

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pembelajaran inovatif sangat tepat untuk digunakan dalam proses kegiatan belajar mengajar kimia untuk memberikan pembelajaran yang menyenangkan, serta memfasilitasi untuk belajar secara optimal membuat proses belajar mengajar menjadi sesuatu yang lebih efektif dan efisien untuk memfasilitasi materi yang sudah lama tentang kimia yang akan dipelajari. (Sadeghi, dan Heshmati, 2019; McFalls, 2013) salah satu pembelajaran inovasi yang diperhatikan adalah pembelajaran inovatif berbasis proyek pembelajaran.

Meningkatkan kinerja dengan menyediakan sumber belajar yang berkualitas sangat dibutuhkan sebagai strategi untuk memenuhinya keterampilan hidup yang dibutuhkan di dunia kerja setelah menyelesaikan studi mereka. Pembelajaran aktif memiliki menjadi tren di pendidikan tinggi, terutama untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan. Aktif pembelajaran sangat tepat digunakan untuk membangun keterampilan berpikir kritis dan juga memiliki telah terbukti berhasil menciptakan lebih banyak suasana belajar yang menarik karena memberikan kebebasan kepada siswa untuk memilih cara pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhannya. (Styers, *dkk.* 2018)

Inovasi sumber daya pembelajaran berbasis proyek menjadikan strategi yang baik dalam memenuhi standar pembelajaran yang dapat memfasilitasi dalam kegiatan belajar secara aktif dalam mengoptimalkan system pembelajaran untuk memenuhi syarat kompetensi dan hasil belajar sumber belajar sangat cocok untuk digunakan dalam ilmu pengetahuan dan pengajaran untuk memfasilitasi agar aktif dalam pembelajaran dan belajar dengan mandiri dalam mencapai apa yang disyaratkan kompetensi (Sinaga, Situmorang, dan Hutabarat, 2019; Jensen, Mattheis, dan Johnson, 2012) dengan begitu memberikan pembelajaran yang inovatif sumber daya dengan proyek menjadi sangat menarik dan menantang dalam pembelajaran kimia untuk memperoleh sumber belajar dalam membimbing belajar sistematis dibawah bimbingan maupun tanpa bimbingan dosen dan fasilitator.

Pembelajaran berbasis proyek juga membangun pengetahuan siswa dalam studi kemandiriannya. sehingga kegiatan belajar melalui pelaksanaan proyek akan lebih mengembangkan kreativitas seorang pelajar dalam memecahkan suatu masalah. pengajaran kimia melalui proyek juga akan memberikan pengalaman yang benar benar kepada peserta didik karena mereka dapat mengamati dengan cermat suatu fenomena kimia yang terlibat. hal ini akan meningkatkan keaktifan siswa dalam menyandingkan hasil pengamatannya dengan sebuah teori standar. dalam hal ini pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan pembelajaran siswa dalam kemandirian, perencanaan, pelaksanaan, serta kegiatan praktikum laboratorium kimia. (Khan, *dkk.*, 2012; Hsiao, *dkk.*, 2016)

Suatu pembelajaran yang bersifat *student centered*. antara lain yang mempunyai arti pembelajaran yang lebih mendorong siswa untuk melakukan riset pengetahuan secara mandiri dan dimediasi dengan teman. pembelajaran inovatif memiliki dasar pada paradigma konstruktivistik. pembelajaran inovatif juga berlandaskan paradigma konstruktivistik yang membantu siswa dalam menginternalisas, mentransformasi sebuah informasi yang baru.

