

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Pembelajaran fisika dilakukan untuk membantu siswa menguasai konsep-konsep dasar dan strategis (dalam jumlah yang tidak terlalu banyak) agar mereka dapat menggunakan pengetahuannya secara fleksibel. Sehingga siswa dituntut untuk mampu menginterpretasikan konsep-konsep dan prinsip-prinsip dasar dengan benar serta mampu memahami hubungan fungsional antar konsep dan prinsip itu (Marzuki, 2010). Wenning dalam Santyasa menyatakan bahwa pembelajaran fisika bukanlah mengenai penghapalan fakta-fakta, akan tetapi tentang pemahaman dan matematika. Begitu pula Simon dalam Santyasa menyatakan bahwa usaha untuk menyelesaikan masalah dan menerapkan suatu konsep harus dilakukan dengan sikap yang positif dan pemahaman yang baik (Santyasa, 2009). Demikian pentingnya pemahaman terhadap konsep karena sebelum seseorang dapat menerapkan suatu konsep dalam kehidupan sehari-hari, siswa terlebih dahulu harus memahami konsep itu dengan benar supaya tidak terjadi miskonsepsi atau salah penerapan konsep dalam kehidupannya.

Oleh karena itu, pemahaman sebagai representasi hasil pembelajaran menjadi sangat penting. Pemahaman konsep pun dijadikan sebagai salah satu hasil pembelajaran yang diharapkan tumbuh dengan baik didalam diri siswa seperti yang tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan Republik Indonesia Nomor 23 tahun 2006, mengenai Standar Kompetensi Kelulusan (SKL) yang ditetapkan

untuk pembelajaran sains-fisika di tingkat SMP yang berisi: 1) Melakukan pengamatan dengan peralatan yang sesuai, melaksanakan percobaan sesuai prosedur, mencatat hasil pengamatan dan pengukuran dalam tabel dan grafik yang sesuai, membuat kesimpulan dan mengkomunikasikannya secara lisan dan tertulis sesuai dengan bukti yang diperoleh; 2) Memahami konsep partikel materi, berbagai bentuk, sifat dan wujud zat, perubahan, dan kegunaannya; 3) Memahami konsep gaya, usaha, energi, getaran, gelombang, optik, listrik, magnet, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari; 4) Memahami sistem tata surya dan proses yang terjadi di dalamnya..

Untuk dapat menumbuhkembangkan pemahaman yang kuat didalam diri siswa, diperlukan cara yang tepat dalam menyampaikan materi pelajaran. Williams dalam Santyasa menyatakan bahwa guru fisika dianjurkan untuk mengurangi berceritera dalam pembelajaran, tetapi lebih banyak mengajak para peserta didik untuk bereksperimen dan memecahkan masalah agar pemahaman siswa tertanam lebih kuat. Begitu pula Longworth dalam Santyasa menyatakan bahwa Mengajar bukan berfokus pada bagaimana untuk mengajar, akan tetapi hendaknya lebih berorientasi pada bagaimana untuk merangsang pembelajaran, sehingga siswa dapat mengkonstruksi pemahamannya sendiri (Santyasa, 2009).

Akan tetapi kenyataan yang terjadi di lapangan masih belum sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan hasil observasi peneliti di sekolah tempat diadakannya penelitian ini juga menunjukkan bahwa pembelajaran fisika di kelas selalu dilakukan dengan ceramah dari guru, tanpa alat peraga atau praktikum, siswa banyak mencatat, dan sedikit tanya jawab. Dan dari hasil ulangan harian

siswa menunjukkan bahwa tingkat pemahaman siswa masih tergolong rendah. Dari 25 soal ulangan harian tersebut terdapat 10 soal yang menguji aspek-aspek pemahaman siswa yaitu translasi, interpretasi dan ekstrapolasi. Dan dari 10 soal pemahaman tersebut didapat bahwa rata-rata hasil tes pemahaman siswa sebesar 40,28. Hasil penelitian lain pun menunjukkan hal yang sama. Marzuki mengatakan bahwa tingkat pemahaman siswa terhadap konsep fisika ternyata masih sangat rendah. Kebanyakan siswa mengalami kesulitan mendeskripsikan konsep ke dalam bentuk diagram, grafik atau dalam bentuk representasi ilmiah lainnya. Siswa juga mengalami kesulitan dalam menginterpretasikan data berdasarkan table atau grafik, dan juga kesulitan dalam mengaplikasikan konsep yang didupakannya dalam permasalahan yang sederhana (Marzuki, 2010)

