

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sebagian besar konsep-konsep fisika masih merupakan konsep yang abstrak bagi siswa dan bahkan mereka sendiri tidak mengenali konsep-konsep kunci ataupun hubungan antar konsep yang diperlukan untuk memahami konsep tersebut. Akibatnya siswa tidak membangun pemahaman konsep-konsep fisika yang fundamental pada awal mereka belajar fisika. Menurut Sanjaya (2009) mengemukakan “Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasi konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Salah satu pernyataan dalam teori Ausubel adalah bahwa faktor yang paling penting dalam mempengaruhi pembelajaran adalah apa yang telah diketahui siswa (pengetahuan awal). Jadi supaya belajar jadi bermakna, maka konsep baru harus dikaitkan dengan konsep-konsep yang ada dalam struktur kognitif siswa. Ausubel belum menyediakan suatu alat atau cara yang dapat digunakan oleh guru untuk mengetahui konsep apa yang telah dimiliki siswa (Dahar, 1988).

Dalam sisi lain, untuk menciptakan kelancaran proses belajar mengajar, guru sebagai sumber daya manusia dalam pembelajaran dituntut untuk kompeten memanfaatkan teknologi pembelajaran dan mampu mengembangkan diri secara mandiri dan berkelanjutan (Undang-Undang Nomor 14/2005 dalam Mursyid, 2010). Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran tersebut adalah dimana guru dan siswa bersama-sama menggunakan teknologi sebagai sumber belajar, alat bantu dan prasarana komunikasi pembelajaran (Ariani, 2010). Selain dituntut untuk kompeten memanfaatkan teknologi, guru juga dituntut untuk memiliki keterampilan mengetahui berbagai karakteristik siswa (Priyatmono, 2005).

Berdasarkan uraian di atas, kemampuan memahami konsep IPA khususnya Fisika merupakan salah satu kemampuan yang penting dan harus dimiliki oleh peserta didik, karena pemahaman konsep dalam fisika merupakan hal yang paling dasar dalam mempelajari fisika. Dengan memahami konsep, peserta didik bisa mengembangkan kemampuannya dalam pembelajaran fisika, peserta didik bisa menerapkan konsep yang telah diperolehnya untuk menyelesaikan permasalahan yang sederhana sampai dengan yang kompleks, peserta didik bisa mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya, peserta didik bisa menginterpretasikannya, dan meramalkan kearah mana suatu permasalahan itu akan diselesaikan.

Namun fakta di lapangan ternyata tidak demikian, masih ada Sekolah Menengah Pertama yang melaksanakan pembelajaran fisika yang cenderung *teacher oriented*. Konsep-konsep yang seharusnya ditemukan secara langsung oleh siswa melalui pemberian pengalaman oleh guru baik dengan percobaan atau demonstrasi yang dilakukan di kelas ternyata tidak banyak dialami oleh siswa.

Hal ini dapat dilihat dari fakta-fakta hasil studi pendahuluan yang dilakukan berupa wawancara guru dan siswa, observasi langsung, dan analisis hasil tes pada salah satu SMP di kota Bandung penulis mendapatkan bahwa :

1. Hasil wawancara dengan guru mengemukakan bahwa ada beberapa faktor pendorong diantaranya, Kualitas guru pengajar mayoritas sesuai dengan bidang studi, Jumlah siswa setiap kelas tidak lebih dari 40 dan sesuai dengan ukuran ruang kelas, Keinginan yang kuat dari guru pengajar untuk selalu meningkatkan kemampuan profesionalisme, dan Lingkungan belajar yang strategis sangat kondusif untuk proses belajar mengajar. Sedangkan faktor penghambat di sekolah tersebut diantaranya, Kurangnya intensitas pertemuan antar sekolah dalam upaya meningkatkan pengetahuan dan pemahaman baik yang berkegiatan dengan kurikulum maupun pengembangan mata pelajaran, Terbatasnya ruang untuk melakukan kegiatan baik untuk siswa maupun untuk guru, Terbatasnya media pembelajaran yang dimiliki oleh guru mata pelajaran, dan latar belakang

input dari siswa dari lingkungan rumah yang kurang baik dan terbawa di sekolah sehingga pemahaman konsep dalam belajar menjadi kurang.

