BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Definisi tersebut merupakan wahana untuk mengembangkan upaya pendidikan yang terdapat dalam Undang-Undang No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat 1 (Prayitno & Manullang, 2011:66). Salah satu usaha sadar untuk mewujudkan suasana dan proses pembelajaran itu agar dapat aktif dikembangkan adalah dengan mengupayakan peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia, karena pada dasarnya pendidikan di Indonesia merupakan sebuah mega proyek bersama yang diperuntukkan bagi anak-anak bangsa agar menjadi pribadi yang bermartabat dan tidak tertinggal dengan bangsa-bangsa lainnya.

Salah satu isu pendidikan khususnya dalam bidang sains yang selalu hangat diperbincangkan adalah rendahnya kualitas pembelajaran sains yang menyebabkan hasil belajar siswa juga rendah, tidak mampu berkompetisi dengan negara lain, dan pada akhirnya menciptakan SDM dengan kualitas yang jauh dari harapan. Hal ini ditunjukkan dengan hasil studi TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) terakhir yaitu di tahun 2015 yang diselenggarakan oleh IEA (*International Associations for the Evaluations Achievement),* data menunjukkan bahwa siswa Indonesia baru bisa berada pada peringkat 44 dari 47 negara partisipan untuk kategori *International Science Achievement* (IEA, 2015).

Fisika yang pada dasarnya merupakan cakupan dari ilmu sains tentu akan menjadi salah satu fokus kajian mengenai rendahnya kualitas pembelajaran sains di Indonesia. mata pelajaran fisika umumnya dirasakan sulit oleh siswa karena fisika menuntut siswa untuk memahami konsep dalam proses

Pembelajaran fisika dan sebagian besar siswa belum mampu menghubungkan materi yang dipelajari dengan pengetahuan awal. Selain itu, penggunaan sistem pembelajaran yang tradisional yakni siswa diberi pengetahuan secara lisan (ceramah) sehingga siswa menerima pengetahuan secara abstrak tanpa mengalami sendiri. Belajar fisika hanya menghapal persamaan tanpa memperhatikan konsep sehingga menyebabkan kesulitan dalam proses pembelajaran. Dengan menghapal persamaan, siswa belum dapat memahami arti fisis dari persamaan tersebut secara benar, sehingga pembelajaran yang bermakna belum mampu diperoleh. Untuk itu perlu dirancang pengemasan pendidikan yang sejalan dengan hakikat belajar dan mengajar yakni bagaimana siswa belajar, bagaimana guru mengajar, dan bagaimana pesan pembelajaran di dalam bahan ajar, bukan semata-mata pada hasil belajar, tetapi lebih menitik beratkan kepada konsep dan pemahaman materi di dalammya.

Belajar fisika menjadi tidak efektif jika hanya dipelajari secara teori dan matematis saja karena fisika merupakan ilmu sains yang mempelajari fenomena gejala alam secara empiris, logis, sistematis, dan rasional. Oleh sebab itu belajar fisika juga harus meliputi penekanan pada keterampilan berpikir kritis siswa, dimana menurut Ennis dalam (Surip, 2017:1) berpikir kritis didefinisikan sebagai tindakan berpikir secara beralasan dan reflektif untuk menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan. Namun berpikir kritis oleh individu awam sering dipahami sebagai berpikir yang rumit dan cenderung hanya cocok pada level mahasiswa. Pandangan ini lah yang harus diubah, akan lebih baik jika dilihat dari segi proses dalam berpikir kritis itu sendiri yang sudah bisa dipastikan akan membawa pengaruh positif terhadap siswa, karena menurut Surip (2017:3) seseorang yang berpikir secara kritis akan dapat menjawab permasalahan-permasalahan penting dengan baik, jelas, dan tepat, selain itu dengan berpikir kritis seseorang akan meningkatkan kualitas pemikirannya ke tahap intelektual.

