

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menghadapi era globalisasi saat ini diperlukan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan berpikir, yaitu yang mencakup kemampuan penalaran logis, berpikir sistematis, kritis, cermat, dan kreatif, mampu mengkomunikasikan gagasan terutama dalam memecahkan masalah. Kemampuan-kemampuan tersebut seyogyanya dikembangkan melalui proses pembelajaran.

Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal berfungsi untuk membimbing siswa agar memiliki keterampilan, pengetahuan, membentuk sikap positif, dan kepribadian. Materi yang diberikan dan aktivitas pembelajaran hendaknya ditata sedemikian dalam bentuk program-program pembelajaran yang kondusif untuk mencapai tujuan-tujuan pendidikan di sekolah diantaranya untuk membantu siswa mengembangkan kepribadiannya sehingga diharapkan mampu menghadapi tantangan hidup dan menjadi warga masyarakat yang berkualitas.

Salah satu kunci utama yang berperan dalam memajukan pendidikan adalah guru. Sudjana (2002: 1) mengemukakan bahwa guru menempati kedudukan sentral, sebab peranannya sangat menentukan. Guru harus mampu menerjemahkan dan menjabarkan nilai-nilai yang terdapat dalam kurikulum, kemudian mentransformasikan nilai-nilai tersebut kepada siswa melalui proses pembelajaran di sekolah. Masih banyak guru yang mengajar kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif serta mengembangkan

keterampilan dan pengetahuan. Kegiatan pembelajaran masih terpusat pada guru, sehingga kurang mendukung pengembangan pengetahuan, sikap dan keterampilan siswa terutama dalam hal pemecahan masalah. Hal ini dapat berpengaruh pada prestasi belajar siswa.

Pembelajaran yang relevan dengan keterlibatan dan peran aktif siswa adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa dan terkait/berhubungan dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satunya adalah pembelajaran yang menekankan agar siswa sendiri yang membangun pengetahuannya, sedangkan guru harus merancang kegiatan pembelajaran bagi siswa untuk meningkatkan dan mengubah pengetahuan awalnya yang berkaitan dengan aktivitas hidup sehari-hari. Untuk hal itu diharapkan bahwa guru tidak semata-mata mentransfer pengetahuan kepada siswa, tetapi guru dapat memfasilitasi siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya yaitu dengan cara mengajar yang membuat informasi yang diberikan oleh guru menjadi sangat bermakna dan sangat relevan bagi siswa, dan dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan dan menetapkan ide-ide mereka sendiri untuk belajar. Selanjutnya guru dapat memberi “tangga” yang dapat membantu siswa mencapai tingkat pemahaman yang lebih tinggi, namun harus diupayakan agar siswa sendiri yang memanjat “tangga” tersebut (Nur dan Wulandari, 2002: 2).

Salah satu mata pelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah adalah mata pelajaran fisika yang pada kurikulum 2006 (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) untuk tingkat pendidikan SMP tergabung dalam satu mata pelajaran IPA. Dalam Depdiknas (2007) dijelaskan

untuk siswa kelas VII-XII bahwa kerja ilmiah, pemecahan masalah dan cara menggunakan berpikir lebih tinggi (analisis) banyak digunakan dalam pembelajaran IPA. Sedangkan pada teori belajar dari Gagne (dalam Dahar, 1989) kemampuan berpikir tingkat tinggi banyak berkaitan dengan kemampuan memecahkan masalah selain agar siswa dapat menguasai konsep-konsep fisika dengan baik serta dapat berprestasi secara optimal. Dengan demikian pembelajaran fisika hendaknya diorientasikan pada terwujudnya kemampuan pemecahan masalah, selain agar siswa dapat menguasai konsep-konsep fisika dengan baik serta dapat berprestasi secara optimal.

Namun, berdasarkan pengalaman penulis selama mengajar pelajaran fisika di SMP, seringkali siswa dihadapkan pada kesulitan dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan konsep-konsep fisika, baik masalah yang diberikan oleh guru maupun masalah yang berhubungan dengan pengalaman dunia nyata sehari-hari. Dapat dikatakan proses pembelajaran fisika di SMP masih terpusat pada penguasaan konsep saja, kurang mengembangkan pada aspek-aspek lainnya seperti keterampilan pemecahan masalah, bekerjasama. Padahal pembelajaran fisika di SMP diharapkan dapat menanamkan aspek-aspek tersebut.

Disisi lain, para guru tampaknya masih belum memanfaatkan secara maksimal prosedur pemecahan masalah dalam pembelajaran fisika. Menurut Nasution (1989: 177) bahwa tak banyak guru yang menyadari kompleksitas pemecahan masalah dan menyediakan waktu yang cukup untuk mengajarkan keterampilan dasar bagi pemecahan masalah itu. Kebanyakan guru mengharapkan

bahwa siswa dengan sendirinya akan sanggup menguasai kemampuan memecahkan masalah dan menggunakannya dalam semua pelajaran.

