

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Memasuki abad ke-21, Indonesia dihadapkan pada berbagai permasalahan global ditandai dengan terjadinya persaingan-persaingan di segala aspek kehidupan manusia yang menuntut pada perkembangan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas baik dalam segi akademik maupun dalam pembentukan karakternya. Salah satu faktor penting dalam mengembangkan kualitas SDM adalah pendidikan. Menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik 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 (Sani & Kadri, 2016). Dengan demikian, pembangunan sektor pendidikan harus menjadi prioritas utama dalam kemajuan suatu bangsa.

Mengingat pentingnya pendidikan, pemerintah telah melakukan berbagai upaya dalam meningkatkan mutu pendidikan diberbagai jenjang pendidikan yaitu: penyempurnaan kurikulum dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjadi Kurikulum 2013 (K-13) yang mengalami perbaikan dan perubahan menjadi K-13 Revisi; pengalokasian anggaran pendidikan masih terus ditingkatkan; peningkatan kompetensi guru melalui program sertifikasi guru; pengadaan dan perbaikan sarana dan prasarana sekolah melalui dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS); pemerataan pendidikan melalui program Sarjana Mendidik di daerah Terdepan, Terluar, dan Tertinggal (SM-3T). Berbagai upaya telah pemerintah lakukan, namun fakta di lapangan belum menunjukkan hasil yang memuaskan.

Masalah utama pada pendidikan formal (sekolah), dewasa ini adalah masih rendahnya daya serap siswa ditandai dari perolehan hasil belajar siswa yang masih memprihatinkan terutama dalam mata pelajaran Fisika. Berdasarkan data statistik Pusat Penilaian (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2019), perolehan nilai

Ujian Nasional (UN) Fisika di SMA Negeri 5 Medan mengalami penurunan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2015, rerataan nilai Fisika sebesar 89,89 dari 317 peserta UN. Pada tahun 2016, rerataan nilai Fisika mengalami penurunan menjadi 84,90 dari 310 peserta UN. Sejak diberlakukan kebijakan pemerintah bahwa siswa dapat memilih salah satu mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada tahun 2017, rerataan nilai Fisika mengalami penurunan menjadi 46,18 dari 372 peserta UN. Pada tahun 2018, rerataan nilai Fisika mengalami penurunan menjadi 38,73 dari 398 peserta UN. Pada tahun 2019, rerataan nilai Fisika mengalami peningkatan menjadi 43,37 dari 455 peserta UN. Sementara, hasil observasi awal peneliti melalui penyebaran angket pada 24 siswa kelas XI di SMA Negeri 5 Medan pada tahun 2018 diperoleh bahwa sebanyak 38% siswa tidak menyukai pelajaran Fisika dan sebanyak 54% siswa menganggap pelajaran Fisika itu sulit dan kurang menarik.

Sesuai dengan hasil UN dan hasil observasi awal peneliti, terbukti bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami dan menguasai pembelajaran Fisika yang menyebabkan kurangnya rasa ingin tahu siswa dalam mempelajari Fisika yang ditandai dengan kebanyakan siswa jarang memberikan pertanyaan dan gagasan, jarang mengulangi pembelajaran Fisika di rumah dan jarang melakukan eksperimen ketika di sekolah. Dalam proses pembelajaran, siswa cenderung tidak mengetahui tujuan dan manfaat pelajaran Fisika dalam kehidupan sehari-hari.

Sementara berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan salah satu guru Fisika di SMAN 5 Medan tahun 2018 menyatakan bahwa dalam kegiatan pembelajaran di kelas, beliau menerapkan pembelajaran aktif berdasarkan K-13, namun masih belum maksimal dalam pelaksanaannya khususnya dalam menguasai dan menerapkan model pembelajaran dan Keterampilan Proses Sains (KPS). Siswa tidak terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran, sehingga KPS siswa menjadi terhambat dan mengganggu proses pembelajaran di kelas. Berdasarkan fakta di lapangan, siswa masih belum terbiasa dalam mengajukan pertanyaan atau ide, masih mengalami kesulitan dalam merumuskan hipotesis dan prediksi. Selain itu, siswa cenderung tidak mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep Fisika dalam kehidupan sehari-hari, namun cenderung menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rumus dan hitungan. Untuk itu

pentingnya mengenalkan dan melibatkan siswa secara langsung dalam menerapkan keterampilan proses pembelajaran berbasis sains dalam proses pembelajaran yang diharapkan mampu menekankan kemampuan mereka untuk menemukan pengetahuan berdasarkan pengalaman belajar, hukum, prinsip, dan generalisasi, sehingga berpeluang dalam pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Pembelajaran Fisika secara ideal dilaksanakan dengan menggunakan metode inkuiri untuk menciptakan kemampuan berpikir, bekerja dan berperilaku secara ilmiah. Oleh karena itu, pembelajaran Fisika melacak keterampilan ilmiah yang berkaitan dengan produk ilmiah, proses ilmiah dan sikap ilmiah yang digunakan untuk mengekspresikan prosedur, proses, dan metode yang dianggap paling penting digunakan oleh para ilmuwan ketika mereka membangun ilmu pengetahuan dan menyelesaikan masalah yang bersifat eksperimen (Kustijono, *et al.*, 2018). KPS memberikan kesempatan bagi semua orang dalam membangun pengetahuan mereka sendiri melalui penyelidikan ilmiah (Duruk, *et al.*, 2017). KPS membantu siswa dalam mengembangkan perspektifnya dalam IPA menjadi lebih ilmiah (Elmas, *et al.*, 2018). KPS secara umum berpengaruh positif pada pengajaran sains, aktivitas pembelajaran di kelas dapat memajukan pembelajaran konseptual, dan dapat diperoleh secara efektif melalui kegiatan laboratorium di mana guru dan siswa terlibat (Gultepe, 2016). Menurut *Nasional Science Teacher Association* (Prajoko, *et al.*, 2017), KPS merupakan seperangkat keterampilan yang digunakan oleh para ilmuwan dalam melakukan penyelidikan ilmiah yang harus dikuasai oleh siswa. KPS terdiri dari KPS dasar (mengamati, mengklasifikasikan, memprediksi, mengomunikasikan, mengukur dan mengambil kesimpulan) dan KPS terintegrasi (menafsirkan data, mengontrol variabel, bereksperimen, merumuskan hipotesis, mendefinisikan operasional dan pemodelan).

Mengingat pentingnya KPS, maka dibutuhkan pemecahan masalah dengan menerapkan salah satu model pembelajaran mampu meningkatkan KPS siswa selama dalam proses pembelajaran Fisika adalah model pembelajaran *inquiry training*. Model pembelajaran *inquiry training* didefinisikan sebagai model yang dirancang untuk membawa siswa secara langsung kedalam proses ilmiah melalui latihan-latihan yang dapat memadatkan proses ilmiah tersebut dalam periode waktu

yang singkat. Menurut Joyce, *et al.* (2015), model ini menawarkan strategi-strategi penelitian, nilai-nilai serta sikap yang penting dalam ranah penelitian yang terkait keterampilan proses, yang diperkuat dengan hasil penelitian sebelumnya bahwa kemampuan kognitif fisika dan KPS siswa yang menggunakan model pembelajaran *scientific inquiry* berbasis perubahan konseptual lebih baik daripada menggunakan pembelajaran konvensional (Sahhyar & Nasution, 2017). Menurut Turnip, *et al.* (2016), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* berbasis *Just In Time Teaching (JITT)*, terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah fisika pada Mahasiswa dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif pada pembelajaran Fisika Umum II. Menurut Hakim & Aisyah (2016), model pembelajaran *inquiry training* lebih berpengaruh dalam meningkatkan KPS siswa daripada pembelajaran konvensional.

