

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Abad ke-21, ditandai oleh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) yang berlangsung sangat cepat bahkan nyaris tidak dapat diperkirakan sebelumnya. Untuk menghadapi perkembangan iptek yang begitu cepat, masyarakat kita harus melek IPA (Ilmu Pengetahuan Alam). Melek IPA itu sangat penting dalam lapangan pekerjaan. Banyak sekali pekerjaan yang membutuhkan ketrampilan tingkat tinggi, membutuhkan tenaga kerja yang dapat belajar, bernalar, berfikir kreatif, membuat keputusan, dan memecahkan masalah. Untuk mencapai hal tersebut pemahaman IPA memberikan kontribusi yang penting (Klausner, 1996). Oleh karena itu peningkatan mutu IPA di semua jenjang pendidikan harus selalu diupayakan.

Menghadapi masa depan yang penuh tantangan tersebut, dibutuhkan pembelajaran yang tidak hanya memandang sains sebagai produk berupa konsep atau prinsip semata, tetapi juga mengajarkan bagaimana siswa berpikir dan menggunakan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Namun, pada kenyataannya di lapangan tidak demikian adanya, bahkan para siswa banyak pengetahuan, tetapi tidak dilatih untuk menemukan pengetahuan, konsep, dan mengembangkan ilmu pengetahuan.

Fisika sebagai salah satu bagian dari IPA mempunyai fungsi dan peran yang penting. Pelajaran fisika di sekolah menengah berfungsi untuk (1) memberikan bekal pengetahuan dasar untuk dapat diterapkan dalam kehidupan

sehari-hari dan untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi; (2) mengembangkan dan menggunakan ketrampilan proses untuk memperoleh, menghayati, mengembangkan dan menerapkan konsep-konsep, azas-azas, dan hukum-hukum fisika; (3) melatih siswa menggunakan metode ilmiah (scientific method) dalam memecahkan masalah yang dihadapinya; (4) meningkatkan kesadaran siswa tentang keteraturan alam dan keindahannya, sehingga siswa terdorong untuk mencintai dan mengagungkan Tuhan Yang Maha Esa; (5) memupuk daya kreasi dan kemampuan bernalar; (6) menunjang pelajaran IPA lainnya dan mata pelajaran lainnya serta membantu siswa memahami gagasan atau informasi baru dalam teknologi (Depdikbud, 1994).

Walaupun secara konsepsi pendidikan IPA umumnya dan fisika khususnya sudah cukup ideal, namun implementasinya banyak menemui kendala. Pendidikan fisika baik di tingkat SD, SLTP maupun SMA belum menunjukkan hasil yang menggembirakan, salah satu indikatornya adalah perolehan nilai fisika siswa yang selalu rendah. Salah satu penyebab rendahnya prestasi siswa adalah tidak ada kesesuaian penerapan metode atau model pembelajaran dengan materi pelajaran. Pelajaran fisika yang diajarkan diantaranya bertujuan untuk membentuk logika siswa dalam bernalar melalui pendekatan ketrampilan proses dan pemecahan masalah. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa banyak guru yang mengajarkan konsep dan teori fisika masih melalui metode ceramah atau pembelajaran yang berpusat pada guru (Depdikbud, 2000).

Agar siswa dapat menguasai konsep dan teori yang lebih baik, maka siswa harus dilibatkan dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu perlu disusun

ataupun diterapkan model pembelajaran yang lebih melibatkan siswa pada proses belajar. Penggunaan model dimaksud diharapkan juga dapat memotivasi siswa untuk meningkatkan kemampuan belajarnya. Salah satu dari sekian banyak model adalah model pembelajaran berbasis penemuan.

Model belajar penemuan merupakan suatu proses mental dimana anak atau individu mengasimilasi konsep dan prinsip-prinsip. Bruner (Dahar, 1996) mengatakan bahwa belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia, dan dengan sendirinya memberikan hasil yang paling baik, berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna.

Pada pembelajaran penemuan ini, pendekatan belajar mengajarnya mengarahkan siswa menemukan sendiri konsep dari kegiatan-kegiatan yang dilakukan di kelas, dan memberikan pengalaman yang bermakna kepada peserta didik, sehingga mereka dapat memahami konsep konsep yang mereka pelajari melalui pengalaman langsung dan dapat menghubungkannya dengan konsep lain yang sudah mereka pahami.

Dalam penerapannya pembelajaran berbasis penemuan perlu didahului dengan proses pengenalan atau pemilihan topik yang lebih dekat dan mudah dijangkau siswa, karena tidak mudah untuk mengubah kebiasaan belajar fisika di sekolah yang lebih terfokus pada penyelesaian soal-soal secara matematis. Hal senada juga diungkapkan Van Heuvelen (Savinainen and Scott, 2002) yang menyatakan bahwa pada pendekatan tradisional, pengajaran fisika lebih terfokus dan terarah pembahasannya secara matematis. Sementara menurut Konicek dan

Miclova (2001) menyatakan bahwa metode eksperimen sangat baik di gunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep-konsep fisika.

