

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No.20 tahun 2003 Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Fisika merupakan ilmu pengetahuan yang medasar karena berhubungan dengan perilaku dan struktur benda. (Giancoli,2001:1) Fisika sebagai mata pelajaran yang menuntut siswa memiliki pemahaman konsep dan rumus fisika secara seimbang, serta mampu mengaplikasikannya kedalam kehidupan sehari-hari. Untuk mencapai tujuan tersebut, proses pembelajaran di sekolah memegang peranan penting dalam meningkatkan kemampuan siswa baik dalam pengetahuan, sikap dan keterampilannya.

Pendidikan di sekolah yang berpengaruh terhadap perkembangan pengetahuan dan teknologi sekarang ini tidak terlepas dari ilmu fisika yang menghasilkan banyak temuan baru di bidang sains dan teknologi. Sekolah sebagai wadah pendidikan yang dirancang khusus untuk pengajaran para murid dibawah pengawasan para guru. Oleh karena itu, dibutuhkan fasilitas belajar dan guru fisika yang baik yang memberikan petunjuk dan pengalaman kepada siswa pada waktu yang tepat serta memberikan penilaian kepada mereka setelah mampu memahami dan mengatasi masalah fisika maupun fenomena alam serta menerapkan pengetahuannya dalam kehidupan.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di SMA Negeri 12 Medan dengan menyebarkan angket kepada 40 siswa, peneliti memperoleh data bahwa siswa yang menyukai fisika berkisar 25%, 12,50% tidak menyukai fisika, dan sisanya 52,50% siswa beranggapan biasa saja terhadap fisika. Sedangkan siswa yang

beranggapan bahwa fisika mudah dan menyenangkan berkisar 10%, 52,50% beranggapan biasa saja terhadap fisika, dan sisanya 37,50% beranggapan fisika itu sulit dan kurang menarik. Menurut Agus (2013:21), “upaya siswa dalam mempelajari fisika sering menemui hambatan-hambatan karena fisika biasanya dianggap sebagai pelajaran yang sulit dipahami”. Hal itu mungkin menyebabkan hasil belajar siswa menjadi kurang baik. Rendahnya minat belajar siswa ditunjukkan dari minimnya kesadaran siswa untuk mengulang pelajaran fisika, yaitu sebanyak 65% siswa jarang mengulang pelajaran fisika, 22,50% siswa tidak sama sekali mengulang pelajaran fisika, 7,50% siswa yang sering mengulang pelajaran fisika, dan hanya 7,50% yang selalu mengulangi pelajaran fisika. Lemahnya keterampilan proses sains dilihat dari pengalaman dalam praktikum, yaitu sebanyak 75% siswa tidak pernah melakukan praktikum di laboratorium, 20% siswa jarang melakukan praktikum, dan hanya 5% yang pernah melakukan praktikum di laboratorium.

Hasil wawancara dengan Bapak Marlon Sihole, S.Pd, M.Si, salah satu guru fisika di sekolah itu, mengatakan bahwa proses pembelajaran fisika biasanya menggunakan metode ceramah. Beliau juga mengatakan bahwa proses pembelajaran selama ini lebih sering menjelaskan materi dan menjelaskan contoh soal. Pembelajaran konvensional yang disampaikan guru berupa metode ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di sekolah tersebut untuk mata pelajaran fisika adalah 75. Namun, nilai rata-rata ulangan harian dari beberapa kelas siswa yang diperoleh sekitar 67-70 atau dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa belum mencapai KKM. Dan untuk mencapai KKM tersebut guru harus melaksanakan remedial bagi siswa yang nilainya dibawah KKM.

Pada pembelajaran fisika, keterampilan proses sains siswa masih tergolong rendah. Dalam proses pembelajaran siswa mengerjakan soal-soal fisika yang diberikan oleh guru, siswa lebih sering langsung menggunakan persamaan matematis tanpa melakukan analisis, menghafal rumus dan contoh soal yang telah dikerjakan untuk mengerjakan soal-soal lain.

Dari permasalahan diatas, peneliti berupaya mencari model yang cocok yang dipandang dapat membantu serta memudahkan siswa dalam menguasai konsep fisika, dan mampu membuat siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran serta meningkatkan keterampilan proses sains. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran *inquiry training*.

