

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Fisika merupakan salah satu cabang IPA yang mendasari perkembangan teknologi maju dan konsep hidup harmonis dengan alam. Pada tingkat SMA, fisika dipandang penting untuk diajarkan sebagai mata pelajaran tersendiri dengan beberapa pertimbangan salah satunya karena mata pelajaran Fisika dimaksudkan sebagai wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari (Depdiknas, 2006).

Pada tingkat SMA terdapat lima tujuan mata pelajaran fisika yang tercantum dalam standar kompetensi dan kompetensi dasar (Depdiknas, 2006), yaitu

1. Membentuk sikap positif terhadap fisika dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa
2. Memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, obyektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerjasama dengan orang lain
3. Mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis
4. Mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif
5. Menguasai konsep dan prinsip fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Berdasarkan tujuan tersebut, peserta didik harus memiliki beberapa kemampuan, salah satunya yaitu memiliki kemampuan berpikir analisis dan kemampuan memecahkan masalah setelah mendapatkan pembelajaran fisika di SMA. Khaeruddin *et al* (Suardika, 2012) mengungkapkan bahwa kemampuan memecahkan masalah adalah kemampuan suatu individu atau kelompok untuk menemukan jawaban berdasarkan pemahaman yang telah dimiliki sebelumnya dalam rangka memenuhi tuntutan situasi yang lumrah.

Mata pelajaran fisika bukan hanya mata pelajaran yang berisi konsep-konsep yang dapat divisualisasikan ke dalam persamaan matematis saja, tetapi konsep-konsep tersebut masih harus divisualisasikan ke dalam format lain seperti yang telah diungkapkan oleh Angell (Ulfarina, 2010:1) menyatakan bahwa mata pelajaran fisika menuntut siswa untuk menguasai representasi yang berbeda (grafik, konseptual/keterangan lisan/verbal, persamaan, gambar/diagram) secara bersamaan dan mengelola perubahan diantara representasi-representasi ini. Representasi sendiri adalah suatu konfigurasi (bentuk atau susunan) yang dapat menggambarkan, mewakili atau melambangkan sesuatu dalam suatu cara (Goldin, 2002).

Untuk memecahkan masalah fisika, siswa harus memahami konsep fisika secara mendalam dan menuntut siswa untuk menguasai berbagai representasi secara bersamaan. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran fisika seyogyanya disisipi berbagai representasi secara bersamaan.

Namun demikian pada kenyataannya kondisi pembelajaran fisika di lapangan tidak sepenuhnya mendukung siswa untuk lebih memahami konsep fisika. Hal ini terlihat ketika peneliti melakukan observasi di sekolah yang akan menjadi tempat penelitian. Hasil observasi secara langsung pada kegiatan pembelajaran di kelas pada salah satu SMA Negeri di Sukabumi, menunjukkan bahwa pembelajaran kurang mendukung siswa untuk menguasai kemampuan menggunakan berbagai representasi secara bersamaan. Kegiatan pembelajaran yang berlangsung lebih banyak mendukung siswa untuk lebih memahami mata pelajaran fisika secara matematis saja. Selain itu, berdasarkan angket yang disebarkan pada saat observasi, sebanyak 33% guru lebih banyak menggunakan

representasi matematis dan verbal ketika pembelajaran di kelas. Hal ini dibuktikan dengan hasil angket bahwa sebanyak 30% siswa menggunakan representasi verbal dan 27% siswa menggunakan representasi matematis untuk memahami konsep fisika. Sedangkan untuk membantu dalam memecahkan masalah fisika, 42% siswa menggunakan representasi matematis dan verbal. Kedua representasi tersebut tidak cukup untuk membantu siswa dalam memecahkan masalah fisika. Jika melihat hasil ujian tengah semester (UTS) siswa, hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah fisika masih dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Dengan kondisi di lapangan yang menunjukkan bahwa baik siswa maupun guru lebih banyak menggunakan representasi verbal dan matematis ketika proses pembelajaran di kelas, dan hasil dari nilai UTS siswa lebih banyak dibawah nilai KKM, sedangkan tuntutan atau harapan yang diinginkan oleh Depdiknas dari mata pelajaran fisika yang salah satunya agar siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah fisika. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara harapan dan kenyataan.

Melihat adanya kesenjangan antara harapan dan kenyataan yang menimbulkan adanya masalah, maka diperlukan suatu solusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Salah satu solusi yang dianjurkan oleh peneliti dalam penelitian ini yaitu dengan menerapkan pendekatan multirepresentasi pada proses pembelajaran fisika. Pendekatan multirepresentasi yaitu pendekatan dengan menggunakan berbagai representasi (multirepresentasi) dalam proses pembelajarannya (Rosengrant, 2007:3). Untuk membantu memecahkan masalah fisika terdapat lima tahapan yang perlu dilaksanakan seperti diungkapkan oleh Rosengrant (2007) yaitu : (1) gambar dan terjemahkan masalah yang ditanyakan, (2) sederhanakan permasalahan tersebut,(3) gambarkan bentuk fisisnya, (4) gambarkan bentuk matematisnya, dan (5) evaluasi atau selesaikan.

Pendekatan multirepresentasi ini memiliki beberapa keunggulan diantaranya untuk membantu siswa untuk lebih memahami kosep dan membantu memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai representasi secara bersamaan dan sistematis.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk meneliti secara lebih lanjut mengenai profil kemampuan siswa dalam memecahkan masalah fisika dengan menggunakan berbagai representasi setelah mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan multi representasi. Oleh karena itu, penelitian ini diberi judul **“Profil kemampuan siswa dalam memecahkan masalah fisika melalui pendekatan multirepresentasi.”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

“Bagaimana profil kemampuan siswa dalam memecahkan masalah fisika melalui pendekatan multirepresentasi ?”

Permasalahan penelitian di atas dapat dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan siswa dalam memecahkan masalah fisika dengan menggunakan multirepresentasi?
2. Bagaimana profil representasi yang digunakan siswa dalam memecahkan masalah fisika?

C. Definisi Operasional

Beberapa variabel penelitian yang perlu didefinisikan secara operasional yaitu:

1. Kemampuan memecahkan masalah fisika dalam penelitian ini dimaksudkan sebagai kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan fisika sesuai dengan konsep fisika.
2. Pendekatan multirepresentasi dalam penelitian ini dimaksudkan sebagai pendekatan yang menggunakan berbagai representasi pada proses pembelajaran untuk membantu dalam memecahkan masalah. Pendekatan multirepresentasi ini memiliki tahapan dalam memecahkan masalah fisika. Tahapan-tahapan itu yaitu menggambar dan menerjemahkan masalah yang ditanyakan,

menyederhanakan permasalahan tersebut, menggambarkan bentuk fisisnya, menggambarkan bentuk matematisnya dan mengevaluasi atau selesaikan.

D. Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka secara umum tujuan penelitian ini adalah:

“ Mengetahui profil kemampuan siswa dalam memecahkan masalah fisika melalui pendekatan multirepresentasi.”

Secara khusus tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan masalah fisika dengan menggunakan pendekatan multirepresentasi.
2. Mengetahui profil representasi yang muncul dalam pemecahan masalah fisika.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat:

1. Untuk siswa
Siswa dapat mengetahui bahwa terdapat tahapan pemecahan masalah fisika terutama dengan menggunakan multirepresentasi.
2. Untuk guru
Penelitian diharapkan dapat menjadi salah satu rujukan untuk guru dalam melakukan kegiatan pembelajaran di kelas terutama ketika memberikan contoh pemecahan masalah fisika.
3. Untuk peneliti
Penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi dalam proses pembelajaran di kelas dan membuat soal evaluasi.
4. Untuk peneliti lain
Penelitian ini diharapkan menjadi bahan masukan dan kajian untuk penelitian lebih lanjut.