

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Ilmu pengetahuan dan teknologi yang mengalami perkembangan dan kemajuan membutuhkan penyikap dan pemikiran yang lebih maju dan berpandangan luas. Hal tersebut hanya dapat dicapai oleh sumber daya manusia yang berkualitas, yaitu manusia yang mampu memahami pengetahuan, menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari serta melakukan berbagai inovasi dan kreasi berdasarkan pengetahuan yang telah dimilikinya. Dengan demikian, pengetahuan dapat berguna bagi dirinya maupun bagi masyarakat di sekitarnya.

Pendidikan merupakan salah satu alat yang dapat mengarahkan dan membangun sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan yang berkualitas tersebut, tidak terlepas dari proses pembelajaran berbagai ilmu pengetahuan di setiap satuan pendidikan. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah salah satunya. Pembelajaran IPA harus dilaksanakan dengan baik, karena IPA merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang mendasari perkembangan dan kemajuan teknologi.

Pembelajaran IPA di setiap satuan pendidikan selalu terkait dengan pembelajaran fisika, karena fisika adalah bagian dari IPA. Pembelajaran fisika harus berlangsung sesuai dengan hakikat IPA yang terdiri dari sikap, produk dan proses ilmiah. Sikap merupakan karakter dan perilaku seseorang yang mempelajari IPA. Sikap yang diharapkan IPA adalah sikap-sikap ilmiah seperti berpikir

secara objektif, kritis dan terbuka terhadap berbagai hal yang terkait dengan IPA. Sedangkan produk yang dihasilkan dari IPA dapat berupa teori, prinsip, hukum, azas, dan konsep-konsep.

Selain itu, IPA juga terkait dengan proses dan cara siswa 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. Sebagai salah satu bidang IPA, mata pelajaran fisika diadakan dalam rangka mengembangkan kemampuan berpikir analitis induktif dan deduktif dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa sekitar, baik secara kualitatif maupun kuantitatif, serta dapat mengembangkan keterampilan dan sikap percaya diri. Secara rinci, fungsi dan tujuan mata pelajaran fisika di tingkat SMA adalah sebagai sarana (Depdiknas, 2003) :

i) Menyadarkan keindahan dan keteraturan alam untuk meningkatkan keyakinan terhadap Tuhan YME, ii) Memupuk sikap ilmiah yang mencakup; jujur dan obyektif terhadap data, terbuka dalam menerima pendapat berdasarkan bukti-bukti tertentu, kritis terhadap pernyataan ilmiah, dan dapat bekerja sama dengan orang lain, iii) Memberi pengalaman untuk dapat mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan; merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, menyusun laporan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara tertulis dan lisan, iv) Mengembangkan kemampuan berpikir analitis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif) Menguasai pengetahuan, konsep dan prinsip fisika, serta memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap ilmiah

Pernyataan di atas menunjukkan bahwa pelajaran fisika di sekolah merupakan suatu tempat bagi siswa mengembangkan pengetahuannya tentang prinsip-prinsip, konsep dan fakta fisika untuk mengembangkan kemampuan

dalam menyelesaikan masalah pada kehidupan sehari-hari dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Hakikat fisika yaitu fisika bukan hanya sekedar kumpulan fakta dan prinsip tetapi lebih dari itu fisika juga mengandung cara-cara bagaimana memperoleh fakta dan prinsip tersebut beserta sikap fisikawan dalam melakukannya (Koes, 2003 : 8).

Walaupun demikian, yang terjadi di lapangan adalah hal yang berbeda dengan hakikat IPA. Pada umumnya pembelajaran fisika di sekolah masih bersifat tradisional. Hal ini terlihat dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh beberapa penulis, diantaranya Asriana (2010) dan Maulana (2011) menunjukkan bahwa proses pembelajaran fisika masih berpusat pada guru dan lebih menekankan pada proses transfer pengetahuan dari guru kepada siswa sehingga tidak menempatkan siswa sebagai pengkonstruksi pengetahuan. Guru memegang peran aktif dalam proses pembelajaran sedangkan siswa cenderung diam dan secara pasif menerima materi pelajaran, siswa juga kurang berani mengungkapkan gagasannya. Dalam prosesnya, pembelajaran fisika lebih sering menggunakan metode ceramah. Proses pembelajaran yang berpusat pada guru akan berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa, hal ini terlihat dari analisis nilai ulangan harian dan UAS fisika siswa yang diperoleh dari guru mata pelajaran yang bersangkutan, menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa adalah sebesar 56,5. Dilihat dari soal ulangan harian sebelumnya dan soal UAS semester sebelumnya yang diberikan kepada siswa terdiri dari soal aspek kognitif hafalan ( $C_1$ ), pemahaman ( $C_2$ ), penerapan ( $C_3$ ), dan analisis ( $C_4$ ), maka bisa disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada ranah kognitif masih rendah.

Selain itu, temuan peneliti selama melaksanakan Program Latihan Profesi (PLP) di salah satu SMA Negeri di kota Bandung dan hasil pengamatan peneliti selama melakukan pendekatan terhadap sampel penelitian, menunjukkan bahwa pembelajaran diawali dengan kegiatan awal berupa apersepsi dan motivasi bagi siswa. Kegiatan selanjutnya adalah guru menyampaikan materi pembelajaran secara langsung dan siswa menyimak hal yang disampaikan oleh guru. Selanjutnya siswa diberikan contoh soal dan pembahasannya, kemudian siswa mengerjakan soal-soal latihan dan membahasnya. Kegiatan pembelajaran ditutup guru dan siswa dengan merefleksikan apa yang telah dipelajari. Tahapan pembelajaran tersebut dilakukan oleh guru dan siswa dalam kelas secara berulang-ulang dan telah menjadi tradisi dalam kelas. Oleh sebab itu, pembelajaran tersebut dikatakan sebagai pembelajaran tradisional. Karena proses pembelajarannya masih tradisional, hal ini berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa yang dijadikan subjek penelitian yang ditunjukkan oleh masih rendahnya nilai ulangan yang diperoleh siswa. Beberapa hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa proses dan hasil pembelajaran masih belum sesuai dengan standar proses fisika dan tuntutan kurikulum fisika di tingkat SMA.

Metode pembelajaran yang masih menggunakan model pembelajaran tradisional dengan metode ceramah, diskusi informasi, dan demonstrasi tidak mendukung pengembangan keterampilan berpikir siswa dan keaktifan siswa dalam pembelajaran, karena guru mengajarkan fakta-fakta, rumus-rumus, hukum-hukum, dan siswa menghafalkannya. Hal tersebut berpengaruh terhadap rendahnya hasil belajar kognitif siswa. Para pakar pendidikan menyarankan untuk

beralih dari pembelajaran yang berpusat pada guru ke pembelajaran yang berpusat pada siswa, dalam hal ini guru hanya sebagai fasilitator, pembimbing belajar dan motivator, sedangkan siswa harus menemukan dan membangun konsep-konsep secara mandiri. Oleh karena itu, para pakar pendidikan mulai mencari model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa secara optimal sesuai dengan karakteristik IPA.

Salah satu pembelajaran yang dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran fisika adalah Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM). PBM merupakan sebuah model yang menekankan pembangunan pengetahuan oleh siswa. Menurut Dasna (2007), PBM dimulai dengan sebuah permasalahan yang dihadapkan pada siswa untuk selanjutnya dipecahkan melalui penyelidikan ilmiah. Hasil penyelidikan dan pemecahan masalah tersebut kemudian dilaporkan oleh siswa dalam berbagai bentuk hasil kegiatan. Dengan demikian, penggalian dan pembangunan pengetahuan dilakukan oleh siswa secara aktif dan mandiri.

Menurut Warmada (2006) melalui PBM siswa mengalami dan merasakan secara langsung pembangunan pengetahuan yang dimilikinya. Pembangunan pengetahuan pun diperoleh siswa secara sistematis dimulai dari mendapat masalah, mempersiapkan pemecahan masalah, melakukan penyelidikan untuk memecahkan masalah hingga memperoleh jawaban dari permasalahan.

Beberapa hasil penelitian tentang implementasi PBM dalam pembelajaran bidang sains menunjukkan hasil positif dari penggunaannya terhadap peningkatan keterampilan berpikir dan proses sains, serta pencapaian sains (Juremi dan Ayob, 2000). Hasil penelitian yang diperoleh Febianti (2003) dalam skripsi yang

berjudul “Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah” menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan pembelajaran berbasis masalah memperlihatkan bahwa respon dan aktivitas belajar siswa meningkat selain itu juga disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah. Hasil penelitian yang dilakukan Sari (2006) dalam skripsi yang berjudul “Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Instruction Pada Pokok Bahasan Pembiasan Cahaya” menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar (kognitif, afektif dan psikomotor) siswa cukup baik setelah diterapkan pembelajaran berbasis masalah.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada materi fluida statis untuk melihat dampaknya terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif dengan mengangkat judul “***Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Ranah Kognitif dalam Pembelajaran Fisika SMA***”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pada latar belakang yang telah dikemukakan di muka, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “*Bagaimanakah peningkatkan hasil belajar siswa pada ranah kognitif terkait materi fluida statis sebagai dampak penerapan model pembelajaran berbasis masalah (PBM)?*”

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka yang menjadi pertanyaan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif secara umum sebagai dampak penerapan model pembelajaran berbasis masalah (PBM)?
2. Bagaimana profil peningkatan setiap aspek hasil belajar siswa pada ranah kognitif sebagai dampak penerapan model pembelajaran berbasis masalah (PBM)?

### **C. Batasan Masalah**

Untuk memperjelas arahan dari ruang lingkup yang diteliti, maka perlu adanya pembatasan masalah. Adapun pembatasan masalah yang dimaksud adalah:

1. Peningkatan hasil belajar yang diteliti dalam penelitian ini adalah peningkatan hasil belajar kognitif siswa yang ditentukan melalui perhitungan rata-rata nilai gain yang dinormalisasi  $\langle g \rangle$  dari rata-rata skor tes awal dan tes akhir, dengan menggunakan persamaan yang dikembangkan oleh Hake.
2. Profil peningkatan setiap aspek hasil belajar ranah kognitif siswa menunjukkan peningkatan yang terjadi pada setiap aspek yang diteliti meliputi aspek kognitif jenjang hafalan ( $C_1$ ), pemahaman ( $C_2$ ), penerapan ( $C_3$ ), dan analisis ( $C_4$ ).

Adapun materi fisika pada penelitian ini adalah materi fluida statis kelas XI SMA dengan Standar Kompetensi (SK): Menerapkan konsep dan prinsip

mekanika klasik system kontinu dalam menyelesaikan masalah dan Kompetensi Dasar (KD): Menganalisis hukum-hukum yang berhubungan dengan fluida statis dan dinamis serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran tentang peningkatan hasil belajar ranah kognitif siswa terkait materi fluida statis sebagai dampak penerapan model pembelajaran berbasis masalah (PBM).

#### **E. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu bukti tentang potensi pembelajaran berbasis masalah dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada ranah kognitif, yang nantinya dapat memperkaya hasil-hasil penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya dan dapat digunakan oleh berbagai pihak yang berkepentingan seperti: guru-guru fisika, dosen dan mahasiswa di LPTK, para peneliti, para praktisi pendidikan dan lain-lain.

#### **F. Variabel penelitian**

Variabel penelitian dalam penelitian ini yaitu perlakuan yang diberikan/*treatment* (model pembelajaran berbasis masalah) sebagai variabel bebas dan hasil belajar siswa pada ranah kognitif sebagai variabel terikat.



## G. Definisi Operasional

Untuk menghindari salah penafsiran istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu didefinisikan secara operasional beberapa istilah berikut:

1. Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) didefinisikan sebagai seperangkat kegiatan pembelajaran yang menghadapkan siswa pada masalah dunia nyata (*real world*) untuk memulai pembelajaran. Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) meliputi 5 tahap pembelajaran (Abbas, 2000), yaitu tahap orientasi siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual atau kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil penyelidikan, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Keterlaksanaan tahapan-tahapan model pembelajaran berbasis masalah ini dapat diamati melalui observasi terhadap kegiatan siswa dan guru dalam pembelajaran di kelas. Observasi tersebut dilakukan oleh beberapa observer dengan panduan lembar observasi.
2. Hasil belajar kognitif merupakan kemampuan-kemampuan kognitif yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar dan melakukan aktivitasnya. Menurut Bloom (Arikunto, 2008) hasil belajar kognitif meliputi aspek hafalan (C<sub>1</sub>), pemahaman (C<sub>2</sub>), penerapan (C<sub>3</sub>), dan analisis (C<sub>4</sub>), sintesis (C<sub>5</sub>), dan evaluasi (C<sub>6</sub>). Dalam penelitian ini yang ditinjau hanya sebagian aspek saja seperti yang telah dipaparkan dalam pembatasan masalah. Peningkatan hasil belajar kognitif siswa diukur dengan menggunakan tes

hasil belajar kognitif, yang dilakukan sebelum dan sesudah penerapan PBM.

Tes yang diberikan berbentuk tes objektif jenis pilihan ganda.

