BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu ketentuan umum sistem pendidikan nasional dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 tahun 2003 Pasal 1 menyatakan bahwa:

“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, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”.

Proses pembelajaran secara aktif tersebut dijelaskan lebih lanjut dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah yang menyatakan bahwa proses pembelajaran diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Dengan demikian, diharapkan dapat menghasilkan peserta didik yang berkualitas agar mampu bersaing di abad ke-XXI. Salah satu ciri yang paling menonjol pada abad ke-XXI menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP, 2010) adalah semakin bertautnya ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga sinergi di antaranya menjadi semakin cepat. Oleh karena itu, seluruh potensi peserta didik harus dikembangkan melalui keterampilan proses secara optimal dalam setiap aktivitas belajar. Hal ini sejalan dengan paradigma pendidikan saat ini, yaitu *student centered* yang menuntut peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran sains yang mempelajari gejala-gejala atau peristiwa yang terjadi di alam. Proses pembelajaran Fisika harus dilaksanakan secara aktif dan interaktif karena Menurut Carin (1993), salah satu hakikat sains adalah proses. Proses pada pembelajaran sains memungkinkan pengembangan kompetensi pada diri peserta didik, seperti penguasaan prinsip-

prinsip alam, penguasaan keterampilan proses sains, penguasaan keterampilan berpikir tingkat dasar dan tingkat tinggi seperti berpikir kritis dan kreatif serta kemampuan memecahkan masalah. Proses melalui kerja ilmiah dapat dikembangkan oleh pendidik dengan objek belajarnya yakni peserta didik, antara lain melalui keterampilan proses sains.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2009) bahwa keterampilan proses sains perlu dilatih dan dikembangkan karena keterampilan proses sains mempunyai peranan sebagai berikut, 1) memberikan rangsangan ilmu pengetahuan, sehingga siswa dapat memahami fakta dan konsep ilmu pengetahuan dengan baik, 2) memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan penemuan, 3) membuat siswa menjadi belajar sebagai proses dan produk sebagai ilmu pengetahuan, 4) memberikan kepuasan intrinsik bila siswa telah berhasil melakukan sesuatu, 5) membantu siswa mempelajari konsep-konsep sains.

Berdasarkan hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh Surono (2013), menyatakan bahwa dari enam aspek keterampilan proses sains yakni merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengamati, mengukur, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan memiliki kemampuan keterampilan proses sains berkategori cukup dengan rata-rata persentase sebesar 66,88%. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa keterampilan proses sains siswa masih harus dilatih dan dikembangkan lagi. Selain itu, hasil observasi yang dilakukan oleh Larasati (2013) menyatakan bahwa pembelajaran fisika masih berpusat pada guru, ketika guru menyampaikan materi pembelajaran, siswa hanya mencatat, mendengarkan penjelasan guru, dan mengerjakan latihan soal. Alasan lain yang diperoleh dari hasil observasi bahwa dalam hal mengukur, menggunakan alat-alat praktikum masih rendah, siswa masih banyak yang tidak bisa dan salah mengoperasikan alat praktikum. Ketika menarik kesimpulan, siswa sering mencari materi yang sama dari buku dan internet kemudian menuliskannya untuk dijadikan kesimpulan. Padahal aspek mengukur, menggunakan alat, menarik kesimpulan merupakan aspek dari keterampilan proses sains siswa.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan siswa, sebagian besar menyatakan bahwa ketika proses pembelajaran berlangsung, siswa hanya mencari informasi terkait konsep fisika melalui kegiatan merangkum buku

kemudian menuliskannya pada buku catatan, setelah itu siswa mengerjakan latihan soal di papan tulis dan buku latihan untuk selanjutnya didiskusikan bersama guru sehingga siswa tidak memahami bagaimana menerapkan suatu konsep untuk menyelesaikan masalah, hal ini dikarenakan siswa belum menguasai konsep. Siswa juga menyatakan bahwa fisika merupakan pelajaran yang sulit, hanya berisi rumus matematis dan soal hitungan, dan nilai ulangan harian yang diperoleh rata-rata dibawah standar KKM yakni 75.

