

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pemerintah Indonesia telah melakukan banyak upaya dalam rangka meningkatkan mutu kualitas pendidikan. Upaya yang telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu kualitas pendidikan salah satunya yaitu pembaharuan kurikulum di lembaga pendidikan, termasuk kurikulum di perguruan tinggi (Solikhah, 2017). Perubahan kurikulum merupakan proses yang wajar terjadi sejalan dengan berbagai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), kebutuhan dalam masyarakat, kemajuan zaman, dan kebijakan baru dari pemerintah (Kemendikbud, 2014).

Peraturan Presiden No. 8 Tahun 2012 tentang kurikulum yang diterapkan di perguruan tinggi adalah KKNI merupakan pernyataan kualitas sumber daya manusia Indonesia yang penjenjangan kualifikasinya didasarkan pada tingkat kemampuan yang dinyatakan dalam rumusan capaian pembelajaran (*learning outcomes*). Amanat Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, pada Pasal 35 ayat 2 dinyatakan bahwa Kurikulum Pendidikan Tinggi dikembangkan oleh setiap Perguruan Tinggi dengan mengacu pada Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SNPT) untuk setiap Program Studi yang mencakup pengembangan kecerdasan intelektual, akhlak mulia, dan keterampilan. Kurikulum Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) mengharapkan agar profil lulusan yang akan dicari dari program studi haruslah dijabarkan secara singkat dan detail yang akan mencapai 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. Menyiapkan lulusan yang berkualitas dan mampu bersaing secara global, dan menguasai perkembangan teknologi merupakan hal yang penting untuk semua orang dan penting bagi masa depan suatu Negara dalam menyambut era industri 4.0 (Kanematsu & Barry, 2016)

Keberhasilan belajar tidak hanya ditentukan oleh guru dan siswa, tetapi juga dipengaruhi oleh media pembelajaran dan bahan-bahan pengajaran yang digunakan saat proses pembelajaran berlangsung (Prasetyo dkk., 2014). Era globalisasi dan komputerisasi merupakan wujud nyata dari perkembangan yang terus terjadi. Zuhri & Rezaleni (2017) mengungkapkan media pembelajaran memegang peranan penting dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran dibuat agar siswa dapat memahami pokok bahasan dalam waktu yang lebih singkat dan menyenangkan (Sittichailapa *et al.*, 2015). Media pembelajaran membantu memahami konsep ilmu mencapai kompetensi yang diinginkan sehingga mudah diingat dan dapat diulang-ulang (Situmorang *et al.*, 2015). Inovasi pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar mahasiswa pada mata pelajaran kimia sangat perlu dilakukan karena berhubungan dengan peningkatan kualitas lulusan dalam mengisi lapangan kerja bidang kimia (Machtnes *et al.*, 2009).

Pengembangan media pembelajaran dengan memanfaatkan Teknologi dan Komunikasi (TIK) di sekolah sangat baik dilakukan terutama jika diaplikasikan dalam bentuk media interaktif berbasis komputer (Rasim & Setiawan, 2008). Pembelajaran kolaboratif yang didukung komputer untuk mempelajari sains, menemukan peningkatan yang signifikan dari *pretest* sampai *posttest*. Mereka mengemukakan pembelajaran berbasis komputer dapat meningkatkan motivasi belajar (Lu & Cheng, 2012). Hal yang sama juga dikemukakan oleh Rogers (2011) bahwa simulasi komputer mampu menghubungkan kesenjangan antara kenyataan dan pengetahuan abstrak.

Salah satu mata kuliah wajib dalam struktur kurikulum prodi Agroteknologi di Universitas Medan Area (UMA) adalah mata kuliah biokimia yang berbobot 3 SKS. Biokimia merupakan salah satu cabang ilmu kimia yang mengajarkan tentang senyawa kimia dan proses kimia yang terdapat dalam sel atau tubuh makhluk hidup. Mata kuliah biokimia di Agroteknologi UMA mengkaji materi protein, lipid, karbohidrat, asam nukleat, enzim, vitamin, air dan senyawa metabolit sekunder. Karbohidrat adalah salah satu materi yang sulit untuk dipahami oleh mahasiswa. Karbohidrat menjadi materi yang sulit karena selain dituntut untuk memahami tentang tanaman, mereka juga dituntut untuk memahami

senyawa kimia serta proses reaksi kimia yang terjadi dalam tanaman. Kesulitan tersebut menyebabkan rendahnya pemahaman konsep peserta didik (Anwar dkk., 2018).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan salah satu dosen biokimia di Universitas Medan Area diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran pada mata kuliah biokimia masih menggunakan metode ceramah dan metode diskusi. Proses pembelajaran belum berpusat pada mahasiswa. Pemanfaatan multimedia pembelajaran biokimia di program studi Agroteknologi masih kurang karena masih banyak dosen yang kemampuannya terbatas dalam menggunakan berbagai multimedia interaktif yang berkembang saat ini. Media yang digunakan berupa *PowerPoint* (PPT) sederhana tanpa integrasi dengan model pembelajaran dalam proses pembelajaran. Sebagian mahasiswa tidak mengerti dan tidak mencatat materi yang sedang diajarkan saat proses pembelajaran tidak memanfaatkan PPT. Hal ini menyebabkan rendahnya hasil belajar mahasiswa. Hal yang sama dikemukakan oleh Faruk (2014) bahwa masa kini proses pembelajaran masih banyak menggunakan media pembelajaran konvensional seperti buku, modul, dan file PPT (slide PPT tanpa animasi). PPT memiliki berbagai kelebihan, diantaranya penyajiannya menarik, terdapat animasi teks maupun animasi gambar atau foto, lebih merangsang anak untuk mengetahui informasi tentang bahan ajar. Kelemahan PPT diantaranya mengabaikan interaksi dengan siswa bisa membuat pembelajaran menjadi monolog dan terlalu banyak garis dalam slide ketika memproyeksikan maka daya penglihatan siswa dapat lelah (Fajrina *et al.*, 2018).

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengefektifkan proses pembelajaran adalah memadukan multimedia pembelajaran dan model pembelajaran. Salah satu multimedia yang menarik dan interaktif adalah *Lectora Inspire*. *Lectora Inspire* adalah sebuah *authoring tool* yang digunakan dalam membuat multimedia interaktif berbasis audio-visual dan software pengembangan yang digunakan untuk belajar berbasis elektronik (*e-learning*) (Herdini dkk., 2018). *Lectora Inspire* mampu merekam aktivitas yang dilakukan pada layar kerja komputer, sehingga tercipta sebuah video aktivitas layar kerja komputer, mengedit video serta animasi flash, mampu menciptakan potret layar kerja komputer dengan

resolusi tinggi, mampu membuat media pembelajaran lebih kreatif dengan melibatkan dan menambahkan animasi flash dan efek spesial (Mas'ud, 2014). *Lectora inspire* menyediakan 8 tipe pertanyaan yang mudah diterapkan disertai skor di akhir evaluasi dan terakhir *publish* sehingga memudahkan pendidik untuk melakukan penilaian karena skor atau nilai muncul secara otomatis (Shalikhah dkk., 2017). Penelitian yang dilakukan Linda dkk. (2016) melaporkan bahwa multimedia interaktif *lectora inspire* layak digunakan oleh pendidik dan siswa sebagai media pembelajaran pada materi hidrolisis garam. Penelitian Wibawa dkk. (2017) melaporkan persentase rata-rata respons siswa terhadap media *lectora inspire* diperoleh media *lectora inspire* memiliki hasil yang valid dan media ini efektif sebagai alat bantu belajar untuk mendukung proses belajar siswa. Penelitian Yoto & Wiyono (2015) melaporkan bahwa multimedia interaktif pembelajaran teori kinetik gas dengan menggunakan *lectora inspire* terbukti valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Selanjutnya penelitian Romadhan dkk. (2015) melaporkan pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif *lectora inspire* pada mata pelajaran teknik elektronika dasar layak digunakan oleh guru dan siswa sebagai pendukung pembelajaran.

