dan pada umumnya guru dominan menggunakan metode ceramah sehingga pelajaran itu lebih menekankan ingatan dan pelafalan daripada pemahaman tentang konsep fisika.

Kenyataan ini juga sesuai dengan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di SMA Negeri 7 Medan. Berdasarkan hasil wawancara kepada salah satu guru fisika bahwa guru tersebut kurang bervariasi model pembelajarannya dan lebih dominan menggunakan pembelajaran konvensional yaitu metode ceramah dalam menyampaikan materi dan penugasan. Beliau juga mengutarakan ketidaktersediaan alat-alat di laboratorium membuat pengaruh yang buruk kepada siswa, karena siswa menjadi kurang terlatih dalam penyelidikan ilmiah berupa eksperimen. Penulis juga memperoleh informasi bahwa hasil belajar siswa di sekolah tersebut rendah. Hasil belajar yang diperoleh siswa yaitu sekitar 32,43 %

siswa yang lulus Ujian Semester T.A. 2015/2016 yang mendapatkan nilai di atas nilai KKM. Diperoleh data hasil belajar fisika siswa yang pada umumnya masih rendah yaitu rata-rata 50, sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang akan dicapai adalah 75.

Hal ini juga dibuktikan lewat hasil tes mengenai pemahaman konsep siswa pada kelas 11 IPA 3 yang berjumlah 50 orang, diperoleh 62,5 % siswa yang mengalami kesulitan bila soal fisika mengacu kepada konsep, dalam hal *scientific inquiry* siswa diperoleh 85 % siswa yang mengatakan bahwa mereka tidak melakukan eksperimen dalam belajar fisika. Jadi, bila dirata-ratakan hanya sekitar 30% siswa atau sekitar 15 orang di kelas itu yang dapat dikatakan memahami pelajaran fisika.

Berdasarkan hal tersebut peneliti mengajukan salah satu model pembelajaran yang cukup efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep dan *scientific inquiry* siswa. Model pembelajaran tersebut adalah 5E berbasis inkuiri. Hal ini dikarenakan adanya kegiatan inkuiri pada tahap-tahap pembelajaran 5E yang memperkuat pemahaman konsep siswa sehingga kemampuan *scientific inquiry* siswa pun semakin baik.

Model pembelajaran 5E berbasis Inkuiri terdiri dari masing-masing "E" mengandung bagian dari proses yang membantu siswa belajar dalam urutan yang benar yang menghubungkan pengetahuan sebelumnya dengan konsep baru. Penerapan model pembelajaran 5E Berbasis Inkuiri memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran dan memudahkan siswa dalam memahami konsep. Sebagian besar proses pembelajaran dilakukan sendiri oleh siswa. Siswa dapat menemukan sendiri konsep yang dipelajarinya dengan pembelajaran 5E berbasis inkuiri. Adapun 5E tersebut adalah *Engagement* (Melibatkan), *Exploration* (Menggali), *Explanation* (Menjelaskan), *Elaboration* (Mengelaborasi) dan *Evaluation* (Mengevaluasi).

1) Penggunaan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri akan diperoleh keutamaan antara lain: Melibatkan siswa dalam permasalahan dunia nyata yang kompleks yang membuat siswa dapat mendefinisikan permasalahan yang bermakna bagi mereka

- 2) Mengeksplorasi pengetahuan yang sudah dimiliki siswa dan menghasilkan ide-ide baru, mengajukan pertanyaan, merancang dan menerapkan awal penyelidikan
- 3) Mengundang siswa untuk mengajukan pertanyaan mereka sendiri melalui proses penyelidikan ilmiah
- 4) Mendorong siswa untuk membandingkan ide-ide mereka dengan orang lain
- 5) Memungkinkan guru untuk menilai pemahaman dan kemampuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Penelitian sebelumnya, menunjukkan bahwa model pembelajaran 5E efektif terhadap prestasi belajar siswa. Beberapa peneliti yang telah meneliti model ini adalah berasal dari luar dan dalam negeri yaitu Hermes B Lynn, Bybee, dan Rika Mardiana.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan *scientific inquiry* siswa dengan mengangkat judul: **“Efektivitas Model Pembelajaran 5E Berbasis Inkuiri terhadap Pemahaman Konsep dan *Scientific Inquiry* Siswa pada Materi Pokok Fluida Dinamis di Kelas XI SMA Negeri 7 Medan Tahun Ajaran 2015/2016”**.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan dapat diidentifikasi beberapa masalah dalam pembelajaran fisika yaitu:

