

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Fisika merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari tentang peristiwa dan gejala fisis yang terjadi di alam dan sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari, sehingga dalam proses pembelajarannya tidak hanya meliputi penguasaan sekumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan berupa penyelidikan ilmiah.

Pada tingkat SMA/MA, fisika dipandang penting untuk diajarkan sebagai mata pelajaran tersendiri dengan beberapa pertimbangan, salah satunya adalah “....sebagai wahana untuk menumbuhkan keterampilan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.... “ (Depdiknas, 2006).

Lebih lanjut dikemukakan bahwa pembelajaran fisika salah satunya bertujuan agar :

Peserta didik memiliki keterampilan untuk mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai fenomena alam dan menyelesaikan masalah baik secara kuantitatif maupun kualitatif.

(Depdiknas, 2006)

Agar mata pelajaran fisika dapat benar-benar berperan seperti demikian, maka implementasi kurikulum pada proses pembelajaran di kelas menuntut keterlibatan siswa secara aktif dalam mengembangkan potensinya secara optimal termasuk mengembangkan keterampilan berpikir dalam menyelesaikan suatu

masalah. Salah satu keterampilan berpikir yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran fisika adalah keterampilan berpikir kritis. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang terdapat dalam Peraturan Pemerintah no. 19 tahun 2005 bahwa :

Fisika sebagai kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi, bertujuan agar peserta didik memperoleh kompetensi lanjut akan ilmu pengetahuan dan teknologi serta membudayakan proses berpikir secara kritis, kreatif, dan mandiri.

Pengembangan keterampilan berpikir kritis dalam proses pembelajaran di sekolah dapat menjadi salah satu cara untuk memperbaiki prestasi belajar siswa. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Wal, 2003 dalam (Muhfahroyin, 2009), bahwa :

Keterkaitan berpikir kritis dalam proses pembelajaran adalah perlunya mempersiapkan siswa agar menjadi pemecah masalah yang tangguh, pembuat keputusan yang matang, dan orang yang tak pernah berhenti belajar. Melalui berpikir kritis, siswa diajak berperan serta secara aktif dan efektif untuk membangun pengetahuan atau struktur kognitifnya sendiri dan menerapkannya dalam memecahkan masalah yang dihadapi di masyarakat.

Hal serupa dikemukakan oleh Bloom dalam Filsaime (2008 : 74) :

Siswa yang terlibat dalam pembelajaran berpikir kritis mampu memperbaiki kemampuan berpikirnya dimulai dari tingkatan paling sederhana sampai yang paling kompleks. Tingkatan tersebut mulai dengan pengetahuan, bergerak menuju penguasaan, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Hal tersebut dikarenakan dalam berpikir kritis, siswa harus terlebih dahulu menentukan kriteria tertentu untuk menentukan jawaban yang paling benar dari kegiatan yang akan dilakukan.

Dari kutipan - kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa tuntutan kurikulum menghendaki agar dalam proses pembelajaran, siswa diarahkan untuk dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam rangka meningkatkan prestasi belajar siswa. Untuk melihat bagaimana proses pembelajaran fisika yang umumnya terjadi di lapangan, maka penulis melakukan studi pendahuluan.

Berdasarkan hasil pengamatan penulis pada studi pendahuluan yang dilakukan di kelas X salah satu SMA Negeri di Kota Bandung pada tanggal 14 Agustus 2009, menunjukkan bahwa pembelajaran yang terjadi di kelas sudah memenuhi salah satu kriteria pembelajaran IPA yakni dimulai dengan penyajian suatu masalah otentik. Hanya saja dalam rangka menyelesaikan permasalahan tersebut tidak ditindaklanjuti dengan kegiatan penyelidikan ilmiah seperti yang diharapkan dalam proses pembelajaran fisika, dan solusi permasalahan tidak sepenuhnya didiskusikan bersama dengan siswa tetapi lebih banyak didominasi oleh guru (*teacher oriented*). Padahal apabila siswa diberi kesempatan untuk mencari tahu dan menganalisis permasalahan tersebut secara mandiri melalui penyelidikan ilmiah, maka pengetahuan yang diperoleh siswa akan terjadi secara utuh, bermakna, dan akan tertanam erat dalam memori siswa sehingga tidak akan mudah dilupakan.

Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, secara tidak langsung guru sudah melatih keterampilan berpikir kritis siswa, beberapa diantaranya adalah keterampilan dalam berhipotesis, menggeneralisasi, mengaplikasikan konsep, dan mempertimbangkan alternatif solusi. Akan tetapi, untuk keterampilan berhipotesis hanya dilatihkan pada saat penyajian permasalahan awal, keterampilan menggeneralisasi yang dilatihkan hanya sebatas menginterpretasikan data - data ke dalam bentuk grafik, keterampilan mengaplikasikan konsep dan mempertimbangkan alternatif solusi hanya dilatihkan ketika siswa mengerjakan latihan soal. Fakta tersebut menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa belum secara optimal dilatih dan dikembangkan. Keadaan ini berdampak pada

saat pembuatan kesimpulan dari materi yang dipelajari, sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan seluruh informasi yang telah diperoleh untuk dirumuskan menjadi kesimpulan yang tepat dan sistematis. (Data pengamatan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran E.1).

Proses pembelajaran yang umumnya dilaksanakan di kelas tersebut sangatlah berpengaruh pada prestasi belajar yang dicapai oleh siswa. Berdasarkan laporan hasil ulangan harian fisika untuk sub pokok bahasan GLB dan GLBB, sebagian besar nilai siswa berada di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). KKM untuk mata pelajaran fisika yang ditetapkan sekolah adalah 65. Berikut ini daftar nilai rata-rata siswa kelas X dari 4 kelas.

Tabel 1.1 Daftar nilai rata-rata siswa kelas X dari 4 kelas

Kelas	Nilai rata-rata	Persentase jumlah siswa dengan nilai ≥ 65 (%)	Persentase jumlah siswa dengan nilai < 65 (%)
X-1	61,6	45,0	55,0
X-3	51,4	25,6	74,4
X-5	63,9	47,5	52,5
X-6	59,7	43,6	56,4
Rata-rata	59,2	40,4	59,6

Berdasarkan Tabel 1.1 diperoleh data bahwa dari 4 kelas hanya sekitar 40,4% siswa yang memperoleh nilai di atas KKM. Setelah dilakukan analisis, soal ulangan harian tersebut mencakup 3 aspek kognitif menurut Bloom yaitu pengetahuan (C_1), pemahaman (C_2), dan penerapan (C_3). Berdasarkan kelas yang memperoleh nilai rata-rata kelas terendah, hanya sekitar 25,6% siswa yang memperoleh nilai di atas KKM, sedangkan persentase jumlah siswa yang dapat menjawab benar untuk soal aspek pengetahuan (C_1) yaitu sekitar 69,9% dari 39 siswa, aspek pemahaman (C_2) 57,4%, dan untuk aspek penerapan (C_3) hanya

39,6%. Perolehan data tersebut menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa masih tergolong rendah. (Data lengkapnya dapat dilihat pada lampiran E.1).

Setelah dilakukan analisis lebih lanjut terhadap soal ulangan harian tersebut, ternyata sebagian dari soal-soalnya dapat mengukur keterampilan berpikir kritis siswa pada kategori menyimpulkan, yang mencakup aspek menggeneralisasi, berhipotesis, mengaplikasikan konsep, dan mempertimbangkan alternatif. Dari 39 siswa, persentase jumlah siswa yang dapat menjawab benar untuk soal menggeneralisasi hanya sekitar 42,73%, berhipotesis 43,59%, mengaplikasikan konsep 36,92%, dan untuk aspek mempertimbangkan alternatif hanya sekitar 25,64%. Perolehan data tersebut menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa pada kategori menyimpulkan masih tergolong rendah. (Data lengkapnya dapat dilihat pada lampiran E.1).

Dari fakta - fakta yang dikemukakan di atas menunjukkan bahwa proses dan hasil pembelajaran fisika di sekolah tersebut masih belum sesuai dengan tuntutan kurikulum fisika di SMA dan masih terdapat keterampilan berpikir siswa yang yang perlu dikembangkan secara optimal, yaitu keterampilan berpikir kritis pada kategori menyimpulkan. Oleh karena itu penulis menganggap diperlukan suatu upaya dalam proses pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan dan kebebasan serta memotivasi siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam rangka meningkatkan prestasi belajar siswa, salah satunya adalah dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah.

Sebagaimana yang dikemukakan oleh Ibrahim dan Nur, 2005 : 15 bahwa :

Dalam model pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran didasarkan pada suatu permasalahan sebagai titik awal pembelajaran untuk kemudian siswa

mencari solusi dari permasalahan tersebut secara individu atau kelompok melalui penyelidikan ilmiah untuk mendapatkan pengetahuan baru serta mengembangkan keterampilan berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual agar menjadi pembelajar yang mandiri.