Menurut Joyce (2011:201), model pembelajaran *inquiry training* dirancang untuk membawa siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah melalui latihan-latihan yang dapat memadatkan proses ilmiah tersebut kedalam periode waktu yang singkat. Tujuannya adalah membantu siswa mengembangkan disiplin dan mengembangkan keterampilan intelektual yang diperlukan untuk mengajukan pertanyaan dan menemukan jawabannya berdasarkan rasa ingin tahunya.

Melalui model pembelajaran 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 dapat menemukan jawaban atas pertanyaan tersebut. Model pembelajaran *inquiry training* dimulai dengan menyajikan peristiwa yang mengandung teka-teki kepada siswa. Siswa-siswa yang menghadapi situasi tersebut akan termotivasi menemukan jawaban masalah-masalah yang masih menjadi teka-teki tersebut. Guru dapat menggunakan kesempatan ini untuk mengajarkan prosedur pengkajian sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran *inquiry training*.

Hasil pembelajaran utama dari model *inquiry training* adalah keterampilan proses sains yang melibatkan aktivitas observasi, mengumpulkan dan mengolah data, mengidentifikasi dan mengontrol variabel, membuat dan menguji hipotesis, merumuskan penjelasan, dan menggambarkan kesimpulan. Format dari model *inquiry training* menawarkan pembelajaran yang aktif dan otonom. Siswa juga akan menjadi lebih terampil dalam ekspresi verbal seperti dalam mendengarkan pendapat orang lain dan mengingat apa yang telah diutarakan. Sistem sosial model pembelajaran *inquiry training* bersifat kooperatif dan ketat dan dapat dirancang dengan baik dimana guru mengontrol interaksi dan meresapkan prosedur-prosedur penelitian. 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.

Model *inquiry training* ini sudah pernah diteliti dan dipublikasikan dalam bentuk jurnal. Hasil penelitian Dwi (2016) menyimpulkan bahwa keterampilan proses sains fisika siswa menggunakan pembelajaran *inquiry training* menggunakan *mind mapping* lebih baik. Hal serupa juga diungkapkan dalam (Sirait dan Sahyar, 2013) menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model *inquiry training* dengan *direct instruction* pada materi listrik dinamis. Sementara Mihardi dan Derlina (2015) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *inquiry training* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir formal siswa. Helena,dkk (2016) juga menyimpulkan bahwa terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan berpikir kreatif dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa

Model *inquiry training* juga pernah digunakan untuk penelitian di SMA Panca Budi Medan pada materi pokok fluida statis oleh Arisa dan Simamora yang berkesimpulan bahwa ada pengaruh yang signifikan akibat model pembelajaran *inquiry training* terhadap hasil belajar siswa. Penelitian terkait dilakukan oleh Hartati di SMP Negeri 17 Medan yang menyimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training*. Namun penelitian sebelumnya mengalami beberapa kendala, yaitu peneliti kurang mampu memanfaatkan waktu dalam bekerja sama sehingga saat pengumpulan tugas, siswa terburu-buru mengerjakannya, dan siswa mengalami kesulitan dalam pelaksanaan kerja kelompok. Peneliti akan mencari tahu pengaruh model pembelajaran *inquiry training* ini berdasarkan keterampilan proses sains siswa yang diterapkan pada materi elastisitas dan hukum Hooke di kelas XI semester I SMA Negeri 12 Medan T.P. 2017/2018. Untuk mengatasi masalah waktu dari peneliti sebelumnya, peneliti sendiri akan mengefektifkan waktu dengan menyampaikan materi pembelajaran menggunakan media visual *power point* serta akan menyusun pertanyaan sederhana yang mampu meyakinkan siswa dalam pelaksanaannya berdasarkan kehidupan sehari-hari siswa.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry Training* terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Pokok Elastisitas dan Hukum Hooke di Kelas XI Semester I SMA Negeri 12 Medan T.P 2017/2018.**

1.2. Identifikasi Masalah

Sebagaimana yang telah diterangkan pada latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi identifikasi masalah pada penelitian ini adalah :

1. Hasil belajar siswa masih dibawah kriteria ketuntasan minimum (KKM);
2. Kurang adanya praktik atas teori yang dipelajari dan penggunaan laboratorium yang kurang efektif disekolah;
3. Proses pembelajaran fisika masih cenderung berbasis hafalan teori, konsep dan rumus serta tidak didasarkan pada pengalaman siswa yang menyebabkan rendahnya keterampilan proses sains.

