

BAB I

PENDAHULUAN

B. Latar belakang Masalah

Ilmu pengetahuan alam dimaksudkan untuk mengenal, menyikapi dan mengapresiasi ilmu pengetahuan, serta menanamkan kebiasaan berpikir dan berperilaku ilmiah yang kritis, kreatif dan mandiri. Standar kompetensi mata pelajaran ilmu pengetahuan disusun bertujuan untuk mengembangkan logika, kemampuan berpikir dan analisis peserta didik. (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22, 2006). Pernyataan diatas menunjukkan bahwa mata pelajaran ilmu pengetahuan alam bertujuan agar siswa setelah belajar memiliki kemampuan berpikir secara kritis dan kemampuan menganalisis suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari agar dapat dipecahkan, khususnya ilmu pengetahuan dalam bidang Fisika. Mata pelajaran Fisika pada tingkat SMA/MA merupakan salah satu cabang IPA yang penting untuk diajarkan sebagai suatu mata pelajaran tersendiri karena memberikan bekal ilmu kepada peserta didik dan menumbuhkan kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari (BSNP, 2006).

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. Sebagai salah satu bidang IPA, mata pelajaran 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 bagaimana memperoleh fakta dan prinsip tersebut beserta sikap fisikawan dalam melakukannya. (Koes, 2003 : 8).

Harapan-harapan tersebut ternyata berbeda dengan di lapangan. Hal ini terbukti dengan hasil studi pendahuluan, dimana diperoleh informasi bahwa :

- 80 % menyatakan bahwa suasana pembelajaran fisika di kelas membosankan, karena guru hanya menggunakan metode ceramah tanpa disertai diskusi, demonstrasi atau praktikum.
- Prestasi belajar fisika masih rendah, dibandingkan dengan prestasi belajar mata pelajaran lain di sekolah. Sebagai contoh prestasi belajar fisika hanya mendapatkan angka rata-rata 56,89 padahal angka ketuntasan belajar fisika di sekolah yang bersangkutan adalah 70.

Hasil observasi yang peneliti lakukan 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 menggunakan cara mengajar yang tidak sesuai dengan materi pelajaran dan biasanya guru hanya mengajar materi yang diajarkan sehingga siswa sulit untuk memahami/menguasai konsep materi pelajaran. 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.

Peneliti juga memperoleh data hasil ulangan harian kelas XI pada pokok bahasan Persamaan Gerak tahun ajaran 2009/2010 menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa 61,71 dengan nilai terendah 12 dan nilai tertinggi adalah 65, sedangkan nilai ketuntasan kompetensi minimal di sekolah tersebut untuk mata pelajaran fisika adalah 70. Berdasarkan analisis soal-soal yang diberikan ulangan harian tersebut, pada umumnya soal-soal dibuat untuk menguji kemampuan

kognitif siswa yang mencakup aspek hapalan sampai analisis konsep. Sehingga dapat kita simpulkan bahwa prestasi belajar Fisika masih rendah.

Untuk melihat keterampilan berpikir kritis siswa maka peneliti melakukan tes pendahuluan pada materi Persamaan Sudut, berikut adalah hasilnya :

Tabel 1.1

Hasil Tes Pendahuluan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Persentase Capaian	Keterangan
Mengidentifikasi kriteria untuk mempertimbangkan jawaban yang mungkin	20,83 %	Kurang
Mengidentifikasi kesimpulan	38,75 %	Kurang
Kemampuan memberikan alasan	32,50 %	Kurang
Berhipotesis	38,75 %	Kurang
Menggunakan prosedur yang ada	36,25 %	Kurang
Mengaplikasikan konsep	12,5 %	Sangat Kurang
Mempertimbangkan alternatif	21,25 %	Kurang

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa harus ditingkatkan .

Rendahnya keterampilan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa diduga ada kaitannya dengan proses pembelajaran yang terjadi. Model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran konvensional yang kurang memfasilitasi siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa yang tentu saja akan berakibat kepada rendahnya prestasi belajar siswa. Oleh karena itu untuk memperbaiki hal tersebut perlu dicari alternatif solusi. Salah satunya adalah dengan menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM).

Model pembelajaran berbasis masalah (PBM) berorientasi pada siswa dan dapat memfasilitasi siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan meningkatkan prestasi belajar siswa . Berdasarkan karakteristik model pembelajaran berbasis masalah, siswa dilatih untuk berpikir kritis dengan cara menghadapkan siswa pada masalah autentik (nyata) kemudian mengadakan penyelidikan. Dari kegiatan ini diharapkan siswa dapat menemukan konsep-konsep yang akan digunakan untuk memecahkan masalah. Dalam PBM, siswa dihadapkan pada masalah autentik (nyata) sehingga diharapkan mereka dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan tingkat tinggi dan inkuiri, memandirikan siswa, dan meningkatkan kepercayaan dirinya (Arends, 1997, dalam Karim et al., 2007).

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 pembelajar 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.

Selain itu, 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). Sebagai contoh adalah hasil penelitian yang diperoleh Sabaria Juremi dan Aminah Ayob dalam pengajaran biologi, yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemahiran berpikir kreatif dan kritis, kemahiran proses sains dan pencapaian dalam mata pelajaran biologi, dibandingkan penerapan pembelajaran tradisional (Juremi dan Ayob, 2000). Contoh lainnya, hasil penelitian yang dilakukan Jane Astin 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 aktivitas belajar siswa meningkat selain itu juga disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah.