Hal serupa diungkap oleh Ennis, dalam Costa (1985 : 55) :

Siswa hendaknya dibiasakan untuk selalu berhadapan dengan permasalahan, karena dengan adanya masalah maka siswa akan berpikir kritis yang berarti mempertimbangkan secara aktif, tekun dan hati-hati terhadap segala alternatif sebelum mengambil keputusan.

Berdasarkan kedua fakta literatur di atas menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat menyiapkan siswa untuk berpikir secara kritis karena situasi masalah yang disajikan dalam pembelajaran tersebut merupakan suatu stimulus yang dapat mendorong potensi keterampilan berpikir kritis dari siswa terutama dalam hal proses pemecahan masalah yang dimunculkan. Dengan adanya pengembangan keterampilan berpikir kritis melalui pembelajaran berbasis masalah ini diharapkan prestasi belajar siswa juga meningkat. Selain itu, beberapa hasil penelitian tentang “implementasi pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran bidang sains telah menunjukkan hasil yang positif terhadap peningkatan keterampilan berpikir dan prestasi belajar siswa.”

Maka berdasarkan uraian di atas, dilaksanakan suatu penelitian yang memfokuskan pada penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka secara umum rumusan masalah yang akan diteliti adalah “ *Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah pada pokok bahasan Hukum Newton tentang Gerak ?* ”

Rumusan masalah tersebut dapat dijabarkan menjadi pertanyaan penelitian berikut ini :

1. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah ?
2. Bagaimana peningkatan prestasi belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah ?
3. Bagaimana peningkatan tiap aspek keterampilan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah ?
4. Bagaimana peningkatan tiap aspek prestasi belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah ?

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini tidak terlalu luas, maka dilakukan pembatasan sebagai berikut :

Peningkatan keterampilan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa yang dimaksud adalah peningkatan yang signifikan antara skor tes sebelum dilakukan pembelajaran dengan skor tes setelah dilakukan pembelajaran.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini terdiri dari tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umum penelitian ini adalah *untuk mengetahui bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah pada pokok bahasan Hukum Newton tentang Gerak.*

Sedangkan tujuan khusus dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah.
2. Untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah
3. Untuk mengetahui peningkatan pada tiap aspek keterampilan berpikir kritis siswa setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah.
4. Untuk mengetahui peningkatan pada tiap aspek prestasi belajar siswa setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah.

E. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Variabel bebas : Model Pembelajaran Berbasis Masalah
2. Variabel terikat : Keterampilan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar

F. Definisi Operasional

1. Model pembelajaran berbasis masalah terdiri dari lima tahapan utama diantaranya tahap (I) orientasi siswa pada masalah, tahap (II) mengorganisasikan siswa untuk belajar, tahap (III) membimbing penyelidikan individual atau kelompok, tahap (IV) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan tahap (V) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Instrumen yang digunakan untuk mengukur keterlaksanaan proses pembelajaran adalah lembar observasi aktivitas guru dan siswa, yang disusun berdasarkan indikator-indikator yang terdapat pada setiap tahapan dari model pembelajaran berbasis masalah.
2. Keterampilan berpikir kritis yang diteliti meliputi 4 aspek keterampilan berpikir kritis menurut Robert H Ennis (dalam Costa, 1985 : 54), diantaranya aspek menggeneralisasi, berhipotesis, mengaplikasikan konsep, dan mempertimbangkan alternatif. Keterampilan berpikir kritis diukur melalui tes tertulis bentuk objektif jenis pilihan ganda yang mencakup 4 aspek keterampilan berpikir kritis yang diteliti.
3. Prestasi belajar yang diteliti meliputi 3 aspek ranah kognitif berdasarkan taksonomi Bloom (dalam Munaf, 2001 : 68), diantaranya aspek pengetahuan (C_1), pemahaman (C_2), dan penerapan (C_3), untuk pokok bahasan hukum Newton tentang gerak. Prestasi belajar diukur melalui tes tertulis bentuk objektif jenis pilihan ganda yang mencakup 3 aspek prestasi belajar yang diteliti.

G. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk berbagai pihak, diantaranya sebagai berikut :

1. Memberikan informasi bagi guru mengenai model pembelajaran alternatif yang dapat dijadikan pertimbangan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.
2. Bagi siswa, diharapkan dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat memberikan suatu pengalaman dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa.
3. Memberikan inspirasi dan masukan bagi peneliti yang lain mengenai aspek keterampilan berpikir kritis yang dapat ditingkatkan melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah.