

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

IPA terbentuk dan berkembang melalui suatu proses yang juga harus dikembangkan pada peserta didik sebagai pengalaman bermakna yang dapat digunakan sebagai bekal perkembangan diri selanjutnya. IPA pada hakekatnya mencakup sikap, proses, dan produk. Rasa ingin tahu pada masalah yang terjadi di alam merupakan sikap manusia; manusia kemudian mencoba memecahkan masalah yang dihadapinya, pada tahapan digunakan proses atau metoda dengan cara menyusun hipotesis, melakukan kegiatan untuk membuktikan kebenaran hipotesisnya, dan mengevaluasi apa yang telah dilakukannya. Hasil atau produk dari kegiatan yang telah dilakukannya tersebut berupa fakta-fakta, prinsip-prinsip, atau teori-teori.

Sebagaimana yang tercantum dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), bahwa proses pembelajaran IPA ditandai oleh munculnya metode ilmiah yang terwujud melalui serangkaian kerja ilmiah, nilai dan sikap ilmiah. Dalam hal ini peserta didik harus mampu mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah, menyusun dan mengajukan hipotesis, merancang eksperimen, menguji hipotesis melalui eksperimen, mengumpulkan data, mengolah dan menafsirkan data. Dengan proses pembelajaran tersebut diharapkan hasil belajar siswa dapat memenuhi Standar Kompetensi Lulusan (SKL) yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan (Depdiknas, 2007).

Fisika merupakan salah satu cabang IPA yang mendasari perkembangan teknologi maju dan konsep hidup harmonis dengan alam. Sebagai ilmu yang mempelajari fenomena alam, fisika juga memberikan pelajaran yang baik kepada manusia untuk hidup selaras berdasarkan hukum alam. (Standar Kompetensi Fisika SMA, 2010:1)

Pembelajaran IPA (*dalam hal ini fisika*) yang terlaksana dengan baik, akan dapat membentuk sikap dan nilai positif dalam diri siswa sebagai bekal yang diperlukannya dalam mengatasi permasalahan yang dihadapinya dalam kehidupan. Tentunya hal tersebut dapat tercapai jika pembelajaran IPA dipandang sebagai proses tidak hanya sekedar mempelajari produknya saja.

Pada kenyataannya dalam pembelajaran fisika di kelas tidak sesuai dengan hakekat IPA. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil studi pendahuluan pada salah satu SMA swasta di kota Bandung dengan cara melakukan observasi terhadap pelaksanaan proses pembelajaran fisika di kelas, wawancara langsung dengan guru mata pelajaran fisika, dan penyebaran angket kepada siswa mengenai pembelajaran fisika.

Berdasarkan hasil analisis pengamatan pembelajaran fisika di SMA swasta di kota Bandung yang dilakukan peneliti terhadap kegiatan pembelajaran fisika di kelas diperoleh bahwa aktivitas menjelaskan materi kepada siswa selama kurang lebih 70 menit, dari alokasi waktu total 90 menit (dua jam pelajaran), setelah itu guru menugaskan siswa untuk menjawab soal-soal yang telah ditulis di papan tulis. Pada saat pembelajaran fisika berlangsung siswa cenderung pasif, hanya sekitar 20% siswa yang aktif. Peranan siswa lebih banyak sebagai penerima

informasi apa yang disampaikan guru, kegiatan siswa dalam pembelajaran ini adalah mendengarkan informasi, mencatat penjelasan guru, membaca buku dan latihan soal.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru mata pelajaran fisika didapatkan bahwa metode yang diterapkan oleh guru adalah ceramah, diskusi, dan tanya jawab. Sebanyak 70% siswa memperoleh nilai ulangan harian fisika dibawah KKM. Format wawancara dapat dilihat pada lampiran B.1.