Dari uraian di atas maka penelitian ini diberi judul **”Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar Siswa SMA”**.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut: “Apakah penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa?”.

Untuk lebih terarahnya penelitian ini, maka rumusan masalah di atas dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimanakah peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada indikator mengidentifikasi kriteria untuk mempertimbangkan jawaban yang mungkin dalam pembelajaran fisika setelah diterapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah ?
2. Bagaimanakah peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada indikator mengidentifikasi kesimpulan dalam pembelajaran fisika setelah diterapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah ?

3. Bagaimanakah peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada indikator kemampuan memberikan alasan dalam pembelajaran fisika setelah diterapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah ?
4. Bagaimanakah peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada indikator berhipotesis dalam pembelajaran fisika setelah diterapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah ?
5. Bagaimanakah peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada indikator menggunakan prosedur yang ada dalam pembelajaran fisika setelah diterapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah ?
6. Bagaimanakah peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada indikator mengaplikasikan konsep dalam pembelajaran fisika setelah diterapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah ?
7. Bagaimanakah peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada indikator mempertimbangkan alternatif dalam pembelajaran fisika setelah diterapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah ?
8. Bagaimanakah peningkatan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran fisika setelah diterapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah ?
9. Bagaimana hubungan antara keterampilan berpikir kritis dengan prestasi belajar siswa ?

D. Batasan Masalah

Untuk memfokuskan masalah yang akan di kaji, maka peningkatan keterampilan berpikir kritis dan prestasi belajar yang dimaksud pada penelitian ini adalah perubahan yang dilihat dari perolehan gain dari nilai *pretest* dan *posttest* yang dilakukan sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah.

E. Variabel Penelitian

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah keterlaksanaan model pembelajaran berbasis masalah, sedangkan variabel terikatnya adalah keterampilan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa.

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penelitian ini memiliki tujuan umum yaitu untuk mengetahui informasi peningkatan keterampilan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa setelah diterapkannya model pembelajaran berbasis masalah.

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini yaitu untuk memperoleh informasi tentang :

1. Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada indikator mengidentifikasi kriteria untuk mempertimbangkan jawaban yang mungkin dalam pembelajaran fisika setelah diterapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah.

2. Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada indikator mengidentifikasi kesimpulan dalam pembelajaran fisika setelah diterapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah.
3. Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada indikator kemampuan memberikan alasan dalam pembelajaran fisika setelah diterapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah.
4. Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada indikator berhipotesis dalam pembelajaran fisika setelah diterapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah.
5. Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada indikator menggunakan prosedur yang ada dalam pembelajaran fisika setelah diterapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah.
6. Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada indikator mengaplikasikan konsep dalam pembelajaran fisika setelah diterapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah.
7. Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada indikator mempertimbangkan alternatif dalam pembelajaran fisika setelah diterapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah.
8. Peningkatan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran fisika setelah diterapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah
9. Korelasi antara keterampilan berpikir kritis dengan prestasi belajar siswa

G. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa khususnya pada mata pelajaran fisika. Disamping itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi siswa, guru, sekolah, peneliti, dan peneliti lainnya :

- 1 Bagi siswa, hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa.
- 2 Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan referensi model pembelajaran untuk diterapkan di sekolah.
- 3 Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dalam membekali diri sebagai calon guru fisika yang memperoleh pengalaman penelitian secara ilmiah agar kelak dapat dijadikan modal sebagai guru dalam mengajar.

H. Definisi Operasional

Agar terdapat kesamaan persepsi istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, istilah-istilah tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) menurut Ibrahim didefinisikan sebagai seperangkat kegiatan pembelajaran yang menghadapkan siswa pada masalah dunia nyata (*real world*) untuk memulai pembelajaran.
3. Menurut Ennis, berpikir kritis secara garis besar dapat dikelompokkan menjadi dua aspek, yaitu disposisi/kecenderungan (*disposition*) dan keterampilan

(*ability*). Dalam penelitian ini hanya ditinjau aspek keterampilan (*ability*) yang terdiri dari 5 komponen, 12 subkomponen dan 62 indikator. Dari sekian banyak komponen, subkomponen dan indikator, keterampilan berpikir kritis yang diteliti meliputi 3 komponen, 6 sub komponen dan 7 indikator keterampilan berpikir kritis yaitu indikator mengidentifikasi kriteria untuk mempertimbangkan jawaban yang mungkin, mengidentifikasi kemampuan memberi alasan, menggunakan prosedur yang ada, berhipotesis, mengaplikasikan konsep dan mempertimbangkan alternatif. Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa diukur melalui penyelenggaraan tes keterampilan berpikir kritis pada saat sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran. Tes yang diberikan berbentuk tes objektif jenis pilihan ganda yang mencakup tujuh indikator keterampilan berpikir kritis yang ditinjau.

4. Prestasi belajar didefinisikan sebagai tingkat penguasaan materi yang dicapai oleh siswa yang mencakup ranah kognitif berdasarkan taksonomi Bloom, yaitu meliputi hafalan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), dan analisis (C4). Tes yang diberikan berbentuk tes objektif yang mencakup empat jenjang kemampuan tersebut.