

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin maju, pemanfaatan teknologi komputer dan internet memberikan banyak tawaran dan pilihan bagi dunia pendidikan dalam menunjang proses pembelajaran. Salah satu pemanfaatan teknologi komputer dan internet adalah sistem pembelajaran melalui elektronik atau yang lebih dikenal dengan istilah *e-learning* (Murni dalam Putri, dkk, 2014). Ketersediaan teknologi informasi ini seperti computer, satelit, facsimile, telpon, televis dan lain-lain. Dapat memudahkan para ahli dan praktisi dari berbagai Negara mendiskusikan pendidikan (Situmorang, 2008). Pembaharuan atau inovasi yang harus dilakukan untuk memperbaiki kualitas pendidikan di Indonesia meliputi aspek pengembangan teknologi yang digunakan dalam proses pendidikan, sistem pendidikan yang diterapkan, bahkan inovasi yang berhubungan langsung dengan proses pembelajaran yaitu inovasi mengenai kurikulum, sistem belajar, metode pengajaran atau model yang diterapkan dalam proses belajar mengajar (Silahuddin, 2015).

Mata pelajaran kimia sering dianggap sebagai pelajaran yang sulit karena pengajaran kimia merupakan pengajaran yang bersifat abstrak. Sebagaimana besar ilmu kimia merupakan ilmu percobaan dan sebagian besar pengetahuannya diperoleh dari penelitian dilaboratorium. Kimia sebagai bagian dari sains harus mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan di era globalisasi ini tanpa meninggalkan hakikat sains (*nature of science*) yang meliputi : pengembangan kemampuan berpikir (*mind on*), keterampilan (*hands on*), serta sikap ilmiah (*heart on*) (Ningsih, dkk, 2015).

Bahan ajar atau materi pembelajaran (*instructional materials*) secara garis besar terdiri dari pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari siswa. dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Secara

terperinci, jenis-jenis materi pembelajaran terdiri dari pengetahuan (fakta, konsep, prinsip, prosedur), keterampilan, dan sikap atau nilai (Depdiknas, 2006). Bahan ajar adalah seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mencapai kompetensi atau sub kompetensi dengan segala kompleksitasnya (Lestari, 2013).

Pengembangan bahan ajar merupakan salah satu bentuk dari kegiatan proses pembelajaran untuk memperbaiki atau meningkatkan kualitas pembelajaran yang berlangsung (Trisnaningsih, 2007). Pengembangan bahan ajar standar melalui inovasi pembelajaran dengan mengintegrasikan pendidikan karakter sangat mendesak dilakukan dalam memenuhi bahan ajar berkualitas baik yang dapat meningkatkan sumber daya manusia indonesia berkarakter baik. Buku ajar berkualitas baik dan standar akan menolong mahasiswa di dalam pembelajaran. Materi kimia yang disajikan didalam buku ajar kimia harus tuntas, sistematis, mudah dimengerti, menarik, inovatif, memotivasi belajar mandiri pada mahasiswa (Situmorang, 2013). Media pendidikan dapat diintegrasikan di dalam bahan ajar kimia karena berbagai media pendidikan yang sesuai dapat dipergunakan untuk membuat bahan ajar lebih sistematis sehingga akan membantu pembaca lebih mudah mengerti terhadap konsep-konsep kimia yang rumit dan kompleks (Simatupang dan Situmorang, 2013).

Dalam pembelajaran Kimia organik mempelajari keberadaan senyawa organik di alam, sifat-sifat senyawa organik, serta reaksi-reaksi penting. Bahan ajar yang digunakan untuk menyampaikan pengajaran kimia organik pada mahasiswa saat ini adalah *handout* sehingga diperlukan sebuah media untuk menyampaikan materi-materi kimia organik dalam bentuk visual seperti gambar, video, dan animasi. Sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), kimia organik dapat mengakomodasi perkembangan tersebut. Beberapa konsep yang ada pada kimia organik dapat dipelajari dengan bantuan TIK. Media seperti animasi, video, dan gambar yang dapat digunakan untuk pembelajaran kimia organik banyak tersebar di internet, tetapi internet merupakan media yang luas

sehingga jika digunakan untuk pembelajaran kimia organik perlu mencari dan memilahnya terlebih dahulu. Diperlukan sebuah wadah di internet yang menampung media-media tersebut dan digabungkan menjadi satu media pembelajaran kimia organik.

Beberapa hasil penelitian mengenai pengembangan bahan ajar inovatif dapat menolong siswa dalam proses pembelajaran. Situmorang (2013) melakukan penelitian Pengembangan Buku Ajar Kimia Sma Melalui Inovasi Pembelajaran Dan Integrasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. Hasil penilaian terhadap buku ajar secara berturut-turut diberikan oleh responden Dosen kimia (3,46), Guru kimia (3,57), dan siswa SMA (3,46), semuanya tergolong kategori baik. Menurut Nugraha dkk (2013), tentang Pengembangan Bahan Ajar Reaksi Redoks Bervisi Sets, Berorientasi Konstruktivistik dari hasil penelitian dan pembahasannya dapat diambil kesimpulan bahwa bahan ajar yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, efektif, dan praktis serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Demikian juga menurut Singarimbun, dkk (2015) melakukan penelitian pengembangan bahan ajar inovatif ternyata dapat meningkatkan hasil belajar siswa yaitu hasil belajar siswa yang dihasilkan juga sudah baik berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari siswa. Rata-rata peningkatan hasil belajar siswa sebesar 0,613 yang dikategorikan sedang dan efektivitas bahan ajar terhadap hasil belajar sebesar 16,9 % yang dikategorikan cukup baik.

Selanjutnya, analisis yang dilakukan terhadap proses pembelajaran khususnya mata kuliah kimia organik pengajaran karbanion. Adanya kesulitan pemahaman dan kurangnya pendalaman materi pada pengajaran pada karbanion, sehingga ditemukan beberapa kesenjangan yang sifatnya sangat substansial. Pembelajaran kimia organik untuk pengajaran karbanion diuniversitas sampai saat ini masih menggunakan buku-buku, modul, bahan ajar yang terbatas dan masih standar konvensional. Bahan ajar inovatif dan interaktif berbasis web yang memperhatikan aspek-aspek desain pembelajaran belum banyak ditemukan dalam praksis pendidikan khususnya dalam pengajaran kimia organik. Pendidik belum memiliki bahan ajar interaktif untuk melengkapi pembelajarannya, Oleh sebab itu

pengembangan bahan ajar inovatif dan interaktif berbasis web adalah suatu terobosan yang inovatif untuk memperbaiki proses dan produk belajar mata kuliah kimia organik (Prihantana,dkk; 2014).

Berdasarkan hasil pengamatan pada mahasiswa jurusan kimia Universitas Negeri Medan, mahasiswa sudah terbiasa menggunakan internet. Hal ini terbukti dengan banyaknya mahasiswa yang memiliki akun facebook, twitter, dan sosial media lainnya. Selain itu mahasiswa sudah terbiasa menggunakan fasilitas internet seperti *email*, *chat*, dan forum untuk berkomunikasi. Hal ini didukung dengan beberapa mahasiswa yang lebih suka mencari tugas di internet dari pada membaca buku, dengan *searching* di internet lebih cepat mendapatkan informasi yang mereka butuhkan dari pada harus mencari dibuku. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu media yang dapat memanfaatkan internet sebagai sumber bahan ajar, media seperti ini dikenal sebagai media *website*.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar yang inovatif dan interaktif dalam bentuk hardcopy dan elektronik untuk mendukung pencapaian kompetensi yang diinginkan, dan mencoba mengembangkan bahan ajar yang inovatif dan interaktif dalam pembelajaran kimia. Maka perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Bahan Ajar Inovatif Dan Interaktif Berbasis Web Pada Pengajaran Karbanion “**.

## **1.2 Ruang Lingkup Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka yang menjadi ruang lingkup masalah dalam penelitian ini adalah pengembangan bahan ajar inovatif dan interaktif berbasis *web* pada pengajaran Karbanion.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dan masalah yang timbul, maka pernyataan penelitian ini dapat dirumuskan :

1. Bagaimana strategi mengembangkan bahan ajar inovatif dan interaktif pada pengajaran karbanion?

2. Apa saja komponen inovasi yang diintegrasikan pada bahan ajar dalam pengajaran karbanion?
3. Bagaimana mendesain pelajaran yang interaktif pada pengajaran karbanion?
4. Bagaimana mendesain pembelajaran inovatif berbasis *web* pada pengajaran karbanion?
5. Apakah bahan ajar kimia inovatif dan interaktif pada pengajaran karbanion dapat memenuhi standar untuk digunakan di Perguruan Tinggi?

#### **1.4 Batasan Masalah**

Untuk menghindari meluasnya permasalahan pada penelitian ini, maka diperlukan batasan masalah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Materi yang akan dianalisis adalah materi pada pengajaran karbanion yang terdapat pada pelajaran kimia organik di Universitas.
2. Menyusun dan mengembangkan bahan ajar inovatif dan interaktif pada pengajaran karbanion sesuai dengan standar kelayakan isi, bahasa, penyajian dan format.
3. Hal - hal yang diintegrasikan dalam bahan ajar ini adalah media dan metode yang biasa digunakan pendidik dalam mengajar.
4. Bahan ajar kimia akan dinilai oleh dosen kimia dan mahasiswa sampai diperoleh bahan ajar kimia yang standar.
5. Pengembangan bahan ajar inovatif dan interaktif ini berbasis *web*.

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui bagaimana strategi mengembangkan bahan ajar inovatif dan interaktif pada pengajaran karbanion.
2. Untuk mengetahui apa saja komponen inovasi yang diintegrasikan pada bahan ajar dalam pengajaran karbanion.

3. Untuk mengetahui bagaimana mendesain pelajaran yang interaktif pada pengajaran karbanion.
4. Untuk mengetahui bagaimana mendesain pembelajaran inovatif berbasis *web* pada pengajaran karbanion.
5. Untuk memperoleh bahan ajar kimia inovatif dan interaktif pada pengajaran karbanion yang memenuhi standar untuk digunakan di Perguruan Tinggi.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak yang bersangkutan (peneliti dan objek yang diteliti), antara lain:

1. Bagi Peneliti

Merupakan suatu pengalaman yang berharga dapat menganalisis buku serta mampu menyusun dan mengembangkan bahan ajar kimia inovatif dan interaktif.

2. Bagi Dosen

Memberi informasi dan masukan serta membantu dalam penyampaian materi pelajaran kepada peserta didik.

3. Bagi Mahasiswa

Meningkatkan hasil belajar mahasiswa dan menambah semangat mahasiswa dalam belajar kimia.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Memberi informasi dalam penelitian selanjutnya untuk peningkatan kualitas proses pembelajaran khususnya proses pembelajaran kimia.