

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang Penelitian

Bahan ajar memiliki peranan yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan (dalam Sya'bana, 2013, hlm. 13) mengemukakan bahwa bahan ajar merupakan seperangkat materi/substansi pembelajaran (*teaching material*) yang disusun secara sistematis, menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dalam kegiatan pembelajaran. Melalui bahan ajar guru akan lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran dan siswa akan lebih terbantu dan mudah dalam belajar.

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan/sains dan teknologi khususnya teknologi informasi dan komunikasi (TIK) memberikan pengaruh pada berbagai bidang kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Salah satunya adalah munculnya bahan ajar berbasis TIK. Kemendiknas (2010, hlm. 8), menjelaskan bahwa:

Bahan ajar berbasis TIK adalah bahan ajar yang disusun dan dikembangkan dengan menggunakan alat bantu TIK untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas.

Seiring dengan perkembangan TIK khususnya di bidang pendidikan, maka semakin banyak bahan ajar berbasis TIK yang dikembangkan, seperti presentasi *power point*, video pembelajaran, multimedia interaktif, *e-learning*, dan bahan ajar berbasis *web*. Hal tersebut berimplikasi terhadap bahan ajar yang dapat digunakan guru menjadi lebih variatif dan tidak hanya terpaku pada bahan ajar cetak saja.

Keberadaan guru yang langsung bersentuhan dengan siswa membuatnya menjadi ujung tombak pemanfaatan bahan ajar berbasis TIK. Oleh karena itu guru dituntut untuk memiliki kompetensi TIK yang memadai, bahkan tidak hanya cukup pada tingkatan literasi teknologi. Sebagaimana diungkapkan UNESCO (2011, hlm. 9-15) bahwa kompetensi TIK guru dapat dikategorikan menjadi tiga tingkatan kemampuan, yaitu literasi teknologi, pendalaman pengetahuan, dan kreasi pengetahuan.

Dalam implementasi kurikulum 2013 terdapat tuntunan integrasi TIK pada proses pembelajaran sebagaimana termaktub dalam Permendikbud No 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. Namun hasil studi pendahuluan di salah satu SMP Negeri di Kota Tasikmalaya menunjukkan bahwa guru masih belum memanfaatkan TIK secara optimal dalam proses pembelajaran dan pengembangan bahan ajar di sekolah. Berdasarkan hasil wawancara penggunaan TIK khususnya internet hanya digunakan guru dan siswa untuk mengirim tugas, mencari referensi dan menampilkan presentasi.

Kurikulum 2013 juga menuntut penguasaan terhadap literasi sains. Hal ini terlihat dari seluruh kompetensi inti kurikulum 2013 yang sesuai dengan seluruh kompetensi dalam model literasi sains yang dikembangkan oleh Graber (dalam Hoolrook & Rannikmae, 2009, hlm. 278). Oleh karena itu, bahan ajar sebagai bentuk turunan dari kurikulum secara tidak langsung dituntut untuk memuat aspek-aspek literasi sains. Dengan kata lain bahan ajar kurikulum 2013 yang digunakan di sekolah harus berorientasi literasi sains.

Salah satu bentuk solusi untuk mewujudkan tuntutan kurikulum 2013 tersebut dapat dilakukan dengan mengembangkan bahan ajar berbasis *web*. Dengan adanya bahan ajar berbasis *web* diharapkan pembelajaran fisika akan menjadi lebih interaktif, efisien, dan dapat menarik minat siswa karena materi pembelajaran disajikan dengan cara yang kreatif dan menyenangkan dengan memanfaatkan interaktivitas *web* melalui media berupa gambar, video, animasi dan simulasi. Sehingga materi fisika yang cenderung abstrak akan lebih mudah dipahami dengan dukungan multimedia yang dapat disajikan dalam halaman *web*.

Pemilihan pengembangan bahan ajar berbasis *web* sesuai dengan kondisi penguasaan teknologi masyarakat dewasa ini, yakni banyaknya kepemilikan barang elektronik seperti *smartphone*, laptop dan beberapa jenis alat elektronik lainnya yang mampu mengakses internet dengan mudah dan cepat yang sudah sangat umum digunakan di dalam kehidupan masyarakat. Hal tersebut tentu memberikan kemudahan aksesibilitas dalam penggunaan bahan ajar berbasis *web*.

Alomari (dalam Nurohman, 2014, hlm. 75) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis *web* dapat mendukung kemampuan siswa dalam mengumpulkan sumber informasi sebagai bahan belajar. Dengan demikian

penggunaan bahan ajar berbasis *web* tidak hanya menguntungkan karena interaktivitas dan aksesibilitasnya saja, namun juga dapat meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar sehingga pembelajaran yang bersifat *student center* seperti yang diharapkan dalam kurikulum 2013 dapat tercapai.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka keberadaan bahan ajar berbasis *web* yang berorientasi literasi sains memang sangat diperlukan sebagai salah satu bahan ajar yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Penelitian tentang bahan ajar berbasis *web* memang telah banyak dilakukan di Indonesia. Namun penelitian yang mengembangkan bahan ajar berbasis *web* yang berorientasi literasi sains masih jarang dilakukan terutama untuk mata pelajaran fisika.

Pada penelitian ini, bahan ajar akan disusun berdasarkan kurikulum 2013 dan aspek literasi sains menurut OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*), kemudian bahan ajar tersebut akan disajikan dalam bentuk *web*, sehingga terbentuk bahan ajar berbasis *web* yang berorientasi literasi sains. Materi yang dipilih dalam penelitian ini adalah kalor. Alasan pemilihan materi tersebut karena hasil wawancara pada studi pendahuluan menunjukkan bahwa guru membutuhkan bahan ajar tambahan pada materi kalor, kemudian kalor juga merupakan salah satu materi yang banyak dibahas pada PISA (*Programme for International Student Assessment*). Selain itu, dalam kehidupan sehari-hari pun kita tidak bisa lepas dari kalor, sehingga literasi sains pada materi kalor sangat dibutuhkan siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan sebelumnya maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian terkait pengembangan bahan ajar yang berbasis *web* dan berorientasi literasi sains yang dituangkan dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar *Web* Fisika SMP Berorientasi Literasi Sains Pada Materi Kalor”.

## **B. Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimanakah karakteristik pengembangan bahan ajar *web* fisika SMP berorientasi literasi sains pada materi kalor?”.

Rumusan masalah ini dijabarkan untuk memperoleh jawaban dari pertanyaan penelitian:

1. Bagaimana karakteristik konten, desain visual dan navigasi pengembangan bahan ajar *web* fisika SMP berorientasi literasi sains pada materi kalor menurut ahli?
2. Bagaimana karakteristik konten, desain visual dan navigasi pengembangan bahan ajar *web* fisika SMP berbasis *web* yang berorientasi literasi sains pada materi kalor menurut guru?
3. Bagaimana karakteristik desain navigasi pengembangan bahan ajar *web* fisika SMP berorientasi literasi sains pada materi kalor menurut siswa?

### **C. Batasan Masalah Penelitian**

Agar penelitian ini tepat sasaran dan tidak menyimpang, maka penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Materi yang dibahas hanya tentang kalor untuk siswa kelas 7 Sekolah Menengah Pertama yang disesuaikan dengan kurikulum 2013 dan aspek literasi sains dari OECD.
2. Yang dimaksud karakteristik konten, desain visual dan navigasi bahan ajar dalam penelitian ini adalah hasil uji kelayakan menurut pendapat ahli (*expert judgment*) dan guru. Selain uji kelayakan menurut pendapat ahli dan guru, desain navigasi bahan ajar digali pula dari pendapat siswa.
3. Penelitian ini dilaksanakan sampai uji coba terbatas yang terdiri dari uji ahli dan uji pengguna (guru dan siswa).

### **D. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk menghasilkan bahan ajar *web* fisika SMP berorientasi literasi sains pada materi kalor yang teruji kualitasnya.

## **E. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan secara teoritis mampu memberikan kontribusi pengetahuan dan peningkatan kualitas pembelajaran dalam mata pelajaran fisika pada umumnya dan materi kalor pada khususnya.

### **2. Manfaat Praktis**

Penulis berharap hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi beberapa pihak yang berhubungan dengan bidang pendidikan fisika maupun pendidikan disekolah pada umumnya, seperti:

1. Bagi mahasiswa program studi pendidikan fisika, dengan dilaksanakannya penelitian ini, peneliti dapat mengembangkan bahan ajar berbasis *web* dan berorientasi literasi sains yang benar dan memberi inspirasi untuk penelitian lebih lanjut mengenai pembuatan bahan ajar *web* berorientasi literasi sains pada materi fisika yang lain.
2. Bagi guru, dengan dilaksanakannya penelitian ini, bahan ajar *web* fisika ini dapat digunakan guru sebagai bahan ajar utama ataupun tambahan untuk pembelajaran fisika, khususnya materi kalor.
3. Bagi siswa, dengan dilaksanakannya penelitian ini, diharapkan bahan ajar *web* fisika ini dapat digunakan untuk membantu siswa dalam mempelajari materi fisika, khususnya materi kalor.

## **F. Struktur Organisasi**

Struktur organisasi dalam penelitian ini memuat lima bab, yaitu sebagai berikut:

1. BAB I Pendahuluan, yang membahas latar belakang penelitian yang berisi temuan-temuan yang melandasi dilakukannya penelitian bertemakan pengembangan bahan ajar. Hasil temuan pada latar belakang kemudian dirumuskan menjadi pertanyaan penelitian dalam rumusan masalah. Selanjutnya dijelaskan tujuan penelitian sehingga dapat menjelaskan manfaat penelitian secara teoritik berdasarkan disiplin ilmu pendidikan

dan fisika dan manfaat penelitian secara praktis terhadap pihak-pihak yang terkait dari hasil penelitian yang dilakukan.

2. BAB II Tinjauan Teori, berisi pembahasan teori yang relevan dengan penelitian yang dilakukan. Diantara kajian teori tersebut adalah kajian mengenai pembelajaran berbasis TIK, perlunya kompetensi TIK bagi guru sains, penyusunan dan pengembangan bahan ajar khususnya bahan ajar berbasis *web*, dan literasi sains.
3. BAB III Metode Penelitian, membahas metode yang digunakan dalam penelitian mulai dari metode penelitian R&D, partisipan dan tempat penelitian yang dilakukan di SMP 5 Tasikmalaya, populasi dan sampel, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.
4. BAB IV Temuan dan Hasil Penelitian, memuat temuan lapangan yang berdasarkan hasil penelitian menjawab pertanyaan yang ada dalam rumusan masalah.
5. BAB V Penutup, dalam bab ini memuat tentang simpulan dari hasil penelitian dan rekomendasi yang bisa dilakukan.