Berkaitan dengan pembelajaran pemecahan masalah fisika dan penyebab rendahnya hasil belajar, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh dua orang guru fisika di SMP N 1 Sukasada Bali dan seorang dosen LPTK:

1) Guru jarang sekali memberikan kesempatan kepada siswa untuk berintraksi dengan teman sejawat atau dengan guru dalam upaya mengembangkan pemahaman konsep-konsep dan prinsip-prinsip penting; (2) Pengajaran yang dilakukan lebih menekankan pada manipulasi matematis, mereka mulai dengan definisi konsep, kemudian menyatakannya dengan matematis. Hal ini teramati pula dari catatan-catatan fisika siswa yang isinya hanya kumpulan rumus-rumus fisika; (3) Guru tidak memahami metode penyelesaian soal-soal secara sistematis. Ketika mengajarkan pemecahan masalah, guru tidak mulai dengan menganalisis masalah, tidak mendeskripsikannya dalam deskripsi fisika, tidak berusaha untuk mengambarkannya dalam diagram-diagram, namun lebih menekan pada pencocokan soal-soal dengan rumus yang dihafalkan; (4) Guru lebih tertarik pada jawaban siswa yang benar tanpa menganalisis kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dan prosedur penyelesaiannya (Sudharta, 2007).

Akar permasalahan yang teridentifikasi di atas ada yang memerlukan perubahan-perubahan kebijakan yang berada diluar kewenangan guru. Di lain pihak terdapat akar permasalahan yang dapat diatasi dalam batas kewenangan, komitmen dan tanggungjawab guru. Akar-akar permasalahan tersebut adalah yang terkait dengan minat dan motivasi siswa, penggunaan pendekatan, dan strategi

pembelajaran yang dilakukan guru, cara mengaktifkan siswa dan strategi pemecahan masalah. Guru perlu melakukan suatu alternatif dalam melaksanakan pengajarannya yang berorientasi pada keterampilan pemecahan masalah (Sudharta, 2007).

Dalam penelitiannya pada salah satu universitas di Minnesota, Heller *et al.* (1992) berpendapat latihan-latihan menggunakan konsep-konsep dan prinsip-prinsip pada berbagai persoalan perlu dilakukan secara bertahap. Metoda pemecahan masalah secara sistematis yang terdiri dari: visualisasi masalah, mendeskripsikan masalah kedalam deskripsi fisika, merencanakan solusi, menyelesaikan solusi, dan mengecek solusi, sangat penting dilatihkan. Apabila metode penyelesaian soal secara sistematis ini dilatihkan secara terus menerus maka ketika berhadapan dengan soal, siswa dengan cepat dapat mengidentifikasi konsep apa yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal tersebut dan rumus mana yang terkait dengan konsep tersebut.

Dilihat dari karakteristik siswa yang rata-rata memiliki latar belakang pengetahuan yang relatif rendah, perlu dikembangkan suatu pembelajaran yang memungkinkan terjadinya *sharring* pengetahuan antara teman sejawat dan antar siswa dan guru. Siswa perlu diberikan kesempatan untuk belajar secara intraktif kerjasama dengan teman dalam mengembangkan pemahaman terhadap konsep-konsep dan prinsip-prinsip penting. Melalui pendekatan pembelajaran yang membantu siswa dalam pelajaran fisika, pembelajaran pemecahan masalah mengintegrasikan aspek-aspek konseptual dan matematika. Pendekatan ini menggabungkan pengajaran eksplisit strategi pemecahan masalah dengan

lingkungan yang mendukung untuk membantu siswa mengimplementasikan strategi tersebut. Lingkungan yang mendukung diberikan dengan menyuruh siswa untuk berlatih memecahkan masalah dalam kelompok-kelompok kooperatif (Heller *et al.*, 1992).

Berdasarkan latar belakang dan akar masalah tersebut penulis ingin mengetahui sejauh mana keunggulan pembelajaran pemecahan masalah secara kelompok kooperatif untuk meningkatkan kemampuan siswa SMP dalam memecahkan masalah fisika. Dalam melakukan penelitian ini pembelajaran pemecahan masalah dilaksanakan setelah siswa mendapat model pembelajaran inkuiri terbimbing dimana dalam kegiatan inkuiri siswa memperoleh masalah yang dikemukakan guru atau bersumber dari buku teks kemudian siswa bekerja untuk menemukan jawaban terhadap masalah tersebut dibawah bimbingan guru secara intensif. Dalam Depdiknas (2007) dikemukakan, untuk kelas VII-IX disebutkan bahwa proses pembelajaran IPA hendaknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup.

B. Rumusan Masalah

Masalah penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana perbandingan kemampuan memecahkan masalah fisika antara siswa yang mendapat pembelajaran pemecahan masalah secara kelompok kooperatif dengan siswa yang mendapat pembelajaran pemecahan masalah secara individu?