Inovasi lain yang dapat meningkatkan capaian pembelajaran dan peran aktif mahasiswa diperlukan ketersediaan multimedia pembelajaran menggunakan model pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa. Salah satu model yang dapat diterapkan dalam *lectora inspire* adalah model *Problem Based Learning* (PBL). PBL adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai inti pembelajaran sehingga mahasiswa dilatih untuk belajar secara mandiri (Widyasari dkk., 2018). Multimedia berbasis masalah efektif untuk meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Sari & Sugiyarto, 2015). Penelitian Ersalinda *et al.* (2017) melaporkan pengembangan bahan ajar biokimia pada materi karbohidrat terintegrasi model PBL dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa sebesar 65 %.

Penelitian yang mengkombinasi antara media dan PBL telah dilakukan oleh Diani & Syarlisjisman (2018). Mutiara (2015) mengatakan bahwa model pembelajaran PBL dengan media pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar dan karakter peserta didik. Penelitian menggunakan

media web dan PBL menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran. Penelitian Paliktzoglou & Suhonen (2018) menggunakan alat Edmodo untuk mendukung PBL di perguruan tinggi. Hasilnya menunjukkan bahwa Edmodo memiliki pengaruh positif sebagai alat pembelajaran dalam *blended learning* untuk mendukung PBL. Penelitian tentang integrasi iPad berbasis masalah dapat menciptakan model pedagogis M-learning baru (Li & Wang, 2018). Menurut Situmorang dkk. (2015), multimedia pembelajaran yang inovatif dan interaktif dapat meningkatkan motivasi belajar siswa untuk belajar secara mandiri. Penelitian yang dilakukan oleh Fajrina *et.al.* (2018) juga melaporkan bahwa hasil pengembangan berbasis komputer *Lectora Inspire* berhasil meningkatkan motivasi dan penguasaan konsep siswa SMA/MA materi asam dan basa. Penelitian melaporkan bahwa implementasi pembelajaran berbasis masalah di *maze game* pembelajaran multimedia layak dengan kategori sangat baik berdasarkan validasi ahli materi dan media serta mendapat respon positif dari siswa (Rohendi & Sutarno, 2018). Penelitian yang dilakukan oleh Chang *et al.* (2017) melaporkan bahwa kelompok belajar berbasis *game* secara signifikan lebih tertarik, terkonsentrasi dan mampu mengendalikan pembelajaran mereka daripada kelompok belajar *non-game*. Penggunaan model PBL pada lingkungan sains yang dibantu multimedia oleh siswa sekolah menengah menunjukkan bahwa para siswa ini secara signifikan dapat meningkatkan pengetahuan sains dan sikap mereka terhadap sains setelah mereka terlibat dalam proses pembelajaran PBL (Liu *et al.*, 2018).

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Multimedia *Lectora Inspire* Terintegrasi *Problem Based Learning* Pada Topik Karbohidrat untuk Mahasiswa Program Studi Agroteknologi”**.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Pentingnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam meningkatkan kualitas pendidikan.
2. Pentingnya pemanfaatan multimedia interaktif dalam proses pembelajaran sesuai tuntutan kurikulum KKNI.
3. Rendahnya hasil belajar mahasiswa.
4. Proses pembelajaran biokimia yang dilakukan di Universitas Medan Area kurang mengoptimalkan pemanfaatan multimedia dan belum berpusat pada mahasiswa.
5. Media yang digunakan dalam proses pembelajaran biokimia adalah media *powerpoint* tidak diintegrasikan dengan model PBL dan jarang digunakan dalam proses pembelajaran.

