

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Ilmu pengetahuan dan teknologi sangat berperan dalam upaya meningkatkan sumber daya manusia. Salah satu upaya untuk meningkatkan sumber daya manusia yaitu meningkatkan mutu pendidikan. Pendidikan adalah sarana dan alat yang tepat dalam membentuk masyarakat dan bangsa yang berkualitas. Pendidikan berlangsung di segala jenis, bentuk dan tingkat lingkungan hidup, yang kemudian mendorong pertumbuhan segala potensi yang ada di dalam diri individu sehingga menjadikan proses perubahan menuju pendewasaan, pencerdasan dan pematangan diri. Hal ini sesuai dengan UU No. 20 Tahun 2003, yang menyebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk karakter serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.

Sains pada dasarnya berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami tentang alam. Belajar sains merupakan suatu proses yang dapat memberikan pengalaman kepada siswa untuk mengerti dan membimbing mereka menggunakan pengetahuan tersebut. Belajar sains mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang tersusun atas tiga komponen berupa konsep, prinsip dan teori yang berlaku secara universal (Trianto, 2011).

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran dalam rumpun sains yang dapat digunakan sebagai alat untuk mengembangkan yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar, baik secara kualitatif maupun kuantitatif dengan menggunakan matematika, serta dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap percaya diri. Dalam proses pembelajaran fisika harus menekankan kepada siswa sebagai insan yang memiliki potensi untuk belajar dan berkembang, siswa terlibat secara aktif dalam pencarian dan pembentukan pengetahuan oleh diri mereka sendiri. Melalui belajar fisika, siswa mendapatkan kesempatan untuk mengembangkan keterampilan proses sains, berpikir sistematis, logis dan kritis dalam mengkomunikasikan gagasan atau penyelesaian dari suatu permasalahan fisika yang dihadapi.

Keterampilan proses sains (KPS) penting dimiliki setiap siswa sebab keterampilan tersebut digunakan dalam kehidupan sehari-hari, meningkatkan kemampuan ilmiah, kualitas dan standar hidup. KPS juga turut mempengaruhi kehidupan pribadi, sosial dan individu dalam dunia global. KPS berfungsi sebagai kompetensi yang efektif untuk mempelajari ilmu pengetahuan dan teknologi, pemecahan masalah, pengembangan individu dan sosial. KPS menekankan pada pembentukan keterampilan dan berkomunikasi untuk memperoleh pengetahuan, maka untuk membiasakan siswa jadi fisikawan dapat dinyatakan bahwa siswa harus dibekali KPS. KPS sangat menuntut siswa untuk terlibat aktif sehingga perlu dilatih dan ditumbuhkan melalui pembelajaran yang berpusat pada siswa agar siswa terampil dalam mengkaji berbagai informasi alam.

Fakta yang terjadi di lapangan tidak sesuai dengan yang diharapkan, karena pembelajaran di sekolah kurang menunjukkan proses pembelajaran fisika yang membekali siswa mengembangkan KPS. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti di SMA Swasta Dharmawangsa Medan, diperoleh informasi bahwa siswa jarang terlibat dalam kegiatan pembelajaran seperti mengajukan pertanyaan, dan memberikan pendapat, sehubungan dengan itu maka KPS dalam diri siswa tidak berkembang. Pada proses belajar mengajar di sekolah, guru fisika cenderung menekankan persamaan matematis dalam memecahkan masalah fisika. Model pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru dengan urutan metode ceramah, tanya jawab, dan penugasan membuat pembelajaran kurang bermakna. Siswa cenderung hanya mendengar dan mencatat materi yang ada, sehingga proses pembelajaran tidak melatih siswa dalam hal mengamati, bertanya, membuat hipotesis, memprediksi, menemukan pola dan hubungan, berkomunikasi, mendesain dan membuat, merencanakan dan melakukan penyelidikan, dan mengukur dan menghitung. Selain itu, siswa juga kurang berpartisipasi dalam melaksanakan praktikum di laboratorium, padahal di sekolah tersebut terdapat laboratorium yang cukup memfasilitasi pembelajaran. Hal ini berdampak terhadap KPS siswa yang tidak berkembang. Hal ini diperkuat ketika siswa melakukan praktikum, siswa terlihat bingung dalam mengikuti langkah-langkah dalam lembar kerja yang diberikan oleh

guru. Siswa kurang mampu mengamati fenomena yang terjadi saat praktikum, kurang mampu berkomunikasi dengan teman satu kelompok, kurang serius, tidak mampu membuat kesimpulan yang benar dan cenderung bertanya kepada guru setiap akan melakukan percobaan. Sementara itu, jika siswa terbiasa melakukan eksperimen maka Keterampilan Proses Sains siswa dapat meningkat.