Proses pembelajaran yang terjadi di atas kurang melatih kemampuan dalam menguasai konsep dan keterampilan proses siswa selama pembelajaran. Keterampilan proses sains harus dimiliki oleh siswa karena dalam proses pembelajaran, siswa dilatih melakukan dan menyelesaikan percobaan dimana dalam percobaan terdapat aspek KPS yang meliputi menentukan hipotesis, menentukan alat dan bahan yang akan digunakan, menggunakan dan menyetting alat percobaan sesuai prosedur dan tata cara penggunaan, menemukan informasi melalui percobaan, mengolah data percobaan, menganalisis hasil percobaan, menyimpulkan dan mengkomunikasikan hasil proyek atau percobaannya di depan teman-teman mereka. Melalui kegiatan tersebut siswa diharapkan dapat mengembangkan pola pikir yang aktif untuk dapat mewujudkan keterampilan yang mereka miliki.

Berdasarkan pemaparan di atas, usaha untuk meningkatkan penguasaan konsep dan melatih keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran diperlukan inovasi baru dalam kegiatan belajar. Beberapa penelitian mengenai keterampilan proses sains siswa telah dilakukan diantaranya oleh Permasari (2003) dan Dwiyanti (2004) dimana keterampilan proses sains dapat diteliti melalui penerapan model dan metode pembelajaran. Joel L Klein et. al (2009) menjelaskan bahwa model pembelajaran berbasis proyek adalah pembelajaran yang memberdayakan siswa untuk memperoleh pengetahuan dan pemahaman baru berdasar pengalamannya melalui berbagai aktivitas dan presentasi. Sebelumnya telah dilakukan penelitian oleh Shafqat Hussain, dkk (2011) di Pakistan dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek pada konsep gelombang dan ayunan, bunyi, pemantulan cahaya, pembiasan cahaya dan listrik statis di kelas eksperimen dalam waktu selama empat minggu. Proyek yang

ditugaskan kepada siswa yaitu proyek dengan menggunakan alat dan bahan yang tersedia di dalam laboratorium sekolah (atau bahan yang disediakan oleh guru). Pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang membebaskan siswa untuk merancang kegiatan, melaksanakan proyek secara kolaboratif, dan akhirnya menunjukkan hasil proyeknya kepada orang lain.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Mengetahui Profil Keterampilan Proses Sains Siswa SMA”. Penelitian dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek ini diharapkan menjadi bahan masukan untuk guru dan siswa dalam mengembangkan strategi belajar mengajar yang pada akhirnya tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah *“Bagaimanakah peningkatan penguasaan konsep dan profil keterampilan proses sains siswa SMA dalam pembelajaran fisika melalui penerapan model pembelajaran berbasis proyek?”*

Rumusan masalah di atas secara rinci dapat dijabarkan menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan penguasaan konsep pada siswa setelah diterapkan model pembelajaran berbasis proyek?
2. Bagaimana profil keterampilan proses sains selama proses pembelajaran berbasis proyek?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjawab apa yang telah dirumuskan dalam rumusan masalah. Secara terperinci, tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep siswa SMA setelah diterapkan model pembelajaran berbasis proyek.

2. Untuk mengetahui profil keterampilan proses sains siswa SMA selama proses pembelajaran berbasis proyek.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah memperkaya hasil penelitian sejenis terkait penerapan model pembelajaran berbasis proyek dalam pembelajaran fisika yang dapat dijadikan rekomendasi dan alternatif oleh guru-guru yang memiliki permasalahan pembelajaran yang sama seperti yang diteliti oleh peneliti serta memberikan informasi akan potensi dan manfaat model pembelajaran berbasis proyek dalam meningkatkan penguasaan konsep fisika dan mengetahui profil keterampilan proses sains.