2. Bagaimana perbandingan kemampuan dalam menyelesaikan setiap tahap pemecahan masalah antara siswa yang mendapat pembelajaran pemecahan masalah secara kelompok kooperatif dengan siswa yang mendapat pembelajaran pemecahan masalah secara individu?
3. Bagaimana perbandingan kemampuan memecahkan masalah fisika antara siswa yang mengerjakannya secara berkelompok kooperatif dengan siswa terbaik dalam kelompoknya yang mengerjakannya secara individu?
4. Bagaimana perbandingan kemampuan dalam menyelesaikan setiap tahapan pemecahan masalah antara siswa yang mengerjakannya secara kelompok kooperatif dengan siswa terbaik dalam kelompoknya yang mengerjakannya secara individu?
5. Bagaimana tanggapan siswa terhadap pembelajaran pemecahan masalah secara kelompok kooperatif?

C. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, pemecahan masalah fisika yang dimaksud dibatasi pada penyelesaian soal-soal secara sistematis terkait materi pembiasan cahaya dengan menggunakan tahapan penyelesaian soal yang dikembangkan oleh Heller, Keith dan Handerson yaitu visualisasi masalah, deskripsi fisika, merencanakan solusi, pelaksanaan rencana, cek dan evaluasi.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menajaki penggunaan pembelajaran pemecahan masalah secara kelompok kooperatif pada materi pembiasan cahaya

untuk melihat keunggulannya dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Selain itu penelitian ini, bertujuan untuk mendapatkan gambaran tentang tanggapan siswa terhadap pembelajaran pemecahan masalah secara kelompok kooperatif.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bukti empiris tentang keunggulan pembelajaran pemecahan masalah secara kelompok kooperatif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP, yang nantinya dapat digunakan oleh pihak-pihak yang berkepentingan.

F. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah, maka hipotesis penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. $H_A: \mu_e \neq \mu_k$ artinya terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan memecahkan masalah fisika antara siswa yang mendapat pembelajaran pemecahan masalah secara kelompok kooperatif dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran pemecahan masalah secara individu.
2. $H_A: \mu_e \neq \mu_k$ artinya terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil penyelesaian setiap tahapan pemecahan masalah fisika antara siswa yang mendapatkan pembelajaran pemecahan masalah secara kelompok kooperatif dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran pemecahan masalah secara individu.

3. $H_A: \mu_k \neq \mu_i$ artinya terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan memecahkan masalah fisika antara siswa yang mengerjakannya secara berkelompok kooperatif dibandingkan dengan siswa terbaik dalam kelompoknya yang mengerjakannya secara individu.
4. $H_A: \mu_k \neq \mu_i$ artinya terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil penyelesaian setiap tahapan pemecahan masalah fisika antara siswa yang mengerjakannya secara berkelompok kooperatif dibandingkan dengan siswa terbaik dalam kelompoknya yang mengerjakannya secara individu.

G. Definisi Operasional

Beberapa istilah perlu didefinisikan secara operasional sebagai berikut :

1. Pembelajaran pemecahan masalah secara kelompok kooperatif didefinisikan sebagai proses pembelajaran (pelatihan) pemecahan masalah fisika dengan mengatur kelas belajar secara kelompok kooperatif. Strategi pemecahan masalah yang dilatihkan dalam pembelajaran pemecahan masalah adalah tahapan yang dikembangkan oleh Heler *et al.* (1992) yang meliputi: visualisasi masalah, deskripsi fisika, merencanakan solusi melaksanakan rencana, cek dan evaluasi. Adapun ciri-ciri pembelajaran secara berkelompok kooperatif yaitu: 1) siswa dibagi atas 4-5 orang dalam satu kelompok, 2) dalam satu kelompok terdiri atas siswa yang memiliki kemampuan berpikir tinggi, sedang dan rendah, 3) saling berbagi tanggung jawab, 4) saling bekerja sama, 5) bila memungkinkan, anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin berbeda. (4) penghargaan lebih berorientasi kelompok

ketimbang individu. Keterlaksanaan pembelajaran pemecahan masalah diobservasi melalui lembar keterlaksanaan pembelajaran pemecahan masalah.

2. Kemampuan memecahkan masalah didefinisikan sebagai kemampuan siswa dalam menyelesaikan setiap tahap pemecahan masalah yang tepat sehingga dapat memperoleh solusi yang benar dari permasalahan dan diukur dengan menggunakan soal tes dalam bentuk essay.
3. Pembelajaran pemecahan masalah secara individu didefinisikan sebagai proses pembelajaran (pelatihan) pemecahan masalah fisika dengan mengatur kelas belajar secara individu. Strategi pemecahan masalah yang dilatihkan dalam pembelajaran pemecahan masalah adalah tahapan yang dikembangkan oleh Heler *et al.* (1992) yang meliputi: visualisasi masalah, deskripsi fisika, merencanakan solusi melaksanakan rencana, cek dan evaluasi.