Keterampilan Proses Sains siswa tidak berkembang karena kurang dilatih, juga sejalan dengan rendahnya hasil belajar kognitif siswa. Menurut data yang diperoleh dari dokumen guru fisika, dapat dilihat bahwa belajar fisika masih rendah. Nilai rata-rata fisika siswa kelas XI masih rendah jika dilihat dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75. Berdasarkan data dapat diketahui bahwa guru perlu mencari model pembelajaran yang tepat agar KPS yang harusnya dimiliki oleh peserta didik bisa tercapai.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat sangat berperan penting dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran fisika, khususnya untuk meningkatkan KPS, guru membutuhkan model pembelajaran yang menekankan pada proses keterampilan sains yaitu *Inquiry Training*. Model pembelajaran *Inquiry Training* dirancang untuk membawa siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah melalui latihan-latihan yang dapat memadatkan proses ilmiah tersebut. Tujuan model pembelajaran *Inquiry Training* adalah membantu siswa mengembangkan disiplin intelektual dan keterampilan yang diperlukan untuk meningkatkan pertanyaan-pertanyaan dan pencarian jawaban yang terpendam dari rasa keingintahuan mereka. Hasil pembelajaran utama dari model *Inquiry Training* adalah keterampilan proses sains yang melibatkan aktivitas observasi, mengumpulkan dan mengelola data, mengidentifikasi dan mengontrol variabel, membuat dan menguji hipotesis, merumuskan penjelasan, dan menggambarkan kesimpulan. Meski demikian, standar penilaian adalah kerja sama, kebebasan intelektual, dan keseimbangan. Interaksi antara siswa seharusnya juga didorong, lingkungan intelektual terbuka untuk semua gagasan yang relevan.

Penelitian yang terkait dengan *Inquiry Training* yang telah ada dilakukan oleh beberapa diantaranya menurut Fitriani dan Alkhafi Maas Siregar (2014). Berdasarkan

hasil penelitian yang diperoleh dari hasil analisa data dan pengujian hipotesis maka dapat disimpulkan bahwa: (1) Hasil belajar siswa dengan model pembelajaran inquiry training pada materi pokok elastisitas di kelas XI semester I MAN 1 Medan T.P 2013/2014 memiliki rata-rata 88,06; (2) Hasil belajar siswa dengan model pembelajaran konvensional pada materi pokok elastisitas di kelas XI semester I MAN 1 Medan T.P 2013/2014 memiliki rata-rata 84; (3) Hasil observasi aktivitas belajar siswa di kelas eksperimen dengan model pembelajaran inquiry training diperoleh nilai rata-rata aktivitas 79,43; (4) Berdasarkan hasil perhitungan uji t diperoleh ada pengaruh yang signifikan antara hasil belajar siswa dengan model pembelajaran inquiry training dan model pembelajaran konvensional pada materi pokok elastisitas di kelas XI semester I MAN 1 Medan T.P 2013/2014.

Penelitian yang dilakukan Mihardi dan Derlina (2015). Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa pembelajaran dengan model inquiry training lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir formal siswa dibandingkan dengan pembelajaran direct instruction. Persentase N-gain kemampuan berpikir formal untuk siswa kelas eksperimen untuk indikator berpikir hipotesis deduktif, berpikir kombinasi dan refleksi berada pada kategori sedang, berpikir proporsional pada kategori tinggi. Untuk siswa kelas kontrol persentase N-gain rata-rata untuk berpikir hipotesis deduktif berada pada kategori rendah, sementara berpikir proporsional, berpikir kombinasi dan berpikir refleksi berada pada kategori sedang. Dengan demikian model pembelajaran inquiry training dapat dijadikan solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir formal siswa pada materi pokok kinematika partikel. Kepada guru disarankan dapat mencoba model pembelajaran inquiry training pada materi pokok yang lain.

