

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan sekumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Fisika merupakan salah satu cabang IPA yang dimaksudkan sebagai wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari. Adapun tujuan mata pelajaran fisika di SMA adalah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

- i) Membentuk sikap positif terhadap fisika dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa.
- ii) Memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, obyektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerjasama dengan orang lain.
- iii) Mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis.
- iv) Mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif.
- v) Menguasai konsep dan prinsip fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. (BNSP, 2006)

Seiring dengan tujuan pendidikan atau tuntutan kurikulum dalam tingkat satuan pendidikan diantaranya adalah siswa diharapkan memiliki kompetensi sains, serta penguasaan kecakapan hidup (*life skill*) sehingga dapat aktif dalam

bermasyarakat. Program pendidikan kecakapan hidup yang dikembangkan di Sekolah Menengah Atas (SMA) mengacu pada dua dimensi, yaitu kecakapan hidup generik (*generic life skill*) dan kecakapan hidup spesifik (*specific life skill*). Salah satu aspek dari kecakapan hidup spesifik yaitu kecakapan akademik (*academic skills*). Kecakapan akademik disebut juga kecakapan intelektual atau kemampuan berpikir ilmiah merupakan kecakapan berpikir yang mengarah pada kegiatan yang bersifat akademik/keilmuan (Anwar, 2006: 30). Kecakapan akademik meliputi kecakapan melakukan identifikasi variabel, menjelaskan hubungan suatu fenomena tertentu, merumuskan hipotesis, serta merancang dan melaksanakan penelitian untuk membuktikan sesuatu gagasan.

Dari uraian di atas tampak bahwa mata pelajaran fisika di SMA merupakan sarana untuk mengembangkan kecakapan akademik siswa. Kecakapan akademik sangat penting dikembangkan pada siswa guna tercapainya tujuan pembelajaran fisika. Dengan kecakapan akademik, siswa akan memiliki pola belajar tertentu yaitu dengan cara meniru bagaimana ahli (ilmuwan) bekerja. Selain itu, kecakapan akademik siswa sangat menentukan keberhasilan siswa dalam memperoleh prestasi.

Hasil pengamatan secara langsung yang penulis lakukan di salah satu SMA Negeri di kota Bandung menunjukkan bahwa proses pembelajaran fisika masih berpusat pada guru (*teacher centered*) dan lebih sering menggunakan metode ceramah. Pada saat proses pembelajaran siswa kurang digali pemikirannya, sehingga proses pembelajaran cenderung pasif dan konsep yang diperoleh bukan hasil penemuannya sendiri. Dalam proses pembelajaran, siswa sangat jarang

melakukan eksperimen, akibatnya siswa belum bisa melaksanakan percobaan sendiri. Sehingga dapat dikatakan bahwa guru kurang membekali kecakapan akademik pada siswa. Berdasarkan analisis soal evaluasi fisika yang diberikan pada siswa, sebagian besar soal evaluasi tersebut dibuat untuk menguji kemampuan kognitif yang berupa soal penerapan konsep. Kemudian peneliti melakukan tes pendahuluan kecakapan akademik pada siswa kelas X mengenai topik Dinamika Gerak, hasilnya menunjukkan bahwa rata-rata persentase kecakapan akademik yang dimiliki siswa yaitu sebesar 41,02%.

**Tabel 1.1**  
**Hasil Tes Pendahuluan Kecakapan Akademik Siswa**

Aspek Kecakapan Akademik	Persentase
1. Mengidentifikasi variabel	41,02%
2. Menghubungkan variabel	56,41%
3. Merumuskan hipotesis	35,89%
4. Merancang percobaan	30,77%
Rata-rata	41,02%

Selanjutnya berdasarkan data yang diperoleh, diketahui bahwa kebijakan sekolah menetapkan nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) untuk mata pelajaran fisika lebih rendah dibandingkan dengan mata pelajaran IPA lainnya yaitu 65. Namun, rata-rata nilai fisika siswa yaitu 59,70 dan persentase ketuntasan 53,66%.

Dari hasil studi pendahuluan didapatkan fakta di lapangan tidak sesuai dengan yang diharapkan, bahwa kecakapan akademik dan prestasi belajar fisika siswa masih rendah sehingga perlu ditingkatkan. Menurut Koes (2003: 14), pembelajaran fisika di sekolah menengah harus melibatkan siswa dalam aktivitas

inkuiri, maksudnya adalah berpikir dalam fisika sering diasosiasikan dengan kreativitas dan pemecahan masalah yang keduanya merupakan aspek yang penting dalam fisika. Pembelajaran yang menekankan bagaimana memecahkan masalah merupakan bentuk lain pembelajaran inkuiri. Selain itu Badan Standar Nasional Pendidikan (2006) menyatakan bahwa pembelajaran fisika dilaksanakan secara inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta berkomunikasi sebagai salah satu aspek penting kecakapan hidup. Maka dari itu, untuk mengatasi masalah rendahnya kecakapan akademik dan prestasi belajar fisika siswa SMA, penulis mencoba memberikan salah satu alternatif model pembelajaran, yaitu dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri jenis *modified inquiry*.

