

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sangatlah pesat, salah satunya adalah internet (*interconnection and networking*). Internet adalah jaringan informasi global, yaitu "Jaringan global komputer terbesar, yang memungkinkan orang di seluruh dunia untuk terhubung satu sama lain" (Rusman, 2012). Internet secara fisik terdiri atas komputer-komputer yang terhubung satu sama lain melalui kanal komunikasi elektrik kabel (*wired*) maupun non kabel (*wireless*). Selain aspek fisik, bagian penting dari jaringan internet adalah kandungan informasi yang bisa saling dipertukarkan di antara komputer-komputer yang terhubung dalam jaringan tersebut. Informasi yang saling dipertukarkan dalam jaringan internet merupakan isyarat elektrik dalam bentuk digital (Departemen Pendidikan Nasional, 2010).

Pengguna internet di dunia sangat banyak, termasuk di Indonesia. Indonesia merupakan negara dengan pengguna internet terbesar keempat di Asia, setelah Cina, India, dan Jepang (<http://www.internetworldstats.com/>). Menurut Situs tersebut, per 30 Juni 2012, pengguna internet di Indonesia adalah sebanyak 55.000.000 orang. Pengguna internet ini berasal dari berbagai kalangan, tidak mengenal jenis kelamin, usia, etnis, maupun agama dan tentu saja para siswa juga telah banyak yang menggunakannya. Dengan banyaknya pengguna internet maka semakin banyak pula informasi yang dapat dipertukarkan.

Layanan internet yang paling dikenal dan paling cepat perkembangannya adalah *World Wide Web* (WWW) atau biasa disebut dengan web. Layanan ini menggunakan *link hypertext* yang disebut *hyperlink* untuk merujuk dan mengambil halaman-halaman web dari server. Halaman web dapat berisi suara, gambar, animasi, teks, dan program perangkat lunak yang menyusunnya menjadi dokumen yang dinamis. Pengguna dapat melihat web dari sebuah browser yaitu program yang dapat menampilkan data dalam format HTML (skrip halaman web) (Kristianto, 2002).). Salah satu pemanfaatan TIK dalam dunia pendidikan yang saat ini tengah berkembang pesat adalah penggunaan internet

untuk pembelajaran. Layanan internet pada bidang pendidikan salah satunya dalam bentuk bahan ajar berbasis web.

Perkembangan web bermula dari web 1.0, web 2.0, sampai yang terkini web 3.0. Pada web 1.0 pengunjung web hanya dapat melakukan komunikasi satu arah. Pengunjung memiliki hak sebatas membaca saja. Tidak heran jika kemudian istilah yang sering digunakan saat mengakses internet adalah *browsing*. Fungsi *browser* internet sebatas untuk melihat informasi dari satu web ke web lainnya. Pada web 2.0, pengunjung dapat melakukan kontribusi dan dapat melakukan komunikasi dua arah. Pengunjung memiliki hak untuk membaca dan menulis, sehingga pengunjung dapat berperan aktif pada web tersebut. Web 3.0 atau dikenal juga sebagai *semantic* web memungkinkan sesama mesin berinteraksi melalui *database* sehingga fungsi web menjadi wadah universal bagi pertukaran data, informasi, dan pengetahuan bagi seluruh pengunjung di seluruh dunia. Pada penelitian ini, web yang akan dikembangkan adalah web 2.0, yang mampu mengakomodasi kebutuhan pembelajaran dengan adanya komunikasi dua arah antara pengunjung web dan pembuat web.

Sejalan dengan apa yang diinginkan oleh kurikulum 2013, bahwa di dalam pembelajaran peserta didik didorong untuk menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan yang sudah ada dalam ingatannya, dan melakukan pengembangan menjadi informasi atau kemampuan yang sesuai dengan lingkungan, jaman, tempat dan waktu ia hidup (Kemendikbud, 2013). Selain itu, pada kurikulum 2013 pendekatan pembelajarannya menggunakan pendekatan saintifik atau lebih dikenal dengan pendekatan 5 M (Mengamati, Menanya, Mengumpulkan data, Mengasosiasi, dan Mengkomunikasikan). Maka pembelajaran berbasis web yang terintegrasi dengan pendekatan 5 M merupakan salah satu upaya agar siswa memiliki kemampuan untuk secara aktif mencari, mengolah, mengkonstruksi, dan menggunakan pengetahuan.

Dalam PP nomor 19 tahun 2005 Pasal 20 diisyaratkan bahwa pendidik diharapkan mengembangkan materi pembelajaran, yang kemudian dipertegas melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) nomor 41 tahun 2007 tentang Standar Proses, yang antara lain mengatur tentang perencanaan

proses pembelajaran yang mensyaratkan bagi pendidik pada satuan pendidikan untuk mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Salah satu elemen dalam RPP adalah sumber belajar. Dengan demikian, pendidik diharapkan untuk mengembangkan bahan ajar sebagai salah satu sumber belajar (Departemen Pendidikan Nasional, 2010).

Merujuk pada esensi dari Kurikulum 2013, dalam pelaksanaan pembelajaran sebaiknya pendidik menggunakan lebih dari satu media secara lengkap (multimedia), sesuai dengan keperluan dan menyentuh semua aspek. Selain itu, siswa juga dituntut aktif dalam pembelajaran, karena penilaian efektif dan sikap menjadi faktor yang banyak diperhatikan dalam penilaian di kurikulum 2013. Hal ini sejalan dengan prinsip pembelajaran pada satuan pendidikan yang harus diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Fleming dan Levie (2008) memberikan petunjuk tentang penggunaan multimedia dalam pembelajaran seperti berikut: "Apabila pembelajaran dilaksanakan dengan hanya menggunakan satu media maka rangsangan yang diperlukan untuk belajar sangat terbatas. Suatu pembelajaran seharusnya menggunakan multimedia agar rangsangan yang diperlukan untuk belajar menjadi lengkap karena telah meliputi rangsangan yang disebabkan oleh penggabungan audio dan visual". Oleh karena itu penggunaan bahan ajar berbasis web sebagai bahan ajar multimedia menjadi salah satu pilihan yang baik untuk pelaksanaan pembelajaran (Departemen Pendidikan Nasional, 2010).

Belum ditemukannya bahan ajar berbasis web pada materi perkembangan model atom dengan pendekatan saintifik adalah salah satu alasan mengapa penelitian pengembangan bahan ajar berbasis web ini dibuat. Bahan ajar dengan pendekatan saintifik dibuat sesuai dengan kurikulum 2013. Hasil studi pendahuluan mengenai materi yang cocok dijadikan bahan ajar berbasis web terhadap 15 guru kimia Sekolah Menengah Atas (SMA) di kota Bandung dan sekitarnya, memunculkan tujuh materi, salah satunya materi perkembangan model atom. Materi perkembangan model atom cocok untuk dijadikan bahan ajar

berbasis web, karena dalam bahan ajar ini dapat ditampilkan berbagai media, baik itu audio, visual, maupun audio visual. Materi kimia yang bersifat abstrak, seperti perkembangan model atom akan lebih mudah dipahami jika menggunakan media audio visual. Sejalan dengan itu, dengan menggunakan video bernarasi tidak akan perlu dilakukan percobaan sehingga lebih menghemat bahan.

Di sisi lain, Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (PUSTEKKOM KEMDIKBUD) belum mengembangkan bahan ajar berbasis web untuk materi perkembangan model atom. Oleh karena alasan-alasan tersebut, maka dalam peneliti ini dilakukan pengembangan bahan ajar berbasis web untuk materi perkembangan model atom.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan dapat diidentifikasi bahwa pembelajaran berbasis web pada materi perkembangan model atom yang mengintegrasikan pendekatan saintifik 5M belum ada di Indonesia. Oleh karena itu dalam penelitian ini dilakukan pengembangan bahan ajar berbasis web pada materi perkembangan model atom dengan pendekatan saintifik 5M.

Rumusan masalah dalam penelitian ini secara umum adalah “Bagaimana pengembangan bahan ajar berbasis web pada materi perkembangan model atom?”. Secara rinci rumusan masalah tersebut dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana bahan ajar berbasis web pada materi perkembangan model atom dikembangkan menggunakan model ADDIE?
2. Bagaimana kualitas bahan ajar berbasis web pada materi perkembangan model atom yang dikembangkan?
3. Bagaimana tanggapan guru terhadap bahan ajar berbasis web yang dikembangkan pada materi perkembangan model atom?
4. Bagaimana tanggapan siswa terhadap bahan ajar berbasis web yang dikembangkan pada materi perkembangan model atom?

C. Pembatasan Masalah

Mengingat permasalahan di atas cukup luas, maka penelitian ini dibatasi pada:

1. Materi kimia yang disajikan pada bahan ajar berbasis web adalah materi perkembangan model atom.
2. Kompetensi inti dari materi perkembangan model atom dibatasi untuk aspek kognitif yaitu pada kompetensi inti nomor 3 dengan kompetensi dasar nomor 3.2 dan 4.2 pada kurikulum 2013.
3. Penelitian yang dilakukan dibatasi pada tahap pendahuluan, pengembangan, sampai uji coba terbatas produk bahan ajar berbasis web materi perkembangan model atom yang dihasilkan.
4. Penilaian kualitas konten bahan ajar berbasis web dibatasi pada aspek kesesuaian ide pokok dengan teks, ketepatan konsep kimia dalam teks, dan kesesuaian isi gambar dengan teks melalui uji kelayakan materi.
5. Penilaian kualitas tampilan bahan ajar berbasis web dibatasi pada aspek desain visual, navigasi, dan bahasa melalui uji kelayakan web.
6. Tanggapan guru terhadap bahan ajar berbasis web dibatasi pada aspek konten, bahasa, desain visual, navigasi dan motivasi belajar melalui pengambilan angket.
7. Tanggapan siswa terhadap bahan ajar berbasis web dibatasi pada aspek konten, bahasa, desain visual, navigasi, dan desain instruksional melalui pengambilan angket.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk bahan ajar berbasis web pada materi perkembangan model atom dengan menggunakan pendekatan saintifik. Produk tersebut diharapkan dapat menjadi bahan ajar tambahan dan membantu guru dalam menerapkan pendekatan saintifik pada pembelajaran kimia khususnya materi perkembangan model atom.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Bagi Siswa

Bahan ajar kimia berbasis web yang dikembangkan diharapkan dapat membantu siswa dalam mempelajari materi perkembangan model atom dan memberikan kesempatan untuk belajar secara mandiri.

2. Bagi Guru

Bahan ajar kimia berbasis web yang dikembangkan pada materi perkembangan model atom diharapkan dapat membantu guru sebagai bahan ajar tambahan dalam pembelajaran kimia.

3. Bagi Peneliti Lain

Dengan dilaksanakannya penelitian ini, calon peneliti lain dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pembuatan bahan ajar berbasis web pada materi materi kimia lainnya.

F. Struktur Organisasi Skripsi

Penulisan skripsi ini terdiri atas lima bab yaitu pendahuluan, kajian pustaka, metode penelitian, hasil penelitian dan pembahasan, serta kesimpulan dan saran dari penulis.

1. Pendahuluan

Bagian pendahuluan memuat latar belakang yang menjadi alasan penulis dalam mengembangkan bahan ajar berbasis web. Dalam pendahuluan dibahas pula mengenai rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi.

2. Kajian Pustaka

Kajian pustaka membahas mengenai definisi, karakteristik, dan keunggulan bahan ajar berbasis web. Selain itu, dibahas juga mengenai pemanfaatan internet dalam pembelajaran, teori dan prosedur pengembangan bahan ajar berbasis web, model pengembangan bahan ajar berbasis web, penilaian web, serta tinjauan materi perkembangan model atom.

3. Metode Penelitian

Metode penelitian mengungkapkan secara rinci mengenai prosedur penelitian yang telah dilakukan yang meliputi lokasi dan subjek penelitian, metode penelitian, definisi operasional, instrumen yang digunakan, teknik pengumpulan data serta teknik pengolahan data.

4. Temuan dan Pembahasan

Temuan dan pembahasan akan menjelaskan mengenai hasil penelitian dan pembahasannya. Hasil dan pembahasan tersebut diuraikan berdasarkan rumusan pertanyaan penelitian.

5. Kesimpulan dan Rekomendasi

Kesimpulan disusun berdasarkan rumusan masalah yang ada dan data hasil penelitian. Selain itu, penulis juga mengungkapkan implikasi dan rekomendasi bagi siswa, guru, serta peneliti lain.