Penelitian yang dilakukan Vega Sadatina Justitia, Zainul Arifin Imam Supardi (2015). Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri mempengaruhi respons siswa, meskipun secara keseluruhan keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri pada kedua kelas eksperimen tersebut berada pada kategori baik dengan rata-rata persentase respon siswa berada pada kategori baik sekali. Hal ini menunjukkan bahwa ketertarikan siswa terhadap

pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran inkuiri tergolong positif sehingga dapat menambah minat dan motivasi siswa dalam belajar.

Penelitian yang dilakukan Resti Ayu Ningrum dan Purwanto (2017). Berdasarkan hasil perhitungan uji t diperoleh bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  di terima yang berarti ada perbedaan yang signifikan akibat model pembelajaran inquiry training terhadap hasil belajar siswa pada materi elastisitas dan hukum hooke di SMA Negeri 12 Medan. Berdasarkan Hasil observasi aktivitas belajar siswa di kelas eksperimen dengan model pembelajaran inquiry training mengalami peningkatan. Pada pertemuan I nilai rata-rata 53,8 dengan kategori cukup aktif dan pertemuan II nilai rata-rata dengan kategori sangat aktif.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training* yang dipengaruhi oleh keterampilan proses sains siswa. Oleh karena itu judul dalam penelitian ini adalah **“Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry Training* Terhadap Pengetahuan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Elastisitas Zat Padat di Kelas XI Semester I SMA Swasta Dharmawangsa Medan T.P 2019/2020”**.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

1. Rendahnya keterampilan proses sains siswa yang dilihat dari hasil belajar yang rendah.
2. Siswa kurang mampu dalam mengkonstruksi dan mengkomunikasikan hasil pengetahuan yang diperolehnya.

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar dapat mencapai sasaran yang tepat sesuai dengan yang diharapkan, maka penulis membatasi masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Swasta Dharmawangsa Medan T.P 2019/2020.
2. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Inquiry Training*.

3. Hasil yang diamati adalah pengetahuan siswa berbasis keterampilan proses sains sebagai variabel terikat yang terlihat dari hasil belajar siswa.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Dari urutan yang telah dituliskan diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah keterampilan proses sains siswa dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training*?
2. Bagaimanakah keterampilan proses sains siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional?
3. Bagaimanakah aktivitas siswa dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training*?
4. Adakah pengaruh penerapan model pembelajaran *Inquiry Training* terhadap keterampilan proses sains siswa?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Dari rumusan masalah yang telah diuraikan maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui keterampilan proses sains siswa dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training*.
2. Mengetahui keterampilan proses sains siswa dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional.
3. Mengetahui pengaruh penerapan pembelajaran *Inquiry Training* terhadap keterampilan proses sains siswa.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diperoleh melalui penelitian ini adalah:

1. Bahan masukan bagi penulis dalam meningkatkan wawasan dan pengetahuan mengenai pengaruh model pembelajaran *Inquiry Training*.

2. Bagi para guru bidang studi khususnya fisika dapat menjadikan model pembelajaran *Inquiry Training* sebagai salah satu alternatif dari proses belajar mengajar.
3. Bahan referensi dan masukan bagi peneliti selanjutnya guna mengetahui sejauh mana model pembelajaran *Inquiry Training* dalam proses pembelajaran fisika dan sebagai penambah wawasan bagi peneliti dan bekal mengajar di masa yang akan datang.

### **1.7 Defenisi Operasional**

1. Model pembelajaran *Inquiry Training* adalah model pembelajaran yang dirancang untuk membawa siswa secara langsung kedalam proses ilmiah melalui latihan-latihan yang dapat memadatkan proses ilmiah tersebut ke dalam periode waktu yang singkat.
2. Keterampilan proses sains dalam penelitian ini adalah mengamati, merumuskan hipotesis, memprediksi, menemukan pola dan hubungan, berkomunikasi secara efektif, merancang percobaan, mengukur dan menghitung.