

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pengembangan bahan ajar kimia SMA/MA inovatif dan berbasis multimedia perlu mendapat perhatian karena penyediaan bahan ajar berkualitas baik sesuai dengan kurikulum nasional akan dapat menolong siswa dalam belajar secara efektif. Tahapan pengembangan dilakukan dengan pengayaan isi materi kimia yang mengintegrasikan percobaan laboratorium, media pembelajaran dan penerapan kontekstual (Situmorang, dkk, 2015). Pengembangan bahan ajar inovatif 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 (Situmorang, 2010).

Bahan ajar merupakan salah satu faktor utama dalam proses pembelajaran. Meskipun guru dapat menjelaskan materi dengan jelas, namun akan kurang lengkap jika tidak ada bahan pelajaran yang digunakan (Ratnawati, dkk., 2013). Bahan ajar yang sangat efektif dipergunakan sebagai media pembelajaran karena berfungsi sebagai alat komunikasi membawa informasi akurat dari sumber belajar kepada pembelajar. Menggunakan bahan ajar yang baik akan mempercepat tercapainya kompetensi karena berfungsi sebagai guru yang baik, obyektif, memiliki kebenaran dan relevan (Zevenbergen, dkk., 2010). Dengan demikian bahan ajar sebagai media pendidikan sangat diperlukan dalam pembelajaran karena dapat menjelaskan berbagai fenomena yang sulit, termasuk konsep yang abstrak menjadi pengetahuan yang realistik.

Proses pembelajaran sains khususnya pembelajaran kimia pada umumnya hanya terbatas pada penggunaan bahan ajar berupa buku teks dan LKS sehingga siswa kurang dapat memahami konsep mikroskopik. Dimana masih banyak guru kimia dalam kegiatan pembelajaran hanya dengan memberikan uraian, latihan menjawab soal dan dilanjutkan dengan pemberian tugas rumah. Sehingga siswa tidak termotivasi untuk belajar dan menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa, maka dari itu usaha-usaha peningkatan kualitas pembelajaran kimia saat ini terus

dilakukan, termasuk peningkatan bahan ajar dan media pembelajaran. Bahan pembelajaran kimia mencakup komponen materi kimia sesuai dengan pokok bahasan yang diwajibkan didalam kurikulum nasional, dan berisi materi pengayaan agar pengetahuan siswa terhadap materi pelajaran kimia meningkat. Namun dalam mengajarkan kimia di sekolah banyak ditemui hambatan.

Hasil penelitian Mustofa (2010) menunjukkan bahwa kemampuan siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Mojokerto dalam menyelesaikan soal-soal dan algoritmik pada materi asam basa, *buffer*, dan larutan garam termasuk dalam kategori rendah. Selanjutnya menurut Khodariyah (2010) juga menemukan kesalahan-kesalahan konsep yang terjadi pada siswa SMA kelas XI IPA SMA Negeri 2 Bontang dan SMA YPK Bontang pada materi larutan *buffer*. Penelitian mengenai analisa kesalahpahaman tentang kimia asam-basa di sekolah Menengah Atas oleh Muchtar dan Harizal (2012) mengungkapkan empat masalah utama siswa dalam mempelajari kimia asam-basa yaitu fregmentasi pemahaman siswa, masalah dengan simbol dan rumus matematika, kesulitan dalam memahami konsep mengenai kimia asam-basa, dan masalah dalam menyimpulkan pelajaran.

Beberapa faktor penyebab kurangnya penguasaan materi kimia bagi siswa SMA/MA diantaranya adalah: (1) sistematika dan urutan materi kimia bagi siswa belum mampu memotivasi siswa belajar karena mengajarkan materi pelajaran yang tergolong sulit tanpa memberikan perhatian dasar yang diperlukan, (2) siswa sering belajar dengan cara menghafal tanpa membentuk pengertian terhadap materi kimia yang dipelajari, (3) materi yang diajarkan mengambang sehingga tidak dapat menemukan “kunci” untuk mengerti pelajaran yang sedang dipelajari, dan (4) guru tertentu kurang berhasil menyampaikan konsep bagi siswa untuk menguasai materi pelajaran karena kurangnya penguasaan metode pembelajaran (Situmorang, 2004).

Simatupang, dkk (2013) menyatakan bahwa salah satu upaya meningkatkan pemahaman dan kometensi lulusan terhadap kimia adalah degan menyediakan fasilitas belajar. Terkait dengan fasilitas belajar, buku/bahan pelajaran merupakan salah satu akses pendidikan yang penting dalam menyelenggarakan pendidikan nasional. Buku/bahan ajar yang baik tentu saja harus mampu memotivasi siswa untuk belajar. Inovasi yang dilakukan pada bahan ajar dapat menjadi daya tarik

tersendiri bagi siswa dengan adanya ilustrasi gambar, contoh soal dan pengembangannya yang memanfaatkan teknologi komputer.

Dalam kegiatan belajar, motivasi merupakan salah satu aspek psikis yang membantu dan mendorong seseorang untuk mencapai tujuannya. Motivasi sangat besar pengaruhnya terhadap keinginan belajar seseorang, bila guru tidak mampu meningkatkan motivasi maka siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya, karena tidak ada daya tarik tersendiri baginya. Maka motivasi harus ada dalam diri seseorang, sebab motivasi merupakan modal dasar untuk mencapai tujuan. Dengan demikian, motivasi harus menjadi pangkal permulaan dari semua aktivitas siswa. Siswa yang memiliki motivasi kuat, akan mempunyai banyak energi untuk melakukan kegiatan belajar. Motivasi belajar tidak hanya didapat dari guru di sekolah atau tutor dibimbel, motivasi juga harus ada dari orang tua dan keluarga.

Lee, dkk (2010) menyatakan bahwa salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah melalui pengadaan materi pelajaran bermutu. Bahan ajar yang baik harus dapat menyajikan materi pelajaran sesuai dengan tuntutan kurikulum, mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan teknologi (IPTEK), serta dapat memfasilitasi siswa untuk mencapai kompetensi yang telah ditetapkan (Jungnickel, 2009; Jippes, 2010). Serta holiday (2012) mendeskripsikan, terdapat 5 hal yang harus dimiliki oleh buku teks siswa menengah yaitu; (1) isi dari buku dan informasi yang terkait; (2) penjelasan buku teks harus baik dan masuk akal; (3) tampilan menarik dan dapat memotivasi siswa untuk belajar; (4) pertimbangan kesesuaian materi yang dihubungkan dengan siswa, sekolah, komunitas, dan materi pendukung yang dirancang untuk siswa; (5) buku yang dihasilkan oleh guru dibuat oleh penerbit yang bereputasi.

Meningkatnya kualitas pendidikan harus selalu dilakukan terus menerus secara konvensional atau melalui inovasi. Inovasi pembelajaran sangat diperlukan terutama untuk menghasilkan pembelajaran baru yang dapat memberikan hasil belajar lebih baik, peningkatan efisiensi dan efektivitas pembelajaran menuju pembaharuan. Agar pembelajaran optimal maka pembelajaran harus efektif dan selektif sesuai dengan pokok bahasan yang diajarkan didalam meningkatkan prestasi belajar siswa (Situmorang, dkk; 2012). Inovasi pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran kimia sangat perlu

dilakukan karena berhubungan dengan peningkatan kualitas lulusan dalam mengisi lapangan kerja bidang kimia (Machtnes; 2009).

Inovasi pembelajaran yang dituangkan dalam bahan ajar sangat penting dilakukan untuk dapat memberikan hasil belajar yang lebih baik, peningkatan efisiensi dan efektivitas pembelajaran menuju pembaharuan. Inovasi pada buku teks dapat dilakukan dengan mengadopsi teknologi baru untuk meningkatkan isi, ilustrasi, presentasi, dan grafis. Dengan memanfaatkan kemajuan teknologi pengembangan buku/bahan ajar dapat lebih dimaksimalkan dengan penambahan media. Media dapat mewakili apa yang kurang mampu guru ucapkan melalui kata-kata atau kalimat tertentu (Situmorang, dkk; 2013).

Pemanfaatan teknologi informasi untuk pembelajaran juga telah mendorong pergeseran pembelajaran dari pembelajaran konvensional kepada pembelajaran mandiri sehingga kesan pemahaman pembelajaran akan lebih lama dipahami atau diingat siswa (Tompkins, 2006 dan Montelongo, 2010). 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. Pada saat ini banyak perangkat lunak komputer yang dapat dijadikan sebagai media pembantu pembelajaran tersebut, namun tidak semua orang memiliki akses ke komputer. Lain halnya apabila menggunakan telepon seluler (selanjutnya disebut dengan ponsel), dimana ponsel dapat digunakan sebagai alat bantu belajar yang dimiliki oleh banyak siswa dan dapat digunakan dimana saja dan kapan saja. Untuk lebih mempermudah pembelajaran menggunakan ponsel, materi dibuat dalam bentuk software (berupa *flipbook maker*) yang dapat diinstal dalam ponsel yang memiliki fasilitas Java. Hampir setiap ponsel keluaran terbaru telah menyertakan dukungan akan teknologi Java.

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).

Kenyataannya hingga awal november 2014 bahan ajar kimia kelas XI yang menjadi sumber rujukan belajar yang dianjurkan pemerintah yang diterbitkan didistribusikan melalui lima penerbit yaitu (1) jatra, (2) platinum, (3) bina aksara, (4) tiga serangkai dan (5) Baimu belum didistribusikan secara menyeluruh. Sehingga banyak buku pelajaran khususnya kimia yang beredar dari berbagai penerbit berasal diluar dari penerbit yang dianjurkan oleh pemerintah. Sitepu BP (2005) dalam tulisannya: memilih buku pelajaran, mengatakan bahwa buku pelajaran yang baik mengandung bahan ajar yang seharusnya disusun secara tepat dan benar dilihat dari disiplin ilmu, metode, belajar dan pembelajaran, bahasa, ilustrasi dan grafiknya memberi kontribusi yang cukup berarti pada peserta didik.

Perubahan kurikulum KTSP menjadi kurikulum 2013 membawa dampak terhadap perubahan sumber belajar yang digunakan di setiap jenjang pendidikan karena terjadinya perubahan komponen dan struktur (urutan) materi pada kurikulum KTSP beralih sering berubahnya kurikulum menjadi kurikulum 2013. Perubahan tersebut mengakibatkan perubahan buku/bahan ajar sebagai sumber belajar sesuai peraturan menteri pendidikan nasional nomor 2 tahun 2007 yang telah menetapkan buku teks pelajaran yang memenuhi standar kelayakan.

Beberapa penelitian sebelumnya yang telah mengupayakan pengembangan bahan ajar, seperti yang dilakukan oleh Simatupang dan Situmorang (2013) yang meneliti tentang pengembangan buku ajar kimia inovatif untuk kelas XI semester I SMA/MA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengajaran dengan menggunakan buku ajar kimia inovatif dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa dengan rata-rata 74,25%. Situmorang, dkk (2015) yang meneliti tentang bahan ajar kimia inovatif dan interaktif berbasis multimedia lebih tinggi daripada siswa yang tidak menggunakan bahan ajar tersebut dan berbeda signifikan. Bahan ajar inovatif dan interaktif juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa untuk belajar mandiri.

Materi pelajaran kimia sering dianggap sebagai pelajaran yang sulit karena materi kimia bersifat abstrak. Padahal sebagian besar ilmu kimia merupakan percobaan dan sebagian besar pengetahuannya diperoleh dari penelitian di laboratorium (Chang, 2005). Salah satu contohnya yaitu materi larutan asam basa,

materi yang banyak memuat kerja di laboratorium dan kegiatan luar sekolah yang dapat mendukung teori yang terkandung. Penerapan bahan ajar yang inovatif pada pengajaran larutan asam basa sangat diperlukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Keberadaan laboratorium sangat penting dalam menunjang pembelajaran kimia. Akan tetapi, keterbatasan fasilitas laboratorium dapat menjadi kendala pelaksanaan praktikum di sekolah. Keterbatasan alat dan bahan kimia dapat menjadi salah satu kendala tidak dilakukannya praktikum. Oleh karena itu sangat diperlukan kreativitas dalam mencari alternatif bahan dan alat yang dapat digunakan agar praktikum tetap dapat dilaksanakan. Dengan demikian, pelaksanaan praktikum tidak bergantung pada fasilitas laboratorium yang ada di sekolah, tetapi dapat menggunakan bahan dan alat yang dengan mudah ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, penulis merasa tertarik melakukan penelitian pengembangan bahan ajar kimia inovatif melalui pengintegrasian kegiatan laboratorium, model pembelajaran dengan multimedia yang dikemas didalam bahan ajar yang merupakan perpaduan antara software *flipbook maker* pada materi larutan asam basa, dalam hal ini penulis melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Bahan Ajar Kimia Inovatif Berbasis Multimedia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pengajaran Larutan Asam-Basa”**.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, maka masalah-masalah yang diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Bahan ajar yang sudah ada belum 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. Sistematika dan urutan materi pelajaran yang belum mampu memotivasi siswa belajar karena mengajarkan materi pelajaran yang tergolong sulit tanpa memberikan pengertian dasar yang diperlukan.
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.

### 1.3. Batasan Masalah

Agar peneliti tidak menyimpang dari tujuan penelitian maka dalam penelitian ini perlu dibatasi. Dalam rumusan masalah diatas, yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Materi pembelajaran kimia yang dianalisis dan dikembangkan adalah materi larutan asam basa di SMA/MA kelas XI.
2. Bahan ajar akan dikaji dan direvisi oleh dosen Kimia, guru kimia dan siswa sampai diperoleh bahan ajar kimia inovatif yang sesuai kurikulum.
3. Pengembangan bahan ajar dilakukan dengan pengintegrasian kegiatan laboratorium, metode dan model pembelajaran, serta multimedia pembelajaran.
4. Software yang digunakan untuk membuat bahan ajar dalam bentuk e-book pada materi larutan asam basa adalah *flipbook maker*.
5. Responden untuk mengetahui tingkat efektifitas bahan ajar yang dikembangkan adalah siswa SMA kelas XI jurusan IPA yang telah mempelajari materi larutan asam basa di SMA/MA.

### 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 yang dianalisis pada materi larutan asam basa memerlukan revisi?

2. Apakah bahan ajar kimia inovatif berbasis multimedia pada materi larutan asam basa telah valid (layak) berdasarkan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dalam meningkatkan kompetensi siswa?
3. Apakah peningkatan hasil belajar siswa yang menggunakan bahan ajar kimia inovatif berbasis multimedia pada materi larutan asam basa lebih tinggi dibandingkan hasil belajar siswa yang menggunakan buku pengangan siswa?
4. Apakah terdapat peningkatan motivasi belajar siswa yang diajarkan menggunakan bahan ajar kimia inovatif berbasis multimedia pada materi larutan asam basa?
5. Bagaimana efektivitas penggunaan bahan ajar inovatif berbasis multimedia pada materi larutan asam basa terhadap hasil belajar siswa?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui buku kimia yang dianalisis pada pembelajaran larutan asam basa memerlukan revisi atau tidak.
2. Untuk mengetahui bahan ajar kimia inovatif berbasis multimedia pada materi larutan asam basa telah valid (layak) berdasarkan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dalam meningkatkan kompetensi siswa.
3. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan bahan ajar inovatif berbasis multimedia pada materi larutan asam basa dibandingkan hasil hasil belajar siswa yang menggunakan buku pengangan siswa.
4. Untuk mengetahui apakah bahan ajar kimia inovatif pada pengajaran larutan asam dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.
5. Untuk mengetahui efektivitas penggunaan bahan ajar inovatif berbasis multimedia pada pengajaran larutan asam terhadap hasil belajar kimia siswa.



## 1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian adalah:

1. Menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti untuk mengembangkan bahan ajar yang inovatif dan kreatif berbasis multimedia yang dapat meningkatkan minat belajar kimia pada siswa.
2. Membantu guru dalam pembelajaran 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 yang berorientasi pada pendekatan saintifik.

## 1.7. Defenisi Operasional

1. Pengembangan merupakan proses, cara, perbuatan mengembangkan dengan menggunakan alat atau media tertentu dalam rangka pencapaian mutu dan kualitas sesuatu.
2. Bahan ajar dalam penelitian ini bahan ajar yang dirancang atau disusun dengan mengintegrasikan motivasi baru dalam bahan ajar, seperti pemanfaatan multimedia dalam pembelajaran dengan mengintegrasikan kegiatan laboratorium dan model pembelajaran dengan tujuan agar siswa menjadi lebih aktif dan mandiri dalam memahami pelajaran.
3. Multimedia dapat diartikan sebagai penggunaan beberapa media yang berbeda untuk menggabungkan dan menyampaikan informasi dalam bentuk text, audio, grafik, animasi, dan video. Multimedia yang diajarkan dalam bahan ajar ini menggunakan *software flibbook maker* yang dikemas dalam bentuk *e-book*. Perangkat ini telah dilengkapi dengan sound card dan CD room yang telah memenuhi syarat sebagai suatu perangkat multimedia.
4. Hasil belajar adalah indikator kualitas dan kuantitas pengetahuan yang telah dikuasai oleh siswa.
5. Motivasi adalah perubahan energi dalam diri pribadi seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencaai tujuan.