## 1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan masalah-masalah yang diidentifikasi, ada beberapa hal dalam masalah tersebut dibatasi dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Multimedia *lectora inspire* terintegrasi model pembelajaran PBL pada pembelajaran biokimia yang dikembangkan pada topik karbohidrat di program studi Agroteknologi UMA.
2. Kelayakan multimedia *lectora inspire* pada topik karbohidrat yang dikembangkan berdasarkan standart kelayakan SNPT terintegrasi media komputer interaktif dan model pembelajaran PBL.
3. Perbedaan peningkatan hasil belajar mahasiswa terhadap multimedia *lectora inspire* pada topik karbohidrat yang telah dikembangkan dengan media pembelajaran *powerpoint* terintegrasi model pembelajaran PBL.
4. Perbedaan motivasi belajar siswa yang dibelajarkan dengan multimedia *lectora inspire* pada topik karbohidrat yang telah dikembangkan dengan media pembelajaran *powerpoint* terintegrasi model pembelajaran PBL.
5. Hubungan motivasi belajar dengan peningkatan hasil belajar mahasiswa.

#### 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah media pembelajaran yang digunakan di Program Studi Agroteknologi pada topik karbohidrat memenuhi standart kelayakan SNPT terintegrasi media komputer interaktif dan model pembelajaran PBL?
2. Apakah multimedia *Lectora Inspire* pada topik karbohidrat yang telah dikembangkan memenuhi standart kelayakan SNPT terintegrasi media komputer interaktif dan model pembelajaran PBL?
3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar mahasiswa yang dibelajarkan menggunakan multimedia *Lectora Inspire* dengan mahasiswa yang dibelajarkan menggunakan media *PowerPoint* terintegrasi model pembelajaran PBL pada topik karbohidrat?
4. Apakah terdapat perbedaan motivasi belajar mahasiswa yang dibelajarkan dengan multimedia *Lectora Inspire* dengan mahasiswa menggunakan media *PowerPoint* terintegrasi model pembelajaran PBL pada topik karbohidrat?
5. Apakah terdapat hubungan positif motivasi belajar dengan peningkatan hasil belajar mahasiswa yang dibelajarkan dengan multimedia *Lectora Inspire* terintegrasi model pembelajaran PBL pada topik karbohidrat?

#### 1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang, identifikasi masalah dan rumusan masalah maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran yang digunakan di program studi Agroteknologi pada topik karbohidrat memenuhi standart kelayakan SNPT terintegrasi media komputer interaktif dan model pembelajaran PBL.
2. Untuk mengetahui tingkat kelayakan multimedia *Lectora Inspire* pada topik karbohidrat yang telah dikembangkan memenuhi standart SNPT terintegrasi media komputer interaktif dan model pembelajaran PBL.
3. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar mahasiswa yang dibelajarkan menggunakan multimedia *Lectora Inspire* dengan mahasiswa

yang dibelajarkan menggunakan media *PowerPoint* terintegrasi model pembelajaran PBL pada topik karbohidrat.

4. Untuk mengetahui perbedaan motivasi belajar mahasiswa yang dibelajarkan dengan multimedia *Lectora Inspire* dengan mahasiswa menggunakan media *PowerPoint* terintegrasi model pembelajaran PBL pada topik karbohidrat.
5. Untuk mengetahui hubungan positif motivasi belajar dengan peningkatan hasil belajar mahasiswa yang dibelajarkan dengan multimedia *Lectora Inspire* terintegrasi model pembelajaran PBL pada topik karbohidrat.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut: Dapat memperkaya data ilmiah dan sebagai rujukan ataupun masukan bagi para peneliti yang berminat lebih mendalami permasalahan ini dengan melakukan penelitian lanjutan, media yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai pegangan bagi dosen dan mahasiswa dalam melakukan proses pembelajaran di kelas, memberikan informasi bagi para pendidik/dosen untuk dapat memperluas wawasan dalam rangka meningkatkan kualitas hasil belajar mahasiswa.