Salah satu masalah yang paling penting sering dihadapi oleh para pendidik dalam kegiatan pembelajaran ialah dalam memilih atau menentukan bahan ajar yang tepat untuk membenatu pembelajaran (Gultom, 2017). Sedangkan tinggi atau rendahnya suatu kualitas Pendidikan tidak terlepas dari bahan ajar yang digunakan. Kualitas pembelajaran akan menjadi rendah saat pendidik hanya dengan model pembelajaran konvensional yang tidak menggunakan bahan ajar inovatif. (Silaban *dkk*, 2015)

Pola pembelajaran yang ada pada perguruan tinggi yang berpusat pada dosen sudah tidak dapat memadai dalam mencapai tujuan Pendidikan yang berbasis capaian pembelajaran. Oleh karenanya pembelajaran dapat didorong menjadi pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa (*Student Centered Learning*) yang menjadikan pencapaian pembelajaran, salah satu pembelajaran yang efektif diterapkan pada SCL adalah pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Yang mana merupakan pembelajaran dengan metode sistematis dengan mengajak mahasiswa mempelajari sebuah pengetahuan dan keterampilan melalui proses yang terstruktur dan mempunyai produk yang kompleks, otentik, (Afrizal, *dkk*, 2014).

Salah satu materi kimia pemisahan yang dipelajari pada tingkat universitas adalah Ekstraksi. Mahasiswa cenderung mengalami kesulitan dalam memahami konsep pada materi ini. Untuk mengatasi masalah maka diperlukan sebuah inovasi pembelajaran yakni, pembelajaran berbasis proyek. Inovasi dalam pembelajaran kimia sangat membantu dalam mendekati pada pembelajaran sumber daya, sehingga pengetahuan di bidang kimia akan mudah dikuasai oleh siswa. beberapa jenis inovasi telah diterapkan dalam pembelajaran kimia, dan terbukti mampu meningkatkan hasil belajar dan kompetensi siswa (Lee P. C., *dkk.* 2015; Sutiani A., *dkk.* 2017). Dengan begitu diharapkan pada inovasi pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kualitas mahasiswa, serta meningkatkan rasa ingin tahu, bertanggung jawab dan kreativitas seorang mahasiswa

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, fasilitator harus menjadi lebih kreatif dalam mengembangkan proses pembelajaran, dengan berinovasi dalam pengembangan bahan ajar, dari segi teknologi maupun pendekatan terapan yang sangat penting untuk tercapainya tujuan pembelajaran (H. Fitriani, M. Situmorang, A. Darmana, 2017)

Beberapa faktor dapat mempengaruhi keterampilan berpikir kritis termasuk lingkungan belajar, pengalaman belajar, bimbingan dan dukungan sumber belajar, serta menetapkan target pencapaian pembelajaran yang diinginkan (Persky, Medina & Castleberry, 2019; Liu, *dkk.*, 2018).

Peningkatan kualitas harus dilakukan dengan kegiatan belajar mengajar. sehingga proses pembelajaran akan diarahkan mendidik untuk memiliki pengetahuan yang cukup dalam mata pelajaran yang dipelajarinya serta dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi. hal ini juga akan bersinergi dengan kemampuan berkomunikasi serta pengambilan keputusan yang bijak dan cermat, dan juga kemampuan dalam memecahkan suatu masalah. proses belajar yang baik harus memfasilitasi pembelajar agar menguasai keterampilan literasi sains dan keterampilan berfikir kritis.

Oleh karena itu perlunya mengembangkan bahan pembelajaran inovatif dengan pembelajaran berbasis proyek yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir siswa dan hasil belajar mereka dalam proses pembelajaran di laboratorium dan dalam eksperimen dalam pembelajaran ekstraksi. selain itu perlu

dikembangkan bahan ajar yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah untuk mencapai keterampilan berpikir kritis. berdasarkan penjelasan di atas, peneliti tertarik untuk mengembangkan pembelajaran yang berjudul **“Inovasi Pembelajaran Kimia Berbasis Proyek pada Materi Ekstraksi”**

1.2 Identifikasi Masalah

berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan diatas dapat didapatkan masalah yang diidentifikasi yaitu sebagai berikut:

1. Rendahnya pemahaman konsep siswa dalam materi Ekstraksi. Serta Kurangnya inovasi bahan ajar yang ada pada topik materi ekstraksi
2. Sistem pembelajaran konvensional tanpa adanya proyek kurang optimal, karena materi pembelajaran yang cukup sulit, kurang menarik dan menimbulkan kebosanan dalam pembelajaran.
3. Pembelajaran berbasis proyek yang terintegrasi dalam pembelajaran dapat mendorong perubahan system pelajaran berbasis tradisional ke arah pembelajaran yang berpusat pada siswa

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan dalam masalah penelitian ini adalah:

1. Apakah integrasi proyek yang dilakukan dapat memudahkan mahasiswa dalam mempelajari materi ekstraksi?
2. Apa saja proyek mini yang dapat dikembangkan untuk diintegrasikan dalam materi ajar ekstraksi agar pembelajaran kimia analitik pemisahan mudah dipelajari?
3. Apakah bahan ajar inovatif yang disusun pada materi ekstraksi telah memenuhi kriteria kelayakan penyajian sesuai dengan standar BSNP sehingga layak digunakan pada perguruan tinggi.
4. Bagaimana hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan bahan ajar berbasis proyek yang inovatif dalam materi ekstraksi?
5. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan bahan ajar berbasis proyek pada materi ekstraksi dengan kelas control yang menggunakan bahan ajar panduan buku biasa?

1.4 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Pembelajaran inovasi pembelajaran berbasis proyek untuk materi pembelajaran ekstraksi menggunakan bahan ajar yang inovatif.
2. Penggunaan model pembelajaran bahan ajar ini menggunakan model pembelajaran yang berbasis proyek.
3. Bahan ajar akan di validasi oleh dosen Kimia Universitas Negeri Medan sampai diperoleh bahan ajar yang standar sesuai BSNP.
4. Penelitian ini dilakukan untuk mahasiswa Pendidikan Kimia B 2019 Universitas Negeri Medan.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk Menyusun dan mengembangkan integrasi proyek yang dilakukan dapat memudahkan mahasiswa dalam mempelajari materi ekstraksi agar pembelajaran kimia analitik menjadi mudah dipelajari.
2. Untuk mengembangkan proyek mini yang dapat dikembangkan untuk diintegrasikan dalam materi ajar ekstraksi agar pembelajaran kimia analitik pemisahan mudah dipelajari
3. Untuk mengetahui dan melakukan standarisasi bahan berbasis proyek yang disusun guna mencapai kriteria kelayakan bahan ajar sesuai standar BSNP.
4. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan bahan ajar berbasis proyek yang inovatif dalam materi ekstraksi
5. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan bahan ajar berbasis proyek pada materi ekstraksi dengan kelas control yang menggunakan bahan ajar panduan buku biasa

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun yang menjadi manfaat dalam penelitian ini adalah:

- 1) Bagi peneliti, merupakan suatu pengalaman pembelajaran berbasis proyek yang dapat digunakan mahasiswa di Perguruan Tinggi.

- 2) Bagi dosen, merupakan bahan masukan untuk dapat menggunakan bahan ajar berbasis proyek kepada mahasiswa
- 3) Bagi mahasiswa, menambah pengetahuan dan membantu meningkatkan hasil belajar. Serta membantu menstimulasi mahasiswa untuk melakukan pembelajaran berbasis proyek.
- 4) Bagi para penelitian lain, merupakan informasi penelitian lebih lanjut, untuk peningkatan kualitas proses pembelajaran pada umumnya, dan proses pembelajaran kimia pada umumnya.

1.7 Definisi Operasional

1. Inovasi Pembelajaran

Pembelajaran inovasi adalah suatu pembelajaran yang bersifat student centered. antara lain yang mempunyai arti pembelajaran yang lebih mendorong siswa untuk melakukan riset pengetahuan secara mandiri dan dimediasi dengan teman.

2. Berbasis Proyek

Pembelajaran berbasis proyek adalah metode pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media yang bertujuan untuk merangsang kerja otak dalam memecahkan masalah sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.

3. Kelayakan bahan ajar berbasis proyek

Pembelajaran berbasis proyek adalah metode pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media yang bertujuan untuk merangsang kerja otak dalam memecahkan masalah sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.

4. Ekstraksi

Ekstraksi adalah suatu proses pemisahan suatu zat berdasarkan perbedaan kelarutannya terhadap dua cairan tidak saling larut yang berbeda, biasanya air dan yang lainnya pelarut organik.