

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) pembelajaran fisika sebagai salah satu bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga sains bukan hanya penguasaan sekumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Penyelenggaraan mata pelajaran fisika dimaksudkan sebagai wahana atau sarana untuk melatih para siswa agar dapat menguasai pengetahuan, konsep dan prinsip fisika, memiliki kecakapan ilmiah, memiliki keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir (depdiknas, 2006).

Dari pemaparan tersebut dapat dikatakan bahwa pembelajaran fisika yang diharapkan oleh Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) adalah pembelajaran yang berorientasi pada siswa yang dapat mengasah keaktifan siswa dan kemampuan berpikir siswa, salah satunya kemampuan berpikir rasional. Kemampuan berpikir rasional terdiri dari kemampuan menggali informasi, kemampuan mengolah informasi, kemampuan mengambil keputusan, kemampuan memecahkan masalah secara kreatif, merupakan kemampuan yang penting untuk dimiliki oleh siswa (dikmenum, 2005). Seseorang yang berpikir rasional menurut Heller (dalam Fitriyanti, 2009) memakai pengetahuan, *skills* dan pengalaman, menerapkan logika

untuk menyimpulkan, serta menganalisis masalah untuk memahami secara lengkap. Kemampuan berpikir rasional sangat dibutuhkan dalam kehidupan karena kemampuan ini dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan tentang kebenaran yang meringankan suatu permasalahan. Hal inilah yang hingga kini dirasakan masih menjadi persoalan besar dalam pembelajaran fisika.

Oleh karena itu, dilakukan studi pendahuluan pada salah satu Sekolah Menengah Pertama Negeri di Kota Bandung pada tanggal 05 April 2011 melalui observasi, wawancara, dan tes kemampuan berpikir rasional. Adapun hasilnya menunjukkan beberapa fakta (lihat lampiran D.1.), diantaranya sebagai berikut:

- a. Dari hasil observasi yang menggunakan lembar observasi aktifitas guru, ada beberapa hal yang terjadi pada saat pembelajaran berlangsung, diantaranya:
 - Proses pembelajaran fisika di kelas cenderung menggunakan metode ceramah.
 - Jarang terjadi diskusi baik antara siswa dengan guru, ataupun siswa dengan siswa. Sehingga pembelajaran hanya berlangsung satu arah saja, yaitu dari guru kepada siswa.
- b. Sedangkan dari hasil wawancara dengan menggunakan format wawancara kepada guru mata pelajaran yang bersangkutan adalah sebagai berikut:
 - Dari segi prestasi jika ditinjau dari nilai ulangan harian hanya 32,5% saja siswa yang nilainya di atas Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), hal ini menunjukkan bahwa prestasi siswa masih rendah.

- Siswa kurang dilatih kemampuan berpikir rasional karena kurangnya pemahaman guru mengenai kemampuan berpikir rasional.
- c. Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir rasional yang telah diujikan pada salah satu kelas yang berjumlah 34 siswa, ternyata hasilnya masih sangat rendah. Rata-rata skor yang diperoleh siswa adalah nol, karena mereka tidak dapat menjawab soal dengan alasannya secara tepat.

Dari hasil studi pendahuluan tersebut kemampuan berpikir rasional dan prestasi belajar siswa masih tergolong rendah. Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal memiliki potensi untuk menumbuhkembangkan kemampuan berpikir siswa. Salah satu kemampuan berpikir siswa yang masih tergolong rendah yaitu kemampuan berpikir rasional. Berpikir rasional merupakan kemampuan menganalisa informasi dengan pertimbangan tertentu untuk membuat suatu kesimpulan. Pendapat ini sesuai dengan yang dikemukakan Richetti dan Tregoe (2001) bahwa “*rational thinking is the ability to consider the relevant variables of a situation and to access, organize, and analyze relevant information (e.g., facts, opinions, judgments, and data) to arrive at a sound conclusion.*” Pengertian tersebut menekankan bahwa berpikir rasional merupakan kemampuan untuk mempertimbangkan variabel yang relevan dari suatu permasalahan untuk mengakses, mengatur, dan menganalisa informasi yang relevan untuk tiba pada suatu kesimpulan.

Berpikir rasional erat kaitannya dengan pemecahan masalah. Menurut Syafaruddin dan Anzizhan (dalam Fitriyanti, 2009) berpikir rasional adalah

“seperangkat kemampuan yang digunakan untuk melihat apa yang kita peroleh untuk menemukan permasalahan dan tindakan yang akan mengarahkan kita pada pencapaian tujuan”. Sejalan dengan pendapat tersebut, Syah (dalam Fitriyanti, 2009) menyatakan bahwa “berpikir rasional merupakan perwujudan perilaku belajar terutama yang berkaitan dengan pemecahan masalah”.

Usaha untuk meningkatkan kemampuan berpikir rasional dapat dilakukan dengan suatu pendekatan pemecahan masalah sehingga dengan adanya masalah siswa belajar untuk mencari dan berargumentasi secara ilmiah dalam proses pemecahan masalah tersebut (Lawson, 1980). Selain itu menurut Novak (1979), untuk meningkatkan kemampuan berpikir rasional, guru dan siswa harus memahami tentang belajar bermakna serta suasana psikologis yang dapat membangun pengalaman belajar siswa. Maka, diperlukan suatu model pembelajaran yang mudah diimplementasikan baik oleh guru maupun siswa juga efektif untuk merubah *teacher centered* menjadi *student centered*. Selain itu juga dibutuhkan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir rasional dan prestasi belajar siswa. Menurut Arends yang diadaptasi oleh Nurhayati Abbas bahwa untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi salah satunya kemampuan berpikir rasional dapat dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (2000).

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada prinsip menggunakan masalah sebagai titik awal akuisisi dan integrasi pengetahuan baru (Barrows dalam Ibrahim, 2002). Model ini juga dikenal

dengan nama lain seperti *project based teaching*, *experienced based education*, dan *anchored instruction* (Ibrahim dan Nur, 2004). Pembelajaran ini membantu siswa untuk mempelajari suatu konsep dan keterampilan memecahkan masalah dengan melibatkan mereka pada situasi masalah di kehidupan nyata.

Masalah yang disusun dan dirumuskan haruslah bermanfaat, baik bagi peserta didik sebagai pemecah masalah maupun guru sebagai pembuat masalah. Masalah yang bermanfaat adalah masalah yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah peserta didik serta membangkitkan motivasi belajar peserta didik. Masalah-masalah disiapkan sebagai stimulus pembelajaran. Siswa dihadapkan pada situasi pemecahan masalah, dan guru hanya berperan memfasilitasi terjadinya proses belajar dan memonitor proses pemecahan masalah.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka peneliti mengambil judul penelitian skripsi ini adalah **“Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Rasional dan Prestasi Belajar Siswa”**.

B. Rumusan Masalah

Masalah penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

”Bagaimanakah peningkatan kemampuan berpikir rasional dan prestasi belajar siswa setelah diterapkannya model pembelajaran berbasis masalah?”

Rumusan masalah diatas dapat dijabarkan menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir rasional siswa setelah siswa mengikuti proses pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah?
2. Bagaimana peningkatan prestasi belajar siswa setelah siswa mengikuti proses pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah?

C. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang diteliti oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan kemampuan berpikir rasional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah adanya peningkatan skor tes kemampuan berpikir rasional antara skor *pre-test* dan skor *post-test* dengan menggunakan rubrik penskoran tes kemampuan berpikir rasional (Lawson, 1980).
2. Peningkatan prestasi belajar siswa dilihat dari rata-rata skor gain ternormalisasi (Hake, 1998) berdasarkan hasil tes prestasi belajar berupa tes kognitif yang diberikan sebelum (*pre-test*) dan sesudah kegiatan pembelajaran (*post-test*). Prestasi belajar siswa dalam penelitian ini hanya dibatasi pada ranah kognitif Anderson yaitu ranah kognitif C₁ (mengingat), C₂ (memahami), C₃ (mengaplikasikan), dan C₄ (menganalisis).

