

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. *Scientific inquiry* pada dasarnya merupakan perilaku ilmiah dimana siswa dituntut secara aktif mencari, menemukan, menganalisis dan menyelesaikan sebuah masalah melalui eksperimen.

Menurut kalangan konstruktivis meyakini bahwa para siswa membentuk pengetahuan sendiri dan menciptakan hubungan antara pengetahuan dan kenyataan (Trianto : 2009). 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 dilatih 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. Guru kurang menekankan pemahaman konsep siswa, padahal dengan menekankan pemahaman konsep fisika hasil belajar siswa akan meningkat.

Kenyataan ini juga sesuai dengan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di SMA Negeri 10 Medan. Berdasarkan hasil wawancara kepada salah satu guru fisika di SMA tersebut menyatakan bahwa, guru tersebut kurang bervariasi model pembelajarannya dan tidak melaksanakan fase pembelajaran sesuai urutan yang benar pada model pembelajaran yang digunakan. Penggunaan metode ceramah dan metode penugasan dominan digunakan oleh guru tersebut selama proses belajarnya. Sehingga guru kurang melatih *scientific inquiry* siswa.

Berdasarkan angket (dapat dilihat pada lampiran 1) yang diberikan kepada 37 siswa kelas XII IPA 2 di SMA tersebut, diperoleh bahwa 89% siswa mengatakan guru selalu menggunakan model pembelajaran yang sama (pembelajaran konvensional) pada setiap jam pelajaran fisika, 92% siswa mengatakan bahwa guru dominan menggunakan metode ceramah, 90% siswa mengatakan guru jarang membuat percobaan atau eksperimen ketika pelajaran fisika. Selain itu, berdasarkan 7 soal pemahaman konsep yang disebarikan pada siswa dengan materi fluida statis, didapat bahwa siswa mendapatkan nilai di bawah 60.

Berdasarkan hal di atas, sebaiknya guru menggunakan model pembelajaran yang membuat siswa lebih aktif. Ada banyak model pembelajaran yang dapat digunakan, tetapi dalam pemilihan model pembelajaran harus melibatkan siswa secara aktif, melakukan penyelidikan dan mampu menjelaskan permasalahan. Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan ini adalah model pembelajaran 5E berbasis inkuiri. Peneliti mengajukan dugaan sementara bahwa model pembelajaran 5E berbasis inkuiri efektif pada pencapaian kemampuan pemahaman konsep siswa dan melatih *scientific inquiry* siswa. Hal ini dikarenakan adanya kegiatan inkuiri pada tahap pembelajaran 5E yang memperkuat pemahaman konsep siswa sehingga kemampuan *scientific inquiry* siswa akan semakin baik. Beberapa peneliti sebelumnya dalam bidang pendidikan menunjukkan bahwa model pembelajaran 5E efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Sebuah model pembelajaran dikatakan efektif apabila adanya pengaruh atau akibat yang ditimbulkan dan membawa hasil yang merupakan keberhasilan dari suatu usaha atau tindakan, dalam hal ini efektivitas

dapat dilihat dari tercapai tidaknya tujuan dari pembelajaran yang telah dicanangkan berdasarkan model pembelajaran.

Peneliti Cardak (2008) menyatakan bahwa dari hasil penelitiannya diperoleh hasil belajar siswa dengan model pembelajaran 5E menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan, dimana siswa mengalami kemajuan dalam proses belajarnya. Peneliti Artun (2012), juga mengatakan bahwa hasil yang didapat menunjukkan bahwa kegiatan mengajar berdasarkan model 5E konstruktivis efektif untuk perubahan konseptual siswa, dimana siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran ini akan mengalami perubahan konseptual yang signifikan. Peneliti selanjutnya Ergin (2012), menyatakan bahwa dalam penelitiannya dengan model pembelajaran 5E menunjukkan peran aktif siswa dalam proses pembelajaran dimana siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran ini sangat signifikan dalam menaikkan peran aktif siswa dalam proses belajarnya.

Kelemahan dari beberapa penelitian di atas adalah tidak melatih *scientific inquiry* siswa dalam pembelajaran. Padahal, *Scientific inquiry* pada siswa perlu dilatih karena akan membuat siswa secara aktif dalam proses belajarnya. *Scientific inquiry* dapat dilatih dengan mengajak siswa dalam mencari, menemukan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan pelajaran. Pengetahuan akan baik dan bertahan lama apabila siswa mencari dan menemukannya sendiri pengetahuannya berdasarkan pengalaman mereka. Hal ini sejalan dengan pembelajaran konstruktivis yang dikembangkan oleh Peaget yang menganggap bahwa pengetahuan terbentuk bukan hanya dari objek semata tetapi juga dari kemampuan individu sebagai subjek yang menangkap setiap objek yang diamatinya (Sanjaya, 2006).

Berdasarkan hal tersebut, peneliti berpendapat bahwa dengan menerapkan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri akan membantu siswa dalam membentuk pengetahuannya. Model pembelajaran 5E berbasis Inkuiri terdiri dari masing-masing "E" yang 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 model pembelajaran 5E berbasis inkuiri. Adapun 5E tersebut adalah *Engagement* (Pelibatan); *Exploration* (Penyelidikan); *Explanation* (Penjelasan); *Elaboration* (Elaborasi) dan *Evaluation* (Evaluasi).

Penggunaan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri akan diperoleh keutamaan antara lain: 1) 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.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan *scientific inquiry* dan pemahaman konsep siswa dengan mengangkat judul: "*Efektivitas Model Pembelajaran 5E Berbasis Inkuiri terhadap Scientific Inquiry dan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Fluida di SMA Negeri 10 Medan T.P 2015/2016*".

1.2 Identifikasi Masalah

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

1. Hasil belajar siswa masih rendah, dibawah kriteria ketuntasan minimum (KKM).
2. Dalam pembelajaran, guru cenderung menggunakan model pembelajaran yang kurang bervariasi.

3. Guru belum maksimal dalam melibatkan siswa secara aktif selama kegiatan belajar mengajar.
4. Kurang dilatihnya *scientific inquiry* dalam pembelajaran fisika di sekolah.
5. Pemahaman konsep siswa rendah dalam pembelajaran fisika di sekolah.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka penulis membatasi masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Guru belum maksimal dalam melibatkan siswa secara aktif selama kegiatan belajar mengajar
2. Kurang dilatihnya *scientific inquiry* dalam pembelajaran fisika di sekolah.
3. Pemahaman konsep siswa rendah dalam pembelajaran fisika di sekolah.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah peningkatan *scientific inquiry* yang diajarkan dengan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri pada materi pokok Fluida Statis dan Dinamis di Kelas XI SMA Negeri 10 semester II SMA T.P 2015/2016?
2. Bagaimanakah peningkatan pemahaman konsep siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri pada materi pokok Fluida Statis dan Dinamis di Kelas XI SMA Negeri 10 semester II SMA T.P 2015/2016?
3. Apakah ada pengaruh dengan menggunakan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri terhadap *scientific inquiry* pada materi pokok Fluida Statis dan Dinamis di Kelas XI SMA Negeri 10 semester II T.P 2015/2016?
4. Apakah ada pengaruh dengan menggunakan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri terhadap pemahaman konsep pada materi pokok Fluida Statis dan Dinamis di Kelas XI SMA Negeri 10 semester II T.P 2015/2016?
5. Apakah model pembelajaran 5E berbasis inkuiri efektif dalam meningkatkan *scientific inquiry* dan pemahaman konsep siswa?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka penelitian ini dimaksudkan untuk :

1. Untuk mengetahui peningkatan *scientific inquiry* yang diajarkan dengan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri pada materi pokok Fluida Statis dan Dinamis di kelas XI SMA Negeri 10 semester II SMA T.P 2015/2016.
2. Untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri pada materi pokok Fluida Statis dan Dinamis di kelas XI SMA Negeri 10 semester II SMA T.P 2015/2016.
3. Untuk mengetahui pengaruh dengan menggunakan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri terhadap *scientific inquiry* pada materi pokok Fluida Statis dan Dinamis di Kelas XI SMA Negeri 10 semester II T.P 2015/2016.
4. Untuk mengetahui pengaruh dengan menggunakan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri terhadap pemahaman konsep pada materi pokok Fluida Statis dan Dinamis di kelas XI SMA Negeri 10 semester II T.P 2015/2016.
5. Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran 5E berbasis inkuiri terhadap *scientific inquiry* dan pemahaman konsep siswa.

1.6. Manfaat Penelitian

Setelah penelitian ini selesai dilaksanakan, maka manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bahan masukan bagi guru khususnya guru fisika untuk menggunakan model pembelajaran 5E berbasis inkuiri dalam proses pembelajaran.
2. Bahan informasi yang bermanfaat bagi peneliti sebagai calon guru dan memberikan sumbangan pemikiran kepada para pembaca mengenai pentingnya penelitian lanjut dalam bidang pendidikan, khususnya mengenai model pembelajaran 5E berbasis inkuiri.

1.7. Defenisi Operasional

Untuk menghindari berbagai penafsiran, maka penulis terlebih dahulu menjelaskan beberapa istilah yang terdapat dalam proposal ini yaitu sebagai berikut:

- (1) *Scientific inquiry* adalah kegiatan yang mengidentifikasi masalah, melakukan eksperimen ilmiah untuk mengumpulkan data, menerapkan metode numerik dan statistika untuk mencapai dan mendukung kesimpulan, merumuskan hipotesis dan menggunakan teknologi yang tersedia (Wenning, 2011).
- (2) Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa untuk mengulang kembali konsep yang telah dipelajari, memberikan contoh dan non contoh menduga, membandingkan, serta mengaplikasikan konsep, prosedur, dan ide berdasarkan pembentukan pengetahuan sendiri bukan sekedar menghafal.
- (3) Model pembelajaran 5E berbasis inkuiri adalah model pembelajaran konstruktivis, dimana kegiatan belajarnya dibangun oleh peserta didik, disajikan sebagai masalah yang akan dipecahkan oleh siswa menggunakan pengetahuan awal. Teknik model pembelajaran 5E terkait dengan urutan penyajian pembelajaran yang terdiri dari: *engagement* (pelibatan), *explore* (penyelidikan), *explain* (menjelaskan), *elaborate* (elaborasi), dan *evaluate* (evaluasi).
- (4) Efektifitas berasal dari kata efektif yang artinya adanya efek, akibat, atau pengaruh dari sebuah tindakan yang dapat membawa hasil yang berguna (KBBI).