1. Rendahnya pemahaman konsep fisika siswa
2. Kurang terlatihnya *scientific inquiry* siswa
3. Guru cenderung menggunakan metode ceramah selama pembelajaran di kelas sehingga menimbulkan kejenuhan pada siswa
4. Ketidaktersediaan alat dalam laboratorium fisika

### 1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini lebih jelas dan terarah, maka perlu adanya batasan masalah. Dengan melihat banyaknya faktor yang mempengaruhi hasil belajar fisika siswa maka masalah penelitian ini dibatasi pada:

1. Model pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran adalah Model Pembelajaran 5E Berbasis Inkuiri
2. Subjek penelitian adalah siswa SMA Negeri 7 Medan
3. Materi pelajaran yang dikaji adalah Fluida Dinamis

### 1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah peningkatan pemahaman konsep siswa dengan menerapkan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri pada materi pokok fluida dinamis di kelas XI?
2. Adakah pengaruh yang signifikan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri terhadap pemahaman konsep siswa pada materi pokok fluida dinamis di kelas XI SMA?
3. Bagaimanakah peningkatan *scientific inquiry* siswa dengan menerapkan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri pada materi pokok fluida dinamis di kelas XI?
4. Adakah pengaruh yang signifikan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri terhadap *scientific inquiry* siswa pada materi pokok fluida dinamis di kelas XI SMA?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa dengan menerapkan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri pada materi pokok fluida dinamis di kelas XI SMA.
2. Untuk mengetahui pengaruh yang signifikan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri terhadap pemahaman konsep siswa pada materi pokok fluida dinamis di kelas XI SMA.
3. Untuk mengetahui peningkatan *scientific inquiry* siswa dengan menerapkan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri pada materi pokok fluida dinamis di kelas XI SMA.
4. Untuk mengetahui pengaruh yang signifikan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri terhadap *scientific inquiry* siswa pada materi pokok fluida dinamis di kelas XI SMA.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Sehubungan dengan tujuan penelitian di atas, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat, yakni:

1. Sebagai bahan informasi alternatif pemilihan model pembelajaran bagi guru-guru fisika untuk memilih model pembelajaran yang lebih baik dan tepat pada pembelajaran fisika
2. Sebagai bahan informasi hasil belajar penerapan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri di SMA
3. Sebagai sumbangan pemikiran yang positif dalam dunia pendidikan

### 1.7 Definisi Operasional

1. Model pembelajaran 5E adalah model pembelajaran yang dapat menambah waktu dan pengalaman bagi siswa untuk mereka dapat bereksplorasi dan mengelaborasi hasil temuan mereka (Bybee ; 2014:12).
2. Model pembelajaran 5E berbasis inkuiri adalah model pembelajaran dimana setiap siswa secara individual belajar materi pembelajaran yang sudah dipersiapkan guru yang kemudian hasil belajar individual dibawa ke kelompok-kelompok untuk di diskusikan oleh anggota kelompok, dan semua anggota kelompok bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban sebagai tanggung jawab bersama. Teknik pembelajaran 5E terkait dengan urutan penyajian pembelajaran yang terdiri dari: *Engage* (Melibatkan), *Explore* (Menggali), *Explain* (Menjelaskan), *Elaborate* (Mengelaborasi) dan *Evaluate* (Mengevaluasi).
3. Pemahaman konsep adalah tingkat kemampuan yang mengharapakan siswa mampu memahami arti dari konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya. Dalam hal ini, siswa tidak hanya menghafal secara verbalitas tetapi memahami konsep dari konsep suatu masalah.
4. *Scientific inquiry* (penyelidikan ilmiah) adalah penyelidikan ilmiah adalah cara yang ampuh untuk memahami isi ilmu pengetahuan. Siswa belajar bagaimana mengajukan pertanyaan dan menggunakan bukti untuk menjawabnya. Dalam proses pembelajaran pada penyelidikan ilmiah, siswa belajar untuk melakukan penyelidikan dan mengumpulkan bukti-bukti dari berbagai sumber, mengembangkan penjelasan dari data yang mereka peroleh ( Wenning ; 2011:3)