Sehubungan dengan permasalahan tersebut, maka perlu adanya perbaikan dalam proses pembelajaran agar siswa terlibat aktif sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep fisika. Salah satu model pembelajaran yang mengedepankan keterlibatan siswa secara aktif adalah model pembelajaran konstruktivisme. Dalam model pembelajaran konstruktivisme, siswa lebih banyak berperan aktif dengan banyak mengamati sendiri fenomena alam yang terjadi atau melakukan percobaan yang membuatnya membangun sendiri pemahaman atas suatu konsep.

Correiro menyatakan bahwa “*Greater retention via long-term memory storage and future retrieval is thought to be a significant advantage of constructivism*”. Artinya penanaman memori jangka panjang dan pemunculan memori tersebut di masa depan merupakan kelebihan yang signifikan dari

pembelajaran konstruktivisme. Lebih lanjut lagi, dengan mendorong siswa untuk menerapkan pengetahuan yang dimilikinya lewat keterampilan sains yang dimiliki akan merangsang pertumbuhan keterampilan berpikir yang lebih tinggi (Correiro, 2008). Konsep yang dipelajari akan lebih tertanam dalam diri siswa karena siswa sendiri yang mengalami penemuan konsep tersebut dibandingkan dengan cara tradisional yang menjadikan siswa seperti wadah penerima konsep dari gurunya. Begitu pula Hasanah yang menyatakan bahwa model pembelajaran konstruktivisme dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa SMA dengan kategori gain peningkatan yang dinormalisasinya berada dalam kategori sedang (Hasanah, 2011).

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka penulis tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif dengan menggunakan model pembelajaran konstruktivisme pada materi getaran dan gelombang dengan mengangkat judul *“Penerapan Model Pembelajaran Konstruktivisme untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika pada Topik Getaran dan Gelombang”*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah secara umum adalah :

“Apakah model pembelajaran konstruktivisme dapat lebih meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep fisika dibandingkan dengan model pembelajaran tradisional ?”

Berdasarkan rumusan masalah secara umum di atas, maka permasalahan penelitian ini dapat dijabarkan menjadi pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimanakah peningkatan pemahaman konsep siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model konstruktivisme dan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model tradisional?
2. Bagaimanakah peningkatan tiap aspek pemahaman konsep siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model konstruktivisme dan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model tradisional?

C. Batasan Masalah

Untuk memperjelas ruang lingkup masalah yang akan diteliti, maka perlu dijelaskan batasan masalah dalam penelitian ini. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Peningkatan dalam penelitian ini hanya dibatasi pada pengertian perubahan pemahaman konsep saat sebelum dan sesudah pembelajaran yang kualifikasinya ditentukan berdasarkan rata-rata gain skor yang dinormalisasi (*N-Gain*) (Hake, 1998).
2. Pemahaman konsep yang dilatihkan pada siswa di dalam penelitian ini terdiri dari beberapa aspek pemahaman yang mengacu pada definisi dan aspek-aspek pemahaman menurut Bloom. Aspek-aspek pemahaman tersebut adalah kemampuan menerjemahkan (*Translasi*), kemampuan

menginterpretasikan (Interpretasi) dan kemampuan meluaskan (ekstrapolasi) (Bloom, 1978).

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diungkapkan di atas, tujuan umum penelitian ini adalah membandingkan peningkatan pemahaman konsep fisika model pembelajaran konstruktivisme dengan model pembelajaran tradisional

Adapun tujuan khusus dalam penelitian ini antara lain:

1. Untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep fisika yang diraih oleh siswa yang mendapatkan model pembelajaran konstruktivisme dan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model tradisional.
2. Untuk mengetahui peningkatan tiap aspek pemahaman konsep fisika yang diraih oleh siswa yang mendapatkan model pembelajaran konstruktivisme dan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model tradisional

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bukti tentang potensi model pembelajaran konstruktivisme dalam meningkatkan pemahaman siswa SMP yang nantinya dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak yang berkepentingan, seperti: guru-guru sekolah menengah pertama, para mahasiswa di bidang pendidikan, praktisi pendidikan dan lain-lain.