Berdasarkan hasil penyebaran angket kepada siswa diperoleh data bahwa siswa yang menyukai pelajaran fisika sebesar 30%. Sebesar 93,33% siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari konsep-konsep dalam pelajaran fisika. Siswa belum pernah melakukan praktikum dalam pembelajaran fisika di kelas. Seringkali siswa merasa jenuh dengan pembelajaran fisika di kelas. Format angket dapat dilihat pada lampiran B.2

Proses pembelajaran fisika yang tidak sesuai dengan hakekat IPA berakibat pada hasil belajar yang tidak memuaskan. Permasalahan diatas perlu diupayakan agar didapatkan penyelesaian masalah. Salah satunya adalah dengan melakukan tindakan yang dapat mengubah suasana pembelajaran yang melibatkan siswa untuk lebih aktif. Dalam pembelajaran siswa diajak berproses dengan dihadapkan pada objek yang nyata untuk memperoleh ilmu pengetahuan.

Berdasarkan penilaian terhadap kenyataan belajar-mengajar yang kurang memberikan kesempatan kepada anak didik untuk mengembangkan diri sesuai taraf kemampuan dan hakekat IPA maka sebaiknya dilaksanakan suatu pendekatan keterampilan proses sains yang tak lain daripada anutan Cara Belajar

Siswa Aktif (CBSA). Namun bukanlah cara belajar siswa aktif tanpa isi, tanpa pesan, tanpa rancangan, dan tanpa arah. Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA) yang dipraktekan adalah cara belajar siswa aktif yang mengembangkan keterampilan memproseskan perolehan. (Conny Semiawan, 1986:18)

Keterampilan proses sains merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif, afektif maupun psikomotor) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip atau teori, untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, ataupun untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan (falsifikasi)". (Indrawati, 1999:3)

Dari beberapa sumber yang penulis temukan pendekatan keterampilan proses sains tidak memiliki tahapan-tahapan yang jelas dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Oleh karena itu, agar penerapan pendekatan keterampilan proses sains dalam proses pembelajaran lebih terarah, maka diperlukan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dari pendekatan keterampilan proses sains. Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pendekatan keterampilan proses sains adalah model pembelajaran inkuiri.

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.

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)). Melalui inkuiri terbimbing siswa diharapkan dapat lebih memahami konsep dan menganalisis konsep yang mereka peroleh melalui kegiatan inkuiri sehingga hasil belajar siswa meningkat.

Dari uraian diatas dapat terlihat bahwa tujuan yang ingin dicapai dari pendekatan keterampilan proses sains dan model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah sama yaitu mengembangkan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif, afektif maupun psikomotor) sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Selain itu berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Apipah, 2008), terdapat peningkatan hasil belajar siswa yang cukup signifikan setelah diterapkan pendekatan keterampilan proses melalui model pembelajaran inkuiri dalam pembelajaran fisika pada materi Hukum Hooke. Dilihat dari efektifitas pembelajaran, pendekatan keterampilan proses melalui model pembelajaran inkuiri cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

Pada penelitian ini, peneliti bermaksud mengembangkan penelitian terdahulu tersebut dengan materi yang berbeda, pada sekolah yang berbeda, dan dengan tahapan model inkuiri terbimbing yang berbeda pula. Pada penelitian ini, peneliti melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses sains melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing menurut Eggen & Kauchak (1996) untuk meningkatkan hasil belajar fisika SMA pada materi fluida statis, tegangan permukaan, dan viskositas di salah satu SMA swasta di kota Bandung.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti terdorong untuk berupaya memperbaiki mutu proses pembelajaran fisika yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMA. Niat ini peneliti tuangkan dengan mencoba mengangkat judul:

**“Pendekatan Keterampilan Proses Sains Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA”.**

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimana peningkatan hasil belajar siswa SMA setelah dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses sains melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing?”

Untuk memperjelas perumusan masalah dalam penelitian yang ingin diungkap dan dicari jawabannya, perumusan masalah dapat dijabarkan melalui pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan hasil belajar siswa SMA pada aspek kognitif setelah dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses sains melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing?
2. Bagaimana profil peningkatan hasil belajar siswa SMA pada aspek afektif selama dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses sains melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing?
3. Bagaimana profil peningkatan hasil belajar siswa SMA pada aspek psikomotor selama dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan

pendekatan keterampilan proses sains melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing?

### **C. Batasan Masalah**

Peningkatan hasil belajar siswa SMA yang akan diungkap pada penelitian ini adalah pada aspek kognitif yang ditunjukkan dengan adanya perubahan positif antara tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) yang kualifikasinya ditentukan berdasarkan rata-rata skor gain yang dinormalisasi menurut Hake (1998). Hasil belajar pada aspek afektif dan psikomotor ditunjukkan dalam bentuk profil peningkatan hasil belajar yang diidentifikasi melalui observasi.

### **D. Variabel Penelitian**

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan keterampilan proses sains melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa SMA.

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa SMA setelah dilaksanakan pembelajaran fisika dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses sains melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Adapun tujuan secara khusus dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa SMA pada aspek kognitif setelah dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses sains melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing.
2. Mengetahui profil peningkatan hasil belajar siswa SMA pada aspek afektif selama dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses sains melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing.
3. Mengetahui profil peningkatan hasil belajar siswa SMA pada aspek psikomotor selama dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses sains melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing.

#### **F. Manfaat Penelitian**

1. Menjadi masukan dan bahan pertimbangan untuk mengembangkan minat belajar dan sikap ilmiah siswa serta pentingnya pendekatan keterampilan proses sains melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa SMA.
2. Bagi peneliti, dapat menjadi wahana ilmiah dalam mengaplikasikan kemampuan yang telah diperoleh selama perkuliahan. Selain itu juga memberikan gambaran yang jelas tentang pembelajaran fisika dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses sains melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing.

3. Bagi guru fisika disekolah, sebagai alternatif pendekatan dan model pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMA pada pembelajaran fisika.

#### **G. Definisi Operasional**

1. Pendekatan keterampilan proses sains melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah pendekatan pembelajaran yang dapat menunjang pengembangan pengetahuan siswa tentang sains (fisika), mengembangkan keterampilan-keterampilan proses sains, serta sikap ilmiah dengan fase-fase model pembelajaran inkuiri terbimbing yang dikemukakan oleh Eggen & Kauchak (1996) sebagai berikut: penyajian masalah, membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data, serta membuat kesimpulan. Dalam penelitian ini pendekatan keterampilan proses sains yang digunakan berdasarkan Nuryani Rustaman (1995), yang meliputi 9 aspek keterampilan proses sains yaitu: melakukan pengamatan (observasi), menafsirkan pengamatan (interpretasi), meramalkan (prediksi), mengelompokkan (klasifikasi), berkomunikasi, berhipotesis, merencanakan percobaan atau penyelidikan, menerapkan konsep atau prinsip, dan mengajukan pertanyaan. Keterlaksanaan pendekatan keterampilan proses sains melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing diukur dengan menggunakan format observasi keterlaksanaan pendekatan keterampilan proses sains melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing.

2. Hasil belajar diklasifikasikan ke dalam tiga domain (aspek) yaitu aspek kognitif, aspek afektif dan aspek psikomotor. Bloom (Clark, 2000). Dalam penelitian ini aspek kognitif yang digunakan meliputi pemahaman ( $C_2$ ), penerapan ( $C_3$ ), dan analisis ( $C_4$ ). Aspek afektif yang diteliti meliputi aspek merapikan dan membersihkan kembali alat-alat percobaan (*receiving*), ikut serta dalam diskusi kelas (*responding*), mengkomunikasikan hasil percobaan (*valuing*), bertanggung jawab terhadap tugas (*organization*), kerjasama dalam melakukan percobaan (*characterization*). Sedangkan aspek psikomotor meliputi: mempersiapkan alat-alat percobaan (*manipulation*), melakukan pengukuran dengan teliti (*precision*), merakit beberapa alat untuk suatu percobaan (*articulation*), terampil dalam melakukan percobaan (*naturalization*). Pengukuran aspek afektif dan psikomotor diukur dengan menggunakan format observasi kinerja siswa.