

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Ilmu kimia merupakan salah satu cabang ilmu sains yang mempelajari susunan atau struktur, sifat, perubahan dan energi yang menyertai perubahan suatu materi. Minyak bumi merupakan salah satu materi kimia SMA yang berisi pengetahuan konseptual, faktual dan prosedural (Nugraheni et al., 2019). Konsep-konsep yang ada pada materi minyak bumi sebagian bersifat kontekstual yang banyak diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari seperti aspal, gas untuk memasak, bensin, solar, lilin dan lain sebagainya. Minyak bumi sangat penting untuk dipelajari dan dipahami, bukan hanya untuk sekedar dihafalkan saja tetapi lebih ke bagaimana menyajikan materi supaya peserta didik lebih termotivasi dalam memahami dan bisa menerapkan konsep materi minyak bumi dalam memecahkan permasalahan di kehidupan sehari-hari.

Prinsip pembelajaran perlu diperhatikan untuk mengoptimalkan proses pembelajaran salah satunya yaitu motivasi belajar peserta didik. Apabila peserta didik sudah termotivasi maka akan tumbuh rangsangan dalam diri mereka untuk dapat aktif mengemukakan sesuatu yang baru, aneh, kontradiksi atau kompleks. Menurut Goleman (2004:44), dalam menanggapi kesuksesan pada proses belajar 20% dari kecerdasan intelektual (IQ) peserta didik sedangkan 80% dari faktor kecerdasan emosional peserta didik dalam memotivasi diri sendiri, kemampuan mengatasi frustrasi, dan mengatur suasana hati (mood). Motivasi bagi peserta didik sangat mempengaruhi keberhasilan proses belajar yang penting diperhatikan oleh guru. Guru perlu melakukan analisa apa yang bisa memotivasi peserta didik supaya dapat

mendorong rasa ingin tahu yang tinggi dan untuk mempercepat pemahaman konsep peserta didik (Suharni, 2018). Salah satu yang dapat guru gunakan dalam memotivasi peserta didik yaitu dengan memanfaatkan kemajuan teknologi. Dalam kegiatan pembelajaran menggunakan TIK ini memungkinkan terjadinya kecepatan transformasi ilmu pengetahuan kepada peserta didik dengan cakupan yang lebih luas dan kegiatan pembelajaran tidak terbatas oleh ruang dan waktu tertentu.

Salah satu yang dapat guru gunakan dalam memanfaatkan TIK adalah multimedia pembelajaran. Multimedia adalah suatu perangkat yang menggabungkan dan mengkombinasikan beberapa media dengan tujuan untuk menyajikan informasi dengan kreativitas. Multimedia merupakan suatu alat yang dapat menciptakan presentasi yang dinamis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, audio, dan gambar serta video. multimedia ini merupakan perpaduan dari beberapa elemen informasi yang biasanya bersifat interaktif sehingga memiliki daya tarik tersendiri bagi peserta didik untuk menggunakannya dalam kegiatan pembelajaran baik di sekolah maupun di rumah.

*Green Chemistry* merupakan konsep belajar yang mengaitkan materi dengan permasalahan lingkungan yang disebabkan oleh proses dan produk kimia. Dimana pendekatan *green chemistry* memiliki 12 prinsip yang bertujuan untuk melindungi lingkungan sekitar dari pencemaran yang dilakukan oleh manusia khususnya menggunakan bahan kimia yang memiliki potensi mencemari lingkungan sekitar. Pendekatan *green chemistry* dalam proses pembelajaran kimia khususnya materi minyak bumi sangat dibutuhkan dalam upaya memotivasi peserta didik dalam menanggulangi pencemaran lingkungan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran kimia di SMA Negeri 2 Kota Jambi, diperoleh bahwa proses pembelajaran kimia sudah baik dengan sumber belajar yang digunakan berupa buku cetak, video pembelajaran dan internet. Selain itu kelengkapan sarana dan prasarana ICT di SMAN 2 Kota Jambi sudah lengkap dan siswa hampir setiap hari menggunakan *smartphone* untuk belajar. Namun jika dilihat dari sisi sikap kepedulian peserta didik terhadap lingkungan itu belum optimal. Dilihat dari karakteristik materi minyak bumi memerlukan suatu media dalam menyampaikan proses terbentuknya minyak bumi, proses pengolahan, manfaat dan dampak dari minyak bumi, sehingga proses pembelajaran tidak terkesan pembelajaran yang membayangkan tetapi dapat diamati langsung oleh peserta didik yang juga dikaitkan dengan permasalahan lingkungan sekitar sehingga proses pembelajaran terkesan nyata. Oleh karena itu, guru menyatakan setuju apabila dikembangkan multimedia interaktif berbasis *Green Chemistry* karena menarik juga peserta didik akan lebih peduli terhadap lingkungan dengan penyajian materi dikaitkan dengan permasalahan lingkungan yang dibantu dengan video atau gambar sehingga memberikan kesan nyata. Hal ini sesuai dengan angket kebutuhan yang telah disebarkan ke peserta didik kelas XI MIPA 3 bahwa 100% peserta didik setuju dan sangat berantusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran apabila guru menggunakan multimedia interaktif berbasis *green chemistry* pada materi minyak bumi yang bisa mereka akses di kelas maupun dirumah secara mandiri.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti bermaksud untuk mengembangkan suatu multimedia interaktif berbasis *Green Chemistry*. Dimana konsep *green chemistry* ini digunakan karena memiliki hubungan erat dengan materi minyak bumi.

Sehingga konsep dari minyak bumi ini akan disajikan berdasarkan prinsip-prinsip dari *green chemistry* dengan mencantumkan 5 prinsip dari *green chemistry* yaitu diantaranya pencegahan, desain untuk efisiensi energi, penggunaan bahan baku terbarukan, katalis dan analisis pencegahan polusi. Peserta didik dalam memahami materi minyak bumi dengan menggunakan multimedia ini diakomodasikan sembari mendengarkan penjelasan mereka juga bisa melihat gambar, animasi dan membaca penjelasan dalam bentuk teks sehingga informasi yang didapati siswa lebih optimal.

Penggunaan multimedia interaktif berbasis *green chemistry* pada saat pembelajaran secara efektif dan efisien itu terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Keefektifan dalam penggunaan multimedia interaktif ini dalam kegiatan pembelajaran didukung pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Hadisaputra (2019) mengenai pengembangan multimedia interaktif berbasis *green chemistry* terhadap hasil belajar dan literasi ilmiah siswa. Dari penelitian tersebut diperoleh hasil bahwasanya multimedia interaktif berbasis *green chemistry* sangat efektif diterapkan dalam proses pembelajaran kimia yang terbukti dapat meningkatkan kemampuan penguasaan konsep dan literasi sains peserta didik dalam pembelajaran kimia.

Berdasarkan latar belakang maka peneliti bermaksud untuk mengembangkan multimedia interaktif berbasis *green chemistry* untuk memotivasi belajar siswa pada materi minyak bumi dengan judul **“Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Green Chemistry* pada Materi Minyak Bumi Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas XI SMA.**

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan multimedia interaktif berbasis *green chemistry* pada materi minyak bumi kelas XI SMA?
2. Bagaimana kelayakan secara konseptual multimedia pembelajaran interaktif berbasis *green chemistry* pada materi minyak bumi kelas XI SMA?
3. Bagaimana penilaian guru dan respon peserta didik terhadap multimedia pembelajaran interaktif berbasis *green chemistry* pada materi minyak bumi kelas XI SMA terhadap motivasi belajar peserta didik?

## 1.3 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan dengan rumusan masalah diatas, maka tujuan pengembangan ini adalah:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan multimedia interaktif berbasis *green chemistry* pada materi minyak bumi kelas XI SMA.
2. Untuk mengetahui kelayakan secara konseptual multimedia interaktif untuk memotivasi belajar peserta didik pada materi minyak bumi kelas XI SMA yang dikembangkan.
3. Untuk mengetahui penilaian guru dan respon peserta didik terhadap multimedia interaktif berbasis *green chemistry* pada materi minyak bumi dalam memotivasi belajar peserta didik.

#### 1.4 Manfaat Pengembangan

Manfaat pengembangan ini dapat dilihat dari beberapa sudut pandang yaitu sebagai berikut:

1. Bagi Guru, hasil penelitian diharapkan dapat menjadikan motivasi dalam pembelajaran sebagai salah satu upaya meningkatkan pemahaman konsep peserta didik sehingga meningkatkan hasil belajar peserta didik.
2. Bagi Siswa, diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar tentang materi minyak bumi di kelas XI SMA.
3. Bagi Sekolah, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi rujukan untuk guru dalam menentukan media pembelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa dalam proses belajar mengajar sehingga pembelajaran di sekolah menjadi lebih baik.
4. Bagi Peneliti, sebagai bahan kajian serta menambah wawasan dan dapat mendorong penelitian penerapan pembelajaran melalui sistem lebih lanjut guna meningkatkan kualitas pembelajaran.

#### 1.5 Batasan Pengembangan

Adapun batasan pengembangan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan multimedia interaktif menggunakan model pengembangan Lee & Owens dengan menggunakan *software Articulate Storyline*.
2. Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif ini hanya mencakup materi minyak bumi.
3. Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif menggunakan Pendekatan *Green Chemistry* namun hanya menggunakan 5 prinsip.
4. Dilakukan uji coba pada kelompok kecil saja yaitu sebanyak 10 responden.

## 1.6 Spesifikasi Produk

Adapun spesifikasi produk multimedia interaktif dalam penelitian ini adalah:

1. Produk yang dihasilkan dibuat menggunakan *Articulate Storyline* yang tampilan terdiri dari gambar, teks, video, audio, serta animasi.
2. Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif disajikan dengan menghubungkan dengan prinsip *green chemistry*.
3. Produk yang dikembangkan berupa multimedia pembelajaran interaktif dapat digunakan dalam pembelajaran baik di sekolah maupun diluar sekolah.
4. Multimedia pembelajaran interaktif dipublikasikan kedalam format single file *executable* (EXE) atau HTML5 yang dapat digunakan langsung di laptop maupun *smartphone* yang dapat diakses secara *offline* maupun *online*.

## 1.7 Definisi Istilah

Dalam penelitian ini terdapat beberapa definisi istilah meliputi:

1. Pengembangan adalah suatu usaha untuk meningkatkan kemampuan teknis, teoritis, konseptual, dan moral sesuai dengan kebutuhan melalui pendidikan dan latihan yang menghasilkan suatu produk.
2. Multimedia interaktif adalah suatu media yang menggabungkan teks, grafik, video, animasi dan suara serta dilengkapi dengan tombol pengontrol yang dapat dijalankan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang ingin dilakukan.
3. *Green Chemistry* adalah suatu konsep belajar yang mengaitkan materi dengan permasalahan lingkungan yang diakibatkan oleh proses dan produk kimia yang berbahaya.