

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Didalam dunia pendidikan teknologi informasi memiliki pengaruh sangat besar untuk meningkatkan mutu pendidikan, terutama penyesuaian penggunaannya dalam proses pembelajaran yang inovatif. Perubahan dalam perkembangan teknologi informasi menjadi tantangan dalam dunia pendidikan agar dapat mengoptimalkan kegiatan pembelajaran dan menciptakan lingkungan belajar yang efisien untuk meningkatkan minat belajar (Purba dkk., 2020).

Inovasi dalam pembelajaran dapat diintegrasikan agar menciptakan pengalaman belajar yang baru dan menyenangkan serta memberikan produk yang lebih baik seperti hasil belajar yang meningkat, lebih praktis dan efisien demi tercapainya pembaharuan dalam pembelajaran di perguruan tinggi sesuai dengan tujuan pendidikan pada kurikulum dalam perguruan tinggi. Tujuan pada kurikulum dalam perguruan tinggi juga diharapkan mahasiswa mampu menerapkan ilmu yang diterima diperguruan tinggi, dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari – hari (Anggi dkk., 2020).

Dimasa pandemic COVID-19 ini banyak terjadi perubahan dalam pembelajaran di perguruan tinggi, dimana biasanya pembelajaran dilakukan dengan tatap muka namun sekarang dilakukan secara daring. Dimasa pandemic ini pendidik diharapkan/ didesak agar mampu membuat inovasi agar pembelajaran menarik, dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa dan pencapaian target kurikulum (Situmorang, H.N. dkk., 2020). Pembelajaran daring tentunya akan kurang bermakna tanpa sinergitas strategi dan metode pembelajaran yang tepat. Salah satu penerapan yang dapat memadukan pembelajaran online adalah pembelajaran berbasis proyek. (Arizona dkk., 2020).

Pembelajaran berbasis proyek adalah proses pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa, yang memungkinkan mahasiswa bekerja sama untuk

memecahkan masalah, dan belajar bersama dari satu sama lain untuk membangun pengetahuan mereka. PjBL dapat meningkatkan kreativitas dan keterampilan psikomotorik mahasiswa melalui kegiatan pembelajaran yang mengarah ke mahasiswa untuk menghasilkan suatu produk. Penilaian psikomotor dalam pembelajaran kimia dapat ditingkatkan melalui kegiatan praktik. Praktik laboratorium dapat mengembangkan psikomotorik mahasiswa. Selama proyek berlangsung, psikomotor mahasiswa dapat dinilai secara optimal. Psikomotor domain tentang melakukan sesuatu melalui imitasi, praktek dan pembiasaan keterampilan baru. (Sumarni dkk., 2016)

Pengembangan sumber belajar yang inovatif berbasis proyek adalah strategi dalam menyusun pedoman pembelajaran yang berpadu antara teori pembelajaran dengan penerapannya dalam kehidupan agar mahasiswa dapat mengimplementasikannya dalam proses kegiatan belajar mengajar. Pokok bahasan dalam sumber belajar inovatif merupakan gabungan antara isi materi dengan contoh praktik dan strategi penyajiannya. (Purba dkk., 2020).

Pengembangan sumber belajar inovatif dengan mengintegrasikan proyek dan dipadukan dengan multimedia merupakan strategi yang baik untuk diterapkan dalam pembelajaran kimia. Mahasiswa dapat menguasai diri dalam berbagai keterampilan dan pengetahuan melalui proyek seperti kreativitas dalam berpikir, memecahkan masalah, dan berinteraksi serta membantu dalam penyelidikan yang mengarah pada penyelesaian masalah nyata (Sudrajat dkk., 2018). Salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat sumber belajar adalah Kvisoft Flipbook Maker. Kvisoft pembuat flipbook adalah perangkat lunak yang andal dan dirancang untuk mengubah file PDF menjadi publikasi digital. Software ini dapat mengubah tampilan file PDF menjadi lebih menarik seperti buku. (Rasiman dan Pramasdyasari, 2014)

Dalam penelitian Linda (2018) mengenai pengembangan modul elektronik menggunakan aplikasi kvisoft flipbook pada materi kesetimbangan kimia menunjukkan bahwa e – module yang dikembangkan menggunakan aplikasi Kvisoft Flipbook Maker pada materi kesetimbangan kimia dinyatakan valid dan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran dengan persentase ahli

media 94,8%; ahli materi 88,46%; dan uji kepraktisan dengan tanggapan guru 95,29%.

Salah satu contoh pembelajaran yang menarik untuk diinovasi adalah materi kimia organik. Dimana kimia organik adalah ilmu yang sulit untuk dipahami sehingga banyak mahasiswa yang tidak menyukainya padahal penting untuk dipahami karena memiliki peranan yang sangat penting dalam pengembangan industry karena bahan – bahan organik yang ditemukan atau disintesa setiap hari tanpa henti, sehingga manusia memiliki banyak pilihan mengenai bahan – bahan yang diperlukan dalam kehidupannya (Ibrahim dkk., 2013).

