

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Era globalisasi menuntut adanya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Bersamaan dengan hal itu, pemerintah telah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan. Sejalan dengan Visi Pendidikan Nasional, Kemendiknas berhasrat pada tahun 2025 menghasilkan insan Indonesia cerdas dan kompetitif, sehingga pendidikan sangat penting dalam kelangsungan kehidupan bangsa (Kemendiknas, 2010). Oleh karena itu peningkatan kualitas pendidikan mutlak diperlukan karena kini kesejahteraan bangsa bukan lagi bersumber pada sumber daya alam dan modal yang bersifat fisik tetapi juga bersumber pada sumber daya modal intelektual, modal sosial, dan kepercayaan.

Bahan ajar merupakan media instruksional yang dominan perannya dikelas dan bagian sentral dalam sistem pendidikan. Bahan ajar juga merupakan alat yang penting untuk menyampaikan materi kurikulum. Bahan ajar tidak saja berperan sebagai sumber ajar yang menyediakan materi pembelajaran tetapi dapat juga berfungsi sebagai silabus. Bahan ajar memberikan panduan instruksional kepada guru, yang memungkinkan guru mengajar tanpa harus melihat silabus. Dengan demikian, kualitas pengajaran dikelas sangat bergantung pada bahan ajar.

Pengembangan bahan ajar harus memperhatikan prasyarat dari badan yang berwenang yaitu Badan Standarisasi Nasional Pendidikan (BSNP) atau Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SNPT), dan kurikulum yang sedang berlaku di

perguruan tinggi sekarang ini yaitu Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). Kurikulum KKNI mengharapkan agar profil lulusan yang akan dihasilkan dari program studi haruslah dijabarkan secara singkat dan detail yang kemudian selanjutnya akan menjadi capaian pembelajaran yang akan dihasilkan oleh mahasiswa. Capaian pembelajaran (*learning outcomes*): merupakan internalisasi dan akumulasi ilmu pengetahuan, keterampilan, sikap, dan kompetensi yang dicapai melalui proses pendidikan yang terstruktur dan mencakup suatu bidang ilmu/keahlian tertentu atau melalui pengalaman kerja (Permendikbud, 2014). Berdasarkan Peppres No.8 Tahun 2012 dinyatakan bahwa capaian pembelajaran dalam KKNI yang harus dicapai oleh peserta didik disusun dalam empat unsur yaitu sikap dan tata nilai, kemampuan kerja, penguasaan materi, dan wewenang serta tanggung jawab.

Situmorang (2013) menyatakan bahwa bahan ajar membantu memahami konsep ilmu mencapai kompetensi yang diinginkan sehingga mudah diingat dan dapat diulang-ulang. Menurut Sitorus dkk. (2016) bahan ajar inovatif dan interaktif dapat meningkatkan motivasi belajar siswa untuk belajar secara mandiri. Pendayagunaan sumber belajar secara maksimal akan dapat menggali pengetahuan secara lengkap sesuai tingkat perkembangan siswa (Jippes *et al.*, 2010; Bentley *et al.*, 2010). Bahan ajar yang bermutu dan menanamkan pendidikan karakter menjadi salah satu upaya dalam meningkatkan mutu pendidikan (Lee *et al.*, 2010; Stein *et al.*, 2001; Ragsdale dan Saylor, 2009).

Pengalaman pendidik bahwa bahan ajar (buku ajar) yang ada saat ini masih membutuhkan banyak perbaikan, karena penyajian materi belum sempurna,

belum sistematis, tampilan dan gambar kurang menarik, serta bahasa yang belum baku. Kelemahan ini kemungkinan dapat menyebabkan mahasiswa tidak tertarik, bosan, sehingga berakibat hasil belajar rendah (Saragih, 2017). Hal ini diperkuat dengan hasil-hasil penelitian yang berkaitan dengan pengembangan bahan ajar yang menyatakan bahwa masih banyak buku yang beredar saat ini belum standar (Asliyani dkk., 2014; Mukhtar dkk., 2015; Nurpratami dkk., 2015; Sasmi dkk., 2016; Fitriani dkk., 2016; Chairiah dkk., 2016; Lubis dkk., 2016; Manalu dkk., 2016).

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat seperti saat ini, tentunya sudah tidak asing lagi bagi kita untuk mengenal teknologi internet. Dimana, internet dapat dijadikan wadah sebagai penampung dari media-media pembelajaran yang telah ada ataupun internet itu sendiri bisa dimodifikasi sedemikian rupa untuk menjadi sebuah media belajar yang dapat mendukung suatu proses pembelajaran. Salah satunya adalah media pembelajaran berbasis *electronic learning (e-learning)*. Salah satu *e-learning* yang cukup populer adalah *electronic learning module/e-learning module* (bahan ajar elektronik), hal ini dikarenakan penggunaannya yang mudah dan memasyarakat. Pengembangan *e-learning module* perlu dilakukan sebagai salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan yang ada saat ini, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Andani dan Yulian (2018), *e-book* dapat menumbuhkan motivasi, mengurangi ketergantungan dan capaian pembelajaran tercapai sesuai dengan indikator perangkat pembelajaran yang dibuat oleh guru. Respon siswa terhadap *e-book* sangat baik dan *e-bookkimia* pada materi hidrolisis garam yang dikembangkan

efektif digunakan dalam pembelajaran (Kristiyaningsih, dkk., 2015). Pengalaman belajar mahasiswa secara signifikan bertambah setelah menggunakan *Ebook* dalam pembelajaran biokimia (Hill, dkk., 2016). *Ebook multitouch* dapat meningkatkan pemahaman materi pelajaran kepada mahasiswa dan respon mahasiswa terhadap *ebook multitouch* sangat positif (Franco dan Provencher, 2019). *E-learning module* yang akan dikembangkan menggunakan *software Flipbook Maker*.

Tugas proyek merupakan salah satu dari 6 tugas kurikulum KKNI, oleh karena itu untuk mengikuti perkembangan kurikulum maka perlu dilakukan pengembangan e-modul yang diintegrasikan dengan model pembelajaran berbasis proyek. Pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) merupakan salah satu strategi pembelajaran yang dapat membantu peserta didik agar memiliki kreativitas berfikir, pemecahan masalah, dan interaksi serta membantu dalam penyelidikan yang mengarah pada penyelesaian masalah-masalah nyata (Turgut, 2008). Pendekatan pembelajaran berbasis proyek mempengaruhi prestasi akademik, pembelajaran yang tahan lama, dan fungsi belajar secara positif. Pembelajaran berbasis proyek menganggap bahwa proyek bukan sebagai tujuan melainkan sebagai alat penekanan aspek proses pembelajaran dari pada aspek produk (Tasci, 2015). Proyek mini sangat berguna bagi mahasiswa untuk pembelajaran yang bersifat komprehensif, terutama sebagai strategi dalam menjelaskan fenomena kompleks sebagai pendukung teori yang sudah ada di dalam buku teks. Laboratorium dan proyek bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa dan kepercayaan diri dalam keputusan berbasis sains

(Kalivas, 2008). Menggunakan pembelajaran berbasis proyek di laboratorium kimia akan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, siswa juga dapat belajar manajemen waktu, dan juga meningkatkan minat dan aktivitas siswa (Selco dkk., 2003).

Pendekatan pembelajaran berbasis proyek efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kognitif, aktivitas, kreatifitas, motivasi, minat dan pemahaman siswa (Husamah, 2015; Afriana dkk., 2016; Probosari, 2015; Tsarpalis dan Gorezi, 2007; Scachter dan Edgerly, 1999; Juhl, 1997; Yahya, 2014). Pendekatan pembelajaran berbasis proyek dapat memotivasi mahasiswa menulis proposal Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) simbelmawa yang didanai oleh kemenristekdikti. Penerapan strategi pembelajaran berbasis proyek berbantuan modul efektif meningkatkan hasil belajar siswa (Rose dan Prasetya, 2014).

Materi enzim pada mata kuliah biomolekuler berdasarkan kurikulum program studi pendidikan kimia di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Medan (FMIPA UNIMED) diajarkan pada semester lima. Saat ini ilmu bioteknologi berkembang sangat pesat. Banyak faktor yang mendukung perkembangan tersebut. Salah satu faktornya adalah kemajuan dalam bidang enzim. Kesadaran tentang pentingnya enzim ini perlu ditumbuhkan agar mahasiswa dapat mengikuti perkembangan bioteknologi (Ekowati, dkk., 2018).

Analisis awal dilakukan pengamatan terhadap dua buku biokimia yang digunakan mahasiswa. Analisis buku dilakukan menggunakan angket berdasarkan

SNPT, diperoleh dari aspek-aspek kriteria kelayakan bahwa dua buku biokimia yang digunakan mahasiswa masih perlu untuk dilakukan perbaikan.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijabarkan, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul “Pengembangan E-modul Biomolekul Enzim Terintegrasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek Sesuai Kurikulum KKNI ”.

1.2. Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang masalah, identifikasi masalah yang diperoleh adalah:

1. Bahan ajar merupakan media instruksional yang dominan perannya di kelas dan bagian sentral dalam sistem pendidikan.
2. Bahan ajar merupakan alat yang penting untuk menyampaikan kurikulum KKNI.
3. Bahan ajar biokimia yang ada saat ini masih membutuhkan perbaikan.
4. Bahan ajar tidak diintegrasikan dengan model pembelajaran.
5. Bahan ajar biokimia yang ada saat ini belum menerapkan teknologi elektronik.
6. Bahan ajar yang ada saat ini belum memuat tugas sesuai kurikulum KKNI.

1.3. Batasan Masalah

Untuk memberikan ruang lingkup yang jelas dalam pembahasannya, maka perlu dilakukan pembatasan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bahan ajar terintegrasi model PjBL pada pembelajaran biomolekul yang dikembangkan adalah materi enzim di program studi pendidikan kimia UNIMED.
2. Bahan ajar biomolekul enzim yang dikembangkan dalam bentuk *e-learning module* menggunakan *software flipbook maker*.
3. Kompetensi mahasiswa dilihat dari motivasi dan hasil belajar serta korelasinya.
4. Kelayakan bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan SNPT sesuai dengan tuntutan kurikulum yang berlaku yaitu KKNi terintegrasi PjBL.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah-masalah yang diidentifikasi tersebut, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah e-modul biomolekul enzim terintegrasi model pembelajaran berbasis proyek sesuai kurikulum KKNi telah memenuhi kelayakan SNPT dan media elektronik?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar mahasiswa yang dibelajarkan menggunakan e-modul biomolekul enzim terintegrasi model pembelajaran berbasis proyek sesuai kurikulum KKNi dengan mahasiswa yang dibelajarkan menggunakan buku cetak biokimia?
3. Apakah terdapat perbedaan motivasi mahasiswa yang dibelajarkan menggunakan e-modul biomolekul enzim terintegrasi model pembelajaran berbasis proyek sesuai kurikulum KKNi dengan mahasiswa yang dibelajarkan menggunakan buku cetak biokimia?

4. Apakah terdapat korelasi antara motivasi belajar dengan peningkatan hasil belajar mahasiswa yang menggunakan e-modul biomolekul enzim yang dikembangkan?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini adalah mengembangkan e-modul terintegrasi model pembelajaran berbasis proyek sesuai kurikulum KKNI untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah biomolekul guna menciptakan pembelajaran yang kreatif, efektif, mandiri dan menyenangkan. Sedangkan tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui tingkat kelayakan e-modul biomolekul enzim terintegrasi model pembelajaran berbasis proyek sesuai kurikulum KKNI yang dikembangkan berdasarkan SNPT dan kelayakan media elektronik.
2. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar mahasiswa yang dibelajarkan menggunakan e-modul biomolekul enzim terintegrasi model pembelajaran berbasis proyek sesuai kurikulum KKNI yang dikembangkan dengan mahasiswa yang dibelajarkan menggunakan buku cetak biokimia.
3. Untuk mengetahui perbedaan motivasi belajar mahasiswa yang dibelajarkan menggunakan e-modul biomolekul enzim terintegrasi model pembelajaran berbasis proyek sesuai kurikulum KKNI yang dikembangkan dengan mahasiswa yang dibelajarkan menggunakan buku cetak biokimia.

4. Untuk mengetahui korelasi motivasi belajar dengan peningkatan hasil belajar mahasiswa yang dibelajarkan menggunakan e-modul biomolekul enzim terintegrasi model pembelajaran berbasis proyek sesuai kurikulum KKNI yang dikembangkan.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Dapat memperkaya data ilmiah, sebagai rujukan ataupun masukan bagi para peneliti yang berminat lebih mendalami permasalahan ini dengan melakukan penelitian lanjutan.

2. Secara Praktis

Bahan ajar yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai bahan ajar pegangan bagi dosen dan mahasiswa dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas.

1.7. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah :

1. Modul merupakan bahan ajar yang dirancang untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta pembelajaran.
2. Modul elektronik adalah bahan ajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam pembelajaran terkecil untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang disajikan dalam bentuk elektronik yang bersifat *Self Instruction*, *Self*

Contained, Stand Alone, Adaptif, dan User Friendly yang memuat satu materi pembelajaran, yang dapat digunakan secara offline maupun online.

3. *Flip Book Maker* merupakan *software* yang dapat mengubah tampilan *file* PDF menjadi lebih menarik seperti layaknya sebuah buku.
4. Kelayakan e-modul diartikan sebagai kajian yang dilihat dari berbagai segi aspek yang hasilnya digunakan untuk mengambil keputusan suatu proyek (e-modul) dijalankan, ditunda, atau tidak dijalankan.
5. Hasil belajar diartikan sebagai perolehan yang didapatkan mahasiswa melalui sebuah proses pembelajaran yang mengakibatkan berubahnya kemampuan kognitifnya. Hasil belajar mahasiswa didapat melalui soal uraian (*essay*) yang diberikan pada saat *pretest* dan *posttest*.
6. Motivasi belajar diartikan sebagai satu faktor yang mempengaruhi keaktifan kegiatan belajar mahasiswa. Untuk mengetahui tingkat motivasi belajar mahasiswa saat menggunakan e-modul digunakan angket motivasi belajar yang berisi pernyataan yang akan dijawab oleh mahasiswa berdasarkan skala likert.
7. Korelasi merupakan salah satu teknik analisis dalam statistik yang digunakan untuk mencari hubungan antara dua variabel yang bersifat kuantitatif.