F. Variabel Penelitian

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran konstruktivisme dan model pembelajaran tradisional, sedangkan variabel terikatnya adalah pemahaman konsep fisika

G. Definisi Operasional

1. Model pembelajaran konstruktivisme

Model pembelajaran konstruktivisme adalah suatu model pembelajaran yang menyertakan pengetahuan yang sudah ada pada diri siswa ke dalam proses pembelajaran dan mendorong siswa untuk menyusun sendiri pemahamannya mengenai konsep yang dipelajari (Yager, 1991). Tahapan yang dilakukan untuk mewujudkan model pembelajaran konstruktivisme yang digunakan dalam penelitian ini adalah: *Invitation, Exploration, Proposing Explanation and Solution, Taking Action* (Yager, 1991).

2. Pemahaman konsep

Gardner dalam Santyasa menyatakan bahwa pemahaman adalah suatu proses mental terjadinya adaptasi dan transformasi ilmu pengetahuan (Santyasa, 2009). Pemahaman yang diujikan dalam penelitian ini adalah pemahaman terhadap konsep fisika khususnya pada materi Getaran dan Gelombang.

Aspek-aspek kemampuan dalam pemahaman meliputi (Bloom, 1978) :

- a. Translasi yaitu kemampuan pemahaman dalam menerjemahkan dari suatu konsepsi abstrak menjadi suatu model atau pengalihan konsep yang dirumuskan kedalam kata-kata atau kedalam grafik.
- b. Interpretasi yaitu kemampuan untuk mengenal dan memahami ide utama suatu komunikasi. Misalnya diberikan suatu diagram, tabel, grafik atau gambar-gambar lainnya yang diminta untuk ditafsirkan
- c. Ekstrapolasi yaitu kemampuan untuk meramalkan kecenderungan suatu data dari bentuk data yang lain namun serupa.

Kemampuan-kemampuan ini diukur dengan menggunakan tes pemahaman konsep dalam bentuk pilihan ganda yang dilaksanakan pada saat pretest dan posttest.

3. Model pembelajaran tradisional

Pembelajaran tradisional dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang biasa dilakukan di sekolah tempat penelitian dalam membahas materi fisika, yang urutan prosesnya seperti berikut: siswa diberikan apersepsi, setelah itu guru memberikan informasi secara utuh terkait konsep yang tercakup dalam materi tersebut dengan metode ceramah, dan yang terakhir dilanjutkan dengan pemberian contoh soal mengenai konsep yang telah disampaikan

H. Asumsi Dasar dan Hipotesis

Asumsi dasar sebagai dasar teori untuk merumuskan hipotesis dalam penelitian ini adalah:

Model pembelajaran konstruktivisme memfasilitasi siswa untuk mengekspresikan pemahamannya terhadap suatu konsep berdasarkan pengalamannya di kehidupan sehari-hari lalu melakukan kegiatan observasi atau eksperimen untuk memverifikasi pemahaman sebelumnya dengan kenyataan yang terjadi di laboratorium sehingga siswa akan lebih menerima miskonsepsinya dan menanamkan konsep yang tepat berdasarkan kegiatan eksplorasinya. Dengan demikian, model pembelajaran konstruktivisme dapat memfasilitasi peningkatan pemahaman konsep siswa.

Berdasarkan asumsi dasar yang telah diuraikan di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah :

H_0 : tidak terdapat perbedaan peningkatan pemahaman konsep fisika yang signifikan antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model konstruktivisme dan siswa yang mendapatkan pembelajaran tradisional

H_1 : Penerapan model pembelajaran konstruktivisme secara signifikan dapat lebih meningkatkan pemahaman konsep siswa dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran tradisional ($\mu_x > \mu_y$).