Menurut Aktamiş, *et al.* (2016), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pendidikan sains berbasis penyelidikan memiliki tingkat pengaruh akademik siswa yang positif dan lebih tinggi, metode pengajaran dan pembelajaran khusus ini memiliki tingkat pengaruh positif dan menengah terhadap KPS dan sikap terhadap sains. Menurut Harianti & Kuswanto (2017), hasil penelitiannya menunjukkan adanya perbedaan efektifitas yang signifikan diantara tingkat 2, 3 dan 4 pada pembelajaran *inquiry* dalam meningkatkan KPS siswa. Khususnya pada *Inquiry Learning of Level 3 (ILL-3)* lebih efektif dalam meningkatkan KPS. Selain itu, menurut Siagian, *et al.* (2016), model pembelajaran *inquiry training* menggunakan *macromedia flash* lebih baik daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan KPS siswa, KPS pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi lebih baik daripada kelompok siswa dengan kemampuan berpikir kreatif rendah, serta terdapat interaksi antara model pembelajaran *inquiry training* menggunakan *macromedia flash* dengan kemampuan berpikir kreatif dalam mempengaruhi KPS siswa. Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **Perbedaan Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Inquiry Training* dan Pembelajaran Konvensional Pada Materi Pokok Elastisitas dan Hukum Hooke Kelas XI Semester I SMA Negeri 5 Medan T.P. 2019/2020.**

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka identifikasi masalah dalam penelitian yang dilaksanakan di SMA Negeri 5 Medan yaitu sebagai berikut.

1. Rendahnya hasil belajar siswa pada pelajaran Fisika ditandai dengan perolehan nilai rerataan UN pada 3 tahun terakhir, yaitu masing-masing menjadi 48,16 di tahun 2017, 38,73 di tahun 2018, dan 43,37 di tahun 2019.
2. Rendahnya minat siswa pada pelajaran Fisika ditandai dengan hasil observasi awal peneliti pada tahun 2018 diperoleh sebanyak 38% siswa tidak menyukai pelajaran fisika dan sebanyak 54% siswa menganggap pelajaran fisika itu sulit dan kurang menarik melalui penyebaran angket pada 24 siswa.
3. Siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami dan menguasai pelajaran fisika terutama dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari.
4. Pelaksanaan pembelajaran K-13 dalam menerapkan model pembelajaran aktif yang mengarahkan siswa dalam mengembangkan KPS masih belum maksimal.
5. Pelaksanaan pembelajaran Fisika masih belum memfasilitasi siswa dalam meningkatkan KPSnya.

1.3. Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan dalam identifikasi masalah diatas, maka perlu dilakukan pembatasan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Pembelajaran dilakukan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
2. Proses pembelajaran yang diamati berupa KPS siswa.
3. Subjek penelitian yaitu siswa kelas XI Semester I di SMA Negeri 5 Medan T.P. 2019/2020.
4. Materi pembelajaran yang diajarkan yaitu elastisitas dan hukum Hooke.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini pada materi elastisitas dan hukum Hooke di kelas XI Semester I SMA Negeri 5 Medan T.P.2019/2020 yaitu sebagai berikut.

1. Apakah ada perbedaan antara KPS siswa menerapkan model pembelajaran *inquiry training* dengan KPS siswa menerapkan pembelajaran konvensional?
2. Apakah model pembelajaran *inquiry training* lebih tinggi dalam meningkatkan KPS siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dalam penelitian ini pada materi pokok Elastisitas dan Hukum Hooke di kelas XI Semester I SMA Negeri 5 Medan T.P.2019/2020 yaitu sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui adanya perbedaan antara KPS siswa menerapkan model pembelajaran *inquiry training* dengan KPS siswa menerapkan pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui model pembelajaran *inquiry training* lebih tinggi dalam meningkatkan KPS siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Sebagai pembelajaran awal bagi peneliti dalam penulisan karya ilmiah.
2. Sebagai bahan informasi terkait KPS siswa dengan menerapkan model pembelajaran *inquiry training* pada materi elastisitas dan hukum Hooke.
3. Sebagai bahan informasi alternatif dalam pemilihan model pembelajaran *inquiry training* bagi guru dan peneliti selanjutnya.

1.7. Defenisi Operasional

Definisi Operasional dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Keterampilan proses sains (KPS) adalah seperangkat keterampilan yang digunakan oleh para ilmuwan untuk melakukan penyelidikan ilmiah yang harus dikuasai oleh siswa (Prajoko, *et al.*, 2017).
2. Model pembelajaran *inquiry training* adalah model yang dirancang untuk membawa siswa secara langsung kedalam proses ilmiah melalui latihan-latihan yang dapat memadatkan proses ilmiah tersebut dalam periode waktu yang singkat (Joyce, *et al.*, 2015).