

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Bahan ajar yang inovatif dan interaktif memiliki peran yang sangat penting guna mencapai hasil belajar yang baik. Kebutuhan terhadap bahan ajar yang inovatif dan interaktif untuk merangsang minat belajar mahasiswa dan sebagai media dalam pembelajaran sangat diperlukan. Tinggi rendahnya kualitas pendidikan tidak terlepas dari bahan ajar yang digunakan. Perancangan pembelajaran dapat dijadikan titik awal upaya perbaikan kualitas pembelajaran (Harijanto, 2007). Bahan ajar mempunyai peran yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran. Bahan ajar bermutu harus mampu menyajikan materi ajar sesuai dengan tuntutan kurikulum, mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), serta dapat menjembatani pembelajaran agar kompetensi yang telah ditetapkan dapat tercapai (Situmorang, 2013).

Kualitas pendidikan di Perguruan Tinggi dapat dilihat berdasarkan ketercapaian tujuan pembelajaran, keberhasilan mahasiswa dalam menguasai materi ajar yang diajarkan dan kemampuan mahasiswa dalam mengaplikasikan ilmu tersebut dalam kesehariannya. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dosen sebagai fasilitator harus lebih kreatif mengembangkan proses pembelajaran, salah satunya adalah dengan cara melakukan inovasi dalam pengembangan bahan ajar, baik itu dari segi teknologi maupun pendekatan yang terapkan menjadi sangat penting demi ketercapaian

tujuan pembelajaran. Penggunaan bahan ajar yang layak akan meningkatkan minat belajar dan menambah motivasi siswa untuk belajar (Marcelina, 2014).

Pembelajaran saintifik merupakan pembelajaran yang mengadopsi langkah-langkah saintis dalam membangun pengetahuan melalui metode ilmiah. Karakteristik pendekatan saintifik yaitu berpusat kepada mahasiswa, melibatkan keterampilan proses sains dalam mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip, melibatkan proses-proses kognitif yang potensial dalam merangsang perkembangan intelek khususnya keterampilan berfikir tingkat tinggi mahasiswa, dan dapat mengembangkan karakter mahasiswa. Beberapa model pembelajaran tergolong sebagai pendekatan saintifik, diantaranya: *Problem Based Learning*, *Project Based Learning*, dan *Discovery Learning*.

Pembelajaran kimia tentunya kurang tepat jika hanya memperhatikan produk tanpa memperdulikan proses yang berlangsung dalam setiap proses pembelajaran. Hal ini terjadi karena minimnya model dan media pembelajaran yang diterapkan, kebanyakan pembelajaran masih bersifat penjelasan (*Telling Science*), sehingga keterampilan mahasiswa non kognitif kurang terarah. Pada dasarnya pembelajaran kimia berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga pembelajaran kimia bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan, sehingga pendekatan saintifik menjadi bagian penting di dalam pembelajaran kimia.

Kegiatan pembelajaran kimia mencakup pengembangan kemampuan dalam mengajukan pertanyaan, mencari jawaban, memahami jawaban, menyempurnakan jawaban tentang “apa”, “mengapa”, dan “bagaimana” tentang

gejala alam maupun karakteristik alam sekitar melalui cara-cara sistematis. Kegiatan tersebut dikenal dengan kegiatan ilmiah yang didasarkan pada metode ilmiah, dengan demikian dalam proses pembelajaran kimia diperlukan bahan ajar yang diintegrasikan dengan pendekatan yang mengacu pada keterampilan dan kemampuan mahasiswa memperoleh pengetahuan berdasarkan kerangka saintifik, sehingga pembelajaran kimia lebih menjurus ke pembelajaran mahasiswa aktif (*Active Learning*) dengan cara melakukannya secara langsung (*Learning By Doing*). Oleh sebab itu bahan ajar yang digunakan haruslah sesuai dengan karakteristik materi pelajaran dan kurikulum yang sedang berlaku.

Berbeda dengan Sekolah Menengah Atas (SMA) yang mana acuan bahan ajar harus sesuai dengan silabus yang telah ditentukan oleh dinas pendidikan dan semua Sekolah Menengah Atas (SMA) mempunyai silabus yang sama, sedangkan Perguruan Tinggi mempunyai otonomi untuk mengeksplorasi potensi-potensi lokal yang dapat digunakan sebagai bagian dari bahan ajar sehingga setiap Perguruan Tinggi mempunyai standar tersendiri dalam menciptakan bahan ajar yang akan digunakan, hal ini dijelaskan pada Permendikbud No. 50 mengenai kurikulum Perguruan Tinggi.

Inovasi pembelajaran perlu diperhatikan dalam meningkatkan prestasi belajar mahasiswa. Penguasaan model pembelajaran oleh dosen sebagai fasilitator merupakan faktor penting disamping penguasaan dan pendalaman materi serta pengalaman dalam bidang ilmunya agar penyampaian materi dapat optimal sehingga memberikan kemudahan mahasiswa dalam memahami dan mengaplikasikannya dalam kesehariannya. Agar pembelajaran optimal, maka

pembelajaran harus efektif dan selektif sesuai dengan pokok bahasan yang diajarkan di dalam meningkatkan prestasi belajar siswa (Situmorang, dkk, 2005).

Bahan ajar merupakan salah satu sumber pengetahuan bagi mahasiswa yang merupakan sarana bagi dosen sebagai fasilitator untuk menunjang proses pembelajaran, sehingga bahan ajar yang berkualitas dapat menunjang proses pembelajaran yang berkualitas pula sehingga meningkatkan keberhasilan belajar mahasiswa. Bahan ajar juga merupakan acuan yang digunakan dalam melaksanakan pembelajaran. Salah satu bagian dari bahan ajar adalah buku ajar. Buku ajar yang baik harus selalu mengikuti perkembangan teknologi, seni dan realitas kehidupan di dalam masyarakat yang semakin mengglobal (Ho, dkk., 2009; Corrigan, dkk., 2009; Howe, 2009; Jungnickel, 2009). Namun bahan ajar berupa diktat kimia umum yang telah ada hanya menyajikan kontennya saja tanpa memadukannya dengan IT/ICT, pendekatan serta media yang mendukung.

Buku ajar merupakan sumber belajar yang sangat penting untuk mendukung tercapainya kompetensi yang menjadi tujuan pembelajaran, sehingga diyakini sebagai dosen sebagai fasilitator yang baik, setia, objektif, tidak pernah jemu, dan menjadi jendela informasi (Zevenbergen, dkk., 2010; Rudzitis, 2003). Pengadaan materi pelajaran bermutu dan menanamkan pendidikan karakter menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan (Lee, dkk., 2010; Stein, dkk., 2001; Regsdale dan Saylor, 2009). Bahan ajar yang baik juga harus memenuhi standar kelayakan menurut BSNP.

Kreatifitas dalam merencanakan, menyiapkan dan membuat bahan ajar yang inovatif dan interaktif tentunya akan menjadikan pembelajaran yang menarik bagi mahasiswa. Namun tidak sedikit para dosen yang kurang berkontribusi dalam

menciptakan bahan ajar yang inovatif dan interaktif dan sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Bahan ajar yang dipergunakan dalam proses pembelajaran umumnya tidak sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Teknologi informasi dan komunikasi juga sangat berpengaruh dalam menghasilkan bahan ajar inovatif dan interaktif. Pemanfaatan teknologi informasi, multimedia dan *e-learning* untuk pembelajaran melalui fasilitas *online* mampu menciptakan pembelajaran mandiri (Herter dan Montelongo, 2010; Badge, dkk., 2008; Mahdjoubi dan Rahman, 2012). Oleh sebab itu bahan ajar tidak selamanya harus dalam bentuk sebuah *hand-out* atau buku, tetapi juga bisa berupa audio, video, bahkan menggunakan web (internet) sebagai sumber belajar mahasiswa namun pada kenyataannya bahan ajar yang dipergunakan dalam proses pembelajaran tidak sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga pengembangan bahan ajar perlu dilakukan.

Beberapa penelitian sebelumnya menyatakan bahwa adanya peningkatan motivasi dan prestasi belajar siswa terhadap yang inovatif. Menurut Henda Gunawan Parulian (2013) dalam penelitian Pengembangan Buku Ajar Kimia Inovatif untuk Kelas XI Semester II SMA/MA, menyatakan bahwa pengajaran dengan menggunakan buku ajar kimia inovatif dapat meningkatkan hasil belajar rata-rata 74,25% sedangkan pengajaran dengan buku pegangan siswa meningkatkan hasil belajar rata-rata 73%. Manihar Situmorang (2013) dalam penelitian Pengembangan Buku Ajar Kimia SMA Melalui Inovasi Pembelajaran Dan Integrasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa menyatakan bahwa Siswa sangat tertarik menggunakan buku ajar hasil inovasi dalam pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan pencapaian hasil belajar siswa,

yaitu kelompok eksperimen memiliki hasil rata-rata  $84,44 \pm 8,33$ , sedangkan kelompok kontrol  $75,28 \pm 11,62$ , dan keduanya berbeda nyata ( $t_{test} 7,964 > t_{tabel} 1,662$ ).

Pengembangan bahan ajar bertujuan untuk mewujudkan bahan ajar yang dapat menunjang pencapaian kompetensi dasar, indikator, bermakna terhadap prestasi belajar dan memenuhi kriteria standar mutu (Labov, 2006; Gravagna, 2009; Hosler dan Boomer; 2011; Fastre, *dkk.*, 2010).

Pengembangan bahan ajar dengan mengintegrasikan pendekatan saintifik dimaksudkan untuk menghasilkan bahan ajar dengan menerapkan beberapa model dengan pendekatan saintifik serta pemanfaatan IT demi terciptanya bahan ajar yang inovatif dan interaktif.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis ingin mengembangkan bahan ajar kimia Perguruan Tinggi yang inovatif dan interaktif melalui pendekatan saintifik dan melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Bahan Ajar Inovatif dan Interaktif Melalui Pendekatan Saintifik pada Pengajaran Larutan dan Koloid”**.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka masalah-masalah yang diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Bahan ajar yang ada belum menggunakan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran kimia.
2. Pemahaman mahasiswa terhadap pembelajaran kimia hanya sebatas pada penguasaan materi, tidak pada aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

3. Bahan ajar yang ada tidak sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK).
4. Bahan ajar berupa diktat kimia umum yang telah ada hanya menyajikan kontennya saja tanpa memadukannya media pembelajaran yang mendukung.
5. Penyajian bahan ajar yang telah ada terlalu monoton pada dosen sehingga mahasiswa menjadi pasif.

### 1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan masalah-masalah yang diidentifikasi di atas, beberapa hal dalam masalah-masalah tersebut dibatasi sebagai berikut:

1. Materi pembelajaran kimia yang dikembangkan adalah Larutan.
2. Bahan ajar dianalisis adalah diktat kimia umum II Perguruan Tinggi semester II yang ada di Universitas Negeri Medan.
3. Penyusunan bahan ajar diintegrasikan dengan pendekatan saintifik dan media berbasis web.
4. Pendekatan saintifik yang digunakan adalah, *problem based learning*, *project based learning*, dan *discovery*.

### 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah tersebut di atas, rumusan masalah yang akan diteliti adalah:

1. Apakah bahan ajar larutan pada diktat kimia umum II perlu adanya revisi?
2. Apakah bahan ajar larutan hasil pengembangan telah memenuhi standar kelayakan merujuk BSNP?

3. Bagaimana tanggapan dosen pengampu kimia umum terhadap bahan ajar larutan yang telah dikembangkan?
4. Bagaimana tanggapan mahasiswa sebagai pengguna terhadap bahan ajar larutan yang telah dikembangkan?

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah diatas, adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui apakah bahan ajar larutan pada diktat kimia umum II perlu adanya revisi
2. Mengetahui apakah bahan ajar larutan hasil pengembangan telah memenuhi standar kelayakan merujuk BSNP
3. Mengetahui tanggapan dosen pengampu kimia umum terhadap bahan ajar larutan yang telah dikembangkan
4. Mengetahui tanggapan mahasiswa sebagai pengguna terhadap bahan ajar larutan yang telah dikembangkan

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari pengembangan bahan ajar ini adalah untuk menciptakan proses pembelajaran yang interaktif dan komunikatif dengan membangkitkan minat belajar mahasiswa melalui pendekatan saintifik yang diintegrasikan dalam bahan ajar tersebut serta pemanfaatan IT sebagai media sehingga memudahkan mahasiswa dalam meningkatkan hasil belajarnya.