Pada materi kimia organik mengenai isolasi bahan alam, misalnya penggunaan bahan alam sebagai bahan baku obat. Tumbuhan atau bahan alam yang dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit mulai dibudidayakan menjadi tanaman obat yang mulai dikembangkan masyarakat sebagai obat tradisional ataupun obat herbal modern terstandarisasi. Namun khasiat dari tanaman obat masih banyak yang belum diteliti secara ilmiah. Oleh sebab itu diperlukan penelitian ilmiah terbaru mengenai khasiat tanaman obat terkait kandungan senyawa, aktivitas penyembuhan, dosis, dan lain-lain dari tanaman obat yang digunakan. Obat-obatan tersebut diketahui salah satunya dapat berasal dari berbagai tumbuhan yang secara alami mengandung flavonoid yang memiliki 15 atom karbon pada inti dasarnya yang mampu berkonjugasi dan berotasi sehingga dapat melepaskan atom hidrogen untuk menstabilkan radikal bebas yang ada di dalam tubuh (Swantara dkk., 2019).

Dalam penelitian Nurhamidah.dkk (2018) pembelajaran kimia organik bahan alam (KOBALAM) dengan menggunakan modul memberikan peningkatan hasil belajar mahasiswa secara signifikan. Pada penelitian ini, penulis akan membuat inovasi sumber belajar dari isolasi senyawa organik bahan alam. Karena isolasi senyawa organik bahan alam merupakan materi yang memiliki banyak cakupan sub materinya sehingga diperlukan suatu inovasi sumber belajar yang dapat mendukung pembelajaran isolasi senyawa organik bahan alam.

Hasil penelitian dengan penerapan project based learning dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar. Pelaksanaan pembelajaran khususnya pada mata pelajaran kimia menunjukkan bahwa pencapaian hasil belajar kognitif sudah baik namun belum mengasah ketrampilan atau kemampuan lain. Hal ini terlihat dari partisipasi mahasiswa yang masih pasif, materi yang diberikan belum mampu mengaplikasikan pengetahuan untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan nyata, serta belum adanya aplikasi materi pembelajaran pada kehidupan mahasiswa sehingga mahasiswa kurang kreatif dan terampil serta mempunyai pola pikir yang monoton. Project Based Learning atau pembelajaran berbasis proyek merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang bisa digunakan tidak hanya untuk menilai aspek kognitif, tetapi juga unjuk kerja mahasiswa. Pembelajaran berbasis proyek sangat berpotensi untuk membuat pengalaman belajar yang lebih menarik dimana mahasiswa dituntut untuk berpikir kreatif dan dapat bekerja secara tim atau kelompok untuk membentuk kreativitas mahasiswa dan pengalaman belajar mahasiswa dengan proyek nyata. (Na'imah dkk., 2015).

Sumarni (2016) menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis project dapat meningkatkan keterampilan psikomotorik mahasiswa. Penelitian dilakukan dalam tiga siklus. Setiap siklus terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Satu set data terdiri dari penilaian keterampilan psikomotorik mahasiswa, pemahaman konseptual mahasiswa dan tanggapan angket diperoleh dari penelitian tindakan. Proses pembelajaran dilakukan pada mahasiswa. Keberhasilan penelitian ditunjukkan oleh 85% mahasiswa mencapai ketuntasan pembelajaran konsep dan memahami baik tentang aspek psikomotorik. Pengumpulan data dilakukan dengan metode dokumentasi dengan angket, observasi, dan tes. Data dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Hasilnya menunjukkan semua aspek psikomotor yang dinilai berada dalam kategori tinggi.

Sampai saat ini, hanya sedikit penelitian telah meneliti mengapa beberapa mahasiswa berhasil sementara yang lain mengalami kesulitan dalam kimia organik. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kinerja siswa dalam latihan

kimia organik menunjukkan bahwa siswa yang berprestasi, yang diukur dengan nilai latihan, mendapat nilai lebih tinggi pada ukuran kinerja konseptual dan pemecahan masalah sambil mencari bantuan dan terlibat dalam masalah praktik dibandingkan siswa berprestasi rendah. Secara keseluruhan, belajar perilaku dan pemahaman konseptual melebihi kedudukan akademis sebelumnya dalam memprediksi nilai akhir latihan. Analisis ini menyarankan target intervensi potensial untuk pendidik menangani siswa yang berisiko terhadap kinerja kimia organik yang buruk (Szu dkk.,2011).

Purba dkk. (2019) dalam penelitiannya penggunaan materi pembelajaran inovatif terintegrasi proyek terbimbing menunjukkan bahwa hasil efektivitas sumber belajar yang dikembangkan untuk memperluas pengetahuan dikelas eksperimen (105%) lebih tinggi dibandingkan pengajaran biasa secara manual di laboratorium (93%) dan terbukti secara signifikan dalam meningkatkan prestasi mahasiswa dalam mata kuliah kimia organik. Situmorang dkk. (2020) dalam penelitiannya penerapan sumber belajar kimia organik yang inovatif yang dilengkapi dengan contoh – contoh proyek terbukti sangat efektif dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa dibidang kimia organik.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, bahwa pentingnya pengembangan sumber belajar dalam pembelajaran maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Sumber Belajar Inovatif Berbasis Proyek Untuk Materi Isolasi, Pemurnian Dan Identifikasi Senyawa Golongan Flavanoid”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diungkapkan diatas, terdapat beberapa masalah yang teridentifikasi yaitu :

1. Inovasi pembelajaran dibutuhkan untuk menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan meningkatkan hasil belajar .
2. Kebutuhan akan sumber belajar berbasis proyek untuk membantu mahasiswa dalam mencapai kompetensi pembelajaran.