2. Hasil wawancara dengan siswa menyatakan bahwa pelajaran fisika adalah pelajaran yang sulit bagi mereka. Suasana pembelajaran Fisika di kelas membosankan, menerangkan terlalu cepat, karena masih berpusat pada guru yang menjadi sumber informasi sehingga siswa lebih berperan sebagai penerima informasi, mencatat dan mendengarkan apa yang disampaikan.
3. Dari analisis terhadap hasil soal ulangan umum sains, untuk mengukur hasil belajar pada tahap C_1 (menghafal), C_2 (pemahaman), dan C_3 (penerapan atau aplikasi). Sebanyak 81 % siswa menjawab dengan benar soal berjenis hafalan (C_1), sebanyak 38 % siswa menjawab dengan benar soal berjenis pemahaman (C_2) dan sebanyak 23 % siswa menjawab dengan benar soal berjenis penerapan (C_3). Selain itu, nilai rata-rata ulangan harian siswa adalah sebesar 65,47 sedangkan nilai KKM untuk mata pelajaran fisiknya adalah sebesar 70,00. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep siswa masih tergolong rendah. Hasil penelitian lain pun menunjukkan hal yang sama, Marzuki mengatakan bahwa tingkat pemahaman siswa terhadap konsep fisika ternyata masih 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 tabel atau grafik, dan juga kesulitan dalam mengaplikasikan konsep yang didapatkannya dalam permasalahan yang sederhana (Marzuki, 2010 dalam Adam, 2012).

Dari data awal tersebut terungkap kekurangan dalam pembelajaran yaitu terbatasnya media pembelajaran yang dimiliki oleh guru mata pelajaran. Hal ini tersebut sesuai dengan pendapat dari beberapa siswa yang di wawancarai. Selain itu permasalahan yang ditemukan diatas perlu suatu strategi belajar dan media pembelajaran yang mampu meningkatkan

pemahaman konsep siswa dalam mempelajari fisika agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Banyak strategi belajar dan media pembelajaran yang telah dikembangkan pada penelitian sebelumnya, peta konsep merupakan solusi untuk meningkatkan pemahaman konsep belajar fisika siswa. Pengembangan peta konsep dapat dilakukan dengan bantuan multimedia agar siswa mendapat pembelajaran yang berbeda dari biasanya, pembelajaran dengan peta konsep berbantuan multimedia ini diharapkan siswa lebih aktif dalam pembelajaran sehingga kemampuan pemahaman konsep fisika akan meningkat.

Novak dan Gowin dalam Dahar (1988) mengungkapkan solusi bahwa cara untuk mengetahui konsep-konsep yang telah dimiliki siswa, supaya belajar bermakna berlangsung dapat dilakukan dengan pertolongan peta konsep. Novak (1985) dalam Dahar (1988) mengatakan bahwa peta konsep adalah pengetahuan yang sistematis dan singkat. Suatu strategi yang memegang peranan penting dalam belajar bermakna salah satunya adalah peta konsep, karena peta konsep dapat menunjukkan urgensi dan posisi hubungan konsep – konsep yang diajarkan sebelumnya dengan konsep-konsep yang akan diajarkan. Hudojo (Nurhayati, 2006) menyatakan bahwa peta konsep merupakan skema yang menggambarkan suatu himpunan konsep – konsep dengan maksud mengaitkan/menanamkan dalam suatu kerangka kerja dengan menggunakan ”proposisi-proposisi” (kata penghubung) agar menjadi jelas baik bagi siswa maupun guru untuk memahami ide-ide kunci yang harus terfokus kepada tugas belajar.

Menurut Fisher (Asan, 2007), secara tradisional peta konsep hanya dapat dibuat dengan menggunakan bantuan kertas dan pensil. Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, terutama teknologi informasi komunikasi (*Information and Communication Technologies/ICT*), pengembangan peta konsep dapat dilakukan dengan menggunakan visualisasi komputer. Dengan menggunakan visualisasi komputer, peta konsep digunakan sebagai alat untuk mengembangkan hubungan antar konsep. Dalam membuat peta konsep, setiap orang akan

menghasilkan peta konsep yang berbeda meskipun konsep utamanya sama. Hal ini karena bisa saja menurut orang lain konsep itu kurang bermakna, tetapi menurut orang satu lagi konsep tersebut merupakan konsep bermakna yang harus dimasukkan ke dalam peta konsep.

Untuk lebih memudahkan siswa dalam menerima informasi dan untuk menerapkan konsep diperlukan suatu alat pendukung dalam proses pembelajaran, salah satunya adalah multimedia. Peta konsep menggunakan Multimedia merupakan seperangkat media yang dikembangkan berdasarkan pembuatan peta konsep yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Dengan demikian peta konsep berbantuan multimedia ini bertujuan untuk memperoleh belajar penuh makna. Dengan adanya peta konsep, dapat menarik perhatian siswa dan mengurangi kesulitan dalam memahami materi pelajaran. Sehingga dengan dibangunnya peta konsep yang dilengkapi multimedia dapat membantu siswa mengorganisasikan materi pelajaran berdasarkan arti dan hubungan antar komponennya, serta dapat mengurangi kesulitan dalam memahami materi.

Dalam hal ini penulis memilih menggunakan multimedia sebagai upaya membantu siswa dalam pembuatan peta konsep tanpa perlu menggambar di kertas saja, dengan menggunakan multimedia sebagai alat bantu siswa diharapkan lebih mudah dalam pembuatan peta konsep. Multimedia sebagai media yang dapat digunakan guru untuk memvisualisasikan fenomena-fenomena fisis dalam kehidupan sehari-hari agar siswa dapat memahami konsep dengan lebih mudah.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka penulis tertarik melakukan penelitian penggunaan peta konsep berbantuan multimedia dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa, dengan mengangkat judul *“Penggunaan Peta Konsep Berbantuan Multimedia Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Siswa SMP”*.

B. Rumusan Masalah

Dengan memperhatikan latar belakang masalah, maka dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

“Bagaimana Peningkatan Pemahaman Konsep Fisika Siswa SMP setelah digunakan Peta Konsep Berbantuan Multimedia Dalam Pembelajaran ?”

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah Memperoleh informasi tentang peningkatan pemahaman konsep fisika siswa SMP setelah digunakan peta konsep berbantuan multimedia.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi siswa
 - a. Penggunaan peta konsep dapat membantu siswa untuk belajar bermakna dengan mengaitkan informasi baru yang didapatkan pada konsep – konsep yang telah ada dalam struktur kognitifnya.
 - b. Memberikan alternatif sumber belajar lain yang diharapkan dapat menimbulkan semangat belajar dan pada akhirnya dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.
 - c. Membantu menghilangkan sikap pasif siswa dalam pembelajaran.
2. Bagi guru
 - a. Peta konsep menolong guru menyelidiki konsep – konsep yang telah diketahui siswa.
 - b. Multimedia sebagai alat bantu alternatif dalam menyampaikan materi pelajaran.
 - c. Memotivasi guru untuk membuat media pembelajaran yang lebih baik dan efektif.

3. Bagi peneliti
 - a. Menambah pengetahuan dan wawasan yang jelas mengenai penggunaan multimedia berbasis peta konsep dalam pembelajaran Fisika untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.
 - b. Sebagai bahan rujukan penelitian selanjutnya.

E. Variabel Penelitian

Sebagai langkah awal adalah menetapkan variabel penelitian. Variabel sangat diperlukan sebagai Fisika acuan perhatian kita seperti dinyatakan oleh Suharsimi Arikunto (1998), bahwa: "variabel adalah objek penelitian atau apa saja yang menjadi Fisika perhatian suatu penelitian". Dalam penelitian ini digunakan dua variabel yakni :

1. Variabel bebas dari penelitian yang akan dilakukan adalah pembelajaran menggunakan peta konsep berbantuan multimedia.
2. Variabel terikat dari penelitian yang akan dilakukan adalah pemahaman konsep fisika siswa.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari salah penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka digunakan definisi operasional sebagai berikut:

1. Peta konsep berbantuan multimedia merupakan sebuah strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru dan siswa dengan cara penyusunannya dibantu oleh multimedia sehingga pembelajaran lebih bermakna. Keterlaksanaan pembelajaran akan ditentukan melalui lembar observasi langsung pada saat pembelajaran yang dilakukan. Keterlaksanaan yang dilihat adalah aktivitas guru dan siswa.
2. Pemahaman konsep
Pemahaman konsep fisika dalam penelitian ini meliputi tiga aspek seperti yang dikemukakan oleh Bloom (1979), dalam Armiza (2007), yaitu *translasi* (kemampuan menerjemahkan), *interpretasi* (kemampuan

menafsirkan), dan *ekstrapolasi* (kemampuan meramalkan). Peningkatan Pemahaman konsep akan ditentukan melalui gain ternormalisasi dari hasil tes tertulis jenis pilihan berganda. Tes diberikan sebelum implementasi rancangan pembelajaran untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Kemudian tes dengan soal yang sama diberikan kepada siswa setelah kegiatan pembelajaran untuk melihat pengetahuan akhir siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.

3. Multimedia yang dimaksud pada penelitian ini adalah media pembelajaran berupa *software* yang digunakan oleh siswa dan guru pada saat pembuatan peta konsep. Multimedia dapat dilihat dengan adanya gambar, suara, dan tulisan.
4. Peningkatan pemahaman yang dimaksud dalam penelitian ini adalah peningkatan pemahaman berupa tes pilihan berganda dari hasil *pretest* dan *postes* yang akan dilihat melalui gain ternormalisasi.