1.3. Batasan Masalah

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

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *inquiry training*
2. Sampel penelitian ini adalah kelas XI semester I SMA Negeri 12 Medan T.P. 2017/2018.
3. Materi pokok yang digunakan adalah materi elastisitas dan hukum Hooke

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah keterampilan proses sains siswa dengan pembelajaran konvensional pada materi pokok elastisitas dan hukum Hooke di kelas XI semester I SMA Negeri 12 Medan T.P. 2017/2018?

2. Bagaimanakah keterampilan proses sains siswa dengan model pembelajaran *inquiry training* pada materi pokok elastisitas dan hukum Hooke di kelas XI semester I SMA Negeri 12 Medan T.P. 2017/2018?
3. Apakah ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *inquiry training* terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi pokok elastisitas dan hukum Hooke di kelas XI SMA Negeri 12 Medan T.P.2017/2018?

1.5.Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa dengan pembelajaran konvensional pada materi pokok elastisitas dan hukum Hooke di kelas XI SMA Negeri 12 Medan T.P.2017/2018.
2. Untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa dengan model pembelajaran *inquiry training* pada materi pokok elastisitas dan hukum Hooke di kelas XI SMA Negeri 12 Medan T.P.2017/2018.
3. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *inquiry training* terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi pokok elastisitas dan hukum Hooke di kelas XI SMA Negeri 12 Medan T.P.2017/2018

1.6.Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian di atas, maka hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai :

1. Sebagai informasi keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* pada materi elastisitas dan hukum Hooke di kelas XI SMA Negeri 12 Medan T.P. 2017/2018
2. Sebagai bahan informasi alternatif dalam pemilihan model pembelajaran

1.7 Definisi Operasional

1. Model *inquiry training* atau latihan penelitian memiliki lima tahap. Tahap pertama adalah menghadapkan siswa pada masalah dengan sesuatu yang

mbingungkan. Tahap kedua dan ketiga adalah pelaksanaan pengumpulan data dengan memverifikasi dan mengujicoba. Pada tahap kedua, siswa mengajukan serangkaian pertanyaan apa saja yang dimungkinkan guru dapat menjawab dengan kata ya atau tidak, dan pada tahap ketiga, baru mereka mulai melaksanakan serangkaian uji coba pada situasi permasalahan. Pada tahap keempat, siswa mengolah informasi yang mereka dapatkan selama pengumpulan data mencoba menjelaskan ketidaksesuaian-ketidaksesuaian atau perbedaan-perbedaan. Akhirnya pada tahap kelima, siswa menganalisis strategi-strategi pemecahan masalah yang telah mereka gunakan selama penelitian. (Joyce,dkk,2011:206)

2. Indikator keterampilan proses sains yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1). Mengamati : menggunakan panca indra dan alat yang tepat untuk mengumpulkan informasi tentang objek, peristiwa tentang objek atau fenomena ; 2). Merumuskan hipotesis : memberikan penjelasan *tentative* berdasarkan pengalaman, fenomena, peristiwa atau sifat suatu objek; 3). Merancang percobaan: keterampilan dalam menentukan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk menyelidiki sesuatu; 4). Mengumpulkan dan mengolah data: menuliskan hasil pengamatan, gagasan, model teoritis, atau kesimpulan dengan menulis kedalam table pengamatan, menggambar, membuat model fisik dan sebagainya; 5). Merumuskan penjelasan dan mengidentifikasi hubungan antar variable : keterampilan dalam menjelaskan, kesimpulan sementara atau hipotesis dari data yang telah digunakan atau ditempatkan dalam sebuah tabel dan merupakan hasil dari percobaan; 6). Menyimpulkan : menyusun pikiran dalam bentuk kalimat lengkap yang menjelaskan bagaimana data didukung atau tidak mendukung hipotesis asli.