3. Project Based Learning atau pembelajaran berbasis proyek meningkatkan kreativitas dan keterampilan psikomotorik mahasiswa melalui kegiatan pembelajaran yang mengarah ke mahasiswa untuk menghasilkan suatu produk unjuk kerja mahasiswa agar lebih kreatif dan berpotensi untuk membuat pengalaman belajar yang lebih menarik.
4. Pengembangan sumber belajar yang inovatif berbasis proyek adalah strategi dalam menyusun pedoman pembelajaran yang berpadu antara teori pembelajaran dengan penerapannya dalam kehidupan agar mahasiswa dapat mengimplementasikannya dalam proses kegiatan belajar mengajar.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu :

1. Pengembangan sumber belajar inovatif berbasis proyek pada materi isolasi, pemurnian, identifikasi senyawa golongan flavanoid.
2. Pengembangan sumber belajar dilakukan dengan menggunakan multimedia dan pembelajaran berbasis proyek.
3. Inovasi sumber belajar yang akan dikembangkan dalam penelitian ini berupa sumber belajar elektronik menggunakan software flipbook maker.
4. Sumber belajar yang diinovasi distandarisasi sesuai dengan Badan Standart Perguruan Tinggi (SNPT).

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana hasil analisis penelitian pengembangan terkait dengan analisis kebutuhan, analisis materi, dan analisis bahan ajar pada pembelajaran kimia analisa organik?
2. Apakah sumber belajar berbasis proyek hasil pengembangan pada materi isolasi, pemurnian dan identifikasi senyawa golongan flavonoid telah memenuhi kreteria kelayakan SNPT?

3. Apakah keterampilan mahasiswa yang diberikan sumber belajar inovatif berbasis proyek dalam katagori terampil?
4. Apakah ada peningkatan hasil belajar mahasiswa yang dibelajarkan dengan sumber belajar inovatif berbasis proyek pada materi isolasi pemurnian dan identifikasi senyawa golongan flavanoid ?
5. Bagaimana respon mahasiswa terhadap sumber belajar inovatif menggunakan multimedia berbasis proyek untuk pengajaran isolasi, pemurnian dan identifikasi senyawa golongan flavonoid?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui hasil analisis penelitian pengembangan terkait dengan analisis kebutuhan, analisis materi, dan analisis bahan ajar pada pembelajaran kimia analisa organik.
2. Mengembangkan dan memperoleh sumber belajar inovatif berbasis proyek untuk materi isolasi pemurnian dan identifikasi senyawa golongan flavanoid yang telah memenuhi kreteria kelayakan SNPT.
3. Untuk mengetahui keterampilan mahasiswa yang diberikan sumber belajar inovatif berbasis proyek.
4. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar mahasiswa yang dibelajarkan dengan sumber belajar inovatif berbasis proyek.
5. Untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap sumber belajar inovatif menggunakan multimedia berbasis proyek untuk pengajaran isolasi, pemurnian dan identifikasi senyawa golongan flavonoid.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti dalam mengembangkan sumber belajar inovatif berbasis proyek pada materi isolasi, pemurnian dan identifikasi senyawa golongan flavonoid.
2. Membantu mahasiswa dalam belajar mandiri dilaboratorium.

3. Memperoleh sumber belajar yang layak dan menarik untuk membantu mahasiswa dalam memahami materi isolasi, pemurnian dan identifikasi senyawa golongan flavonoid
4. Memberikan sumbangan pemikiran dan bahan acuan bagi calon dosen, pengembang, Lembaga Pendidikan dan peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji tentang hasil pengembangan sumber belajar inovatif berbasis proyek.

1.7 Defenisi Operasional

Defenisi operasional dalam penelitian ini adalah :

1. Sumber belajar inovatif adalah sumber belajar yang dirancang oleh pendidik untuk membangun pengetahuan peserta didik secara mandiri dengan memadukan media pembelajaran dan model pembelajaran.
2. Hasil belajar diartikan sebagai perolehan yang didapatkan mahasiswa melalui sebuah proses pembelajaran yang mengakibatkan berubahnya kemampuan kognitif.
3. Pembelajaran berbasis proyek adalah strategi pembelajaran yang memberdayakan mahasiswa untuk memperoleh pengetahuan dan pemahaman baru berdasar pengalamannya melalui berbagai presentasi.
4. Keterampilan dalam praktikum adalah keterampilan proses sains yang dapat dikembangkan dalam kegiatan praktikum diantaranya keterampilan kesiapan dalam pengerjaan proyek, keterampilan merancang pelaksanaan proyek dan keterampilan dalam melaksanakan praktikum.