

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pengembangan bahan ajar kimia yang inovatif perlu mendapat perhatian, karena penyediaan bahan ajar yang berkualitas baik sesuai kurikulum nasional dapat membantu proses pembelajaran kimia berjalan lebih efektif. Materi atau bahan ajar sangat berperan penting dan utama dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia terkhusus dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pengadaan bahan ajar bermutu menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan dan dapat dilakukan melalui bahan ajar bermutu. Bahan ajar bermutu harus mampu menyajikan materi ajar dengan tuntunan kurikulum, mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dan dapat menjembatani pembelajaran agar kompetensi yang telah ditetapkan dapat tercapai (Situmorang, 2013). Materi ajar merupakan salah satu sumber belajar yang memberikan kesempatan cukup besar dalam upaya memperluas kesempatan memperoleh pendidikan dan meningkatkan mutu proses dan hasil pembelajaran. Kebutuhan akan bahan ajar semakin terasa ketika jumlah dan mutu pengajar yang tersedia belum memadai (Hanafiah, 2009).

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 studi pendidikan kimia FMIPA Unimed berkomitmen kuat untuk menyelaraskan proses pembelajaran kimia dengan kemajuan teknologi sesuai dengan kebutuhan. Untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa pada pembelajaran kimia, maka inovasi pembelajaran sangat diperlukan agar pembelajaran kimia lebih bermakna, komunikatif, serta mampu memotivasi mahasiswa belajar secara optimum (Situmorang, 2006).

Kimia pemisahan merupakan mata kuliah wajib program studi Pendidikan Kimia yang ditawarkan pada mahasiswa semester V. Menurut elvinawati (2011), dalam pembelajaran tersebut yaitu (1) Mahasiswa sulit menguasai konsep dan

materi. (2) Resistensi mahasiswa terhadap konsep-konsep materi masih rendah. (3) Mahasiswa sulit dalam menghubungkan konsep-konsep yang saling terkait. (4) Kemampuan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dosen saat perkuliahan juga masih rendah.

Materi atau konsep yang diajarkan dalam mata kuliah dasar-dasar pemisahan kimia analitik, yaitu pemisahan dalam analisis kimia dan metode pemisahan yang meliputi destilasi, ekstraksi, kromatografi, elektrogravimetri, dan aplikasi analisis pada sampel nyata (Sholahuddin dan Suharto, 2008). Mata kuliah ini bertujuan untuk membekali mahasiswa berupa pengetahuan yang mempelajari teori dan cara melakukan analisis kimia terhadap suatu bahan atau zat kimia termasuk di dalamnya pemisahan, identifikasi dan penentuan komponen dalam sampel.

Salah satu materi kimia pemisahan yang dipelajari ditingkat universitas adalah ekstraksi. Mahasiswa cenderung kesulitan memahami konsep materi ini karena (1) materi pelajaran yang diajarkan mengambang sehingga mahasiswa tidak dapat menemukan “kunci” untuk mengerti pelajaran yang sedang dipelajari (2) sistematika dan urutan materi pelajaran yang belum mampu memotivasi mahasiswa belajar karena mengajarkan materi yang tergolong sulit tanpa memberikan pengertian dasar yang diperlukan. Hal ini disebabkan oleh penyajian materi dalam bahan ajar yang tersedia kurang menarik, monoton dan membosankan. Tentu hal-hal demikian sangat tidak memotivasi mahasiswa untuk belajar kimia maka hal yang dilakukan untuk mengatasi masalah ini adalah diperlukan inovasi pembelajaran yakni bahan ajar berbasis proyek. Dalam pembelajaran berbasis proyek, mahasiswa dituntut untuk membangun pemikirannya dan keterampilan berkomunikasi. Pembelajaran berbasis proyek adalah metode pembelajaran yang memberikan kesempatan guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek (Sitaresmi, 2017). Pembelajaran kimia terintegrasi praktikum adalah dapat meningkatkan motivasi belajar mahasiswa, meningkatkan keterampilan dasar bereksperimen, menjadi sarana belajar ilmiah dalam menunjang pemahaman materi pelajaran (Bajoka, 2019). Menurut Turgut (2008), mengatakan bahwa dalam pembelajaran berbasis proyek mahasiswa memiliki kesempatan untuk menyelidiki topik permasalahan

dalam dunia nyata, kemudian berbagi dengan yang lain. Potret kelas pembelajaran berbasis proyek terdiri dari diskusi yang produktif, menggali pengetahuan dari berbagai sumber, membuat kesimpulan dan menghasilkan produk sehingga memberi mereka kegembiraan dalam belajar selama mereka mencari jawaban atas masalah yang mereka hadapi. Salah satu bahan ajar yang efektif, efisien dan mengutamakan kemandirian siswa adalah bahan ajar berupa modul. Modul merupakan suatu cara pengorganisasian materi pelajaran yang memperhatikan fungsi pendidikan (Santyasa, 2009). Artinya, dengan melalui pembuatan suatu modul maka suatu pembelajaran diharapkan mampu membawa peserta didik pada kompetensi yang diharapkan. Pengembangan bahan ajar kimia inovatif berbasis proyek sangat penting dilakukan terutama dalam memenuhi bahan ajar berkualitas yang digunakan peserta didik sesuai kurikulum nasional. Bahan ajar kimia berkualitas baik dan standar akan dapat menolong peserta didik di dalam pembelajaran sehingga kompetensi yang diperlukan dapat tercapai sesuai dengan pokok bahasan yang dipelajari (Yusfiani dan Situmorang, 2011). Modul disusun khusus untuk membantu mahasiswa dalam meraih tujuan yang disusun dengan jelas serta membantu tenaga pendidik mengontrol ketepatan belajar mahasiswa (Nugroho, 2019).

Pembelajaran berbasis proyek adalah solusi yang tepat, karena pekerjaan di laboratorium menuntut mahasiswa untuk mandiri mengerjakan setiap langkah yang diberikan (Robinson, 2012). 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). Pembelajaran berbasis proyek lebih memfokuskan pada pengkonstruksian pengetahuan siswa dimana mahasiswa diharapkan dapat menemukan informasi penting dalam mengkonstruksi pengetahuan sendiri (Bahriah, 2017).

Mengingat dalam proses pembelajaran di perguruan tinggi dimana yang terpusat pada dosen (Teaching Centered Learning/TCL) sudah tidak memadai untuk mencapai tujuan pendidikan berbasis capaian pembelajaran. Sehingga

pembelajaran akan didorong menjadi berpusat pada mahasiswa (Student Centered Learning/SCL) dengan memfokuskan pada capaian pembelajaran yang diharapkan (Afrizal dkk, 2014). Salah satu model pembelajaran yang efektif untuk diterapkan pada pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa adalah *Project Based Learning* (PjBL). Model pembelajaran berbasis proyek adalah salah satu model metode pembelajaran sistematis yang mengajak mahasiswa mempelajari pengetahuan dan keterampilan – keterampilan melalui proses penyelidikan yang terstruktur tentang pertanyaan dan produk serta tugas yang kompleks, otentik dan dirancang secara hati-hati (Afrizal dkk, 2014). Pembelajaran berbasis proyek merupakan pembelajaran yang berpusat pada proses, relatif berjangka waktu, berfokus pada masalah, unit pembelajaran bermakna dengan memadukan konsep-konsep dari sejumlah komponen baik itu pengetahuan, disiplin ilmu atau lapangan (Ngalium, 2014). Pada pembelajaran berbasis proyek mahasiswa melakukan eksplorasi, penilaian, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar (Majid, 2014). Menurut Jagantara, dkk, (2014), model pembelajaran berbasis proyek bertujuan untuk (1) meningkatkan motivasi, (2) kemampuan berpikir tinggi, (3) memahami materi secara menyeluruh dan (4) meningkatkan keterampilan proses mahasiswa.

Beberapa penelitian yang dilakukan sebelumnya tentang bahan ajar kimia inovatif menunjukkan dampak positif. Salah satunya penelitian yang berjudul inovasi pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa pada pengajaran gugus fungsi menurut Purba dan Situmorang (2015) menunjukkan bahwa inovasi bahan ajar kimia berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa, minat belajar, kreativitas serta daya ingat dan berpikir kritis. Penelitian lain oleh Sanhot dkk, (2018) menunjukkan bahwa bahan ajar kimia berbasis proyek membantu peserta didik dalam mencapai kompetensi yang diharapkan, meningkatkan motivasi, pengetahuan dan keterampilan serta partisipatif aktif peserta didik serta partisipatif aktif peserta didik.

Berdasarkan masalah di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : “ **Inovasi Sumber Belajar Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Pada Pengajaran Ekstraksi** “

1.2. Ruang Lingkup

Secara umum ruang lingkup dalam penelitian ini adalah inovasi bahan ajar kimia untuk pengajaran ekstraksi. Bahan ajar nantinya diujicobakan pada mahasiswa Jurusan Kimia Fakultas MIPA Universitas Negeri Medan

1.3. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana strategi yang baik dilakukan untuk menginovasi sumber belajar berbasis proyek pada pengajaran ekstraksi ?
2. Proyek-proyek mini apa saja yang dapat dikembangkan untuk diintegrasikan pada materi ajar pokok bahasan ekstraksi agar pengajaran Kimia Analitik dapat dengan mudah dipelajari ?
3. Bagaimana strategi yang dilakukan untuk menstandarisasi sumber belajar inovatif agar memenuhi kriteria kelayakan bahan ajar sesuai standar BSNP ?
4. Bagaimana tingkat aktivitas belajar-mengajar mahasiswa bila menggunakan sumber belajar berbasis proyek hasil pengembangan untuk pengajaran ekstraksi ?
5. Apakah hasil belajar mahasiswa yang dibelajarkan menggunakan bahan ajar berbasis proyek pada pengajaran pokok bahasan ekstraksi lebih tinggi dari nilai KKM ?

1.4. Batasan Masalah

Agar penelitian tidak menyimpang dari tujuan penelitian maka masalah dalam penelitian ini perlu dibatasi. Dari rumusan masalah diatas, yang menjadi batasan masalah dalam penelitian adalah :

1. Mendesain proyek pada pokok bahasan ekstraksi
2. Model pembelajaran yang diintegrasikan dalam bahan ajar ini adalah model pembelajaran berbasis proyek (*Projects Based Learning*)
3. Media yang digunakan dalam penelitian ini berupa modul elektronik
4. Multimedia yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa video maupun animasi yang dapat membantu di dalam pembelajaran terkait

5. Bahan ajar akan dikaji dan direvisi oleh dosen kimia sampai diperoleh bahan ajar standar
6. Dalam penelitian ini akan dilakukan tahap evaluasi ke mahasiswa jurusan kimia semester V tahun 2020/2021

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut ;

1. Untuk mengetahui strategi yang baik dilakukan untuk menginovasi sumber belajar berbasis proyek pada pengajaran ekstraksi
2. Untuk mengetahui proyek-proyek mini yang dapat dikembangkan dan diintegrasikan pada materi pokok bahasan ekstraksi agar pengajaran Kimia Analitik dapat dengan mudah dipelajari
3. Untuk mengetahui sumber belajar inovatif berbasis proyek memenuhi standar BSNP.
4. Untuk mengetahui tingkat aktivitas belajar-mengajar mahasiswa yang menggunakan sumber belajar berbasis proyek hasil pengembangan untuk pengajaran ekstraksi.
5. Untuk mengetahui hasil belajar mahasiswa yang dibelajarkan menggunakan bahan ajar berbasis proyek pada pengajaran pokok bahasan ekstraksi lebih tinggi dari nilai KKM

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian yang dilakukan pada bahan ajar berbasis proyek pada pengajaran ekstraksi, diharapkan dapat bermanfaat :

1. Bagi peneliti, bermanfaat untuk mendapatkan suatu pengalaman yang berharga dalam menginovasi bahan belajar berbasis proyek yang dapat digunakan mahasiswa di perguruan tinggi.
2. Bagi dosen, merupakan bahan masukan untuk dapat menggunakan bahan ajar berbasis proyek kepada mahasiswa agar proses belajar mengajar menjadi lebih efektif
3. Bagi mahasiswa, bahan ajar berbasis proyek pada pengajaran ekstraksi bermanfaat untuk memotivasi dan meningkatkan minat belajar mahasiswa agar mendapatkan pengetahuan dan mudah dipahami materi ekstraksi.

1.7. Definisi Operasional

Defenisi operasional dalam penelitian ini adalah :

1. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga merangsang pikiran,perasaan,perhatian,dan minat mahasiswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi (Mahnun,2012).
2. Bahan ajar dapat diartikan bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara lengkap dan sistematis berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran yang digunakan guru dan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Bahan ajar bersifat sistematis artinya disusun secara urut sehingga memudahkan mahasiswa belajar (Sungkono, 2003).
3. Model pembelajaran berbasis proyek adalah salah satu model metode pembelajaran sistematis yang mengajak mahasiswa mempelajari pengetahuan dan keterampilan – keterampilan melalui proses penyelidikan yang terstruktur tentang pertanyaan dan produk serta tugas yang kompleks,otentik dan dirancang secara hati-hati (Afrizal dkk, 2014).