

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus-menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan.

Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya. Pendidikan harus menyentuh potensi nurani maupun potensi kompetensi peserta didik (Trianto, 2009:1)

Masalah utama dalam pembelajaran pada pendidikan formal (sekolah) dewasa ini adalah masih rendahnya daya serap peserta didik. Hal ini tampak dari rerata hasil belajar peserta didik yang senantiasa masih sangat memprihatinkan. Prestasi ini tentunya merupakan hasil kondisi pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan tidak menyentuh ranah dimensi peserta didik itu sendiri, yaitu bagaimana sebenarnya belajar itu (belajar untuk belajar). Dalam arti yang lebih substansional, bahwa proses pembelajaran hingga dewasa ini masih memberikan dominasi guru dan tidak memberikan akses bagi anak didik untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dalam proses berpikirnya (Trianto, 2009:5)

Peningkatan dan perbaikan mutu pendidikan tidak dapat terlepas dari peningkatan mutu ilmu sains. Sains adalah suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Fisika sebagai bagian dari sains merupakan pelajaran yang memberikan pengetahuan tentang alam semesta untuk berlatih berfikir dan bernalar, melalui kemampuan penalaran seseorang yang terus dilatih sehingga semakin

berkembang, maka orang tersebut akan bertambah daya pikir dan pengetahuannya. Atas dasar inilah fisika wajib diajarkan pada setiap siswa.

Selain itu, kurang tertariknya siswa pada pembelajaran fisika menjadi masalah tersendiri didalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan cara yang tepat untuk memotivasi siswa dan mengembangkan kreatifitas dan serta sikap inovatif pendidik agar mau belajar dan membuat siswa aktif dalam proses belajar mengajar, seperti mengoperasikan alat-alat percobaan, sehingga siswa terdorong menyelesaikan konsep-konsep fisika dan fakta-fakta yang mereka pelajari dan dapat dipahami. Dalam proses pembelajaran masih sering kecenderungan meminimalkan siswa. Dominasi guru dalam proses pembelajaran menyebabkan siswa lebih pasif sehingga mereka lebih banyak menunggu sajian guru (Sani, 2011:26).

Berdasarkan pengalaman peneliti saat melakukan Praktek Pengalaman Lapangan Terpadu di SMP Negeri 22 Medan, tidak sedikit siswa yang mengatakan bahwa fisika merupakan mata pelajaran yang sangat sulit dipahami dan membosankan karena banyaknya rumus yang harus dihafal. Kemudian, kegiatan belajar mengajar berpusat pada guru (teacher centered) dimana siswa merupakan objek yang harus menguasai materi pelajaran. Dengan cara pembelajaran yang demikian kesempatan siswa untuk mengembangkan minat dan bakatnya sangat terbatas. Guru juga lebih sering menggunakan model pembelajaran konvensional dimana guru menggunakan pola mengajar dengan menyajikan materi dan penyelesaian soal-soal dengan rumus tanpa memahami konsep fisiknya. Siswa sangat kesulitan jika diperhadapkan dengan soal fisika yang kontekstual karena sulit menganalisa soal berbasis masalah. Seharusnya fisika sebagai prinsip dan hukum tentang gejala alam, pembelajaran fisika mampu memecahkan permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti melalui wawancara di SMA Negeri 10 Medan kepada guru bidang studi Fisika, diketahui bahwa model pembelajaran yang digunakan masih kurang bervariasi. Kegiatan pembelajaran fisika yang dilaksanakan belum bisa memfasilitasi siswa untuk mengembangkan keterampilan siswa, dimana salah satu keterampilan dalam

pembelajaran fisika adalah keterampilan proses sains (KPS). Hal ini dikarenakan guru masih menggunakan metode ceramah dalam penyampaian materi pembelajaran. Pengembangan KPS siswa tidak dapat diajarkan dengan menggunakan metode ceramah. Alasan guru masih menggunakan metode ceramah karena metode ini mudah untuk dilaksanakan baik dari segi persiapan, waktu, dan peralatan, serta guru beranggapan bahwa siswa hanya akan mudah mengerti bila dijelaskan dengan panjang lebar. Selain itu, dalam kegiatan pembelajaran guru jarang melakukan kegiatan praktikum kepada siswa dikarenakan ruangan laboratorium sudah dialihfungsikan menjadi ruangan belajar, sehingga guru lebih berorientasi pada penyajian materi tanpa melakukan praktikum.

Selain wawancara yang dilakukan, peneliti juga melakukan penyebaran angket kepada siswa kelas XI IPA. Hasil yang diperoleh dari penyebaran angket tersebut adalah sekitar 78% siswa menyatakan pendapatnya mengenai sulitnya dan kurang menariknya pelajaran fisika. Sekitar 97% menyatakan KBM fisika yang berlangsung selama ini hanya mencatat dan mengerjakan soal saja. Sangat disayangkan pembelajaran fisika hanya sebatas mencatat dan mengerjakan soal, sementara sekitar 31% siswa mengalami kendala dalam belajar fisika karena materinya yang dianggap sulit, faktor dari guru fisika itu sendiri, dan kebanyakan menghitung, serta 69% siswa memperoleh nilai fisika dengan interval 50-70 dengan kategori cukup.

Untuk mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut sangat diperlukan perubahan-perubahan pendekatan, metode, dan model pembelajaran yang sedemikian rupa sehingga menimbulkan minat dan ketertarikan siswa untuk belajar dalam arti yang sesungguhnya dan meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Keterampilan proses sains (KPS) merupakan keterampilan yang harus dikembangkan oleh siswa. Beberapa alasan mengapa KPS harus dimiliki siswa yaitu yang pertama sains (khususnya fisika) terdiri dari tiga aspek yaitu produk, proses, dan sikap. Dengan mengembangkan KPS, siswa akan memahami bagaimana terbentuknya hukum, teori, dan rumus yang sudah ada sebelumnya melalui percobaan. Kedua, sains (fisika) berubah seiring perkembangan zaman.

Oleh karena itu guru tidak mungkin lagi mengajarkan semua konsep dan fakta pada siswa dari sekian mata pelajaran. Siswa perlu dibekali keterampilan yang dapat membantu siswa menggali dan menemukan informasi dari berbagai sumber dan bukan dari guru saja. Ketiga, siswa akan lebih memahami konsep-konsep rumit dan abstrak jika disertai dengan contoh-contoh yang konkret. Dan yang terakhir adalah siswa akan memiliki pemahaman yang mendalam terhadap materi pelajaran yang mendorong siswa lebih aktif dalam pembelajaran.

Salah satu pembelajaran yang mampu mengembangkan keterampilan proses sains siswa secara optimal adalah model pembelajaran *Scientific Inquiry*. Schwab (Sihotang, 2014) mengemukakan bahwa model pembelajaran *Scientific Inquiry* dirancang untuk pembelajaran sistem penelitian dari disiplin, dan juga memiliki efek dalam domain lainnya; metode sosial dapat diajarkan untuk meningkatkan pemahaman sosial dan pemecahan masalah. Dalam model pembelajaran *Scientific Inquiry*, siswa dibimbing guru dalam memahami konsep melalui serangkaian percobaan.

Berdasarkan penelitian terdahulu, untuk meningkatkan keterampilan siswa, peneliti menggunakan model pembelajaran *Scientific Inquiry*. Menurut Joyce (2011:194), model *Scientific Inquiry* melibatkan siswa dalam masalah penelitian yang benar-benar orisinal dengan menghadapkan mereka pada bidang investigasi, membantu mereka mengidentifikasi masalah konseptual atau metodologis dalam bidang tersebut, dan mengajak mereka memecahkan masalah. Model pembelajaran *Scientific Inquiry* memiliki empat tahap pembelajaran, yaitu: (1) siswa disajikan pada suatu bidang penelitian; (2) menyusun masalah; (3) siswa mengidentifikasi masalah dalam penelitian; (4) siswa berspekulasi untuk memperjelas masalah. Sebagai salah satu model pembelajaran rujukan konstruktivisme, inkuiri dirancang mendorong siswa melakukan penyelidikan, pengetahuan ilmiah, keterbukaan, semangat kooperatif, dalam mengembangkan berbagai keterampilan dalam melakukan penerapan. Dalam penerapan pembelajaran inkuiri, peserta didik akan dituntut melakukan kegiatan pengamatan, penyelidikan, membuat hipotesis, berpikir kreatif, mampu memecahkan masalah

sehingga dalam proses pembelajaran peserta didik dapat memahami apa yang dipelajari dan hasil pembelajaran melekat pada peserta didik.

Penelitian yang menguatkan model pembelajaran *scientific inquiry* diantaranya adalah Hussain, dkk (2011) dalam jurnal "*Physic Teaching Methods: Scientific Inquiry Vs Traditional Lecture*" yang menyimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *scientific inquiry* daripada pembelajaran tradisional dalam mengajar fisika di tingkat menengah. Corlu (2012) dalam jurnal "*Scientific Inquiry Based Professional Development Models in Teacher Education*" menyimpulkan bahwa siswa yang diajar dengan model pembelajaran *scientific inquiry* menunjukkan pengaruh yang signifikan. Begitu pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Lederman, dkk (2013) dalam jurnal "*Nature of Science and Scientific Inquiry as Contexts for the Learning of Science and Achievement of Scientific Literacy*" yang menyimpulkan bahwa *scientific inquiry* merupakan salah satu model pembelajaran untuk mengembangkan pengetahuan dan sikap ilmiah siswa. Rahayu, dkk (2015) dalam penelitiannya juga mengatakan bahwa model pembelajaran *scientific inquiry* berbasis pictorial riddle efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Fahrunnisyak & Sinuraya, J (2016) juga mengatakan adanya pengaruh model pembelajaran *scientific inquiry* terhadap hasil belajar siswa dan peningkatan aktivitas belajar yang lebih baik. Penelitian Safarati, N (2017) juga menunjukkan hasil belajar siswa mengalami peningkatan, dibuktikan dengan hasil postes kelas eksperimen 84 sedangkan kelas kontrol 78 dan berdasarkan hasil uji hipotesis yang menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan nilai  $3,03 > 1,67$ .

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul : "**Pengaruh Model Pembelajaran *Scientific Inquiry* Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Pokok Elastisitas dan Hukum Hooke di Kelas XI Semester Ganjil SMA Negeri 10 Medan T.P 2018/2019**"

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, maka yang menjadi identifikasi masalah adalah :

1. Siswa menganggap fisika merupakan pelajaran yang sulit
2. Proses pembelajaran fisika masih cenderung berbasis hafalan teori, konsep, dan rumus serta tidak didasarkan pada pengalaman siswa yang menyebabkan rendahnya keterampilan proses sains (KPS) siswa
3. Kurangnya pengalaman siswa dalam kegiatan praktikum
4. Model pembelajaran yang kurang bervariasi dan berpusat pada guru
5. Hasil perolehan nilai fisika hanya mencapai kategori cukup

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk memperjelas ruang lingkup masalah yang akan diteliti, maka perlu dijelaskan batasan masalah dalam penelitian, yaitu :

1. Penelitian ini menerapkan Model Pembelajaran *Scientific Inquiry* pada kelas eksperimen dan model konvensional pada kelas kontrol
2. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Scientific Inquiry* terhadap keterampilan proses sains siswa
3. Hasil belajar yang akan diteliti berupa keterampilan proses sains
4. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan saintifik
5. Materi pokok yang digunakan dalam penelitian ini adalah Elastisitas dan Hukum Hooke.

## 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian di kelas XI Semester I SMA Negeri 10 Medan T.P. 2018/2019 ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana keterampilan proses sains siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Scientific Inquiry* pada materi pokok Elastisitas dan Hukum Hooke?

2. Bagaimana keterampilan proses sains siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi pokok Elastisitas dan Hukum Hooke?
3. Bagaimana aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Scientific Inquiry* pada materi pokok Elastisitas dan Hukum Hooke?
4. Bagaimana sikap siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Scientific Inquiry* dan model pembelajaran konvensional pada materi pokok Elastisitas dan Hukum Hooke?
5. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Scientific Inquiry* terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Scientific Inquiry* pada materi pokok Elastisitas dan Hukum Hooke
2. Untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi pokok Elastisitas dan Hukum Hooke
3. Untuk mengetahui aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Scientific Inquiry* pada materi pokok Elastisitas dan Hukum Hooke
4. Untuk mengetahui sikap siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Scientific Inquiry* dan model pembelajaran konvensional pada materi pokok Elastisitas dan Hukum Hooke
5. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Scientific Inquiry* terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan melalui penelitian ini adalah :

#### Manfaat Praktis:

1. Bagi Siswa, dengan penggunaan model pembelajaran *Scientific Inquiry* melibatkan siswa dalam masalah penelitian yang benar-benar orisinal dengan menghadapkan mereka pada bidang investigasi, membantu mereka mengidentifikasi masalah konseptual atau metodologis dalam bidang tersebut, dan mengajak mereka memecahkan masalah. Bagi guru dan sekolah memberikan alternatif kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Selain itu lebih membuka wawasan guru akan keberagaman model pembelajaran yang dapat dipilih dan dimanfaatkan dalam proses pembelajaran berikutnya.
2. Bagi guru dan sekolah memberikan alternatif kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Selain itu lebih membuka wawasan guru akan keberagaman model pembelajaran yang dapat dipilih dan dimanfaatkan dalam proses pembelajaran berikutnya.

#### Manfaat Teoritis:

1. Bagi peneliti, memotivasi dan menambah wawasan untuk mengembangkan penelitian dalam pembelajaran fisika
2. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan penelitian ini dapat digunakan/dimanfaatkan sebagai bahan perbandingan ataupun referensi bagi penelitian yang relevan.

### 1.7 Definisi Operasional

Untuk memperjelas istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka dibuat definisi operasional sebagai berikut :

1. Model pembelajaran *Scientific Inquiry* adalah pembelajaran inkuiri dengan melibatkan siswa dalam masalah penelitian yang benar-benar orisinal dengan cara menghadapkan siswa pada bidang investigasi, membantu

siswa mengidentifikasi masalah konseptual atau metodologis dalam suatu bidang dan mengajak siswa untuk merancang cara memecahkan masalah (Joyce, 2009:194)

2. Keterampilan proses sains dalam penelitian ini adalah : (1) Nilai akhir yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran serta melihat perubahan keterampilan siswa setelah mengikuti pembelajaran, (2) perubahan perilaku yang terjadi pada diri siswa yang belajar.



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY