

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada saat ini, taraf pendidikan Indonesia perlu dinaikkan, salah satu cara menaikkan taraf pendidikan tersebut adalah membangun kepribadian peserta didik yang independen dengan menumbuhkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam mengatasi berbagai problematika baik dalam pelajaran maupun pengaplikasiannya di lingkungan sekitar. Hal ini sejalan dengan pendapat (Muhali, 2018) bahwa pada abad 21 dan era revolusi 4.0 ini, pembelajaran menekankan pada keterampilan berpikir kritis dan menyelesaikan masalah, berkomunikasi secara efektif, bekerjasama, serta berkreasi dan berinovasi. Selain itu di Universitas Negeri Medan telah menerapkan kurikulum Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) yang diharapkan mampu untuk membangun pengetahuan dan keterampilan mahasiswa khususnya keterampilan berpikir tingkat tinggi setelah menyelesaikan mata pelajaran yang dipelajarinya.

Berbagai strategi telah dilakukan untuk menumbuhkan dan meningkatkan kompetensi mahasiswa pada program studi pendidikan kimia menjadi pendidik yang kreatif dan berpengetahuan luas di bidang kimia maupun mahasiswa pada program studi kimia menjadi ahli kimia, seperti penerapan media pembelajaran, penggunaan model pembelajaran, penggunaan alat peraga dan peta konsep, penerapan multimedia interaktif, dan penggunaan bahan ajar inovatif dan interaktif.

Salah satu upaya pendidik untuk membangun dan meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik adalah dengan mengembangkan sumber belajar yang inovatif yang didukung dengan kemajuan teknologi sehingga dapat membimbing peserta didik dalam belajar mandiri khususnya selama masa belajar jarak jauh (*online*) akibat adanya pandemi covid 19 (Yu *et al*, 2021) seperti saat ini. Seperti yang dikatakan oleh (Fullan & Langworthy, 2014) bahwa dalam kemajuan teknologi alat dan sumber daya digital dapat mendukung proses berpikir kritis terutama ketika digunakan untuk membuat pengalaman belajar otentik dan relevan yang memungkinkan siswa untuk menemukan, membuat, dan menggunakan pengetahuan baru.

Berbagai tindakan yang dilakukan pengajar dalam menyusun dan memajukan perangkat pembelajaran dengan tujuan memudahkan mahasiswa dalam belajar untuk mencapai semua tuntutan pembelajaran di abad 21 merupakan salah satu inovasi dalam pembelajaran. (Muhali, 2019).

Segala sesuatu yang merupakan asal mula suatu informasi, personal, benda, instrumen, metode, dan tempat yang digunakan mahasiswa untuk mendapatkan ilmu pengetahuan dengan tujuan memperbaiki atau meningkatkan mutu belajarnya disebut dengan sumber belajar. Terdapat beberapa keuntungan bagi mahasiswa saat menggunakan sumber belajar dalam proses pembelajarannya, yakni : (1) Dapat menemukan bakat yang belum diketahui, (2) Pelajaran mudah dimengerti dan dapat terjadi secara terus-menerus, dan (3) Seseorang dapat belajar secara fleksibel (Abdullah, 2012).

Mahasiswa Universitas Negeri Medan khususnya mahasiswa jurusan kimia, memiliki fasilitas sumber belajar yang berupa buku yang dikemas dalam bentuk *hardcopy* dan kurang memperhatikan cara penyampaian isi dari bahan ajar tersebut. Disamping karena proses belajar mengajar pada masa sekarang dilaksanakan secara daring, otomatis kegiatan pembelajaran harus disesuaikan sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan efisien tanpa mengurangi capaian pembelajaran pada setiap mata kuliah.

Sumber belajar yang biasa dipakai oleh mahasiswa Universitas Negeri Medan pada mata kuliah kimia analitik adalah buku yang berjudul Kimia Analitik I (Kimia Analitik Dasar), dimana buku tersebut cukup lengkap namun terdapat beberapa kekurangan seperti tidak berwarna, diakhir bab tidak dituliskan rangkuman pokok bahasan dan tidak terdapat latihan soal serta tidak terintegrasi dengan penyampaian materi ajar tersebut. Mahasiswa dituntut harus dapat belajar mandiri dan biasanya mahasiswa melakukan praktikum di laboratorium, namun karena adanya pembelajaran daring akibat pandemi covid 19 menyebabkan tidak terlaksananya praktikum seperti biasanya. Sehingga dibutuhkan suatu media yang dapat memudahkan mahasiswa dalam belajar mandiri dan dapat menambah pengetahuan mahasiswa terkait isi bahan ajar maupun praktikum pada mata kuliah kimia analitik khususnya pada pembahasan analisis anion. Dimana pada pokok

bahasan tersebut, bersifat abstrak dan membutuhkan penyampaian yang baik agar mahasiswa dapat dengan mudah dalam memahami konsep pembelajaran tersebut.

Cara pembelajaran yang mengarah pada penguasaan keterampilan inovatif sebagai tuntutan pembelajaran masa kini antara lain dikemukakan oleh Permenristekdikti nomor 44 tahun 2015, adalah sebagai berikut : tukar pikiran antar pelajar, replikasi, pembelajaran berbasis masalah, bekerja sama, penggunaan strategi pembelajaran, pembelajaran berbasis proyek, dan lain lain yang mampu memenuhi tujuan pembelajaran secara efektif.

Penerapan sumber belajar inovatif dapat dikaitkan melalui pembelajaran berbasis proyek, sebab mahasiswa terlatih akan rasa tanggung jawab, percaya diri, kreatif dan inovatif dengan menggunakannya (Muhali, 2019) sehingga dapat menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pemelajar.

Pada model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning Model*), peserta didik diharuskan dapat mempersiapkan sebuah kasus dan menelaah penanggulangannya sendiri. Spesifikasi model pembelajaran ini yaitu mampu menuntun mahasiswa dalam mempersiapkan kasus untuk ditelaah dan menghasilkan sebuah fakta dan menempa rasa tanggung jawab dalam menata informasi sebaik mungkin dengan tujuan untuk memperoleh fakta baru dan selanjutnya akan dikomunikasikan di depan kelas (Furi *et al*, 2018).

Mata kuliah Kimia Analitik ialah mata kuliah wajib bagi mahasiswa di Jurusan Kimia. Manfaat menyelidiki Kimia Analitik yaitu dapat membentuk pengetahuan dan keterampilan mahasiswa dalam bidang determinasi analitik yang berkaitan menggunakan eksistensi senyawa kimia secara kualitatif dan kuantitatif. Mata kuliah ini sangat menarik, serta menjadi sangat menantang, karena bisa sebagai seni manajemen guna membangun keterampilan berpikir kritis yg memadukan teori dengan praktik, dan juga melibatkan pengetahuan dan keterampilan pada penggunaan instrumentasi guna keperluan analisis. Sebagai mata kuliah yang wajib dikuasai mahasiswa dalam hal ini adalah Kimia Analitik Kualitatif, yaitu ilmu kimia yg mengkaji adanya zat atau senyawa kimia dalam sampel. Pengetahuan kimia analitik kualitatif dimulai dengan menelaah subjek Analisis Anion. Oleh karena itu, pembelajaran berbasis proyek yang inovatif sangat relevan dalam pembelajaran Kimia Analitik (Juliandini, 2020).

Hasil positif dari peneliti terdahulu tentang penggunaan sumber belajar inovatif berbasis proyek dan multimedia oleh Juliandini G., Manihar, S., dan Zainuddin, M (2020) dimana hasil penelitiannya menyatakan bahwa sumber belajar inovatif berbasis proyek dan multimedia pada materi analisis anion dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa sekaligus mengembangkan hasil penguasaan mahasiswa lebih lanjut.

Berdasarkan pemaparan diatas maka peneliti terdorong untuk melaksanakan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Sumber Belajar Inovatif Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pengajaran Analisis Anion”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Melalui uraian latar belakang masalah tersebut maka teridentifikasi berbagai masalah sebagai berikut :

1. Peningkatan mutu pendidikan di era revolusi industri 4.0 yang belum tercapai.
2. Pembelajaran jarak jauh atau *daring* yang mempengaruhi kualitas proses pembelajaran khususnya dalam pelaksanaan praktikum analisis anion
3. Ketidakterediaan sumber belajar yang inovatif pada pengajaran analisis anion.
4. Mahasiswa harus mempunyai sumber belajar yang inovatif yang mencakup semua materi analisis anion dan dapat dimengerti dengan baik serta penggunaannya *fleksibel*.
5. Adanya keterbatasan penggunaan media pembelajaran sehingga mahasiswa tidak dapat menggunakannya dengan bebas.
6. Rendahnya motivasi, hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada pokok bahasan analisis anion.

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian menjadi terarah dan permasalahan tidak terlalu luas maka diberikan batasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa pendidikan kimia Universitas Negeri Medan tahun ajaran 2021/2022.
2. Pembelajaran dilakukan secara *daring* menggunakan sumber belajar inovatif berbasis proyek.
3. Sumber belajar yang digunakan berupa bahan ajar, paket proyek, video pembelajaran dan praktikum pada materi analisis anion.
4. Praktikum analisis anion dilakukan di laboratorium dengan mengikuti protokol kesehatan.
5. Materi ajar yang digunakan adalah pembelajaran analisis anion yaitu sub bahasan reaksi khusus pada anion pada mata kuliah kimia analitik dasar.
6. Hasil belajar yang diukur adalah kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada pembelajaran analisis anion.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjabaran latar belakang dan identifikasi masalah di atas, didapatkan rumusan masalah seperti berikut :

1. Bagaimana hasil analisis sumber belajar yang biasa digunakan mahasiswa pada pembelajaran Kimia Analitik Dasar ?
2. Bagaimana desain, pengembangan, dan kelayakan dari sumber belajar inovatif berbasis proyek yang telah dikembangkan berdasarkan BSNP ?
3. Bagaimana pengaruh sumber belajar inovatif berbasis proyek dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada pengajaran Analisis Anion ?
4. Bagaimana pengaruh sumber belajar inovatif berbasis proyek dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pengajaran Analisis Anion ?
5. Bagaimana respon mahasiswa terhadap penggunaan sumber belajar inovatif berbasis proyek pada pengajaran analisis anion ?

6. Bagaimana hubungan antara peningkatan hasil belajar mahasiswa dengan kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada pengajaran Analisis Anion ?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini diantaranya adalah :

1. Mengetahui hasil analisis sumber belajar yang biasa digunakan mahasiswa pada pembelajaran kimia analitik dasar sebagai dasar pengembangan sumber belajar inovatif.
2. Mengetahui desain, pengembangan dan standarisasi sumber belajar inovatif berbasis proyek agar memenuhi standar kelayakan bahan ajar berdasarkan kriteria BSNP.
3. Untuk mengetahui pengaruh sumber belajar inovatif berbasis proyek dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada pengajaran Analisis Anion.
4. Untuk mengetahui pengaruh sumber belajar inovatif berbasis proyek dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pengajaran analisis anion.
5. Untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap penggunaan sumber belajar inovatif berbasis proyek pada pengajaran analisis anion.
6. Untuk mengetahui hubungan antara peningkatan hasil belajar dengan kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada pengajaran Analisis Anion

?

1.6. Manfaat Penelitian

Kebermanfaatannya yang dapat diambil dari penelitian ini diantaranya adalah :

1. Efek samping dari penelitian ini akan memberikan data tentang pemanfaatan sumber belajar yang inovatif dan berbasis proyek dalam upaya pengembangan keterampilan berpikir kritis mahasiswa pada pembelajaran kimia analisis kualitatif
2. Sumber belajar inovatif berbasis proyek dapat memfasilitasi pemelajar/mahasiswa dalam meningkatkan pengetahuan di masa pandemi
3. Dapat dijadikan sebagai tambahan referensi bagi peneliti lain yang tertarik dalam penggunaan sumber belajar tersebut dan ingin menelitinya lebih lanjut

1.7. Defenisi Operasional

1. Segala sesuatu yang dipakai oleh peserta didik untuk mendapatkan berbagai pesan dan ilmu saat pembelajaran disebut sumber belajar.
2. Sumber belajar yang digunakan pada studi ini dikembangkan dari sumber belajar yang biasa digunakan yaitu terintegrasi dengan proyek, video pembelajaran dan praktikum.
3. Pembelajaran berbasis proyek memegang peranan penting dalam menggali bakat atau kecakapan peserta didik dengan memberi kesan belajar yang memikat dan berguna bagi pemelajar terkhusus untuk mahasiswa.