Berpikir kritis (*Critical Thinking*) merupakan salah satu keterampilan belajar di abad 21 bersama-sama dengan *Creativity*, *Communication*, dan *Collaboration*. Dimana keempat aspek tersebut merupakan keterampilan belajar

yang sangat relevan dengan kurikulum 2013 (K13), namun faktanya kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia masih sangat rendah, hal ini dapat dibuktikan melalui hasil penelitian oleh peneliti terdahulu yang dilakukan di SMA N 4 Lubuklinggau, Sumatera Selatan. Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwasannya kemampuan berpikir kritis siswa berada pada kategori rendah dengan persentase rata-rata pencapaian aktivitas berpikir kritis sebesar 35,91% (Arini &Juliadi, 2018). Padahal penelitian terdahulu lainnya mengatakan bahwa kemampuan berpikir kritis sangat penting dalam pendidikans sains (Santos, 2017).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru bidang studi fisika di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan pada bulan januari 2019, diperoleh rata-rata nilai ujian fisika siswa adalah 65 sedangkan ketentuan kompetensi minimal (KKM) di Sekolah tersebut untuk mata pelajaran fisika adalah 70. Sekolah tempat observasi sebenarnya sudah menggunakan kurikulum 2013 (K13) revisi 2017 dengan model, metode, dan perndekatan yang cenderung menggiring proses belajar mengajar agar berpusatkan pada siswa (*Student Center*), namun dalam prakteknya pembelajaran konvensional yang cenderung berpusat pada guru (*Teacher Center*) lebih sering diterapkan. Dari hasil observasi menggunakan instrumen angket yang diberikan kepada 32 siswa, didapatkan data bahwa 65,625% siswa mempelajari fisika hanya sebatas keharusan sebagai seorang siswa jurusan IPA, 52,125% siswa kurang memahami implementasi dari materi fisika yang mereka pelajari, 59,375% siswa menyatakan bahwa pelajaran fisika membosankan karena tidak ada hal lain yang dapat dilakukan selain menghapal rumus-rumus dan mengerjakan soal, 71,875% siswa menyatakan bahwa guru mengajarkan materi fisika dengan cara ceramah, mencatat dan mengerjakan soal, 62,5% siswa lebih memilih mencontek jawaban teman jika ada soal fisika yang sulit dipecahkan.

Dari hasil observasi tersebut, beberapa kendala ditemukan dalam proses pembelajaran. Pertama, pembelajaran fisika yang dilakukan banyak mengandung prinsip, konsep, dan teori yang abstrak akibatnya siswa tidak paham mengenai implementasi dari pembelajaran yang dilakukan. Kedua, siswa kurang optimal saat mengikuti pembelajaran sehingga pemahaman materi siswa kurang baik. Ketiga, kemampuan berpikir kritis yang terlihat dalam proses pembelajaran masih

dalam frekuensi yang sangat kecil. Dari beberapa kendala tersebut mengakibatkan banyak siswa yang memperoleh nilai kurang dari batas ketuntasan dan kemampuan berpikir kritis siswa masih kurang baik. Untuk memecahkan masalah-masalah pembelajaran tersebut, perlu dilakukan upaya antara lain perbaikan model pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sehingga tercapai hasil yang lebih maksimal dalam proses pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang dapat memberikan keleluasaan siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah model pembelajaran *Scientific Inquiry*. Sani (2013:103) mengatakan bahwa model pembelajaran *Scientific Inquiry* termasuk dalam rumpun model pembelajaran pemrosesan informasi. Dimana menurut Indrawati dalam (Trianto, 2009:165) suatu pembelajaran pada umumnya akan lebih efektif bila diselenggarakan melalui model-model pembelajaran yang termasuk rumpun pemrosesan informasi, hal ini dikarenakan model-model pembelajaran pemrosesan informasi menekankan pada bagaimana seseorang berpikir dan bagaimana dampaknya terhadap cara-cara mengolah informasi. Menurut Joyce, Weil & Calhoun (2009:194), model pembelajaran *Scientific Inquiry* dirancang untuk melibatkan siswa dalam masalah penelitian yang benar-benar orisinil dengan cara menghadapkan mereka pada bidang invertigasi, membantu mereka mengidentifikasi masalah konseptual dan metodologis dalam bidang tersebut dan mengajak mereka untuk merancang cara-cara memecahkan masalah.

Tujuan inti model pembelajaran *Scientific Inquiry* adalah untuk mengajarkan proses penting ilmu pengetahuan sekaligus konsep-konsep dan informasi-informasi penting tentang berbagai disiplin ilmu pengetahuan yang telah dikembangkan. Dengan model pembelajaran *Scientific Inquiry* siswa benar-benar dimasukkan ke dalam komunitas peneliti yang menggunakan teknik ilmu pengetahuan terbaik. Joyce, Weil & Calhoun (2009:195) mengatakan bahwa dalam model pembelajaran ini, siswa perlu berhipotesis secara cermat, menantang bukti, mengkritisi rancangan penelitian, dan sebagainya. Selain menerima ketatnya penelitian, siswa juga harus mengakui sifat pengetahuan mereka yang

tentatif dan selalu berkembang dengan baik sebagai suatu disiplin, dan mereka juga perlu mengembangkan kerendahatian dengan tetap berpegang teguh terhadap disiplin-disiplin ilmiah yang telah berkembang dengan baik.

Penelitian yang menguatkan model pembelajaran *Scientific Inquiry* diantaranya adalah penelitian Fuad, Zubaidah, Manahal dan Suarsini (2017) yang menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis inkuiri (dalam penelitian ini digunakan *Differentiated Science Inquiry* / DSI) baik menggunakan media ataupun tidak lebih dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. penelitian Greenwald dan Quitadamo (2014) juga menyimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis inkuiri (dalam penelitian ini digunakan *Inquiry based clinical case* / IBCC) membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Berikutnya penelitian Younis (2017) juga menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Scientific Inquiry* merupakan lingkungan belajar yang efektif untuk mempromosikan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills* / HOTS), dimana kemampuan berpikir kritis termasuk dalam ruang lingkup HOTS.

Berdasarkan latar belakang di atas, perlu dilakukan penelitian dengan judul **"Efek Model Pembelajaran *Scientific Inquiry* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Semester II pada Materi Pokok Usaha dan Energi di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan T.P. 2018/2019".**

1.2. Identifikasi Masalah

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

1. Partisipasi siswa kurang optimal saat mengikuti pembelajaran.
2. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa.
3. Pembelajaran yang digunakan cenderung masih berpusat pada guru *(teacher centered).*
4. Pembelajaran fisika yang dilakukan banyak mengandung prinsip, konsep, dan teori yang abstrak.

5. Adanya persepsi kurang baik dari siswa mengenai mata pelajaran fisika

1.3. Batasan Masalah

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda-beda dalam penelitian ini dan mengingat keterbatasan kemampuan, materi dan waktu yang tersedia, maka yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Model pembelajaran yang digunakan untuk kelas eksperimen adalah model pembelajaran *Scientific Inquiry*.
2. Aspek yang diukur dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis siswa

1.4. Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Scientific Inquiry* pada materi pokok Usaha dan Energi kelas X semester II SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan T.P. 2018/2019?
2. Bagaimanakah kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada materi pokok Usaha dan Energi kelas X semester II SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan T.P. 2018/2019?
3. Apakah ada efek dari penerapan model pembelajaran *Scientific Inquiry* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pokok Usaha dan Energi di kelas X semester II SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan T.P. 2018/2019?

1.5. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Scientific Inquiry* pada materi

pokok Usaha dan Energi kelas X semester II SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan T.P. 2018/2019.

2. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada materi pokok Usaha dan Energi kelas X semester II SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan T.P. 2018/2019.
3. Untuk mengetahui ada atau tidaknya efek dari penerapan model pembelajaran *Scientific Inquiry* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pokok Usaha dan Energi di kelas X semester II SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan T.P. 2018/2019.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh guru sebagai alternatif baru dalam menambah pengetahuan secara teoritis sehingga kegiatan pembelajaran dapat dinyatakan berhasil dan tercapainya tujuan pembelajaran.
2. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
3. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan referensi yang dapat digunakan para peneliti lain yang berminat untuk melakukan penelitian serupa.

1.7. Definisi Operasional

1. Model pembelajaran *Scientific Inquiry* dirancang untuk melibatkan siswa dalam masalah penelitian yang benar-benar orisinil dengan cara menghadapkan mereka pada bidang invertigasi, membantu mereka mengidentifikasi masalah konseptual dan metodologis dalam bidang tersebut dan mengajak mereka untuk merancang cara-cara memecahkan masalah.

2. Berpikir kritis adalah tindakan berpikir secara beralasan dan reflektif untuk menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan, seseorang yang berpikir secara kritis akan dapat menjawab permasalahan-permasalahan penting dengan baik, jelas, dan tepat, selain itu dengan berpikir kritis seseorang akan meningkatkan kualitas pemikirannya ke tahap intelektual.

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED
THE Character Building UNIVERSITY