BAB I

PENDAHULUAN

* 1. Latar Belakang

Identifikasi karbohidrat dalam pokok bahasan makromolekul merupakan materi kimia kelas XII SMA/MA semester 2. Materi ini membahas mengenai uji terhadap beberapa sampel bahan makanan melalui praktikum seperti pada KD 4.9 dimana siswa dituntut untuk dapat menalar sifat, struktur, dan penggolongan karbohidrat melalui data percobaan.

Praktikum merupakan kegiatan yang baik untuk dilakukan dalam proses pembelajaran peserta didik. Menurut Donlley dalam Sutrisno (2011), dengan melakukan praktikum akan memberikan pemahaman kepada siswa dalam ilmu kimia ke arah realitas dan menarik serta memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak menjadi lebih mudah dipahami. Namun untuk melakukan kegiatan praktikum khususnya praktikum kimia bukan hal yang mudah. Seperti yang dikemukan oleh Altun, dkk. (2009) yang menyatakan tentang permasalahan tidak terlaksananya kegiatan praktikum di laboratorium pada pembelajaran kimia. Kegiatan praktikum di beberapa sekolah tidak terlaksana karena beberapa alasan, seperti tidak adanya laboratorium kimia yaitu berbagi dengan laboratorium fisika dan biologi, penyimpanan zat kimia berbahaya yang tidak aman, kondisi kelas yang kurang kondusif, keterbatasan waktu, keterbatasan alat, biaya peralatan yang kurang terjangkau serta keterbatasan kemampuan guru dalam menggunakan laboratorium secara efektif.

Salah satu cara agar pembelajaran dapat terlaksana dengan baik guru bisa memanfaatkan teknologi berbasis komputer untuk mendemonstrasikan atau melakukan praktikum secara virtual yaitu laboratorium virtual menggunakan *macromedia flash 8*, laboratorium virtual menggunakan *macromedia flash 8* merupakan gambaran praktikum yang dirancang seperti laboratorium nyata melalui animasi dan vektor sederhana dari aplikasi *macromedia flash 8.*

Dengan menggunakan laboratorium virtual diharapkan siswa lebih tertarik untuk mempelajari materi-materi kimia yang tidak dapat dipraktikumkan di sekolah dikarenakan kendala tertentu seperti yang sudah dipaparkan di atas. Namun pemanfaatan laboratorium virtual bukan ditujukan untuk menggantikan laboratorium nyata melainkan sebagai media pembelajaran yang dapat menunjang proses pembelajaran dan sarana alternatif yang efektif dalam mengantisipasi kesiapan laboratorium nyata yang belum cukup memadai (Sutrisno, 2011). Sejalan dengan hal itu, menurut Lutfi (2007) Penggunaan media interaktif laboratorium virtual dapat menghemat biaya praktikum kimia namun belum bisa melatih keterampilan (psikomotor) siswa dalam menggunakan alat-alat praktikum. Peran laboratorium virtual dapat meningkatkan minat belajar siswa karena bersifat praktis untuk digunakan, sangat efisien, tidak berbahaya, dapat meminimalisir kesalahan penafsiran, menunjang pemahaman siswa serta juga dapat memberikan ilustrasi mikroskopis.

Penelitian Asih, dkk. (2016) yang mengembangkan suatu laboratorium virtual untuk praktikum penurunan tekanan uap dan kenaikan titik didih larutan dimana produk yang dikembangkan telah diuji cobakan dan dinyatakan baik digunakan untuk pembelajaran kimia.

Dari hasil studi pendahuluan di SMA N 1 Muaro Jambi, hasil wawancara guru dan angket kebutuhan siswa bahwa praktikum identifikasi karbohidrat tidak dilakukan karena waktu untuk melaksanakan praktikum kurang dan tidak tersedianya beberapa bahan untuk melaksanakan praktikum maka pembelajaran menggunakan laboratorium virtual memungkinkan untuk dilaksanakan. Oleh karena itu, baik guru maupun siswa sangat mendukung jika pembelajaran identifikasi karbohidrat dilakukan dengan disertai praktikum menggunakan laboratorium virtual sebagai alternatif untuk menanggulangi kendala tersebut.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis bermaksud untuk melakukan penelitian yang berjudul: “**Pengembangan Media Pembelajaran Laboratorium Virtual menggunakan *Macromedia Flash 8* Pada Praktikum Identifikasi Karbohidrat Kelas XII di SMA N 1 Muaro Jambi ”**

* 1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat dikemukakan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran laboratorium virtual menggunakan *macromedia flash 8* pada praktikum identifikasi karbohidrat kelas XII di SMA N 1 Muaro Jambi?
2. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran laboratorium virtual menggunakan *macromedia flash 8* pada praktikum identifikasi karbohidrat Kelas XII di SMA N 1 Muaro Jambi?
   1. **Batasan Pengembangan**

Adapun ruang lingkup dan keterbatasan dalam penelitian ini adalah :

1. Pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE.
2. Media pembelajaran yang dirancang pada pengembangan laboratorium virtual adalah media pembelajaran untuk praktikum identifikasi karbohidrat yaitu uji Molisch, uji Benedict, uji Seliwanof, uji iodin, dan uji Barfoed.
3. Penelitian ini dilakukan hanya sebatas tahap uji coba kelompok kecil. Uji coba dilakukan kepada 10 orang siswa kelas XII MIPA SMA N 1 Muaro Jambi.
   1. Tujuan Pengembangan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian pengembangan ini adalah :

1. Untuk menghasilkan media pembelajaran laboratorium virtual menggunakan *macromedia flash 8* pada praktikum identifikasi karbohidrat kelas XII di SMA N 1 Muaro Jambi.
2. Untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran laboratorium virtual menggunakan *macromedia flash 8* pada praktikum identifikasi karbohidrat kelas XII SMA N 1 Muaro Jambi.
   1. Spesfikasi Produk Yang Diharapkan
3. Materi identifikasi karbohidrat yang dibuat disesuaikan dengan KD 4.9 dan indikator pada silabus kurikulum 2013 revisi 2017.
4. Poduk yang dihasilkan dapat dijalankan melalui aplikasi *multimedia player* seperti : *adobe flash player, windows media player*, MPC, VLC, GOM, KMP, dsb. Program tersebut dapat dijalankan pada semua perangkat komputer, laptop, dan *notebook* dengan kategori sistem: Intel® Pentium® 4 or AMD Athlon® 64 processor, 32-bit Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, 1GB of RAM.
5. Produk yang dihasilkan dapat digunakan dalam pembelajaran identifikasi karbohidrat di sekolah maupun digunakan oleh siswa untuk belajar mandiri di rumah.

**1.6 Manfaat Pengembangan**

1. Bagi siswa, digunakan sebagai media penunjang pembelajaran di sekolah dan di rumah.
2. Bagi guru kimia, dapat dijadikan sebagai media alternatif yang lebih fleksibel dan tidak terikat ruang dan waktu dalam pembelajaran identifikasi karbohidrat sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.
3. Bagi peneliti, meningkatkan kreativitas dalam proses pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan *macromedia flash 8* serta memberikan kontribusi bagi pengembangan media pembelajaran khususnya pada pembelajaran identifikasi karbohidrat.

**1.7 Definisi Istilah**

1. Pengembangan media pembelajaran merupakan kegiatan yang terintegrasi dengan menyusun dokumen pembelajaran (Asyhar, 2012).
2. Laboratorium virtual adalah multimedia interaktif berupa percobaan secara virtual berbasis teknologi informasi dan komunikasi menyerupai laboratorium nyata (Sutrisno, 2012).
3. *Macromedia flash 8* adalah sebuah program animasi yang fleksibel dalam pembuatan anmiasi interaktif, *game*, *company profile*, prentasi, *movie*, dan tampilan animasi lainnya untuk menghasilkan animasi yang professional (MADCOMS, 2006).