

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tujuan pendidikan adalah untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia yang beriman bertakwa terhadap Tuhan yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, berkepribadian, tangguh, cerdas, terampil, berdisiplin, dan produktif. Hal ini sejalan dengan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No.20 tahun 2003 pada Bab I Ketentuan Umum Pasal 1 bahwa “Pendidikan diarahkan untuk mengembangkan potensi siswa agar memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”.

Semua tujuan pendidikan nasional tersebut menjadi target pencapaian tujuan pendidikan di sekolah. Tujuan pendidikan di sekolah dikerucutkan kembali menjadi tujuan mata pelajaran. Khusus untuk mata pelajaran Fisika, Kurikulum SMU 2004 menjelaskan bahwa tujuan mata pelajaran IPA adalah untuk menanamkan dan mengembangkan keterampilan proses sains dalam memperoleh konsep-konsep IPA, menumbuhkan sikap dan nilai ilmiah pada siswa, serta menghargai dan mencintai kekuasaan Allah. Selain itu Fisika juga merupakan hasil kegiatan manusia berupa pengetahuan, gagasan dan konsep-konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar yang diperoleh dari pengalaman melalui penyelidikan, penyusunan dan pengujian gagasan-gagasan.

Keberhasilan dalam pelaksanaan tujuan mata pelajaran didukung oleh komponen-komponen pembelajaran yang saling berhubungan dan saling mempengaruhi satu sama lain (interelasi). Salah satu komponen penting yang harus diperhatikan dalam pembelajaran adalah guru. Guru memiliki tanggung jawab utama terhadap pencapaian tujuan mata pelajaran, karena gurulah yang sangat berperan dalam proses pembelajaran di kelas.

Dengan demikian, guru Fisika agar memiliki kemampuan memilih, menentukan dan sekaligus menggunakan pendekatan yang dapat memacu partisipasi aktif siswa, atau dengan kata lain dapat menciptakan pembelajaran yang mampu menggetarkan unsur intelektual, unsur emosional dan sosial siswa. Siswa harus dilatih untuk mengembangkan kemampuan berfikir tingkat tinggi. Berfikir tingkat tinggi ini meliputi kemampuan berfikir kritis, kreatif, dan inovatif sesuai dengan tingkat perkembangannya. Disamping itu, guru juga harus mampu mengkaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian di atas dapat dipahami bahwa guru memiliki peranan yang sangat penting dalam upaya meningkatkan keberhasilan dalam belajar. Namun demikian, peran yang diharapkan dari guru belum sepenuhnya dapat dilaksanakan. Menurut Rustana (2002) berdasarkan studi intensif yang dilakukan oleh Direktorat Dikmenum mengenai pola pembelajaran dan pemahaman siswa menyimpulkan bahwa pembelajaran di sekolah cenderung *textbook oriented* dan tidak terkait kehidupan sehari-hari siswa. Siswa mengalami kesulitan untuk memahami kesulitan akademik sebagaimana mereka biasa diajarkan, yaitu menggunakan sesuatu yang abstrak dan metode ceramah. Selanjutnya Nurhadi

(2002) menyatakan bahwa sejauh ini pendidikan kita di dominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai perangkat fakta-fakta yang harus dihafal, dan pembelajaran di kelas masih berfokus kepada guru sebagai satu-satunya sumber utama pengetahuan.

Kondisi ini dapat diketahui pada waktu guru menjelaskan konsep Fluida. Fluida merupakan salah satu konsep dalam Fisika tergolong pada konsep yang rumit dan konsep ini sering diterapkan dalam kehidupan sehari-hari siswa. Namun banyak siswa yang tidak memahami konsep-konsep fluida, dan guru juga kesulitan dalam menjelaskannya kepada siswa. Apabila hal ini terus berlangsung maka prestasi belajar Fisika siswa akan rendah. Ini sesuai apa yang dikemukakan oleh Blazely (dalam Rustana, 2002) mengatakan bahwa “Motivasi belajar siswa sulit ditumbuhkan dan pola belajar mereka cenderung menghafal”.

Berangkat dari kondisi di atas, hendaknya proses belajar mengajar Fisika lebih menekankan pada keterampilan proses sains, sehingga pembelajaran terfokus pada siswa. Hal ini sesuai pendapat Mulyasa (2002) bahwa “Agar siswa belajar secara aktif, guru perlu menciptakan strategi yang tepat guna sedemikian rupa sehingga siswa mempunyai motivasi belajar yang tinggi”.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Kurniati (2001) tentang keterampilan proses sains untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa mendapatkan hasil bahwa penerapan pendekatan keterampilan proses sains dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Selanjutnya penelitian yang dilakukan Wahyono (2000) tentang pembelajaran konsep reproduksi tumbuhan biji dengan pendekatan keterampilan proses sains pemahaman siswa untuk

meningkatkan hasil belajar siswa, menunjukkan bahwa penerapan keterampilan proses sains dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam memahami konsep reproduksi tumbuhan biji. Menurut Indrawati (2003) mengatakan bahwa keterampilan proses sains merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah (baik kognitif, afektif maupun psikomotor). Keterampilan ini dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep, prinsip atau teori, untuk mengembangkan konsep yang telah ada.

Keterampilan proses sains dapat dikembangkan menggunakan metode eksperimen, karena dengan metode eksperimen siswa dapat melakukan kegiatan-kegiatan seperti yang dilakukan oleh saintis. Di samping itu dengan melakukan eksperimen siswa dapat menemukan pengetahuannya sendiri dan juga dapat meningkatkan minat belajarnya.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penulis tertarik untuk meneliti sebuah model pembelajaran yang berbasis eksperimen dengan penerapan pendekatan keterampilan proses sains untuk konsep fluida statis berdasarkan Kurikulum 2004. Untuk konsep tersebut siswa diharapkan dapat menganalisis hukum-hukum yang berhubungan dengan fluida statis dan dapat menerapkan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah: “Apakah penerapan pendekatan keterampilan proses sains yang berbasis eksperimen dapat meningkatkan kemampuan siswa kelas 2 SMA dalam memahami konsep fluida statis?”

Adapun pertanyaan-pertanyaan yang diajukan adalah sebagai berikut :

1. Apakah ada pengaruh penerapan pendekatan keterampilan proses sains yang berbasis eksperimen dapat meningkatkan kemampuan siswa kelas II SMA dalam memahami konsep fluida statis?
2. Keterampilan proses sains apa saja yang dapat dikembangkan pada siswa melalui kegiatan eksperimen pada konsep fluida statis?
3. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan pendekatan keterampilan proses sains yang berbasis eksperimen?
4. Bagaimana respon guru terhadap penerapan pendekatan keterampilan proses sains yang berbasis eksperimen?
5. Bagaimana kreativitas siswa selama proses belajar berlangsung?
6. Kesulitan-kesulitan apa yang di alami guru dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses sains?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan keterampilan proses sains yang berbasis eksperimen dalam meningkatkan kemampuan siswa memahami konsep fuida statik.
2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa dalam memahami konsep fuida setelah diterapkan model pembelajaran.
3. Untuk memperoleh tanggapan siswa terhadap model yang diterapkan.
4. Untuk memperoleh tanggapan guru terhadap penerapan pendekatan keterampilan proses sains yang berbasis eksperimen ?

5. Untuk mengetahui bagaimana kreativitas siswa selama proses belajar berlangsung.
6. Untuk mengetahui kesulitan yang di alami guru dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses sains.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Model pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini, diharapkan dapat mengatasi kesulitan dalam mempelajari materi pembelajaran.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan dan kemampuan dalam mengembangkan model pembelajaran sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa terutama dalam mata pelajaran Fisika.
3. Dengan penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dan bahan pertimbangan bagi sekolah untuk dapat mengembangkan minat belajar dan sikap ilmiah siswa serta pentingnya metode eksperimen terhadap belajar Fisika.

E. Penjelasan Istilah

1. Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses sains adalah keterampilan intelektual yang digunakan saintis untuk memahami fenomena alam dan untuk memperoleh, mengembangkan dan menerapkan konsep-konsep, prinsip-prinsip, hukum-hukum dan teori-teori IPA baik berupa keterampilan mental, keterampilan fisik (manual) maupun keterampilan sosial (Gegne dalam Dahar, 1996).

Keterampilan proses sains meliputi:

- a. Mengamati
- b. Mengelompokan
- c. Mengukur
- d. Mengidentifikasi dan mengendalikan variabel
- e. Berhipotesis
- f. Merancang eksperimen
- g. Menyimpulkan hasil eksperimen
- h. Mengkomunikasikan hasil eksperimen

2. Pemahaman

Pemahaman dapat diartikan sebagai kemampuan menangkap makna suatu konsep dengan kata-kata sendiri. Pemahaman dapat dibedakan menjadi tiga kategori yakni (1) penerjemahan (*translation*), yakni kemampuan memahami makna yang terkandung di dalamnya, misalnya dari lambang ke arti, (2) penafsiran (*interpretation*) misalnya memahami grafik, menghubungkan dua konsep yang berbeda, membedakan yang pokok dengan bukan yang pokok, dan (3) eksplorasi yaitu kesanggupan melihat dibalik yang tertulis, tersirat dan tersurat, meramalkan sesuatu atau memperluas wawasan (Sudjana, 2002).

3. Konsep

Konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili satu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan, atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut-atribut yang sama (Rosser dalam Dahar, 1996).

4. Fluida

Fluida adalah zat alir yang terdiri dari zat cair dan gas. Fluida berbeda dengan zat padat, yaitu tak dapat menopang tegangan geser. Jadi, fluida berubah bentuk untuk mengisi tabung dengan bentuk bagaimanapun (Tipler, 1991).

