

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Memasuki abad ke-21, sistem pendidikan nasional menghadapi tantangan yang sangat kompleks dalam menyiapkan kualitas sumber daya manusia yang mampu bersaing di era global. Upaya yang tepat untuk menyiapkannya dan salah satu wadah yang dapat dipandang sebagai alat untuk pembangunan yang bermutu tinggi adalah pendidikan (Trianto, 2014:5).

Menurut Suryosubroto (2010:9) pendidikan merupakan bagian dari lingkungan yang sangat penting perannya dalam membantu anak mengembangkan kemampuan dan potensinya agar bermanfaat bagi kehidupannya, baik secara perseorangan maupun sebagai anggota masyarakat, serta kehidupannya sehari-hari pada saat sekarang ataupun untuk persiapan kehidupan yang akan datang.

Sesuai pendapat Hamalik (2008:3) bahwa sekolah sebagai suatu lembaga pendidikan formal, secara sistematis merencanakan bermacam-macam lingkungan, yakni lingkungan pendidikan yang menyediakan berbagai kesempatan bagi peserta didik untuk melakukan kegiatan belajar. Melalui kesempatan belajar itu, pertumbuhan dan perkembangan peserta didik diarahkan dan didorong ke pencapaian tujuan yang dicita-citakan. Lingkungan tersebut disusun dan ditata dalam suatu kurikulum, yang pada gilirannya dilaksanakan dalam bentuk proses pembelajaran.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sering juga disebut dengan pendidikan sains merupakan salah satu mata pelajaran pokok dalam kurikulum pendidikan di Indonesia. Fisika merupakan cabang IPA oleh karena itu, hakikat fisika dapat ditinjau dan dipahami melalui hakikat sains. Pendidikan sains dalam kehidupan sehari-hari, terutama di sekolah penting dengan beberapa alasan salah satunya pertumbuhan sains dan teknologi yang cepat sangat mempengaruhi hampir seluruh aspek kehidupan (Rao, 2008:14). Fisika merupakan fondasi sains dan teknologi, salah satu contohnya yaitu: terdapat pada materi usaha dan energi.

Energi listrik yang biasa disebut dengan listrik dihasilkan melalui pembangkit listrik yang menerapkan konsep fisika di dalamnya. Hampir seluruh alat elektronik menggunakan energi listrik seperti lampu, *handphone*, televisi, blender dan lain-lain. Bayangkan jika sampai saat ini listrik tidak ditemukan oleh ilmuwan, semua alat elektronik tidak dapat beroperasi, kehidupan gelap gulita karena tidak adanya energi listrik yang dapat diubah menjadi energi cahaya, proses pekerjaan memakan waktu lama dan dapat menghambat banyak penyelesaian pekerjaan lainnya. Sehingga pembelajaran fisika dapat sangat menarik jika siswa dapat berperan aktif dalam proses menemukan ilmu pengetahuan sendiri dan aplikasi fisika dalam kehidupan sehari-hari.

Mata pelajaran IPA merupakan mata pelajaran yang selama ini dianggap sulit oleh sebagian besar peserta didik, mulai dari jenjang sekolah dasar sampai sekolah menengah (Susanto, 2013:165). Hal ini juga didukung dari hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMA Negeri 13 Medan bahwa siswa juga menyatakan pelajaran fisika itu sulit. Hasil observasi terkait pembelajaran fisika diperoleh data bahwa 55% siswa mengatakan fisika itu sulit sebab dalam proses belajar fisika membutuhkan konsentrasi belajar yang tinggi, serta tidak berkaitan dalam kehidupan sehari-hari karena lebih menekankan penggunaan rumus-rumus. Siswa mengatakan fisika biasa saja 30%, siswa merasa ada materi fisika yang mudah untuk dikerjakan dan ada sebagian materi pelajaran yang susah sehingga siswa mengatakan fisika itu biasa saja, selebihnya 15% siswa menyatakan fisika itu mudah dan menyenangkan, siswa merasa senang mengerjakan soal jika mengetahui cara penyelesaiannya dengan tepat maka soal fisika dapat diselesaikan dengan benar. Anggapan siswa sulit terhadap pelajaran fisika berdampak pada nilai fisika ulangan harian mereka selama ini tidak memuaskan rata-rata siswa hanya memperoleh nilai 65 atau berada di bawah KKM (ketuntasan kompetensi minimal), sedangkan KKM yang ditetapkan di sekolah tersebut 70.

Gambaran masalah ini tidak terlepas oleh lemahnya pelaksanaan proses pembelajaran yang diterapkan guru di sekolah. Selama proses pembelajaran berlangsung siswa bersifat pasif hanya menjadi pendengar yang baik ketika guru sedang menerangkan, menyebabkan siswa merasa jenuh bahkan siswa cenderung

mengantuk. Saat diberikan kesempatan untuk bertanya, siswa bertanya namun tidak mengerti apa yang ingin ditanyakan atau kebanyakan siswa hanya diam, diakhir pelajaran siswa tidak dapat menjawab pertanyaan guru tentang materi yang baru saja disampaikan apalagi materi yang sebelumnya.

Pembelajaran yang digunakan masih berpusat pada guru (*teacher centered*), padahal sekolah tersebut sudah dipilih untuk menerapkan kurikulum 2013. Kondisi lingkungan belajar yang masih didominasi oleh guru hanya akan menyentuh sebagian ranah dimensi siswa, seharusnya proses pembelajaran yang berlangsung berpusat pada siswa (*student centered*). Siswa dituntut berperan aktif, tidak hanya mempelajari tentang konsep, teori, dan fakta, tapi juga aplikasi dalam kehidupan sehari-hari (Trianto, 2014:11).

Menurut Trianto (2014:9) dalam penerapan kurikulum 2013 yang menitikberatkan pada pendekatan *scientific education*, diharapkan siswa mampu memperoleh pengetahuan melalui lima langkah, yaitu: mengamati, menanya, mengeksplorasi, mengasosiasikan, dan mengomunikasikan (mempresentasikan). Pendekatan ini menuju pada siswa untuk memiliki kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang jauh lebih baik.

Terkait hasil dari pembelajaran fisika yang dicapai siswa rendah disebabkan proses pembelajaran fisika cenderung menerapkan pembelajaran konvensional seperti dalam menerangkan materi usaha dan energi, guru yang menerangkan seluruh materi pembelajaran dan siswa hanya menerima pengetahuan yang diberikan. Guru jarang menggunakan variasi model pembelajaran yang secara langsung mampu melibatkan siswa dalam memperoleh pengetahuan. Hal ini diperkuat berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru fisika di sekolah tersebut yang mengatakan bahwa pembelajaran konvensional lebih efektif sebab untuk memahami materi yang banyak dalam waktu yang relatif singkat, kuantitas siswa yang cukup banyak, serta guru juga jarang membuat kelompok belajar disebabkan siswa lebih cenderung banyak bermain daripada belajar, hal ini berdampak tidak terselesaikan satu materi pokok pelajaran karena banyak waktu yang terbuang apalagi jika menggunakan

pembelajaran di laboratorium malah akan memakan waktu lebih lama lagi dalam menyelesaikan satu materi pokok fisika.

Hakikatnya, pembelajaran fisika lebih menekankan pada proses dengan menggunakan metode ilmiah dalam menemukan pengetahuan. Metode ilmiah dirincikan dalam keterampilan proses sains (KPS), menurut Ostlund 1992 (dalam Ergul, *et al.*, 2011:2) keterampilan proses sains didefinisikan sebagai keterampilan yang dimiliki siswa melalui ilmu pengetahuan dan mencerminkan perilaku ilmuwan, keterampilan yang memfasilitasi pembelajaran ilmu fisika, memastikan partisipasi siswa aktif, meningkatkan pembelajaran yang permanen, dan siswa memperoleh cara dalam melakukan metode penelitian. Adapun cara dalam melakukan metode ilmiah digambarkan melalui delapan dasar keterampilan proses sains, yaitu: mengamati, membandingkan, mengklasifikasi, menghitung, mengukur, eksperimen, menyimpulkan, dan memprediksi (Rao, 2008:23).

Kenyataannya, selama proses pembelajaran fisika siswa hanya menerima pengetahuan yang diberikan oleh guru. Kegiatan pembelajaran fisika selama ini dengan pembelajaran konvensional yang dilaksanakan belum mampu memfasilitasi siswa untuk mengembangkan KPS siswa. Hal ini didukung oleh data yang diperoleh sebesar 59,8% dalam kategori cukup baik, mengindikasikan proses pembelajaran guru yang hanya mencatat dan mengerjakan soal, tidak menciptakan lingkungan belajar yang mampu mengembangkan keterampilan proses sains siswa, padahal seharusnya siswa perlu dilatih dalam menemukan pengetahuan fisika. Pernyataan ini didukung oleh hasil penelitian (Silitonga, dkk., 2016:45) yang menyatakan bahwa keterampilan proses sains perlu dilatih dan dikembangkan karena keterampilan proses sains mempunyai peranan sebagai berikut: 1) Membantu siswa mengembangkan pikirannya, 2) Memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan penemuan, 3) Meningkatkan daya ingat, 4) Memberikan kepuasan intrinsik bila siswa telah berhasil melakukan sesuatu, terakhir 5) Membantu siswa mempelajari konsep-konsep sains.

Model pembelajaran *inquiry training* merupakan model pembelajaran yang tepat dalam melatih KPS siswa melalui keterlibatan siswa secara langsung serta aktif dalam menggunakan metode ilmiah yang bertujuan untuk menemukan

ilmu pengetahuan. Sejalan dengan hal ini menurut (Joyce, *et al.*, 2009:201) model pembelajaran *inquiry training* dirancang untuk membawa siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah melalui latihan-latihan yang dapat memadatkan proses ilmiah tersebut ke dalam periode waktu yang singkat.

Melalui model pembelajaran *inquiry training* diharapkan siswa mampu mengembangkan disiplin intelektual dan keterampilan yang diperlukan untuk mengajukan pertanyaan dan menemukan jawaban dari fenomena atau peristiwa yang diberikan berdasarkan rasa ingin tahunya. Model pembelajaran *inquiry training* ini siswa diharapkan aktif mengajukan pertanyaan mengapa sesuatu terjadi kemudian mencari dan mengumpulkan serta memproses data secara logis untuk selanjutnya mengembangkan strategi intelektual yang dapat digunakan untuk menemukan jawaban, model pembelajaran *inquiry training* dimulai dengan menyajikan peristiwa yang mengandung teka-teki.

Menurut Suchman (dalam Joyce, *et al.*, 2009:202) bahwa model ini mampu memberikan dorongan terhadap semangat dalam proses penelitian dan meningkatkan proses pembelajaran dengan metode ilmiah, model ini penting diterapkan karena mampu membawa siswa pada sikap dan prinsip bahwa semua pengetahuan bersifat *tentative* (sementara).

Penggunaan media pembelajaran juga masih kurang diterapkan oleh guru dalam pembelajaran padahal pembelajaran fisika seharusnya menggunakan media elektronik yang dapat mempermudah guru dalam menerangkan konsep fisika, kenyataannya selama proses pembelajaran berlangsung siswa cenderung mempelajari hal-hal yang bersifat abstrak dan menghafal konsep fisika tanpa memahami konsepnya sehingga siswa tidak mampu menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini karena guru biasa hanya menggunakan media spidol, papan tulis, dan sumber buku pegangan siswa. Menurut Mayub (2005:3) pembelajaran fisika perlu menggunakan media, karena konsep-konsep fisika yang bersifat abstrak dapat dibuat nyata sehingga mudah ditangkap oleh pancaindera siswa. Sejalan dengan pendapat Mayub menurut Arsyad (2013:11) agar proses belajar mengajar dapat berhasil dengan baik, siswa sebaiknya diajak untuk memanfaatkan semua alat

inderanya agar informasi yang diperoleh siswa mengerti dan dapat bertahan dalam ingatan siswa.

Salah satu media yang dapat digunakan untuk memvisualisasikan konsep fisika yaitu dengan menggunakan media *macromedia flash*, menggunakan media ini dapat memahamkan siswa dengan animasi bergerak yang ditampilkan sehingga siswa dapat lebih mudah dalam memahami konsep fisika yang dijelaskan. Sejalan dengan hal ini Erik (2014:10) berpendapat bahwa *macromedia flash* merupakan salah satu *software* komputer yang digunakan untuk mendesain animasi, berkas yang dihasilkan dari perangkat lunak ini mempunyai *file extension .swf* dan dapat diputar dipenjelajah *web* yang telah dipasang *Adobe Flash Player*. Proses pembelajaran menggunakan *macromedia flash* siswa tidak hanya menghayal, tetapi siswa dapat melihat langsung konsep yang dijelaskan oleh guru. Media ini tentunya bisa menarik perhatian dan meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran fisika diharapkan dapat membuat suasana pembelajaran di kelas lebih efektif, kreatif dan menyenangkan.

Penelitian terkait model *inquiry training* berbantu *macromedia flash* terhadap keterampilan proses sains siswa sebelumnya sudah pernah dilakukan oleh (Siagian, dkk., 2016:22) menunjukkan bahwa model pembelajaran *inquiry training* berbantu *macromedia flash* lebih baik dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa daripada pembelajaran konvensional. Rata-rata keterampilan proses sains siswa pada kelas eksperimen sebesar 72,6 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 65,7.

Hasil yang sama juga terkait peningkatan keterampilan proses sains siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *inquiry training* lebih tinggi dibandingkan siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Nilai keterampilan proses sains siswa rata-rata sebesar 64 pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol memiliki nilai rata-rata sebesar 55 (Silitonga, dkk., 2016:48). Hal ini juga didukung oleh penelitian (Ergul, dkk., 2011:58) dengan menggunakan model *inquiry training* terhadap keterampilan proses sains siswa bahwa kelas eksperimen memperoleh deskripsi nilai sebesar 14,0 dan kelas kontrol 12,2.

Sebagai pembedaan dari pemaparan masalah di atas dan keberhasilan beberapa peneliti sebelumnya yang telah menunjukkan hasil yang bagus, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry Training* Berbantu *Macromedia flash* terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Negeri 13 Medan T.P 2016/2017”**.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi bahwa ada beberapa masalah yaitu :

1. Kurangnya minat belajar siswa terhadap mata pelajaran fisika
2. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru
3. Rendahnya keterampilan proses sains siswa pada mata pelajaran usaha dan energi
4. Penggunaan media yang kurang maksimal
5. Penggunaan fasilitas laboratorium yang jarang digunakan

### **1.3 Batasan Masalah**

Mengingat luasnya ruang lingkup masalah dan keterbatasan waktu serta kemampuan peneliti, maka perlu adanya pembatasan masalah yaitu:

1. Model pembelajaran yang digunakan *inquiry training*
2. Hasil belajar berupa keterampilan proses sains siswa
3. Media elektronik yang digunakan *macromedia flash*
4. Materi pembelajaran yang diajarkan yaitu usaha dan energi

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *inquiry training* berbantu *macromedia flash* terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi usaha dan energi di kelas X semester II SMA Negeri 13 Medan T.P. 2016/2017?

2. Bagaimana peningkatan keterampilan proses sains dengan model pembelajaran *inquiry training* berbantu *macromedia flash* pada materi usaha dan energi di kelas X semester II SMA Negeri 13 Medan T.P. 2016/2017?
3. Bagaimana peningkatan aktivitas keterampilan proses sains siswa dengan model pembelajaran *inquiry training* berbantu *macromedia flash* pada materi usaha dan energi di kelas X semester II SMA Negeri 13 Medan T.P. 2016/2017?
4. Bagaimana peningkatan sikap siswa dengan model pembelajaran *inquiry training* berbantu *macromedia flash* pada materi usaha dan energi di kelas X semester II SMA Negeri 13 Medan T.P. 2016/2017?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

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

1. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *inquiry training* berbantu *macromedia flash* terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi usaha dan energi di kelas X semester II SMA Negeri 13 Medan T.P. 2016/2017.
2. Mengetahui peningkatan keterampilan proses sains siswa dengan model pembelajaran *inquiry training* berbantu *macromedia flash* pada materi usaha dan energi di kelas X semester II SMA Negeri 13 Medan T.P. 2016/2017.
3. Mengetahui peningkatan aktivitas keterampilan proses sains siswa dengan model pembelajaran *inquiry training* berbantu *macromedia flash* pada materi usaha dan energi di kelas X semester II SMA Negeri 13 Medan T.P. 2016/2017.
4. Mengetahui peningkatan sikap siswa dengan model pembelajaran *inquiry training* berbantu *macromedia flash* pada materi usaha dan energi di kelas X semester II SMA Negeri 13 Medan T.P. 2016/2017.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut:

1. Sebagai bahan informasi terkait keterampilan proses sains siswa menggunakan model pembelajaran *inquiry training* berbantu *macromedia flash* pada materi usaha dan energi di kelas X semester II SMA Negeri 13 Medan T.P. 2016/2017.
2. Sebagai bahan informasi alternatif mengenai pemilihan model pembelajaran *inquiry training* berbantu *macromedia flash* bagi guru atau peneliti selanjutnya.

### 1.7 Asumsi Dasar

Adapun asumsi dasar peneliti terhadap kegiatan penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Siswa terlibat langsung dalam penemuan terhadap pertanyaan yang menuju pada masalah yang diajukan oleh guru.
2. Siswa berperan aktif selama proses pembelajaran yang menggunakan model *inquiry training* berbantu *macromedia flash*.
3. Adanya pengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* berbantu *macromedia flash*.
4. Hasil belajar yang diukur berupa keterampilan proses sains siswa yang mencakup ranah kognitif, keterampilan dan sikap.

### 1.8 Defenisi Operasional

1. Model pembelajaran *inquiry training* adalah model yang dirancang untuk membawa siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah melalui latihan-latihan yang dapat memadatkan proses ilmiah tersebut kedalam priode waktu yang singkat (Joyce, *et al.*, 2009:201).
2. Keterampilan proses sains adalah keterampilan yang memfasilitasi pembelajaran ilmu fisika, memastikan partisipasi siswa aktif, siswa memiliki rasa tanggung jawab dalam pembelajaran mereka sendiri, meningkatkan pembelajaran yang permanen, dan juga siswa memperoleh cara dalam

melakukan metode ilmiah yaitu, mereka berpikir dan berperilaku seperti seorang ilmuwan (ostlund dalam Ergul, *et al.*, 2011:2). Metode ilmiah digambarkan melalui delapan dasar keterampilan proses sains, yaitu: mengamati, membandingkan, mengklasifikasi, menghitung, mengukur, melakukan eksperimen, menyimpulkan, dan memprediksi (Rao, 2008:23).

3. *Macromedia flash* merupakan salah satu *software* komputer yang digunakan untuk mendesain animasi, berkas yang dihasilkan dari perangkat lunak ini mempunyai *file extension .swf* (Erik, 2014:10).

