

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Fisika memiliki tradisi panjang sebagai mata pelajaran sekolah yang dianggap sulit, Anggell (Ulfarina,2011). Berbagai pendekatan, strategi, dan metode pembelajaran digunakan guru untuk membantu siswa memahami konsep-konsep dan prinsip-prinsip fisika. Tetapi paradigma siswa yang menganggap sulit fisika membuat siswa sulit memahami konsep-konsep fisika. Sifat fisika yang menyebabkan kesulitan antara lain :

1. Harlen (Mahardika, 2011) mengemukakan fisika merupakan ilmu yang berhakekat pada proses dan produk, artinya dalam belajar fisika tidak cukup hanya mempelajari produknya saja tetapi perlu menguasai proses memperoleh produk tersebut.
2. Produk fisika cenderung bersifat abstrak dan dalam bentuk pengetahuan fisika serta logika matematik, jadi bakat individu cukup berpengaruh dalam penguasaannya, Dahar (Mahardika,2011).

Selain itu juga alasan lainnya yang membuat fisika dikatakan sebagai pelajaran yang sulit Menurut Angell (Ulfarina,2011) karena fisika menuntut siswa untuk menguasai representasi yang berbeda (grafik, konseptual, rumus, dan gambar/diagram) secara bersama dan mengelola perubahan di antara representasi-representasi ini. Itu artinya siswa harus memiliki kemampuan berpikir,

kemampuan bekerja,
kemampuan bersikap ilmiah dan kemampuan memecahkan masalah,
sehingga siswa diharapkan memiliki keterampilan untuk merepresentasikan suatu informasi dengan banyak cara (Etkina, 2006).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di salah satu sekolah di Kota Bandung, yaitu dengan menggunakan angket respon siswa, wawancara dengan guru, dan pengamatan secara langsung. Ketika melakukan pengamatan secara langsung yang terlihat dalam menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru, siswa cenderung berorientasi pada jawaban akhir dan tidak begitu memperhatikan proses atau langkah-langkah dalam menyelesaikan pertanyaan tersebut.

Menurut hasil wawancara dengan guru, rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal fisika di sekolah tersebut bisa dilihat dari nilai siswa, yaitu 20% yang berada di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), 80% siswa lainnya masih di bawah KKM. Kemudian para siswa dapat mengerjakan pertanyaan UTS/UAS apabila pertanyaan yang diberikan tidak jauh berbeda dengan contoh yang sudah diberikan oleh guru. Metode pembelajaran yang sering digunakan oleh guru adalah ceramah. Metode lain seperti eksperimen atau demonstrasi masih jarang dilakukan dikarenakan keterbatasan alat atau sarana di sekolah. Seringnya metode pembelajaran dengan menggunakan ceramah membuat siswa hanya fokus pada satu representasi saja, yaitu representasi verbal.

Sedangkan representasi yang lainnya tidak dilatihkan oleh guru pada saat pembelajaran.

Respon siswa dari 36 siswa hanya 13 orang yang menyukai fisika, sedangkan yang lainnya kadang-kadang bahkan tidak suka akan fisika. Hal ini pun bisa diakibatkan paradigma siswa yang menganggap fisika sebagai pelajaran yang sulit. Angket yang disebar ke semua siswa di kelas tersebut menyatakan, siswa sering kali lupa rumus ketika kesulitan mengerjakan soal fisika, dan juga soal-soalnya yang kadang berbelit-belit.

Berdasarkan data tersebut diperlukan strategi khusus agar siswa dapat memahami konsep-konsep fisika dan dapat menyelesaikan soal-soal fisika dengan baik pula. Pemecahan masalah merupakan bagian integral dari pembelajaran fisika, dan dengan pemahaman yang baik terhadap konsep-konsep dan prinsip-prinsip fisika, keterampilan siswa dalam memecahkan masalah-masalah fisika akan semakin baik. Untuk memahami konsep-konsep fisika siswa perlu terampil dalam merepresentasikan konsep-konsep tersebut dalam banyak cara. Kemampuan representasi yang baik akan mempermudah siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah fisika yang dihadapi.

Keterampilan siswa menggunakan representasi adalah hal yang penting untuk diketahui, karena dapat menjadi evaluasi terhadap kinerja guru dan juga ketika membuat pertanyaan UTS/UAS. Dari hasil evaluasi tersebut seorang guru dapat merencanakan pertanyaan-pertanyaan yang

tepat. Seorang guru dapat membuat pertanyaan-pertanyaan yang lebih bervariasi untuk menggali pemahaman siswa.

Soal-soal yang diberikan kepada siswa lebih banyak dengan menggunakan matematik. Hasilnya amemangsiswacenderungmudahdalammenyelesaikansoal yang berhubungan dengan persamaan-persamaan matematik sehingga siswa terjebak pada kebiasaan menghafal rumus-rumus fisika daripada memahami maknanya secara fisis. Menurut Dabutar (Soesanto, 2009), seseorang yang membaca teks yang disertai gambar, aktivitas yang dilakukannya adalah memilih informasi yang relevan dari teks, membentuk representasi proporsional berdasarkan teks tersebut, dan kemudian mengorganisasi informasi verbal yang diperoleh ke dalam mental model verbal.

Waldrip (Soesanto, 2009) menyatakan bahwa pemberian soal-soal latihan atau uji tugas yang tergolong sulit dapat meningkatkan kemampuan representasi siswa, karena dalam soal yang tergolong sulit tersebut siswa dituntut untuk mengerahkan semua kemampuan yang dimilikinya, sehingga siswa dapat menyelesaikan soal-soal fisika dengan sukses, sehingga hasil belajar siswa dapat mengalami peningkatan. Dalam hal kemampuan penyelesaian soal-soal fisika menurut Novak (Wanhar, 2000), menyatakan bahwa penyelesaian soal-

soal fisika penting untuk menuntun siswa seperti pengetahuan yang abstrak. Semakin mengerti pengetahuan yang abstrak dan keterkaitannya, siswa akan mampu berpikir dan menyelesaikan soal-soal fisika dalam waktu yang relatif singkat. Oleh karena itu dalam penyelesaian soal-soal guru memberikeleluasaan berpikir bagi siswa seluas-luasnya dan mengarahkan siswa agar dapat menyelesaikan soal-soal fisika dengan berbagai representasi.

Penggunaan representasi pada fisika dapat dilakukan dalam dua bentuk, yaitu dalam proses belajar mengajar dan dalam proses evaluasi. Dalam proses evaluasi dapat digunakan tes yang tujuannya untuk mengetahui kemampuan memecahkan masalah. Agar siswa dapat mengemukakan pendapatnya secara rinci, sehingga digunakan tes uraian.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti bermaksud untuk mengajukan penelitian untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang berjudul "*Analisis Kemampuan Representasi Siswa dalam Memecahkan Masalah Tes Uraian Bebas dan Tes Uraian Terstruktur Pada Materi Kelistrikan*".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah yang hendak dibahas adalah

:“Bagaimanakah kemampuan representasi siswa dalam menjawab tes uraian bebas dan tes uraian terstruktur pada materi kelistrikan?”

Untuk mempermudah pengkajian secara sistematis terhadap permasalahan yang akan diteliti, maka rumusan masalah tersebut dirincisebagaiberikut :

1. Bagaimana perbandingan kemampuan representasi siswa dalam menjawab tes uraian terstruktur dan tes uraian bebas pada materi listrik?
2. Bagaimana tanggapan siswa terhadap soal uraian terstruktur dan soal uraian bebas?

C. Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal fisika dalam aspek kemampuan representasi verbal, matematis, gambar, dan grafik.

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagaiberikut :

1. Menganalisis perbandingan kemampuan representasi siswa pada tes uraian terstruktur dan tes uraian bebas pada materi listrik.
2. Mengetahui tanggapan siswa terhadap tes uraian terstruktur dan tes uraian bebas pada materi listrik.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk memberi gambaran kemampuan representasi siswa dalam memecahkan masalah sehingga pada waktu mendatang dapat dikembangkan suatu strategi pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan representasi, serta untuk mengetahui pengaruh jenis soal dengan kemampuan representasi siswa dalam menjawab soal sehingga penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran ketika memberikan soal latihan atau tes.

F. Definisi Operasional

1. Kemampuan Representasi

Representasi merupakan sesuatu yang mewakili, menggambarkan atau menyimbolkan objek dan/atau proses.

Kemampuan representasi ini diukur melalui tes yang berbentuk uraian, yaitu tes uraian terstruktur dan tes uraian bebas dengan penilaian yang mengacu pada rubrik multiple

ways untuk mengukur tingkat representasi siswa dalam penyelesaian masalah yang dikembangkan oleh Rosengrant (2007), dengan skor dari 0-

3. Dalam penelitian ini yang akan diukur yaitu jenis representasi berupa gambar, verbal, grafik dan matematik.

2. Tes Uraian Bebas

Bentuk soal uraian bebas pada prinsipnya sama dengan soal uraian terstruktur yang memiliki batasan dalam segi materi dan jawabannya namun berbeda dalam bentuk format soal yaitu soal uraian bebas tidak disertai subsoal dalam penyajiannya. Dalam penelitian ini yang akan diukur adalah tinggi rendahnya jenis representasi yang digunakan siswa dalam menjawab tes uraian bebas. Adapun alat untuk mengetahuinya yaitu dengan melalui tes dan menggunakan rubrik multiple ways.

3. Tes Uraian Terstruktur

Menurut Nitko (Manurung, 2011) mengatakan bahwa Tes uraian terstruktur adalah cara penyusunan soal yang mengharuskan siswa membatasi isi dan bentuk jawaban. Pada tes uraian terstruktur siswa diberi arahan pertanyaan. Dengan penstrukturan pertanyaan tes, maka batasan jawabannya pun sudah dapat ditetapkan terlebih dahulu pada waktu menyusun pertanyaannya. Tes ini digunakan untuk mengetahui kemampuan representasi siswa dalam menjawab soal. Jenis representasi yang akan diukur yaitu gambar, grafik, verbal dan matematik. Alat yang digunakan untuk mengetahui kemampuan representasi ini yaitu melalui tes dan dianalisis menggunakan rubrik multiple ways.