

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Upaya pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan nasional dengan mengembangkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Melalui KTSP sekolah dapat melaksanakan program pendidikannya sesuai dengan karakteristik, potensi, dan kebutuhan siswa. Dalam KTSP ini proses pembelajaran lebih berpusat pada siswa (*students centred*), guru hanya berperan sebagai fasilitator saja. KTSP memberikan pengalaman yang lebih bagi peserta didik dalam proses pembelajaran. Khususnya dalam mata pelajaran fisika yang pada dasarnya melatih kemampuan siswa untuk berfikir kritis, teliti, dan sistematis. Proses pembelajaran yang dilakukan tidak hanya sebatas pada penguasaan teori-teori dan konsep saja. Tujuan yang hendak dicapai dari pembelajaran fisika yang tercantum dalam KTSP salah satunya adalah mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang *instrument* percobaan, mengumpulkan data, mengolah data, dan manafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis.

Berdasarkan uraian diatas, untuk mencapai tujuan tersebut, maka diperlukan suatu proses pembelajaran yang menekankan pada pengalaman belajar siswa dalam membentuk pengetahuannya sendiri atau proses pembelajaran berorientasi pada siswa (*students centred*), sehingga proses belajar siswa akan lebih bermakna. Agar belajar fisika lebih bermakna bagi siswa, seorang guru

fisika harus memberi keterampilan tertentu dalam pembelajaran fisika. Keterampilan yang dapat diberikan lewat proses pembelajaran fisika salah satunya keterampilan proses sains (KPS).

Keterampilan proses sains memiliki peran yang sangat penting dalam proses pembentukan ilmu pengetahuan. Dalam hal ini, kemampuan keterampilan proses sains dapat mempengaruhi perkembangan pengetahuan siswa. Membiasakan siswa belajar melalui proses kerja ilmiah, selain dapat melatih detail keterampilan ilmiah dan kerja sistematis, dapat pula membentuk pola berpikir siswa secara ilmiah. Dengan demikian, pengembangan keterampilan proses sains dapat berimplikasi pada prestasi belajar siswa. Keterampilan proses sains yang dapat diberikan lewat pembelajaran fisika meliputi keterampilan mengamati, keterampilan berhipotesis, merencanakan penelitian, mengendalikan variabel keterampilan melakukan percobaan, keterampilan menggunakan alat/bahan percobaan, menginterpretasikan atau menafsirkan data, menyusun kesimpulan sementara, memprediksi, menerapkan dan keterampilan berkomunikasi (Semiawan, 1986: 17). Jika siswa dalam belajar fisika mendapatkan keterampilan proses sains, maka kemungkinan dalam diri siswa akan terbentuk pola pikir yang lebih baik (Usman, 1993 :78).

Melalui proses pembelajaran dengan dilatihkannya keterampilan proses sains diharapkan siswa dapat memiliki kemampuan keterampilan proses sains. Kemampuan keterampilan proses sains yang dimiliki siswa diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa sehingga seluruh siswa dapat mencapai

prestasi belajar yang telah ditetapkan oleh sekolah yang disebut dengan Kriteria Kelulusan Minimal (KKM).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan terhadap siswa SMA di salah satu SMA Negeri di Bandung kelas X, berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada saat pembelajaran yang dilakukan di kelas dan laboratorium dengan metode ceramah dan praktikum diperoleh bahwa kemampuan siswa dalam mengamati dapat dikatakan rendah, sebagian besar siswa tidak bisa menggunakan alat percobaan yang mereka gunakan saat mereka melakukan percobaan, kesulitan dalam menentukan variabel percobaan akibatnya siswa tidak bisa menginterpretasikan data hasil percobaannya dalam bentuk grafik, kurang bisa mengkomunikasikan data hasil percobaannya. Berdasarkan uraian tersebut dapat dikatakan bahwa keterampilan proses sains kurang terlatih sehingga aktivitas siswa dalam proses pembelajaran masih kurang akibatnya prestasi belajar siswa masih rendah. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara tersebut diperoleh informasi bahwa selama kurang lebih satu semester siswa hanya dua kali melakukan kegiatan praktikum. Dalam proses pembelajaran di kelas jarang sekali siswa yang mengajukan pertanyaan maupun yang menjawab pertanyaan. Selain itu ditinjau dari nilai rata-rata ulangan harian fisika sebagian besar masih di bawah KKM. Hanya 13.75 % siswa yang memperoleh nilai diatas KKM sisanya dibawah KKM. Hal ini dapat disebabkan karena siswa kurang memahami konsep fisika.

Berdasarkan masalah tersebut maka dalam penelitian ini peneliti akan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Alasan pemilihan pembelajaran ini diantaranya karena model inkuiri terbimbing ini membantu siswa

dalam mengembangkan disiplin intelektual dan keterampilan yang dibutuhkan dengan memberikan pertanyaan dan mendapat jawaban atas dasar rasa ingin tahu pada diri siswa. Pembelajaran berbasis inkuiri menggabungkan pembelajaran kooperatif, proyek kolaboratif, dan interaktif dalam kelompok pelajar (Johnson&Johnson,1974 dalam PyleA 2008). Cadigan (Robert W, 2008) menekankan bahwa pembelajaran inkuiri memotivasi siswa untuk mengajukan pertanyaan, memotivasi Siswa untuk melakukan penelitian sendiri, memunculkan '*discovery learning*', memberikan penekanan pada proses ilmiah, mendorong kecerdasan dan inisiatif, memunculkan kolaborasi, dan memunculkan haus akan ilmu pengetahuan. Inkuiri terbimbing dapat melatih keterampilan proses sains misalnya, memprediksi, berhipotesis, merencanakan percobaan, berkomunikasi sampai memperoleh kesimpulan dan dapat menerapkan konsep yang siswa peroleh (Igelsrud dan Leonard, 1988: 306 (WolfWikis)).

Inkuiri terbimbing merupakan tahap awal dari tahapan inkuiri di laboratorium (Wenning, 2005). Dalam pembelajaran inkuiri terbimbing siswa mendapatkan bimbingan dari guru melalui pertanyaan-pertanyaan penuntun yang akan mengantarkan siswa agar dapat menentukan prosedur percobaan yang akan mereka lakukan. Melalui inkuiri tebimbing siswa diharapkan dapat lebih memahami konsep dan menganalisis konsep yang mereka peroleh melalui kegiatan inkuiri. Selain itu berdasarkan hasil penelitian Astuti (2010) menyatakan bahwa setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing ini prestasi belajar dan keterampilan proses siswa meningkat. Peningkatan keterampilan proses sains siswa diharapkan mampu meningkatkan prestasi belajar juga. Langkah dalam

menyelesaikan permasalahan di atas adalah penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan prestasi belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini diberi judul : **“Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing sebagai Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Prestasi Belajar Fisika Siswa SMA”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka penulis dapat merumuskan masalah yaitu, ”Apakah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan prestasi belajar siswa?”.

Agar penelitian ini lebih terarah maka rumusan masalah di atas diuraikan menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan keterampilan proses sains siswa SMA setelah diterapkannya model pembelajaran inkuiri terbimbing ?.
2. Bagaimana peningkatan prestasi belajar fisika siswa SMA setelah diterapkannya model pembelajaran inkuiri terbimbing?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Peningkatan keterampilan proses sains siswa yang diteliti dengan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dibatasi pada aspek memprediksi, berhipotesis, merencanakan percobaan, menginterpretasi data, berkomunikasi dan menerapkan konsep.
2. Peningkatan prestasi belajar siswa yang diukur meliputi aspek kognitif, yaitu mengenai hafalan (C1), pemahaman konsep siswa (C2), penerapan atau aplikasi (C3), dan menganalisis (C4).

D. Variabel Penelitian

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing, sedangkan variabel terikatnya adalah keterampilan proses sains dan prestasi belajar siswa.

E. Definisi Operasional

1. Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa dalam mengembangkan disiplin intelektual dan keterampilan yang dibutuhkan dengan memberikan pertanyaan dan mendapatkan jawaban atas dasar rasa ingin tahu pada diri siswa. Model pembelajaran inkuiri terdiri atas enam tahap diantara : orientasi, merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, menarik kesimpulan (Wina Sanjaya, 2006). Untuk mengukur keterlaksanaan model pembelajaran dilakukan

observasi terhadap kegiatan guru dan siswa dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran.

2. Peningkatan keterampilan proses sains adalah meningkatnya keterampilan siswa memperoleh pengetahuan dengan menggunakan strategi yang meliputi mengamati, menafsirkan, mengklasifikasikan, mengkomunikasikan, memprediksi hipotesis, merencanakan percobaan, menerapkan konsep, dan mengajukan pertanyaan (Semiawan, 1986: 16). Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan keterampilan proses sains yaitu dengan menggunakan tes aspek keterampilan sains dan lembar kegiatan siswa. Tes keterampilan proses sains (*pretest* dan *posttest*) digunakan untuk mengetahui kemampuan keterampilan proses sains siswa sebelum dan sesudah proses pembelajaran. Peningkatan keterampilan proses sains ditinjau dari nilai gain rata-rata ternormalisasi. Untuk melihat signifikansi peningkatannya dilakukan uji hipotesis peningkatan keterampilan proses sains. Sedangkan lembar kegiatan siswa digunakan untuk melihat profil keterampilan proses sains pada aspek berhipotesis, merencanakan percobaan dan menginterpretasikan data dengan menentukan nilai indeks prestasi kelompok (IPK).
3. Peningkatan prestasi belajar fisika diartikan sebagai nilai yang dicapai oleh setiap siswa berdasarkan tes prestasi belajar fisika yang telah diuji coba dan dianalisis untuk mengetahui validitas dan realibilitas tes (Panggabean, 1989: 7). Prestasi belajar dalam penelitian ini dibatasi hanya pada kemampuan kognitif siswa yang diukur dengan menggunakan instrumen tes prestasi belajar berbentuk pilihan ganda, dilakukan melalui tes tertulis, yaitu *pretest* dan *posttest*. Peningkatan

prestasi belajar siswa ditinjau dari nilai gain rata-rata ternormalisasi dengan jumlah siswa yang mencapai nilai KKM yaitu 62 dari setiap seri pembelajaran.

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diungkapkan di atas maka yang menjadi tujuan penelitian secara umum adalah untuk mengetahui penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses sains siswa setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing.
2. Untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar fisika siswa setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

G. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini :

1. Bagi peneliti dapat memberikan gambaran mengenai peningkatan keterampilan proses sains dan prestasi belajar siswa SMA setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing.
2. Bagi peneliti lain diharapkan dapat memberikan masukan dalam memilih suatu metode atau model pembelajaran yang tepat dan sesuai dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep dan memecahkan masalah fisika.

H. Hipotesis

Untuk mengetahui signifikansi peningkatan keterampilan proses sains dan prestasi belajar fisika siswa setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dilakukan uji hipotesis.

1. H_0 : Keterampilan proses sains siswa tidak mengalami peningkatan setelah diterapkannya pembelajaran inkuiri terbimbing.
 H_1 : Keterampilan proses sains siswa mengalami peningkatan setelah diterapkannya pembelajaran inkuiri terbimbing.
2. H_0 : Prestasi belajar siswa tidak mengalami peningkatan setelah diterapkannya pembelajaran inkuiri terbimbing.
 H_1 : Prestasi belajar siswa mengalami peningkatan setelah diterapkannya pembelajaran inkuiri terbimbing.