

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu hal yang dibutuhkan oleh setiap manusia. Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting agar dapat terciptanya manusia yang berkualitas baik dari segi pemikiran maupun sikap. Oleh sebab itu, pendidikan harus diarahkan dan direncanakan sedemikian rupa dan diharapkan mampu menciptakan manusia yang berintelektual dan berakhlak (Nurkholis, 2013). Pendidikan yang berkualitas akan mampu menciptakan sumber daya manusia (SDM) yang unggul, andal, dan kompeten yang nantinya mampu mengembangkan potensinya untuk pembangunan dan kemajuan bangsa. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menciptakan sumber daya manusia yang unggul, andal, dan kompeten adalah dengan menyelenggarakan pendidikan formal, baik di sekolah maupun di masyarakat. Sekolah merupakan lembaga penyelenggara pendidikan formal yang mempunyai peranan sangat penting dalam mewujudkan tujuan pendidikan nasional melalui proses belajar mengajar.

Dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia telah mengeluarkan kebijakan baru berupa Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 68, 69, 70 tahun 2013 tentang penerapan Kurikulum 2013 sebagai penyempurnaan dari kurikulum sebelumnya. Dalam kurikulum 2013, peserta didik dituntut untuk menyeimbangkan soft skill dan hard skill yang meliputi aspek kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan.

Mata pelajaran kimia dipelajari pada Sekolah Menengah Atas (SMA) dan merupakan bagian cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pada pembelajaran kimia, peserta didik mempelajari mengenai komposisi suatu materi, berupa susunan atau struktur, sifat, perubahan dan energi yang menyertai perubahan yang terjadi pada konsep-konsep kimia yang bersifat abstrak. Ilmu kimia mencakup berbagai istilah dan konsep yang bersifat abstrak, saling berkaitan dan banyak melibatkan ilmu lainnya. Ilmu kimia sebagai ilmu yang dekat dengan kehidupan sehari-hari membuat peserta didik harus mempunyai konsep terlebih dahulu tentang kimia melalui kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, seringkali pemahaman konsep yang mereka bangun tentang konsep kimia berbeda dengan apa yang mereka pelajari dikelas.

Materi larutan penyangga merupakan materi yang mengharuskan pelajar memiliki penguasaan konsep dan kemampuan matematis yang baik. Hal ini dikarenakan materi larutan penyangga termasuk dalam konsep larutan yang sehingga diperlukan pemahaman awal tentang konsep kesetimbangan, konsep asam basa dan stoikiometri agar dapat memahami konsep larutan penyangga dengan tepat. Sifat materi kimia yang seperti ini dapat menimbulkan terjadinya miskonsepsi pada peserta didik (Stephanie, Fitriyani, dkk., 2019).

Berdasarkan data hasil wawancara dengan guru bidang studi kimia kelas XI di SMAN 1 Muaro Jambi Beliau mengatakan bahwa minat peserta didik kurang dalam pelajaran kimia, peserta didik cukup sulit memahami materi larutan penyangga dikarenakan peserta didik lebih cenderung menghafal dan sulitnya memahami konsep, perhitungan serta keterkaitannya terhadap kehidupan sehari-hari. Sumber belajar yang digunakan pada umumnya berupa buku paket,

powerpoint dan internet. Terlihat pula buku teks yang digunakan hanya membahas secara singkat tentang konsep, komponen dan kapasitas larutan penyangga. Pembahasan yang singkat dari buku teks inilah yang merupakan salah satu sumber terjadinya miskonsepsi. Proses pembelajaran yang dilakukan disekolah juga masih belum menekankan pada adanya pengalaman sehari-hari dari perkembangan keterampilan peserta didik. Inilah yang membuat peserta didik menjadi kesulitan untuk mengaitkan antara materi kimia dengan objek atau fenomena yang terdapat dilingkungan sekitarnya. Seharusnya dengan mempelajari materi kimia diharapkan siswa dapat mengetahui hubungan antara fenomena alam dengan kehidupan atau lingkungan sekitar supaya menjadi lebih bermanfaat.

Pada Februari 2020, Badan Pusat Statistik mencatat bahwa Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) SMA tertinggi ketiga setelah SMK dan Diploma dengan persentase 6,77% dan jumlah pengangguran meningkat dari 6,82 juta menjadi 6,88 juta. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi pengangguran lulusan SMA adalah membekali siswa dengan kecakapan hidup. Salah satu bentuk kecakapan hidup yang akan membekali siswa untuk meningkatkan kualitas hidupnya adalah pendidikan kewirausahaan (Arieska & Kamaludin, 2018). Dalam kurikulum 2013, keterampilan berwirausaha ini dipelajari pada mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU). Keterampilan berwirausaha ini tidak hanya dipelajari dalam mata pelajaran itu sendiri, akan tetapi dapat diintegrasikan dalam mata pelajaran lainnya seperti mata pelajaran kimia.

Dalam proses pembelajaran, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran kimia yang mampu menarik minat siswa dalam mempelajari materi kimia sekaligus

meningkatkan jiwa entrepreneurship siswa. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan adalah *chemo-entrepreneurship*. Supartono and Anita (2009) menyatakan bahwa pendekatan *chemo-entrepreneurship* merupakan pendekatan pembelajaran kimia kontekstual yang dikaitkan dengan benda nyata sehingga siswa dapat mempelajari proses pengolahan suatu materi menjadi suatu produk yang bermanfaat, bernilai ekonomis, dan menumbuhkan jiwa kewirausahaan. Penggunaan pendekatan *chemo-entrepreneurship* pada mata pelajaran kimia akan lebih menyenangkan dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengoptimalkan potensinya agar dapat menghasilkan suatu produk yang bernilai ekonomis.

Salah satu cara yang dapat menumbuhkan jiwa kewirausahaan siswa adalah dengan memasukkan pendekatan kewirausahaan pada pembelajaran kimia melalui pemanfaatan media pembelajaran. Modul merupakan salah satu media pembelajaran dan sekaligus bahan ajar yang dapat digunakan sebagai fasilitator dalam penyampaian materi. Dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi seperti sekarang ini, media pembelajaran dikemas dalam bentuk elektronik atau biasa disebut dengan e-modul. Modul elektronik (e-modul) hampir sama dengan e-book. Perbedaannya hanya pada isi keduanya. *The Encyclopedia Britannica Ultimate Reference Suite* menjelaskan bahwa e-book adalah file digital yang berisi teks dan gambar yang cocok untuk distribusi elektronik dan ditampilkan pada layar monitor yang mirip dengan buku cetak. E-Modul atau modul elektronik adalah modul dalam bentuk digital, yang terdiri dari teks, gambar, atau keduanya yang berisi materi elektronika digital disertai dengan simulasi yang dapat dan layak digunakan dalam pembelajaran (Herawati & Muhtadi, 2018). Penggunaan e-Modul

sebagai bahan ajar mempermudah siswa untuk memahami materi kimia yang abstrak menjadi konkrit. Untuk memaksimalkan e-Modul maka e-Modul dirancang dengan desain yang berwarna dan bergambar agar siswa lebih tertarik untuk mempelajari materi (Wikhdah, Sumarti, & Wardani, 2015).

E-Modul berorientasi *chemo-entrepreneurship* merupakan e-Modul yang dapat mengembangkan keterampilan siswa. E-Modul berorientasi *chemo-entrepreneurship* dikembangkan dengan mengaitkan langsung pada obyek nyata atau fenomena disekitar kehidupan sehari-hari. Materi larutan penyangga sangat tepat bila dikembangkan dengan berorientasi pada *chemo-entrepreneurship* karena banyak contoh dari larutan penyangga yang dapat diterapkan dalam pembuatan produk. Aplikasi sistem penyangga dalam kehidupan sehari-hari contohnya adalah penyangga campuran asam sitrat dan natrium sitrat pada buah-buahan dalam kaleng. Campuran asam sitrat dan natrium sitrat merupakan sistem penyangga yang berfungsi untuk mempertahankan pH agar tidak mudah dirusak oleh bakteri (Mulyatun, 2015). Contoh lainnya yaitu larutan penyangga fosfat dalam air ludah yang merupakan campuran antara monosodium fosfat dan disodium fosfat yang berguna menjaga kerusakan email gigi dari kikisan asam-asam yang terbentuk dari sisa makanan yang membusuk. Selain itu juga terdapat larutan penyangga karbonat yang terdiri dari campuran asam karbonat dengan basa konjugasi bikarbonat yang berfungsi untuk mengontrol dan mengatur pH darah agar tetap stabil. Jadi, Selain dapat meningkatkan pemahaman konsep, e-Modul materi larutan penyangga berorientasi *chemo-entrepreneurship* ini juga dapat meningkatkan keterampilan dalam kegiatan inovatif dan kewirausahaan juga e-Modul ini dapat dijadikan

sebagai salah satu upaya mengurangi pengangguran akibat adanya aspek kewirausahaan dalam pendidikan.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan pada 35 orang peserta didik di SMAN 1 Muaro Jambi, diperoleh hasil bahwa 88,6% menyatakan kelengkapan fasilitas ICT di sekolah seperti komputer/laptop. Akan tetapi penggunaan fasilitas tersebut belum digunakan secara maksimal. Seluruh responden juga mengatakan bahwa mereka sudah memiliki *smartphone*. Sebanyak 91,4% peserta didik menyatakan bahwa perlu digunakannya *e-Modul* dalam mempelajari materi larutan penyangga dan peserta didik setuju untuk diadakannya pengembangan *e-Modul* berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* agar bisa membantu peserta didik menguasai konsep materi larutan penyangga dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Salsabila and Nurjayadi (2019) mengenai pengembangan modul elektronik (*e-module*) kimia berbasis kontekstual sebagai media pengayaan pada materi kimia unsur menunjukkan bahwa *e-modul* yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan, menarik serta dapat membantu peserta didik untuk belajar mandiri. Penelitian lain pernah dilakukan oleh Urfa and Sanjaya (2019) mengenai modul cetak koloid berorientasi *chemo-entrepreneurship* (CEP) yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, praktis, efektif dan dapat menumbuhkan minat wirausaha siswa. Selain itu, guru dan siswa SMA/MA kelas XI memberikan respon positif terhadap modul koloid berorientasi *chemo-entrepreneurship* (CEP) dengan penilaian baik, sehingga modul dapat digunakan sebagai sumber belajar.

Dari uraian di tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan dengan mengangkat judul **“Pengembangan e-Modul Pada Materi Larutan Penyangga Berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* Kelas XI SMA”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana prosedur mengembangkan bahan ajar *e-Modul* pada materi larutan penyangga berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* kelas XI SMA?
2. Bagaimana kelayakan secara konseptual/teoritis terhadap *e-Modul* pada materi larutan penyangga berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* kelas XI SMA?
3. Bagaimana penilaian guru dan respon peserta didik terhadap *e-Modul* pada materi larutan penyangga berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* kelas XI SMA?

1.3 Batasan Pengembangan

Agar penelitian ini terpusat dan terarah, maka peneliti membatasi masalah yang akan dibahas yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan *e-Modul* ini dilakukan di SMAN 1 Muaro Jambi.
2. Pengembangan *e-Modul* ini menggunakan perangkat lunak *Flip PDF Professional*.
3. Uji coba yang dilakukan pada pengembangan ini hanya sebatas uji coba kelompok kecil.

1.4 Tujuan Pengembangan

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui prosedur mengembangkan *e-Modul* pada materi larutan penyangga berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* kelas XI SMA.
2. Untuk mengetahui kelayakan secara konseptual/teoritis terhadap *e-Modul* pada materi larutan penyangga berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* kelas XI SMA.
3. Untuk mengetahui penilaian guru dan respon peserta didik terhadap *e-Modul* pada materi larutan penyangga berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* kelas XI SMA.

1.5 Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk pada pengembangan ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Materi yang akan dirancang pada pengembangan *e-Modul* berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* adalah materi Larutan Penyangga.
2. Produk yang dihasilkan berisikan *cover*, KI, KD, indikator, tujuan pembelajaran, materi larutan penyangga, gambar, video, Kegiatan pembuatan produk *Chemo-Entrepreneurship*, Kata-Kata Motivasi, Project mandiri peserta didik, latihan soal, evaluasi dan profil pengembang.
3. Bahan ajar *e-Modul* ini dikembangkan dengan berorientasi pada pendekatan *Chemo-Entrepreneurship* yang didalamnya dilengkapi dengan materi dan langkah proses pengolahan suatu bahan menjadi produk yang bermanfaat, bernilai ekonomi, dan menumbuhkan semangat *entrepreneurship* peserta didik.

4. *e-Modul* dikemas dalam bentuk elektronik menggunakan *Flip PDF Professional* agar mudah digunakan oleh siswa dimana saja dan kapan saja.

1.6 Manfaat Pengembangan

Adapun Manfaat dari penelitian ini diantaranya yaitu sebagai berikut:

1. Bagi guru, membantu dalam proses belajar mengajar pada materi larutan penyangga.
2. Bagi peserta didik, mempermudah memahami konsep materi larutan penyangga dan dijadikan sebagai sumber belajar mandiri serta menumbuhkan semangat *entrepreneurship*.
3. Bagi sekolah, memberikan kontribusi yang baik khususnya dapat dijadikan acuan untuk pengembangan media pembelajaran lainnya.
4. Bagi peneliti, mengetahui prosedur dalam mengembangkan *e-Modul* berorientasi *chemo-entrepreneurship*, mengetahui kelayakan secara konseptual/teoritis *e-Modul* yang telah dikembangkan dengan *software Flip PDF Professional* serta memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan kedepannya.

1.7 Definisi Istilah

Adapun beberapa istilah yang perlu dijelaskan adalah sebagai berikut:

1. Modul elektronik adalah suatu bentuk penyajian materi belajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam satuan-satuan pembelajaran terkecil untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang disajikan dalam format elektronik yang meliputi animasi, audio, video, navigasi yang membuat pengguna lebih interaktif dengan program.

2. *Chemo-Entrepreneurship* adalah pendekatan pembelajaran kimia kontekstual yang dikaitkan dengan benda nyata sehingga siswa dapat mempelajari proses pengolahan suatu materi menjadi suatu produk yang bermanfaat, bernilai ekonomis, dan menumbuhkan minat berwirausaha.
3. Larutan penyangga adalah sistem larutan yang dapat menjaga nilai pH larutan agar tidak terjadi perubahan pH yang berarti akibat penambahan asam atau basa atau pengenceran.