

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dewasa ini teknologi berkembang sangat pesat. Adanya perkembangan teknologi tidak terlepas dari peran ilmu pengetahuan atau sains. Sebagaimana dikemukakan Suryaman (2007) “Ilmu pengetahuan menjadi perintis yang membuat kemajuan teknologi menjadi lebih pesat dan tak terbayangkan.”

Fisika sebagai bagian integral dari ilmu pengetahuan juga memegang peranan penting dalam perkembangan teknologi. “Riset dasar bidang fisika telah banyak membuka rahasia alam (*universe*) dan telah memberikan kontribusi riil dalam perkembangan teknologi” (Sembiring, 2008). Mengingat akan hal itu, penguasaan terhadap ilmu fisika hendaklah terus ditingkatkan.

Berbicara tentang penguasaan ilmu atau konsep-konsep fisika, lingkungan pendidikan merupakan salah satu tempat yang memberikan kontribusi besar terhadap terciptanya sumber daya manusia yang mampu menguasai konsep-konsep fisika. Adapun penguasaan terhadap konsep-konsep fisika merupakan produk dari serangkaian proses pembelajaran fisika. Berhasil atau tidaknya lingkungan pendidikan menciptakan sumber daya manusia yang mampu menguasai konsep-konsep fisika bergantung pada proses pembelajaran fisika yang terjadi.

Pemerintah dalam Peraturan Pemerintah (PP) RI nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan menyatakan bahwa:

Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Pada kenyataannya, banyak proses pembelajaran, dalam hal ini pembelajaran fisika, yang terjadi di lapangan tidak sesuai dengan peraturan yang telah digariskan pemerintah. Hal ini diduga menyebabkan penguasaan konsep fisika yang diharapkan tidak tercapai secara maksimal. Mundilarto (2005) menyatakan bahwa:

Secara umum, rendahnya rata-rata perolehan nilai pada mata pelajaran fisika mengindikasikan proses pembelajarannya belum dapat berlangsung sebagai mana mestinya. Kondisi itu antara lain disebabkan konsep fisika selama ini lebih sering disampaikan guru kepada siswa sebagai fakta, bukan sebagai peristiwa atau gejala alam yang harus diamati, diukur, dan didiskusikan.

Hal ini sejalan dengan hasil studi pendahuluan yang telah peneliti lakukan di salah satu kelas X sebuah SMA Negeri di kota Bandung pada bulan Maret 2010 (surat pengantar studi pendahuluan terlampir). Dalam studi pendahuluan yang telah dilakukan, teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan adalah observasi, kuesioner, dan studi dokumentasi. Dalam hal ini, observasi dilakukan untuk mengetahui kegiatan pembelajaran fisika yang terjadi, sedangkan kuesioner peneliti gunakan untuk mengetahui pendapat para siswa mengenai kegiatan pembelajaran fisika yang mereka biasa lakukan. Adapun studi dokumentasi peneliti lakukan untuk mengetahui rekapitulasi nilai ulangan harian siswa di salah

satu kelas untuk pokok bahasan tertentu pada mata pelajaran fisika. Untuk kegiatan observasi, peneliti menggunakan instrumen berupa lembar observasi. Sedangkan untuk kuesioner, peneliti menggunakan instrumen berupa angket. Lembar observasi dan angket dapat dilihat pada bagian lampiran A.1.a dan A.1.b.

Berdasarkan data-data hasil studi pendahuluan, peneliti menganalisis dan menyimpulkan bahwa:

1. Metode pembelajaran yang digunakan guru adalah metode pembelajaran ceramah yang dikombinasikan dengan metode tanya jawab.
2. Interaksi yang teramati berupa tanya jawab antara guru dan siswa, dimana guru memberikan pertanyaan kepada siswa, kemudian siswa menjawabnya. Tidak ada siswa yang bertanya, tidak pula terdapat diskusi sesama siswa. Peneliti berpendapat bahwa pembelajaran kurang interaktif.
3. Guru kurang memfasilitasi siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran.
4. Siswa kurang antusias dalam kegiatan pembelajaran. Peneliti berpendapat hal ini sedikit banyak dipengaruhi oleh metode pembelajaran yang diterapkan. Metode ceramah memang akan mengakibatkan siswa merasa jenuh dan pembelajaran terkesan monoton dan membosankan.
5. Kegiatan pembelajaran hanya berorientasi pada pemberian konsep-konsep fisika sebagai fakta-fakta yang harus dihapal. Disamping itu, proses tanya jawab yang hanya satu alur serta hanya memuat materi pembelajaran yang memang sudah tertuang dalam buku pegangan siswa menyebabkan kurang terfasilitasinya pengembangan kemampuan berpikir serta potensi siswa. Pembelajaran seperti ini tentu kurang menantang bagi siswa.

6. Pembelajaran kurang inovatif. Hal ini dikarenakan selama peneliti melakukan pengamatan terhadap kegiatan pembelajaran, tidak ada alat peraga yang digunakan. Hal ini sesuai dengan hasil analisis angket dimana mayoritas siswa menyatakan bahwa pembelajaran fisika yang mereka lakukan jarang menggunakan alat peraga serta jarang melakukan eksperimen (analisis data angket selengkapnya dapat dilihat pada lampiran A.2.b).
7. Dilihat dari produk pembelajaran, peneliti menemukan nilai rata-rata hasil ulangan harian fisika siswa di kelas tersebut hanya sebesar 40,29, belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) kompetensi dasar yang telah ditetapkan sekolah yang bersangkutan untuk pokok bahasan yang terkait, yaitu sebesar 65 (rekapitulasi nilai ulangan harian siswa dapat dilihat pada lampiran A.2.c). Hal ini menjadi indikator rendahnya penguasaan konsep fisika siswa.

Berdasarkan hal-hal tersebut di atas, peneliti beranggapan perlu kiranya memperbaiki proses pembelajaran fisika agar terjadi peningkatan penguasaan konsep fisika siswa.

Berbicara tentang proses pembelajaran, amanat pemerintah berkaitan dengan proses pembelajaran yang tertuang dalam PP RI no 19 tahun 2005 yang telah dijelaskan sebelumnya, mengandung pengertian bahwa dalam suatu proses pembelajaran hendaknya siswa difasilitasi untuk terlibat secara aktif. Keterlibatan ini hanya akan dicapai apabila suatu proses pembelajaran memberikan ruang gerak yang cukup bagi siswa untuk mengembangkan segala potensi serta

kreativitas yang ada dalam dirinya. Sulit kiranya potensi serta kreativitas tersebut berkembang apabila proses pembelajaran hanya berorientasi pada pemaparan secara lisan ataupun pemberian konsep-konsep sebagai sesuatu yang harus dihafal. Terlebih proses pembelajaran fisika merupakan wahana untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa, yang artinya siswalah yang harus membangun konsepnya sendiri. Hal ini dapat dilakukan diantaranya melalui pembelajaran berbasis inkuiri, diskusi untuk memecahkan suatu permasalahan, ataupun cara-cara lain yang kiranya mampu memfasilitasi pengembangan kemampuan berpikir serta kemandirian siswa.

Dewasa ini telah banyak dikembangkan model pembelajaran yang mengakomodasi keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran serta pengembangan kemampuan berpikir dan kemandirian siswa, salah satunya yaitu model Pembelajaran Berbasis Masalah.

Dalam model Pembelajaran Berbasis Masalah, pada awal pembelajaran, siswa dihadapkan pada situasi permasalahan yang menarik dan relevan dengan kehidupannya sehari-hari. Dari situasi yang disajikan, siswa diharapkan dapat menemukan dan menyadari permasalahan yang muncul, kemudian menganalisis kebutuhan apa saja yang diperlukan untuk memecahkan masalah tersebut. Siswa belajar memahami konsep atau prinsip dari suatu materi dengan tujuan untuk menyelesaikan suatu masalah yang dihadapi melalui proses inkuiri. Dalam proses penyelesaian masalah siswa membangun konsep atau prinsip dengan kemampuannya sendiri.

Berikut adalah beberapa kelebihan model Pembelajaran Berbasis Masalah yang dinyatakan Ibrahim dan Nur (Rusmiyati, 2007):

- a) Mendorong kerjasama dalam menyelesaikan tugas;
- b) Mendorong siswa melakukan pengamatan dan dialog dengan orang lain;
- c) Melibatkan siswa dalam penyelidikan. Hal ini memungkinkan siswa menjelaskan dan membangun pemahamannya sendiri mengenai fenomena tersebut;
- d) Membantu siswa menjadi pebelajar yang mandiri.

Dari kelebihan-kelebihan model Pembelajaran Berbasis Masalah di atas, kita bisa mengetahui bahwa model ini mengakomodasi proses pembelajaran yang interaktif. Hal ini terlihat dari adanya kerjasama dan dialog antar siswa. Selain itu, dengan adanya keterlibatan siswa dalam proses penyelidikan, tentu akan menciptakan suasana pembelajaran yang menantang bagi siswa. Hal ini sesuai dengan harapan Pemerintah yang tertuang dalam PP RI nomor 19 tahun 2005.

Di samping itu, terdapat beberapa pendapat para ahli berkaitan dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah, diantaranya pendapat yang dinyatakan oleh Arends *et al.* (Santayasa, 2007) bahwa:

Problem-based instruction (Pembelajaran Berbasis Masalah) adalah model pembelajaran yang berlandaskan paham konstruktivistik yang mengakomodasi keterlibatan siswa dalam belajar dan pemecahan masalah otentik.

Berdasarkan pendapat di atas, kita bisa mengatakan bahwa model Pembelajaran Berbasis Masalah memberikan kesempatan yang cukup kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Pendapat lain tentang model Pembelajaran Berbasis Masalah dikemukakan oleh Suprpti (2009) yang menyatakan bahwa “Pembelajaran Berbasis Masalah akan membawa siswa memperoleh substansi ilmu yang sebenarnya. Siswa

menemukan konsepnya sendiri dan lebih berarti karena langsung mengenai dirinya sendiri”. Hal ini mengindikasikan bahwa dalam Pembelajaran Berbasis Masalah, konsep yang diperoleh siswa bukan semata-mata berupa doktrin dari guru, melainkan siswa temukan dan alami sendiri ketika melakukan penyelidikan untuk memperoleh pemecahan masalah yang disajikan. Pembelajaran seperti ini tentu akan memberikan ruang gerak yang luas kepada siswa untuk mengembangkan kreativitas dan kemandiriannya. Ini pulalah yang diharapkan pemerintah berkaitan dengan proses pembelajaran.

Akhirnya, semua ini diharapkan akan berdampak pula terhadap peningkatan penguasaan konsep fisika siswa. Untuk mengetahui bagaimanakah peningkatan penguasaan konsep fisika siswa setelah diimplementasikannya model Pembelajaran Berbasis Masalah, maka penelitian yang berjudul “Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Fisika Siswa SMA” kiranya perlu dilaksanakan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan pada bagian latar belakang, berikut rumusan masalah dalam penelitian ini:

- a. Bagaimana peningkatan penguasaan konsep fisika siswa setelah diimplementasikannya model Pembelajaran Berbasis Masalah?
- b. Bagaimana efektivitas pembelajaran dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam meningkatkan penguasaan konsep fisika siswa?

C. Batasan Masalah

- a. Peningkatan penguasaan konsep fisika dalam penelitian ini ditunjukkan oleh adanya peningkatan hasil tes penguasaan konsep fisika siswa yang signifikan di tiap seri pembelajaran, yang dinyatakan oleh skor rata-rata gain, setelah diimplementasikannya model Pembelajaran Berbasis Masalah.
- b. Efektivitas pembelajaran dalam penelitian ini ditunjukkan oleh skor rata-rata gain yang dinormalisasi dengan kategori minimal sedang.

D. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti hanya fokus pada dua macam variabel saja, yaitu variabel bebas dan terikat. Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah model Pembelajaran Berbasis Masalah, sedangkan variabel terikatnya adalah penguasaan konsep fisika.

E. Definisi Operasional

- a. Model Pembelajaran Berbasis Masalah yaitu suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata yang kemudian diselesaikan melalui penyelidikan untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pembelajaran. Model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk secara aktif terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Model ini diterapkan dengan sintaks model yang terdiri dari lima fase, yaitu orientasi siswa terhadap masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan terakhir menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Ibrahim dan Nur, 2005). Dalam penelitian ini, model Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan variabel bebas. Untuk mengetahui bagaimana ketercapaian penerapan model, maka dilihat dari keterlaksanaan fase-fase pembelajaran pada saat model pembelajaran ini diterapkan, yaitu dengan menggunakan lembar observasi aktivitas guru.
- b. Penguasaan konsep fisika dalam penelitian ini adalah kemampuan kognitif siswa (berdasarkan taksonomi Bloom) dalam mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), serta menganalisis (C4) konsep-konsep fisika dalam pokok bahasan listrik dinamis. Dalam penelitian ini, penguasaan konsep fisika menjadi variabel terikat dan diukur melalui tes penguasaan konsep fisika berupa tes objektif dalam bentuk pilihan ganda yang

dilaksanakan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) diimplementasikannya model Pembelajaran Berbasis Masalah.

F. Tujuan Penelitian

Dengan mengacu pada rumusan masalah yang telah dibuat, maka tujuan penelitian dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui bagaimana peningkatan penguasaan konsep fisika siswa setelah diimplementasikannya model Pembelajaran Berbasis Masalah.
- b. Untuk mengetahui bagaimana efektivitas pembelajaran dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam meningkatkan penguasaan konsep fisika siswa.

G. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat menjadi bukti empiris tentang potensi model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam meningkatkan penguasaan konsep fisika siswa, serta dapat memperkaya hasil penelitian sejenis yang nantinya dapat digunakan oleh pihak-pihak yang berkepentingan.

H. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X sebuah SMA Negeri yang berada di kota Bandung tahun pelajaran 2009/2010, sedangkan sampelnya adalah sejumlah siswa di salah satu kelas dari keseluruhan populasi. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Adapun

pertimbangan yang dimaksud berkaitan dengan keterbatasan peneliti yang tidak bisa melakukan sampling secara acak.