Model pembelajaran *modified inquiry* atau model pembelajaran inkuiri yang dimodifikasi dapat mengembangkan kecakapan akademik siswa karena di dalamnya terdapat proses yang melibatkan seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, dan analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya. Hal ini sesuai dengan paham konstruktivisme yang menyatakan bahwa siswa belajar dengan cara membangun dan menemukan sendiri pengetahuan di dalam benaknya.

Model pembelajaran inkuiri terdiri dari lima tahapan, tahap pertama adalah penyajian masalah, tahap kedua adalah pengumpulan dan verifikasi data, tahap ketiga adalah melakukan eksperimen dan pengumpulan data, tahap keempat adalah mengolah dan merumuskan penjelasan, dan tahap kelima adalah mengadakan analisis terhadap proses inkuiri (Joyce, 2009: 207). Dalam model

pembelajaran *modified inquiry*, guru hanya memberi permasalahan dan memberikan pertanyaan yang sifatnya mengarah kepada pemecahan masalah yang diperlukan siswa, kemudian siswa diberi kesempatan untuk merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui penyelidikan, merancang dan merakit instrumen penyelidikan berdasarkan idenya sendiri, mengumpulkan dan menganalisis data, serta mengkomunikasikan hasil penyelidikannya. Menurut Suchman (Trianto, 2007: 139) dengan pembelajaran *modified inquiry* siswa akan lebih menyadari tentang proses penyelidikannya dan mereka dapat diajarkan tentang prosedur ilmiah secara langsung.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **Penerapan Model Pembelajaran *Modified Inquiry* untuk Meningkatkan Kecakapan Akademik dan Prestasi Belajar Fisika Siswa SMA.**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana peningkatan kecakapan akademik dan prestasi belajar fisika siswa setelah diterapkan model pembelajaran *modified inquiry* dalam pembelajaran fisika di SMA?”

Untuk memperjelas permasalahan dalam penelitian ini, maka perumusan masalah di atas diuraikan menjadi beberapa pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan kecakapan akademik siswa setelah diterapkan model pembelajaran *modified inquiry* dalam pembelajaran Fisika?

2. Bagaimana peningkatan prestasi belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *modified inquiry* dalam pembelajaran Fisika?
3. Bagaimana korelasi antara peningkatan kecakapan akademik dengan peningkatan prestasi belajar?

### C. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Peningkatan kecakapan akademik siswa ditunjukkan dengan adanya perubahan yang positif terhadap kecakapan akademik yang dinyatakan dengan gain ternormalisasi skor *pre-test* dan *post-test*.
2. Peningkatan prestasi belajar siswa ditunjukkan dengan adanya perubahan yang positif terhadap prestasi belajar siswa yang dinyatakan dengan gain ternormalisasi skor *pre-test* dan *post-test*.
3. Korelasi antara peningkatan kecakapan akademik dengan peningkatan prestasi belajar siswa merupakan hubungan fungsional antara peningkatan kecakapan akademik dengan peningkatan prestasi belajar yang dinyatakan dalam bentuk persamaan regresi linier. Ukuran yang dipakai untuk menentukan derajat atau kekuatan hubungan peningkatan kecakapan akademik dengan peningkatan prestasi belajar yaitu koefisien korelasi ( $r$ ). Kemudian koefisien determinasi ( $r^2$ ) digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh peningkatan kecakapan akademik terhadap peningkatan prestasi belajar.



#### D. Variabel Penelitian

Untuk mengetahui peningkatan dalam penelitian ini, yang menjadi variabel bebasnya adalah keterlaksanaan model pembelajaran *modified inquiry*, sedangkan variabel terikatnya adalah kecakapan akademik dan prestasi belajar siswa. Untuk mengetahui korelasi, yang menjadi variabel bebasnya adalah peningkatan kecakapan akademik, sedangkan variabel terikatnya adalah peningkatan prestasi belajar.