Dari topik-topik yang ada dalam mata pelajaran fisika di SMA pada GBPP 1994 dipilih topik pemantulan cahaya yang diajarkan di kelas 2 semester ke 2. Alasan dipilihnya topik ini karena masalah pemantulan cahaya walaupun banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, namun pada kenyataannya masih sulit dipahami siswa karena merupakan konsep yang abstrak dan masih adanya kesalahan memahami konsep sejak awal. Dengan demikian agar siswa dapat memahami konsep-konsep dan hukum-hukum fisika khususnya masalah pemantulan cahaya, maka perlu diadakan penelitian untuk mencari cara pembelajarannya sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar belajar siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka masalah dalam penelitian ini adalah : “Bagaimanakah penerapan model pembelajaran pemantulan cahaya berbasis penemuan dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa dan kemampuan penalaran fisika?

Rumusan masalah di atas dijabarkan menjadi pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimanakah perbedaan penguasaan konsep pemantulan cahaya antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis penemuan dan model pembelajaran dengan metode ceramah?
2. Bagaimanakah perbedaan kemampuan siswa melakukan penalaran fisika dengan model pembelajaran berbasis penemuan dan model pembelajaran dengan metode ceramah?

3. Bagaimanakah tanggapan guru terhadap model pembelajaran pemantulan cahaya yang berbasis penemuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMA?
4. Bagaimanakah tanggapan siswa terhadap model pembelajaran berbasis penemuan pada topik pemantulan cahaya.
5. Apa keunggulan dan kelemahan pembelajaran yang diterapkan?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui perbedaan penguasaan konsep siswa pada topik pemantulan cahaya yang diajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis penemuan dengan model pembelajaran dengan metode ceramah.
2. Mengetahui perbedaan kemampuan penalaran fisika siswa pada topik pemantulan cahaya yang diajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis penemuan dengan pembelajaran metode ceramah.
3. Mengetahui tanggapan guru terhadap pembelajaran konsep pemantulan cahaya yang berbasis penemuan.
4. Mengetahui tanggapan siswa siswa SMA tentang penerapan model pembelajaran berbasis penemuan pada konsep pemantulan cahaya.
5. Memperoleh informasi tentang keunggulan dan kelemahan model pembelajaran yang diterapkan.

D. Anggapan Dasar

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah skor tes yang diperoleh siswa dapat menggambarkan prestasi siswa dalam memahami konsep dan kemampuan penalaran fisika.

E. Definisi Operasional

1. Model pembelajaran penemuan adalah model pembelajaran dimana siswa secara aktif dapat menemukan sendiri konsep pemantulan cahaya. Ciri-ciri model pembelajaran penemuan sebagai berikut: a) belajar penemuan berpusat pada siswa, b) belajar penemuan membangkitkan rasa ingin tahu siswa, c) belajar penemuan harus dapat mengarah pada pemecahan masalah (Dahar, 1996). Kegiatan pembelajarannya mengikuti beberapa tahapan yaitu: 1) tahap diskusi, 2) tahap proses, dan 3) tahap pemecahan masalah (Amien, 1997)
2. Penguasaan konsep, diartikan sebagai kemampuan siswa memahami makna fisika secara ilmiah (baik konsep secara teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari) (Dahar, 1996). Dalam hal ini yaitu kemampuan siswa menjawab tes yang dapat dilihat dari perolehan skor jawaban siswa melalui pre-test dan post-test materi pemantulan cahaya.
3. Kemampuan penalaran fisika yaitu kemampuan-kemampuan yang meliputi: (1) Menggambarkan (describing) pengetahuan fisika secara efektif, (2) Menginterpretasikan konsep atau prinsip dan representasi ilmiah, (3) Melakukan inferensi, (4) Menerapkan konsep, prinsip, atau hukum, (5) Mengidentifikasi miskonsepsi tentang konsep pemantulan cahaya.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan yang bersifat praktis sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas belajar mengajar dan hasil belajar siswa, serta memberikan dampak positif terhadap siswa dalam menimbulkan minat dan motivasi belajar fisika. Penelitian ini juga dapat memberikan pengalaman kepada siswa, bahwa belajar fisika itu sesungguhnya tidak sulit akan tetapi justru menyenangkan.

Untuk guru fisika dapat menambah wawasan pengetahuan dan ketrampilan dalam merencanakan pembelajaran fisika khususnya pada pokok bahasan pemantulan cahaya di SMA dalam upaya meningkatkan penguasaan konsep dan penalaran fisika siswa. Dari hasil penelitian ini juga diharapkan dapat meluruskan persepsi guru yang selama ini menganggap bahwa kegiatan di laboratorium tidak efektif dan efisien yang hanya menambah pekerjaan dan merepotkan saja.



