

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu proses belajar mengajar antara guru dan siswa yang berlangsung secara efektif dan efisien. Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam meningkatkan sumber daya manusia, dengan kata lain kualitas sumber daya manusia juga dipengaruhi oleh kualitas pendidikan. Kualitas sumber daya manusia yang tinggi menjadikan seseorang mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya dan juga mampu bersaing dengan perkembangan zaman yang setiap saat meningkat.

Pendidikan di Indonesia dapat dikatakan masih rendah. Masalah utama masih rendahnya pendidikan di Indonesia terletak pada daya serap siswa terlebih pada bidang sains. Hal ini didukung dari data *Organization for Economic Cooperation and Development/ Organisasi Kerjasama dan Pengembangan Ekonomi* (OECD) memublikasikan hasil studi internasional yang dikenal dengan *Programme for International Student Assessment/ Program Penilaian Siswa Internasional* (PISA) pada tahun 2015 dimana Indonesia merupakan negara yang berada pada peringkat ke-62 dari 70 negara dalam bidang sains, membaca, dan matematika (OECD, 2016). Melihat dari indikator utama berupa rata-rata skor pencapaian siswa-siswi Indonesia di bidang sains memang sangat mengkhawatirkan, apalagi jika dibandingkan dengan peringkat negara lain. Tersirat kekhawatiran kita tentang kemampuan daya saing kita pada masa yang akan datang.

Fisika yang merupakan bagian dari IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang fenomena alam secara sistematis, sehingga proses pembelajaran yang dilakukan seharusnya dengan proses penemuan melalui penyelidikan atau percobaan yang dapat melatih siswa untuk memperoleh keterampilan proses sains. Pembelajaran fisika perlu menanamkan nilai-nilai seperti kecakapan bekerja dan berpikir secara teratur dan sistematis menurut langkah-langkah metode ilmiah, keterampilan dan kecakapan dalam mengadakan pengamatan, mempergunakan

alat-alat eksperimen untuk memecahkan masalah, serta memiliki sikap ilmiah yang diperlukan dalam memecahkan masalah baik kaitannya dengan pelajaran sains maupun dalam kehidupan (Trianto.2011: 141).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilaksanakan peneliti di SMA Negeri 14 Medan pada tanggal 4 Februari 2019, dari hasil angket yang disebarikan kepada 24 siswa di kelas XI IPA, peneliti memperoleh data bahwa fisika masih dianggap mata pelajaran yang sulit dan kurang menarik. Berdasarkan hasil angket siswa diperoleh bahwa 33% mengatakan pelajaran fisika sulit dan kurang menarik, 25% menyatakan pelajaran fisika biasa saja, 13% menyatakan pelajaran fisika tidak dapat dimengerti, 21% menyatakan alasan lainnya (seperti pelajaran fisika agak rumit tapi dapat dimengerti, lain-lain hitungannya, mudah dan menarik tetapi gurunya berbeda-beda jadi guru yang ini kurang penjelasan), dan yang menyatakan pelajaran fisika mudah dan menyenangkan hanya 8%. Sulitnya pelajaran fisika menimbulkan keinginan siswa untuk belajar jadi sangat jauh dari harapan serta akan berdampak pada kurangnya keterampilan siswa dan hasil belajar yang diperoleh siswa.

Proses pembelajaran di dalam kelas masih berpusat pada guru, dimana guru yang mengajarkan fisika menggunakan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah, diskusi, dan presentasi berkelompok. Dilihat dari hasil wawancara guru, dimana guru mengatakan bahwa model pembelajaran yang sering digunakan adalah model pembelajaran langsung dengan metode ceramah, diskusi, dan presentasi berkelompok. Nilai mata pelajaran hanya difokuskan ke hasil belajar dengan kata lain keterampilan proses sains tidak pernah diberlakukan.

Berdasarkan hasil angket kecenderungan pola belajar siswa pada mata pelajaran fisika yang telah disebarikan kepada 24 orang siswa di kelas XI IPA sebanyak 42% kecenderungan pola belajar siswa dengan praktikum dan demonstrasi, sebanyak 33% dengan pola belajar lainnya (seperti bermain, mencoba soal, mencatat diulang-ulang, menjelaskan teori kemudian diberikan soal), sebanyak 13% kecenderungan pola belajar dengan diskusi kelompok, sebanyak 8% kecenderungan pola belajar dengan mendengarkan penjelasan guru,

dan hanya 4% siswa yang cenderung dengan membaca dan mencatat. Oleh karena lebih banyak siswa yang menyukai praktikum dan demonstrasi dan juga dengan menggunakan model ini dapat meningkatkan keterampilan proses sains, maka salah satu cara yang dapat dilakukan agar pembelajaran melibatkan siswa adalah menerapkan model pembelajaran *inquiry training*.