#### E. Definisi Operasional

- a. Model pembelajaran *modified inquiry* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model pembelajaran dimana guru hanya memberikan problem saja kemudian siswa diundang untuk memecahkan problem tersebut melalui pengamatan, eksplorasi dan melalui prosedur penelitian untuk memperoleh jawabannya (Moh. Amien, 1987: 142). Model pembelajaran ini terdiri dari lima tahapan sesuai dengan yang diungkapkan Joyce dan Weil (2009: 207). Tahap pertama adalah penyajian masalah, pada tahap ini guru menunjukkan sebuah permasalahan (fenomena) baik berupa demonstrasi, atau pertanyaan-pertanyaan kepada siswa yang menimbulkan teka-teki. Tahap kedua adalah pengumpulan dan verifikasi data, pada tahap ini siswa mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan dengan masalah (fenomena) tersebut. Siswa dapat menghubungkannya dengan fenomena yang terjadi, kemudian membuat hipotesis sementara. Tahap ketiga adalah melakukan eksperimen dan pengumpulan data, pada tahap ini siswa

membuat prosedur percobaan dan melakukan eksperimen berdasarkan idenya sendiri melalui serangkaian pertanyaan dalam LKS yang telah disediakan oleh guru, kemudian menuliskan hasil eksperimennya dalam LKS sehingga siswa dapat menjawab permasalahan yang diajukan guru diawal. Tahap keempat adalah merumuskan penjelasan, pada tahap ini siswa mengolah dan menganalisis data hasil eksperimennya. Dan tahap kelima adalah mengadakan analisis terhadap proses inkuiri, pada tahap ini siswa membuat dan mengemukakan kesimpulan yang sekaligus dapat menjawab pertanyaan guru diawal. Untuk mengukur keterlaksanaan model pembelajaran dilakukan observasi terhadap kegiatan guru dan siswa dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran.

- b. Kecakapan akademik siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kecakapan intelektual atau kemampuan berpikir ilmiah merupakan kecakapan berpikir yang mengarah pada kegiatan yang bersifat akademik/keilmuan (Anwar, 2006: 30). Kecakapan akademik terdiri dari aspek mengidentifikasi variabel, menghubungkan variabel, merumuskan hipotesis, merancang percobaan dan melakukan percobaan. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kecakapan akademik adalah tes tertulis dan penilaian kinerja. Tes tertulis digunakan untuk mengetahui kecakapan akademik siswa sebelum dan sesudah pembelajaran, sedangkan penilaian kinerja melalui format observasi digunakan untuk mengetahui kecakapan akademik siswa yang teramati selama proses pembelajaran. Aspek



kecakapan akademik yang dites dan diamati yaitu mengidentifikasi variabel, menghubungkan variabel, merumuskan hipotesis, dan merancang percobaan. Untuk aspek melakukan percobaan hanya diukur melalui penilaian kinerja.

- c. Prestasi belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tingkat penguasaan peserta didik terhadap bahan pelajaran yang telah diajarkan (Surapranata, 2007: 19). Prestasi belajar meliputi aspek kognitif dan aspek psikomotor. Prestasi belajar yang akan diteliti hanya aspek kognitif saja yang dibatasi pada aspek hafalan (*recall*) yang disebut C1, aspek pemahaman (*comprehension*) yang disebut C2, aspek penerapan (*aplication*) yang disebut C3, dan aspek analisis (*analysis*) yang disebut C4. Instrumen yang digunakan untuk mengukur prestasi belajar adalah tes prestasi belajar berupa tes tertulis.

#### **F. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diungkapkan di atas, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui peningkatan kecakapan akademik siswa setelah diterapkan model pembelajaran *modified inquiry* dalam pembelajaran fisika.
2. Mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *modified inquiry* dalam pembelajaran fisika.
3. Mengetahui korelasi antara peningkatan kecakapan akademik dengan peningkatan prestasi belajar siswa.

### G. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa, diharapkan dapat membantu meningkatkan kecakapan akademik dan prestasi belajar.
2. Bagi guru, diharapkan dapat memperluas wawasan guru tentang cara meningkatkan kecakapan akademik dan prestasi belajar siswa serta model pembelajaran *modified inquiry* dapat dijadikan alternatif model pembelajaran yang dapat dilaksanakan di sekolah.
3. Bagi peneliti, diharapkan dapat memberikan masukan kepada peneliti lain mengenai kecakapan akademik dan prestasi belajar siswa yang dapat ditingkatkan melalui penerapan model pembelajaran *modified inquiry*.

### H. Hipotesis

Suchman (Trianto, 2007: 139) mengemukakan bahwa dengan pembelajaran *modified inquiry* siswa akan lebih menyadari tentang proses penyelidikannya dan mereka dapat diajarkan tentang prosedur ilmiah secara langsung. Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Suchman tentang model inkuiri ini menunjukkan bahwa keterampilan inkuiri dan motivasi belajar siswa meningkat. Maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Terdapat peningkatan kecakapan akademik siswa yang tinggi setelah diterapkan model pembelajaran *modified inquiry*.
2. Terdapat peningkatan prestasi belajar siswa yang tinggi setelah diterapkan model pembelajaran *modified inquiry*.

3. Terdapat hubungan positif yang tinggi antara peningkatan kecakapan akademik dengan peningkatan prestasi belajar.