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir rasional dan prestasi belajar siswa setelah diterapkannya model pembelajaran berbasis masalah.

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir rasional siswa setelah diterapkannya model pembelajaran berbasis masalah.
- b. Untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa setelah diterapkannya model pembelajaran berbasis masalah.

E. Manfaat Penelitian

Hasil-hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat terutama untuk:

1. Memperkaya hasil penelitian tentang penerapan model pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran fisika
2. Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan dapat menggambarkan secara lebih jelas mengenai proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir rasional dan prestasi belajar siswa.
3. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan guru mengenai keragaman model pembelajaran dan dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat diimplementasikan dalam proses

pengajaran. Selain itu, memberikan pengetahuan lebih mengenai kemampuan berpikir rasional.

F. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian, yaitu:

1. Kemampuan berpikir rasional.
2. Prestasi belajar siswa.

G. Definisi Operasional

1. Kemampuan berpikir rasional yang dimaksud dalam penelitian ini diartikan sebagai kemampuan berpikir untuk memecahkan masalah melalui fakta-fakta yang logis antara lain mengingat (*recalling*), membayangkan (*imagining*), mengelompokkan (*classifying*), menggeneralisasikan (*generalizing*), membandingkan (*comparing*), mengevaluasi (*evaluating*), menganalisis (*analizing*), mensintesis (*synthesizing*), mendeduksi (*deducing*), dan menyimpulkan (*inffering*). Kemampuan berpikir rasional dibagi kedalam tiga pola berpikir yaitu *empirical-inductive*, *transitional*, dan *hypothetical-deductive* (Lawson, 1980).

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir rasional digunakan tes kemampuan berpikir rasional yang berbentuk pilihan ganda dan hasilnya dinyatakan dalam bentuk skor dengan menggunakan rubrik penskoran pola berpikir rasional yang dibuat oleh Lawson (1980).

2. Prestasi Belajar dalam penelitian ini yaitu prestasi belajar siswa pada ranah kognitif C_1 sampai C_4 (Anderson, 2001), dengan menggunakan tes prestasi belajar dalam bentuk pilihan ganda sebagai alat ukurnya. Peningkatan prestasi belajar dinyatakan dalam bentuk skor dengan menggunakan gain ternormalisasi antara skor *pre-test* dan *post-test*.

H. Penelitian yang Relevan

Beberapa studi sebelumnya yang berkaitan dengan model pembelajaran berbasis masalah, kemampuan berpikir rasional dan prestasi belajar siswa adalah sebagai berikut:

1. Studi yang dilakukan oleh Fitriyanti (2009) dengan judul Pengaruh Penggunaan Metode Pemecahan Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Rasional Siswa menunjukkan bahwa penggunaan metode pemecahan masalah mampu meningkatkan kemampuan berpikir rasional siswa.
2. Studi yang dilakukan oleh Zainal Abidin (2009) dengan judul Mengembangkan Kecakapan Berpikir Rasional pada Mata Kuliah DataBase Melalui Pendekatan Kontekstual dengan *Problem-Based Learning* dan *Computer Assisted Learning*. Hasil studi menunjukkan bahwa model pembelajaran dengan pendekatan kontekstual melalui *Problem-Based Learning* dan *Computer Assisted Learning* efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir rasional mahasiswa.
3. Studi menurut Yusuf Witdiarta (2011) dengan judul Pembelajaran *Problem-Based Learning* untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas X SMA Islam

Diponegoro. Menunjukkan bahwa Pembelajaran PBL dapat meningkatkan prestasi belajar fisika siswa, hasil ini sesuai dengan pernyataan Bern dan Erickson (2001:5) yang menyatakan strategi *Problem-Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar karena pembelajaran ini menjadikan siswa lebih banyak bertanya, berbicara, dan menjawab pertanyaan sehingga meningkatkan pemahaman terhadap suatu konsep pelajaran.