Menurut Joyce, model pembelajaran *inquiry training* dirancang untuk membawa siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah melalui latihan-latihan yang dapat memadatkan siswa pada proses ilmiah tersebut ke dalam periode waktu yang singkat. Model pembelajaran inkuiri merupakan pembelajaran yang menekankan pada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui model ini dianggap lebih bermakna (Joyce, 2009:198).

Proses pembelajaran fisika yang monoton dengan ceramah yang masih menekankan penjelasan materi, pengalaman belajar yang sedikit terutama dalam kegiatan eksperimen di laboratorium menyebabkan keterampilan proses sains siswa kurang terbentuk. Hal tersebut terlihat pada angket siswa pada penggunaan alat peraga dan demonstrasi, siswa berpendapat mereka kadang-kadang belajar menggunakan alat peraga dan demonstrasi (58%), tidak pernah (21%), pernah (17%), dan sering (4%).

Pemanfaatan media saat kegiatan pembelajaran pun seperti power point tergolong jarang. Pernyataan ini terlihat pada angket siswa, dimana 63% menjawab tidak pernah, pernah menggunakan (17%), kadang-kadang (17%), dan tidak ada yang menjawab selalu.

Penggunaan media juga mempunyai peranan penting dalam penyampaian pembelajaran. Media pembelajaran berfungsi untuk membawa informasi antara sebuah sumber dan sebuah penerima (guru kepada siswa). Media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual serta peralatannya. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar, dan dibaca (Tanjung, 2014:5).

Salah satu media simulasi yang sesuai digunakan pada pelajaran fisika adalah *Physics Educational Technology* atau biasa disebut *PhET*. *PhET* yaitu

media simulasi yang dikeluarkan oleh University of Colorado dan sudah teruji kebenarannya. Dengan menggunakan media simulasi ini siswa layaknya dapat melakukan kegiatan-kegiatan untuk mendapatkan data dan fakta seperti pada laboratorium real sehingga dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa baik pada ranah kognitif maupun KPS.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu seperti yang telah diteliti oleh Situmorang, T. A (2019), Silitonga, P, dkk (2016) dan Nababan, E.A dan Sirait, M (2016) tentang pengaruh model pembelajaran *Inquiry Training*. Situmorang, T. A (2019) menyimpulkan adanya peningkatan terhadap keterampilan proses sains setelah proses pembelajaran *Inquiry Training* pada materi listrik dinamis. Silitonga, P, dkk (2016) menyimpulkan bahwa keterampilan proses sains siswa yang diajarkan dengan pembelajaran *Inquiry Training* lebih baik dibandingkan dengan keterampilan proses sains siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Sedangkan Sirait, M (2016) menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Inquiry Training* berbantuan media *PhET* terhadap hasil belajar siswa pada materi fluida statis.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu peneliti Nababan, E.A dan Sirait, M (2016) meneliti pengaruh model pembelajaran *Inquiry Training* terhadap hasil belajar siswa sedangkan penelitian ini akan meneliti pengaruh model pembelajaran *Inquiry Training* terhadap keterampilan proses sains siswa. Dua peneliti sebelumnya Situmorang, T. A (2019), Silitonga, P, dkk (2016) tidak ada menggunakan media pembelajaran pada proses pembelajarannya maka dari itu pada penelitian ini akan menggunakan bantuan media *PhET* dalam proses pembelajaran. Penggunaan media *PhET* bertujuan agar pembelajaran lebih efektif dan penggunaannya lebih realistis. Penelitian ini akan diterapkan pada materi yang berbeda dari ketiga peneliti sebelumnya yaitu pada materi gelombang bunyi.

Berdasarkan latar belakang permasalahan dan pengkajian kemungkinan terbaik, maka peneliti berkeinginan untuk melakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry Training* Terhadap Keterampilan**

## Proses Sains Menggunakan Media *PhET* Pada Materi Gelombang Bunyi di Kelas XI Semester II SMA Negeri 14 Medan T.P 2018/2019 ”

### 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Siswa menganggap pelajaran fisika pelajaran yang sulit dan kurang menarik.
2. Pembelajaran yang digunakan guru masih dominan pembelajaran secara langsung yang masih berpusat pada guru (*teacher centered*).
3. Penggunaan media pembelajaran yang kurang bervariasi dalam proses pembelajaran.
4. Guru jarang melakukan praktikum dan model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran selam ini kurang dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa.
5. Keterampilan proses sains siswa masih rendah.

### 1.3 Batasan Masalah

Untuk membuat ruang lingkup yang jelas dalam pembahasan, maka perlu dilakukan pembatasan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 14 Medan dan objek yang diteliti siswa kelas XI semester II T.P 2018/2019.
2. Materi yang digunakan dalam penelitian adalah gelombang bunyi.
3. Menerapkan model pembelajaran *Inquiry Training* untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol.
4. Parameter penelitian yang akan diukur, yaitu Keterampilan Proses Sains (KPS).
5. Media belajar hanya sebagai aplikasinya saja bukan membahas proses pembuatan media *PhET*.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian di SMA Negeri 14 Medan kelas XI Semester II T.P. 2018/2019 pada materi pokok Gelombang Bunyi adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana keterampilan proses sains siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training* dengan menggunakan media *PhET*?
2. Bagaimana keterampilan proses sains siswa yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional?
3. Apakah ada pengaruh yang signifikan dalam penggunaan model pembelajaran *Inquiry Training* dengan menggunakan media *PhET* terhadap keterampilan proses sains siswa?
4. Bagaimana aktivitas keterampilan proses sains siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training* dengan menggunakan media *PhET*?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 14 Medan T.P 2018/2019 pada Materi Pokok Gelombang Bunyi di Kelas XI Semester II adalah:

1. Untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training* dengan menggunakan media *PhET*.
2. Untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional.
3. Untuk mengetahui adakah pengaruh yang signifikan dalam penggunaan model pembelajaran *Inquiry Training* dengan menggunakan media *PhET* terhadap keterampilan proses sains siswa.
4. Untuk mengetahui aktivitas keterampilan proses sains siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training* dengan menggunakan media *PhET*.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan melalui penelitian di SMA Negeri 14 Medan kelas XI Semester II T.P. 2018/2019 adalah:

### Untuk Siswa

1. Meningkatkan kemampuan keterampilan proses sains siswa.
2. Menciptakan suasana belajar siswa yang menyenangkan.

### Untuk Guru

1. Menambahkan kepustakaan guru
2. Sebagai bahan pertimbangan bagi guru bidang studi untuk menggunakan model *Inquiry Training* dalam meningkatkan keterampilan proses siswa saat proses belajar mengajar.

### Untuk Peneliti

1. Sebagai pembelajaran awal bagi peneliti dalam penulisan karya ilmiah.
2. Sebagai bahan masukan dan menambah wawasan bagi peneliti sebagai calon guru dalam mengajar terutama untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry Training* menggunakan Media Simulasi PhET pada materi Gelombang Bunyi dimasa yang akan datang.
3. Sebagai sumbangan pemikiran dan bahan informasi dalam rangka perbaikan variasi pembelajaran di tempat pelaksanaan penelitian khususnya dalam dunia pendidikan.

## 1.7 Definisi Operasional

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

1. Media pembelajaran adalah rangkaian dari pendekatan, strategi, metode, teknik, dan taktik pembelajaran. Model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain model pembelajaran adalah bungkus atau bingkai dari penerapan dari suatu pendekatan, strategi, metode, dan teknik pembelajaran.

2. Model pembelajaran *Inquiry Training* adalah model pembelajaran yang 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 (Joyce, 2009:201)
3. Keterampilan Proses Sains (KPS) adalah kemampuan fisik dan mental terkait dengan kemampuan yang mendasar yang dimiliki, dikuasai dan diaplikasikan dalam suatu kegiatan ilmiah, sehingga para ilmuan berhasil menemukan sesuatu yang baru.
4. Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang berpusat pada guru dan menjadikan guru satu-satunya sumber informasi dalam memperoleh suatu pengetahuan dalam kegiatan belajar pembelajaran.

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY