

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang Masalah

Pengembangan bahan ajar dalam mata kuliah Kimia Umum I di Fakultas Matematika & Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) khususnya pada pengajaran bentuk molekul sangat diperlukan dalam proses pengajaran. Hal ini karena dalam pengajaran bentuk molekul, mahasiswa diharapkan mampu meramalkan bentuk molekul suatu senyawa setelah pengajaran selesai dengan menggunakan teori Tolakan Pasangan Elektron Kulit Valensi (*Valence Shell Electron Pair Repulsion/VSEPR*) maupun konsep hibridisasi serta kepolaran molekul dari bentuk molekulnya. Namun, mahasiswa juga harus menguasai pokok bahasan ikatan kimia sebelum memasuki pengajaran bentuk molekul. Maka itu perlu disusun bahan ajar yang memuat pokok bahasan bentuk molekul. Tersedianya buku teks kimia yang berkualitas masih sangat kurang. Buku-buku yang ada lebih menekankan pada misi penyampaian pengetahuan atau fakta belaka. Inovasi dari pengarang buku tersebut masih sangat kurang, sehingga mahasiswa sering merasa bosan dalam membaca buku tersebut (Haryati, 2009). Oleh karena itu, perlu dikembangkan bahan ajar yang dapat membuat mahasiswa mudah untuk memahami materi pelajaran kimia khususnya bentuk molekul. Selain itu, bahan ajar yang dikembangkan tersebut harus dapat menarik minat belajar mahasiswa sehingga dapat meningkatkan hasil belajar kimianya.

Pengembangan bahan ajar yang dapat membuat mahasiswa mudah untuk memahami materi dan yang dapat menarik minat belajar siswa tentunya harus dikembangkan dengan cara-cara yang inovatif. Pada penelitian ini, cara-cara yang inovatif tersebut yaitu dengan mengintegrasikan kegiatan lab, mengintegrasikan media dan metode pembelajaran, mengintegrasikan kegiatan di luar kelas, membuat lembar kerja mahasiswa, dan membuat multimedia. Cara-cara inovatif tersebut diharapkan dapat membuat mahasiswa mudah untuk memahami materi dan dapat menarik minat belajar mahasiswa.

Bahan ajar yang telah dikembangkan dengan cara-cara yang inovatif tentunya juga harus interaktif. Kegiatan pembelajaran kimia mencakup pengembangan kemampuan dalam mengajukan pertanyaan, mencari jawaban, memahami jawaban, menyempurnakan jawaban tentang “apa”, “mengapa”, dan “bagaimana”, sehingga pembelajaran kimia lebih menjurus ke pembelajaran aktif (Fitriani, 2015). Hal ini tentunya untuk merubah proses pembelajaran yang satu arah menjadi proses pembelajaran yang interaktif.

Pengembangan bahan ajar inovatif dan interaktif tentunya akan sangat menarik lagi jika berbasis web. Artinya bahan ajar inovatif dan interaktif tersebut dibuat dalam sebuah *website*. Dengan adanya bahan ajar inovatif dan interaktif berbasis web tersebut membuat mahasiswa dapat mengaksesnya dimana saja dan kapan saja. Hal ini tentunya dapat mengatasi masalah jam belajar mahasiswa yang terbatas di kampus. Mahasiswa dapat belajar mandiri melalui bahan ajar berbasis web tersebut dimana saja dan kapan saja. Selain itu, hal ini juga dapat mengatasi permasalahan pembelajaran yang berpusat pada dosen menjadi pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa, karena mahasiswa dapat belajar secara mandiri melalui bahan ajar inovatif dan interaktif berbasis web tersebut tanpa adanya dosen. Namun dalam hal ini dosen tidak kehilangan fungsinya sebagai pendidik, justru dosen dapat menjalankan salah satu fungsi kependidikannya sebagai fasilitator yang dapat menyediakan bahan ajar yang inovatif dan interaktif berbasis web tersebut.

Penelitian tentang pengembangan bahan ajar berbasis web telah banyak dilakukan, namun penelitian tentang pengembangan bahan ajar yang inovatif dan interaktif berbasis web belum pernah dilakukan khususnya pada pengajaran bentuk molekul di Perguruan Tinggi. Penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan oleh Dewiyani (2014) tentang pengembangan bahan ajar Kimia Industri berbasis CAI (*Computer Assisted Instruction*), menyatakan bahwa produk bahan ajar yang dihasilkan bersifat interaktif. Penelitian lain tentang pengembangan bahan ajar Kimia Anorganik berbasis *e-learning* yang telah dilakukan oleh Asadullah, dkk (2013) menyatakan bahwa produk bahan ajar yang dihasilkan dapat menampilkan gambar, animasi, dan video untuk membantu menyampaikan

materi Kimia Anorganik dan layak untuk digunakan. Selanjutnya, penelitian tentang pengembangan bahan ajar kimia inovatif berbasis multimedia untuk pengajaran Termodinamika yang dilakukan oleh Sirait (2015) menyatakan bahwa produk bahan ajar yang dikembangkan layak untuk digunakan di Perguruan Tinggi Negeri Universitas Negeri Medan.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengatasi beberapa permasalahan yang terjadi di atas, yaitu dengan mengkombinasikan produk yang dikembangkan yakni berupa bahan ajar inovatif dan interaktif dengan web. Penelitian ini berjudul **“Pengembangan Bahan Ajar Inovatif dan Interaktif Berbasis Web pada Pengajaran Bentuk Molekul”**.

## **1.2. Ruang Lingkup**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi ruang lingkup dalam penelitian ini adalah pengembangan bahan ajar inovatif dan interaktif berbasis web pada pengajaran bentuk molekul agar memenuhi standar dan layak untuk diajarkan di Perguruan Tinggi.

## **1.3. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengembangkan bahan ajar inovatif pada pengajaran bentuk molekul agar dapat dipergunakan sebagai sumber belajar pada pengajaran Kimia Umum I?
2. Bagaimana mendesain pembelajaran yang interaktif pada pengajaran bentuk molekul?
3. Bagaimana mendesain pembelajaran yang inovatif dan interaktif pada pengajaran bentuk molekul dalam sistem web?
4. Apakah bahan ajar hasil pengembangan pada pengajaran bentuk molekul sudah sesuai dengan standar BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan)?

5. Bagaimana tingkat kelayakan bahan ajar hasil pengembangan dalam membantu mahasiswa untuk belajar pada pengajaran bentuk molekul?

#### **1.4. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini tidak menyimpang dari tujuan penelitian, maka masalah dalam penelitian ini perlu dibatasi. Adapun yang menjadi batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan bahan ajar yang inovatif dan interaktif pada pengajaran bentuk molekul dari lima buku teks kimia.
2. Bahan ajar yang inovatif dan interaktif akan didesain dalam sistem web.
3. Penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan saja, tidak sampai tahap implementasi.

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengembangkan bahan ajar inovatif pada pengajaran bentuk molekul agar dapat dipergunakan sebagai sumber belajar pada pengajaran Kimia Umum I.
2. Untuk mengetahui bagaimana mendesain pembelajaran yang interaktif pada pengajaran bentuk molekul.
3. Untuk mengetahui bagaimana mendesain pembelajaran yang inovatif dan interaktif pada pengajaran bentuk molekul dalam sistem web.
4. Untuk mengetahui apakah bahan ajar hasil pengembangan pada pengajaran bentuk molekul sudah sesuai dengan standar BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan).
5. Untuk mengetahui tingkat kelayakan bahan ajar hasil pengembangan dalam membantu mahasiswa untuk belajar pada pengajaran bentuk molekul.

## 1.6. Manfaat Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peneliti: merupakan suatu pengalaman yang berharga dapat mengembangkan bahan ajar yang inovatif dan interaktif berbasis web pada pengajaran bentuk molekul.
2. Bagi dosen: memberi informasi dan masukan serta membantu dalam penyampaian materi pelajaran kepada mahasiswa.
3. Bagi mahasiswa: menambah pengetahuan dan membantu meningkatkan minat belajar serta kemandirian mahasiswa.
4. Bagi peneliti selanjutnya: memberi informasi dalam penelitian selanjutnya untuk peningkatan kualitas proses pembelajaran khususnya proses pembelajaran Kimia Umum I di Perguruan Tinggi.