

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Inovasi bahan ajar berbasis proyek untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa penting untuk diperhatikan, khususnya dalam pembelajaran kimia analitik dasar yang pada umumnya berhubungan dengan kegiatan di laboratorium.

Inovasi pembelajaran merupakan salah satu strategi dalam memperbaiki kegiatan pendidikan, mendisain bahan instruksional dan sebagai pengarah terhadap kegiatan pembelajaran di dalam maupun di luar kelas untuk menghasilkan pembelajaran yang baru yang sesuai dengan kurikulum (Situmorang, 2004).

Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan yaitu melalui pengadaan materi pelajaran bermutu dan dapat dimulai dari penulisan modul pembelajaran (Situmorang, *dkk.* 2011).

Inovasi pembelajaran sangat penting dituangkan ke dalam bahan ajar agar terjadi komunikasi yang optimum dan efisien antara guru dengan peserta didik dalam proses belajar-mengajar, sehingga diperoleh hasil belajar yang lebih baik dan mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran menuju pembaharuan (Situmorang, 2013).

Inovasi pembelajaran sebaiknya dibuat fleksibel dan bertanggungjawab terhadap hasil dan tujuan pembelajaran agar materi dapat tersampaikan dengan fokus. Tujuannya agar inovasi pembelajaran dapat digunakan secara luas dalam pembelajaran dan terbukti efektif meningkatkan hasil belajar mahasiswa, sehingga inovasi pembelajaran dapat diakui (Situmorang, *dkk.* 2015).

Universitas Negeri Medan (UNIMED) adalah salah satu LPTK di Indonesia yang selalu ambil bagian dalam peningkatan sumber daya manusia berkarakter dalam mensukseskan program nasional perbaikan mutu pendidikan. Program Study Pendidikan Kimia FMIPA Unimed berkomitmen kuat untuk menyelaraskan proses pembelajaran kimia dengan kemajuan teknologi sesuai dengan kebutuhan stakeholder. Untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa pada pembelajaran

kimia, maka inovasi pembelajaran sangat diperlukan agar pembelajaran kimia lebih bermakna, komunikatif, serta mampu memotivasi mahasiswa belajar kimia secara optimum (Situmorang, dkk. 2006).

Melakukan analisis dengan tingkat keakuratan dan presisi yang tinggi, menafsirkan data dengan benar, dan mengkomunikasikan karya ilmiah dengan jelas adalah beberapa tantangan bagi mahasiswa kimia analitik di laboratorium. Kurangnya motivasi serta keterlibatan bisa menjadi penghambat belajar jika mahasiswa tidak menyadari pentingnya suatu pekerjaan. Pembelajaran berbasis proyek adalah solusi yang tepat, karena pekerjaan di laboratorium menuntut mahasiswa untuk mandiri mengerjakan setiap langkah yang diberikan (Robinson, 2012). Kemandirian mutlak harus dimiliki setiap mahasiswa agar tercipta manusia yang unggul, karena dunia mahasiswa adalah dunia menuju kedewasaan, maka dalam setiap pembelajaran harus terdapat upaya untuk mendewasakan. Untuk mewujudkan hal tersebut, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan metode pembelajaran yang menjadikan mahasiswa sebagai pengendali pembelajaran, bukan dominasi dosen seperti pembelajaran berbasis proyek (Wiyarsi dan Partana, 2009).

Maka dari itu, inovasi pembelajaran berbasis proyek perlu dilakukan di UNIMED untuk menghasilkan pembelajaran yang baru yang mampu meningkatkan kompetensi peserta didik dan sekaligus memberikan motivasi kepada mahasiswa agar terbiasa dalam pembelajaran di laboratorium, terbiasa untuk melakukan pengamatan ilmiah yang berpusat pada diri mahasiswa. Pembelajaran berbasis proyek dapat digunakan untuk membangun pemahaman dan penguasaan objek penelitian, pembelajaran berbasis proyek berhasil membuat pembelajaran lebih menarik dan menantang, serta mampu membangun kreativitas dan berpikir kritis mahasiswa terhadap hubungan materi kuliah dengan kehidupan sehari-hari (Purba dan Situmorang, 2015).

Beberapa hasil penelitian sebelumnya juga menunjukkan hasil yang positif dengan penerapan pembelajaran berbasis proyek, seperti hasil penelitian Miswanto (2011) dan Özdemir (2006) (dalam Rose dan Prasetya, 2014) yang membuktikan bahwa penerapan *project based learning* memberikan hasil yang

positif bagi hasil belajar siswa, pembelajaran berbasis proyek tampaknya menjadi model yang efektif untuk meningkatkan prestasi akademik dan sikap.

Lebih lanjut dijelaskan lagi dalam Lindawati, *dkk* (2013) bahwa penggunaan model pembelajaran *project based learning* dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kreativitas pembelajaran serta meningkatkan hasil belajar siswa.

Tujuan utama dalam pembelajaran berbasis proyek adalah untuk mengolah pemikiran kreatif siswa. Krajcik mengemukakan bahwa pendekatan dalam *project based learning* melibatkan peserta didik dalam mengeksplorasi pertanyaan penting dan bermakna melalui proses investigasi dan kolaborasi. Siswa mengajukan pertanyaan, membuat prediksi, mendesain investigasi, mengumpulkan dan menganalisis data, menggunakan teknologi, membuat produk dan membagi ide. Pembelajaran berbasis proyek juga membantu untuk mengembangkan keterampilan belajar jangka panjang. Krajcik juga mengemukakan empat manfaat pembelajaran berbasis proyek. Pertama, peserta didik mampu mengembangkan pemahaman konten dan proses dengan mendalam dan terpadu. Kedua, peserta didik belajar bersama memecahkan masalah. Ketiga, pembelajaran yang kolaboratif mendorong peserta didik bertanggungjawab dan belajar mandiri. Dan manfaat terakhir, pendekatan ini secara aktif melibatkan peserta didik dalam berbagai jenis tugas, sehingga memenuhi kebutuhan belajar yang berbeda-beda (Frank, *dkk.* 2003).

Pembelajaran berbasis proyek memiliki keunggulan yang lebih luar biasa daripada pendekatan pembelajaran konvensional dalam pengembangan kemampuan dan kualitas kretivitas kerja tim. Prosedur pembelajaran berbasis proyek meliputi desain, perancangan alat, simulasi, implementasi, fabrikasi, dan sebagainya. Pendekatan ini lebih berfokus pada proses pemecahan masalah. Pada pendekatan ini, peserta didik diminta untuk berurusan secara mandiri dengan jenis tantangan yang mereka temui dalam proyek mereka. Singkatnya, keterlibatan dan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran sangat penting dalam pembelajaran berbasis proyek (Xu dan Liu, 2010).

Bahan ajar merupakan media instruksional yang berperan penting dalam pembelajaran. Bahan ajar memberikan panduan instruksional bagi para pendidik

tanpa harus melihat silabus karena bahan ajar telah disusun sesuai dengan silabus dan kurikulum. Bahan ajar dipastikan mampu memacu proses pembelajaran berjalan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ada (Hasibuan, 2014).

Kebutuhan akan bahan ajar yang berkualitas dalam pembelajaran kimia sangat penting untuk dipenuhi. Secara umum ilmu kimia memiliki karakteristik dan konsep-konsep yang sulit dipelajari dan dibutuhkan kemampuan berpikir yang tinggi untuk memahaminya (Kean dan Middlecamp, 1985). Oleh sebab itu penggunaan bahan ajar kimia yang inovatif bisa menjadi solusi terhadap kendala yang dihadapi dalam belajar (Yamauchi, 2008).

Berdasarkan uraian dari beberapa sumber tersebut, peneliti merasa tertarik untuk melakukan suatu penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar yang inovatif berbasis proyek yang efektif dalam rangka meningkatkan kompetensi peserta didik. Maka peneliti mengangkat judul **“INOVASI BAHAN AJAR BERBASIS PROYEK PADA PEMBELAJARAN KESETIMBANGAN ASAM-BASA UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI PESERTA DIDIK”**.

1.2 Ruang Lingkup Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka yang menjadi ruang lingkup masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Ilmu kimia mempunyai karakteristik konsep – konsep yang sulit untuk dipelajari, sehingga dibutuhkan bahan ajar yang inovatif.
2. Inovasi bahan ajar berbasis proyek pada pembelajaran Kesetimbangan Asam-Basa berdasarkan analisis buku ajar yang telah ada dan kemudian diuji cobakan terhadap mahasiswa.

1.3 Rumusan Masalah

Untuk memberikan arah penelitian ini yang lebih spesifik maka dibuat rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana strategi yang dilakukan untuk menginovasi bahan ajar berbasis proyek pada pembelajaran kesetimbangan asam-basa?

2. Apa saja proyek yang dapat diintegrasikan dalam bahan ajar inovatif pada pembelajaran kesetimbangan asam-basa?
3. Bagaimana strategi yang dilakukan untuk menstandarisasi bahan ajar berbasis proyek pada pembelajaran kesetimbangan asam-basa?
4. Bagaimana tanggapan mahasiswa setelah menggunakan bahan ajar inovatif berbasis proyek pada pembelajaran kesetimbangan asam-basa?
5. Apakah bahan ajar inovatif berbasis proyek pada pembelajaran kesetimbangan asam-basa efektif dalam meningkatkan kompetensi peserta didik?

1.4 Batasan Masalah

1. Menyusun bahan ajar inovatif berbasis proyek untuk pembelajaran kesetimbangan asam-basa .
2. Sub pokok bahasan yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah definisi asam-basa dan menentukan pH.
3. Proyek dalam bahan ajar akan di validasi oleh dosen sehingga diperoleh bahan ajar inovatif berbasis proyek yang layak digunakan.
4. Mengetahui tanggapan mahasiswa terhadap bahan ajar inovatif berbasis proyek.

1.5 Tujuan Penelitian

Yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan bahan ajar yang inovatif berbasis proyek pada pembelajaran kesetimbangan asam-basa.
2. Memperoleh proyek yang sesuai dengan bahan ajar inovatif pada pembelajaran kesetimbangan asam-basa.
3. Memperoleh bahan ajar inovatif berbasis proyek yang sesuai dengan standar.
4. Mengetahui tanggapan mahasiswa setelah menggunakan bahan ajar inovatif berbasis proyek pada pembelajaran kesetimbangan asam-basa.

5. Mengetahui efektivitas bahan ajar inovatif berbasis proyek dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa.

1.6 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan bisa memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peneliti
Merupakan suatu pengalaman yang berharga mampu menyusun dan mengembangkan bahan ajar pembelajaran inovatif.
2. Bagi mahasiswa
Sebagai sumber ilmu yang mempermudah pemahaman akan konsep Keseimbangan Asam-Basa khususnya mahasiswa jurusan Kimia Unimed.
3. Bagi dosen
Sebagai bahan rujukan sumber ilmu yang mempermudah pemahaman akan konsep Keseimbangan Asam-Basa di jurusan Kimia.
4. Bagi peneliti lain
Sebagai bahan referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya yang relevan dengan penelitian ini.

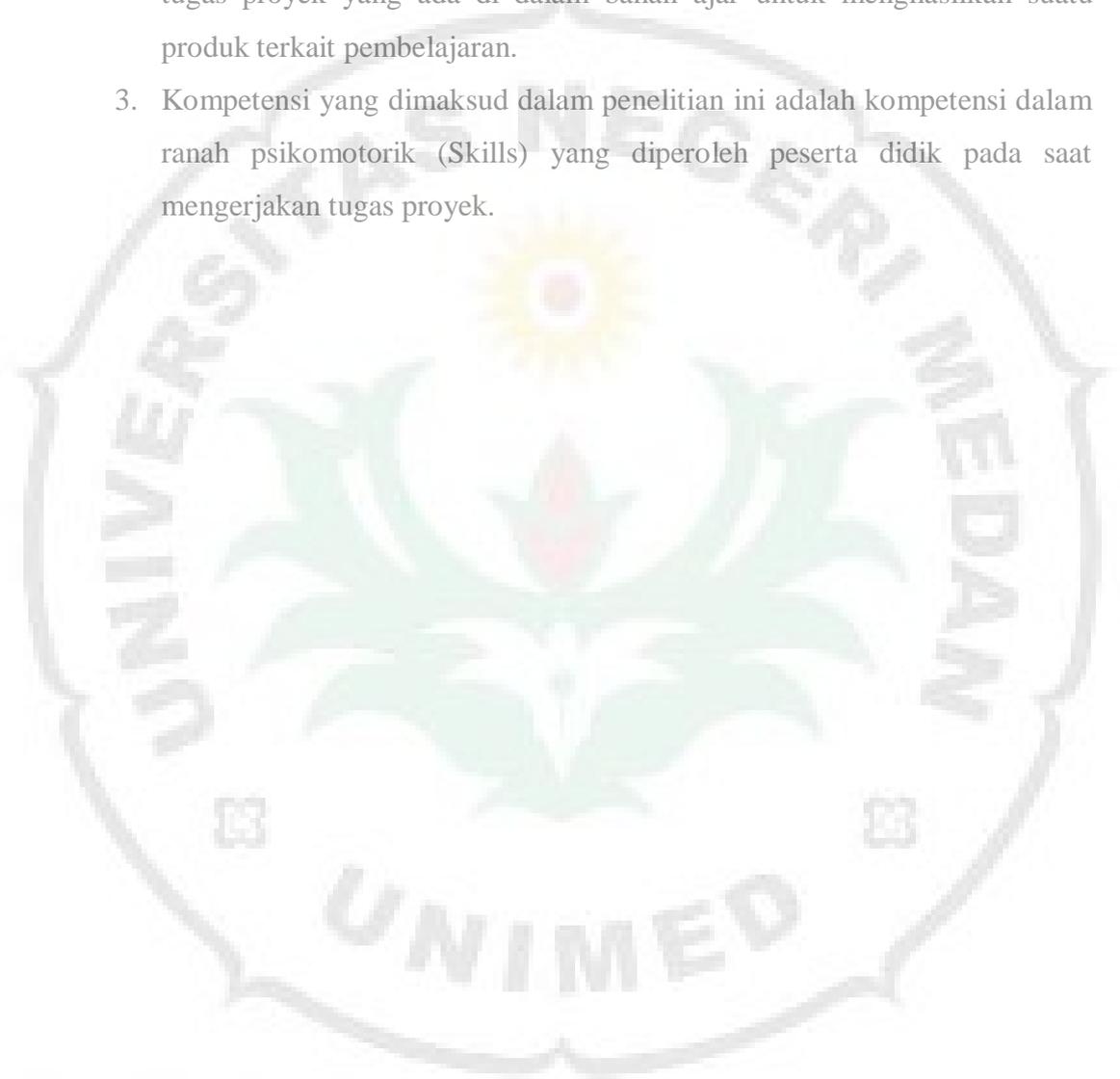
1.7 Defenisi Operasional

Untuk menyamakan pandangan mengenai beberapa istilah yang digunakan sebagai judul penelitian maka dibuat defenisi operasional sebagai berikut:

1. Inovasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu ide yang diterapkan dan dikembangkan pada modul pembelajaran keseimbangan asam-basa yang berbasis proyek. Dalam penelitian ini peneliti menerapkan ide berupa pengintegrasian proyek ke dalam bahan ajar yang sudah ada sebelumnya.
2. Pembelajaran berbasis *Project Based Learning* adalah salah satu pembelajaran yang didesain untuk persoalan yang kompleks dalam penelitian ini pembelajaran berbasis proyek akan diintegrasikan ke dalam bahan ajar dan peserta didik akan melakukan investigasi dan melakukan

tugas proyek yang ada di dalam bahan ajar untuk menghasilkan suatu produk terkait pembelajaran.

3. Kompetensi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kompetensi dalam ranah psikomotorik (Skills) yang diperoleh peserta didik pada saat mengerjakan tugas proyek.



THE
Character Building
UNIVERSITY