

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Pengembangan bahan ajar kimia inovatif berbasis multimedia perlu mendapatkan perhatian karena penyediaan bahan ajar yang berkualitas baik sesuai kurikulum akan dapat menolong siswa dalam belajar secara efektif. Pengembangan bahan ajar kimia SMA/MA inovatif dan interaktif berbasis multimedia dapat menolong siswa didalam pembelajaran mencapai kompetensi dan pada akhirnya meningkatkan hasil belajar (Situmorang dan Munthe, 2015). Tahapan pengembangan dilakukan dengan pengayaan isi materi kimia yang mengintegrasikan percobaan laboratorium, media pembelajaran dan penerapan kontekstual (Situmorang, *dkk*, 2015).

Inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa sangat perlu dilakukan terutama dalam upaya mendorong pergeseran pembelajaran konvensional kepada pembelajaran mandiri dan terstruktur yang dapat meningkatkan penguasaan siswa di dalam konsep ilmu dan sekaligus membuat kesan pembelajaran semakin lama dapat diingat siswa. Inovasi dalam pendidikan sering dihubungkan dengan pembaharuan yang berasal dari hasil pemikiran kreatif, temuan dan modifikasi yang memuat ide dan metode yang dipergunakan untuk mengatasi suatu permasalahan pendidikan (Montelongo dan Herter, 2010; Tompkins, *dkk.*, 2006).

Buku ajar merupakan sumber belajar yang sangat penting untuk mendukung tercapainya kompetensi yang menjadi tujuan pembelajaran sehingga diyakini sebagai guru yang baik, setia, objektif, tidak pernah jemu dan menjadi jendela informasi (Zevenbergen, *dkk.*, 2010). Buku ajar yang baik dan inovatif dapat meningkatkan prestasi peserta didik karena siswa terdorong untuk menggunakan buku di dalam kelas saat pembelajaran maupun untuk pengayaan dan pembelajaran mandiri (Situmorang, 2013). Buku ajar yang baik harus mengikuti perkembangan teknologi, seni dan realitas kehidupan di dalam masyarakat yang semakin mengglobal (Corrigan, *dkk.*, 2009). Buku-buku pelajaran yang dipergunakan oleh siswa harus benar-benar teruji kualitasnya sebagai sumber dan media pembelajaran. Setiap buku pelajaran yang akan digunakan di sekolah-sekolah harus sudah melalui proses penilaian buku pelajaran sebagai pengendali mutu buku pendidikan yang berstandar nasional. Penggunaan sumber belajar secara maksimal akan dapat memberi pengetahuan secara lengkap dan sesuai dengan tingkat perkembangannya (Jippers, *dkk.*, 2010; Bentley, *dkk.*, 2010).

Bahan ajar bermutu harus mampu menyajikan materi ajar sesuai dengan tuntutan kurikulum, mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), dan dapat menjembatani pembelajaran agar kompetensi yang telah ditetapkan dapat tercapai. Materi ajar kimia yang disajikan di dalam buku ajar kimia harus tuntas, sistematis, mudah dimengerti, menarik, inovatif, memotivasi belajar mandiri, selaras dengan capaian kompetensi yang terdapat di dalam kurikulum (Situmorang, 2013). Bahan ajar yang ada kurang dapat menghubungkan wawasan lingkungan dengan materi tersebut, sehingga pada akhirnya siswa menganggap bahwa materi kimia adalah materi yang tidak bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.

Dewasa ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat cepat termasuk ilmu kimia, tetapi kemajuan yang pesat dalam ilmu kimia tidak diikuti dengan perkembangan yang cepat dalam pembelajaran kimia (Silitonga dan Situmorang, 2009). Kemajuan telah menawarkan kesempatan baru untuk pengajaran dan pembelajaran. Pembelajaran semakin mengandalkan teknologi multimedia, yang melibatkan kata-kata (seperti dicetak atau teks lisan) dan gambar (seperti animasi, video, ilustrasi atau foto).

Pembelajaran bahan ajar dengan multimedia berbasis komputer telah mengubah praktek pembelajaran dalam pembelajaran terbuka dan jarak jauh dengan meningkatkan pembelajaran aktif melalui interaktif dan eksplorasi. Bahan ajar dengan multimedia yang dirancang secara sistematis harus berpotensi untuk mengatasi keterbatasan media cetak dalam mendukung pemahaman ilmiah (scientific), terutama dalam mengajarkan konsep-konsep abstrak dalam sains (Garnett, Oliver, & Hackling, 1998). Pengembangan bahan ajar kimia SMA/MA inovatif dan interaktif berbasis multimedia bertujuan untuk mendapatkan bahan ajar kimia SMA/MA yang standar, inovatif dan interaktif (Simatupang dan Situmorang, 2013).

Indikasi rendahnya mutu pendidikan di Indonesia sangat dirasakan pada pembelajaran eksakta, salah satunya adalah mata pelajaran kimia sebagai bagian dari mata pelajaran IPA (Suyanti, 2008). Kenyataan menunjukkan bahwa siswa menganggap mata pelajaran kimia sulit dipelajari, sehingga siswa sudah terlebih dahulu merasa kurang mampu untuk mempelajarinya. Hal ini dapat disebabkan oleh penyajian materi yang sulit, membosankan dan menakutkan, sehingga siswa kurang menguasai konsep kimia, dan akhirnya belajar kimia menjadi tidak menarik lagi bagi kebanyakan siswa. Pembelajaran kimia pada materi laju reaksi berisi konsep-konsep yang cukup sulit untuk dipahami siswa, karena menyangkut reaksi-reaksi kimia dan

hitungan-hitungan serta menyangkut konsep-konsep yang bersifat abstrak. Tidak tersedianya bahan ajar yang standar sesuai kurikulum semakin membuat siswa sulit belajar kimia (Yusfiani dan Situmorang, 2011). Dengan pengembangan bahan ajar kimia yang inovatif berbasis multimedia diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa, karena dari hasil pengamatan di beberapa sekolah menunjukkan bahwa penyampaian materi kimia dengan metode ceramah dan diskusi kurang optimal dalam meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar kimia siswa.

Perkembangan teknologi dan informasi yang cepat dalam berbagai aspek kehidupan termasuk dalam bidang pendidikan, menuntut guru untuk bertindak lebih inovatif dalam pengajaran. Kebutuhan akan layanan individual terhadap peserta didik dan perbaikan kesempatan belajar bagi mereka menjadi pendorong utama timbulnya pembaharuan pendidikan (Sa'ud, 2008). Karenanya inovasi dalam bidang pengajaran khususnya kimia sudah menjadi keharusan untuk lebih mendekatkan pengetahuan pada diri peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Chang Lee (2015) tentang pengaruh inovasi dalam pengajaran terhadap kepuasan belajar siswa diperoleh kesimpulan bahwa inovasi yang dilakukan memberi dampak motivasi belajar siswa yang meningkat. Pengetahuan baru serta kepuasan belajar juga diperoleh siswa. Penggunaan bahan ajar inovatif akan sangat membantu siswa dalam memahami pembelajaran. Apalagi modul yang ada berbasis pada multimedia. Keberadaan media memperjelas pemahaman siswa tentang bahan yang diajarkan. Media yang digunakan dapat berupa media cetak, pameran, audio, video, multimedia, dan media *net/web*.

Kegiatan pembelajaran harus dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologi peserta. Inovasi pembelajaran dalam bahan ajar dilakukan dengan beberapa pendekatan antara lain pendekatan *scientific*. *Problem Based Learning* merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang menerapkan langkah-langkah pendekatan *scientific*.

*Problem Based Learning* membantu siswa dalam memilih masalah, mendefinisikan masalah, memecahkan masalah, menyelesaikan masalah, membantu mengembangkan berpikir kritis, komunikasi secara lisan dan tulisan dalam mengembangkan kerja kelompok (Killyey dalam Mellyzar, 2013). Siregar (2014) dalam penelitiannya menyatakan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan hasil

belajar peserta didik dalam pembelajaran kimia yang menggunakan *Problem Based Learning* bermedia internet.

Beberapa hasil penelitian mengenai pengembangan bahan ajar kimia SMA menunjukkan bahwa buku ajar kimia hasil inovasi dapat menolong siswa didalam pembelajaran untuk mencapai kompetensi sesuai tuntutan kurikulum. Siswa sangat tertarik menggunakan buku ajar hasil inovasi dalam pembelajaran. Dalam penelitiannya persentase pencapaian hasil belajar siswa kelompok eksperimen memiliki rata-rata  $84,44 \pm 8,33$ , sedangkan kelompok kontrol  $75,28 \pm 11,62$ , dan keduanya berbeda nyata (Situmorang, 2013). Menurut Parulian (2013) dalam penelitian Pengembangan Buku Ajar Kimia Inovatif untuk Kelas XI Semester II SMA/MA, menyatakan bahwa pengajaran dengan menggunakan buku ajar kimia inovatif dapat meningkatkan hasil belajar rata-rata 74,25% sedangkan pengajaran dengan buku pengangan siswa meningkatkan hasil belajar rata-rata 73%.

Pengembangan bahan ajar bertujuan untuk mewujudkan bahan ajar yang dapat menunjang pencapaian kompetensi dasar, indikator, bermakna terhadap prestasi belajar dan memenuhi kriteria mutu (Labov, 2006; Gravagna, 2009; Hosler dan Boomer, 2011; Fastre, 2010). Pengembangan bahan ajar kimia berbasis multimedia dengan mengintegrasikan model pembelajaran inkuiri dimaksudkan untuk menghasilkan bahan ajar kimia yang inovatif dalam bentuk *hardcopy* dan *e-book* untuk mendukung pencapaian kompetensi dasar dan dapat meningkatkan hasil belajar.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan mengembangkan bahan ajar kimia inovatif berbasis multimedia yang berjudul **“Pengembangan Bahan Ajar Kimia Inovatif Berbasis Multimedia untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pengajaran Laju Reaksi”**.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diungkapkan sebelumnya, terdapat beberapa masalah yang teridentifikasi, yaitu:

1. Bahan ajar yang sudah ada belum mampu menyajikan materi sesuai tuntutan kurikulum dan belum mengikuti perkembangan IPTEK secara maksimal .
2. Bahan ajar yang ada belum memanfaatkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) berupa penggunaan *software* yang relevan.
3. Bahan ajar yang ada belum mengintegrasikan kegiatan laboratorium dengan memanfaatkan media pembelajaran yang ada.

4. Materi laju reaksi yang disajikan dalam buku yang beredar masih singkat dan sangat jarang ditemukan pengaplikasian materi dalam kehidupan sehari-hari.
5. Siswa sering belajar dengan cara menghafal tanpa membentuk pengertian terhadap materi kimia yang dipelajari.
6. Penyajian materi kimia kurang menarik dan membosankan, sehingga terkesan sulit dan menakutkan bagi siswa dan mengakibatkan siswa kurang menguasai konsep-konsep dasar pelajaran kimia.
7. Sistematika dan urutan materi pelajaran yang belum mampu memotivasi siswa belajar karena mengajarkan materi pelajaran yang tergolong sulit tanpa memberikan pengertian dasar yang diperlukan.

### 1.3. Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan pada penelitian ini, maka diperlukan batasan masalah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Materi yang dianalisis dan dikembangkan adalah materi laju reaksi pada SMA/MA. Kelas XI Semester 1.
2. Pengembangan materi pembelajaran dilakukan sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013.
3. Pengembangan bahan ajar dilakukan dengan mengintegrasikan kegiatan laboratorium, metode dan model pembelajaran, serta multimedia pembelajaran.
4. Multimedia yang digunakan dikemas dalam bentuk *e-book* yang merupakan integrasi antara *software flipbook maker* dengan video pembelajaran dan animasi.
5. Pendekatan saintifik yang digunakan dalam pengembangan bahan ajar adalah pembelajaran model *Problem Based Learning (PBL)*.
6. Validator untuk bahan ajar yang dikembangkan adalah dosen kimia dan guru kimia yang sedang aktif mengajar.
7. Uji coba bahan ajar pada materi laju reaksi dilakukan dengan uji ahli dan uji terbatas.



#### 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah buku kimia yang dianalisis pada materi laju reaksi memerlukan revisi?
2. Apakah bahan ajar kimia inovatif berbasis multimedia pada materi laju reaksi telah layak berdasarkan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dalam meningkatkan hasil belajar siswa?
3. Apakah peningkatan hasil belajar siswa yang menggunakan bahan ajar kimia inovatif berbasis multimedia pada materi laju reaksi lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan buku ajar pegangan siswa?
4. Bagaimana efektivitas penggunaan bahan ajar kimia inovatif berbasis multimedia pada materi laju reaksi terhadap hasil belajar siswa?
5. Bagaimana kontribusi motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar yang menggunakan bahan ajar kimia inovatif berbasis multimedia pada materi laju reaksi dibandingkan dengan pengaruh motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar yang menggunakan buku ajar pegangan siswa?

#### 1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengembangkan bahan ajar kimia inovatif berbasis multimedia dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada pengajaran laju reaksi untuk menciptakan pembelajaran yang kreatif, efektif, dan menyenangkan, serta membantu peserta didik memperoleh hasil belajar yang optimal. Tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui buku kimia yang dianalisis pada materi laju reaksi memerlukan revisi atau tidak.
2. Untuk mengetahui bahan ajar kimia inovatif berbasis multimedia pada materi laju reaksi telah layak berdasarkan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dalam meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar siswa yang menggunakan bahan ajar kimia inovatif berbasis multimedia pada materi laju reaksi dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan buku ajar pegangan siswa.
4. Untuk mengetahui efektivitas penggunaan bahan ajar kimia inovatif berbasis multimedia pada materi laju reaksi terhadap hasil belajar siswa.

5. Untuk mengetahui kontribusi motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar yang menggunakan bahan ajar kimia inovatif berbasis multimedia pada materi laju reaksi dibandingkan dengan pengaruh motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar yang menggunakan buku pengangan siswa.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti untuk mengembangkan bahan ajar kimia inovatif berbasis multimedia yang dapat meningkatkan dan hasil belajar dan motivasi belajar siswa.
2. Membantu guru dalam pengajaran di sekolah maupun di luar sekolah.
3. Memperoleh bahan ajar yang layak dan menarik, yang dapat membantu siswa dalam mempelajari kimia.
4. Memberikan sumbangan pemikiran dan bahan acuan bagi guru, calon guru, pengelola, pengembang, lembaga pendidikan dan peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji tentang hasil pengembangan bahan ajar kimia inovatif berbasis multimedia sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

### **1.7. Defenisi Operasional**

Defenisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Pengembangan merupakan proses, cara, perbuatan mengembangkan dengan menggunakan alat atau media tertentu dalam rangka pencapaian mutu dan kualitas tertentu. Tahapan pengembangan dilakukan dengan pengayaan isi materi kimia yang mengintegrasikan percobaan laboratorium, media pembelajaran dan penerapan kontekstual (Situmorang, *dkk*, 2015).
2. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas (Abidin, 2014).
3. Inovasi dalam bahan ajar merupakan suatu upaya pembaharuan terhadap berbagai komponen yang diperlukan dalam penyampaian materi pelajaran berupa ilmu pengetahuan dari guru kepada siswa dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang berlangsung. Bahan ajar inovatif dalam penelitian ini adalah bahan ajar yang dirancang atau disusun dengan mengintegrasikan inovasi baru dalam bahan ajar, seperti pemanfaatan

multimedia dalam proses pembelajaran dan pengintegrasian kegiatan laboratorium dengan tujuan agar siswa menjadi lebih aktif dan lebih mudah memahami pelajaran (Montelongo dan Herter, 2010; Tompkins, *dkk.*, 2006).

4. Multimedia merupakan penggunaan beberapa media untuk menyajikan informasi meliputi kombinasi teks, suara, grafik, animasi, gambar, video dan suara, seperti perangkat komputer. Multimedia yang digunakan dalam bahan ajar ini berupa software flipbook yang dikemas dalam bentuk *electronic book* (*e-book*). Perangkat ini telah dilengkapi dengan sound card dan CD-Rom yang telah memenuhi syarat sebagai suatu perangkat multimedia, dan dapat dikategorikan sebagai media audio visual (Meyer, 1996).
5. Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya pengajaran dari puncak proses belajar. Hasil belajar juga dapat didefinisikan sebagai hasil yang dicapai dalam bentuk angka-angka atau skor setelah diberikan tes hasil belajar pada setiap akhir pembelajaran. Nilai yang diperoleh siswa sebagai acuan untuk melihat penguasaan siswa dalam menerima materi pelajaran (Dimiyati dan Mudjiono, 2009).
6. Motivasi adalah salah satu faktor yang mempengaruhi keaktifan kegiatan belajar siswa. Motivasi adalah yang mendorong siswa ingin melakukan kegiatan belajar. Motivasi sebagai proses di dalam diri individu yang aktif, mendorong, dan memberikan arah dan menjaga perilaku setiap saat (Slavin, 1994).