

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

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. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Tujuan mata pelajaran IPA adalah agar peserta didik memiliki kemampuan “...melakukan inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bersikap dan bertindak ilmiah serta berkomunikasi...” (Depdiknas, 2006: 377).

Agar tujuan mata pelajaran IPA dapat tercapai, 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 IPA (fisika) adalah keterampilan berpikir kritis. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang terdapat dalam Depdiknas (2006: 443) :

Fisika sebagai salah satu mata pelajaran dipandang penting untuk diajarkan, salah satunya dengan pertimbangan bahwa fisika dimaksudkan sebagai wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis yang berguna untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari.

Dari uraian di atas tampak bahwa penyelenggaraan mata pelajaran fisika dimaksudkan sebagai wahana atau sarana untuk melatih para siswa agar dapat memiliki kemampuan berpikir kritis. Oleh karena itu penulis menganggap diperlukan suatu upaya dalam proses pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan dan kebebasan serta memotivasi siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya. Salah satunya adalah dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah.

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu model pembelajaran yang dipandang dapat membantu dan memfasilitasi untuk memudahkan siswa dalam menguasai sains fisika dan berlatih mengembangkan berbagai kecakapan dan keterampilan berpikir. Menurut Arends (Trianto, 2007 : 68):

Dalam model pembelajaran berbasis masalah, 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.

Menurut Dasna dan Sutrisno (2007):

Dalam model pembelajaran berbasis masalah, fokus pembelajaran ada pada masalah yang dipilih sehingga siswa tidak saja mempelajari konsep-konsep yang berhubungan dengan masalah tetapi juga metode ilmiah untuk memecahkan masalah tersebut.

Oleh sebab itu, siswa tidak saja harus memahami konsep yang relevan dengan masalah tetapi juga memperoleh pengalaman belajar yang berhubungan dengan

keterampilan menerapkan metode ilmiah dalam pemecahan masalah dan menumbuhkan pola berpikir kritis.

Dalam model pembelajaran berbasis masalah, siswa diharapkan dapat menyelesaikan masalah-masalah nyata dengan pengetahuannya sendiri sehingga dapat melatih mereka untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya. Keterkaitan antara pembelajaran berbasis masalah dengan keterampilan berpikir kritis terlihat pada salah satu tahapan pembelajaran berbasis masalah yaitu pada tahap membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Pada tahap ini siswa dilatih untuk berhipotesis dan menggeneralisasi. Kegiatan berhipotesis dan menggeneralisasi merupakan salah satu indikator keterampilan berpikir kritis. Pada kegiatan berhipotesis siswa dilatih untuk mencari atau menemukan data yang mendukung untuk menjawab permasalahan awal serta mengembangkan gagasan dari kegiatan pembelajaran pada tahap sebelumnya sehingga dapat melakukan penyelidikan sesuai dengan tujuan pembelajaran dengan langkah-langkah yang sistematis, sedangkan pada kegiatan menggeneralisasi siswa dilatih untuk merancang penyelidikan dan mengontrol variabel sesuai panduan LKS, menafsirkan atau menerjemahkan data hasil penyelidikan, menentukan hubungan atau pengaruh dari besaran-besaran fisika (variabel) berdasarkan data hasil penyelidikan, menginterpretasikan hubungan atau pengaruh tersebut ke dalam bentuk grafik atau persamaan, dan menarik kesimpulan sementara (hubungan sebab akibat) berdasarkan data yang diperoleh dari kegiatan penyelidikan. Dengan demikian terlihat jelas bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat digunakan

untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis karena dalam pembelajaran berbasis masalah siswa dilatih menggunakan logikanya untuk berpikir kritis.

Karena adanya keterkaitan antara pemecahan masalah dan keterampilan berpikir kritis maka keterampilan berpikir kritis dapat dilatihkan pada pembelajaran berbasis masalah. Mc Cann *et.al* (Meyers, 1986) menyatakan bahwa:

Keterampilan berpikir kritis dapat dikaitkan dengan pembelajaran berbasis masalah karena pembelajaran berbasis masalah menggabungkan antara pembelajaran dengan menggunakan logika dan proses penyelesaian masalah dengan menggunakan metode ilmiah. Kemampuan menggunakan logika dan tahapan dalam metode ilmiah terkait dengan kemampuan berpikir kritis.

Beberapa hasil penelitian tentang implementasi model pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran bidang sains menunjukkan hasil positif dari penggunaannya terhadap peningkatan keterampilan berpikir dan proses sains. Salah satu contoh adalah hasil penelitian yang diperoleh Sabaria Juremi dan Aminah Ayob, yang menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dapat lebih meningkatkan kemahiran berfikir kreatif dan kritis dan kemahiran proses sains, dibandingkan dengan penggunaan model pembelajaran tradisional (Juremi dan Ayob, 2000).

Hasil studi 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. Selain itu, hasil

penelitian tentang implementasi pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran bidang sains telah menunjukkan hasil yang positif terhadap peningkatan keterampilan berpikir siswa.

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukanlah penelitian untuk melihat pengaruh implementasi model pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka secara umum rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah implementasi model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran kalor?”

Rumusan masalah tersebut dapat diuraikan menjadi pertanyaan penelitian berikut ini :

1. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah ?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada setiap indikator setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah ?
3. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada setiap pertemuan setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah?

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini tidak terlalu luas, maka pembatasan masalah dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

Peningkatan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah. Peningkatan keterampilan berpikir kritis dihitung berdasarkan gain yang dinormalisasi (*normalized gain/ <g>*) dari hasil *pretest* dan *posttest*.

D. Variabel Penelitian

Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran berbasis masalah dan yang menjadi variabel terikat adalah keterampilan berpikir kritis siswa.

E. Definisi Operasional

Beberapa istilah yang memerlukan pendefinisian lebih jelas adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran berbasis masalah terdiri dari lima tahapan utama (Ibrahim, 2005: 13) yaitu tahap mengorientasikan siswa kepada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Instrumen yang digunakan untuk mengukur keterlaksanaan proses pembelajaran adalah

lembar observasi aktivitas guru yang disusun berdasarkan indikator-indikator yang terdapat pada setiap tahapan dari model pembelajaran berbasis masalah.

2. Menurut (Black, 1952; Ennis, 1985) dalam Sidharta (2007), berpikir kritis adalah kemampuan menggunakan logika. Logika merupakan cara berpikir untuk mendapatkan pengetahuan yang disertai pengkajian kebenarannya yang efektif berdasarkan pola penalaran tertentu. Keterampilan berpikir kritis yang diamati dalam penelitian ini meliputi beberapa indikator yang diambil berdasarkan kesesuaiannya dengan model pembelajaran berbasis masalah. Dalam penelitian ini hanya diamati beberapa aspek keterampilan (*ability*) saja yang meliputi 3 komponen, 4 sub komponen dan 6 indikator keterampilan berpikir kritis, yaitu: mencari persamaan dan perbedaan, kemampuan memberikan alasan, berhipotesis, menggeneralisasi, mengaplikasikan konsep, dan mempertimbangkan alternatif.

F. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah.
2. Mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada setiap indikator setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah.
3. Mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada setiap pertemuan setelah diterapkan model pembelajaran berbasis masalah.

G. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data empiris mengenai peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah digunakan model pembelajaran berbasis masalah.
2. Mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa.

H. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Quasi Experiment* dengan desain penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*. Di dalam desain ini, penelitian diawali oleh *pretest*, kemudian diberikan 3 kali perlakuan (*treatment*) dimana setiap perlakuan terdiri dari satu kali pertemuan (2 jam pelajaran). Kemudian penelitian diakhiri oleh *posttest*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan *purposif sampling*, yaitu teknik penentuan sampel yang didasarkan atas pertimbangan-pertimbangan tertentu (Sugiono, 2008: 85). Teknik ini peneliti gunakan berdasarkan pertimbangan bahwa penelitian hanya dapat dilakukan pada sampel yang diambil karena keterbatasan peneliti dalam menentukan sampel penelitian. Teknik pengumpulan data terbagi kedalam dua kategori yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes menggunakan pilihan ganda sebanyak 11 butir soal, dari lembar observasi aktivitas siswa dan dari angket yang diolah dengan menggunakan *Skala Likert*. Sedangkan data kualitatif diperoleh dari lembar observasi aktivitas guru

untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

I. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII salah satu SMP Negeri di Kabupaten Bandung Barat yang terdiri dari sembilan kelas, sedangkan sampelnya adalah satu kelas yang diambil secara *purposif sampling*, yaitu kelas VII-F.

