

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Dewasa ini, dunia sedang dihadapi dengan tantangan perubahan yang kian pesat dan sukar diprediksi. Tantangan tersebut muncul dari berbagai lini kehidupan manusia. Perubahan yang kian pesat tersebut mendorong manusia untuk lebih adaptif terhadap tantangan kebutuhan perubahan zaman yang kian maju. Tantangan tersebut tercermin pada otentifikasi keterampilan abad ke-21 yang ditandai dengan tiga unsur, yakni: daya saing yang multikultural dan berkesinambungan, produktivitas yang terus meningkatkan dalam skala masif, dan adanya pertumbuhan yang terus meningkatkan secara eksponensial. Hal ini menstimulus manusia untuk bertindak secara efektif dalam mendayagunakan potensi diri untuk kuat menghadapi tantangan tersebut (Zubaidah, 2016; Redhana, 2019; Makiyah, dkk, 2019).

Pembelajaran saat ini harus berorientasi dan menyelaraskan dengan tuntutan kebutuhan kompetensi dan keterampilan di era revolusi industri 4.0 yang kental akan fenomena disrupsi pada berbagai bidang. Untuk menghadapi era revolusi industri 4.0 sangat diharapkan adanya peningkatan terhadap kualitas pendidikan untuk mencetak generasi yang adaptif terhadap orientasi tantangan global (Ibda & Rahmadi, 2018; Lase, 2019; Indrawati, 2020). Upaya untuk mencapai kemampuan handal menghadapi tantangan di era revolusi industri 4.0 ialah dengan memaksimalkan keterampilan pada abad ke-21 yang meliputi *Critical Thinking Skill* (keterampilan berpikir kritis), *Creative Skill* (keterampilan berpikir kreatif), *Collaborative Skill* (keterampilan bekerja sama), dan *Communicative Skill* (keterampilan berkomunikasi). Keterampilan tersebut sangat diperlukan untuk membekali generasi membentuk karakter yang kreatif, inovatif, kritis, dan kompetitif, mampu hidup bersama dalam mengembangkan keilmuan serta memiliki ketahanan kompetensi yang kuat dalam menghadapi tantangan global

(Fajariningtyas & Hidayat, 2019; Susanti& Risnanosanti, 2019; Syiba, dkk, 2021).

Upaya untuk meningkatkan keterampilan abad ke-21 dapat direalisasikan dengan menerapkan *Discovery Learning* (Balqist, dkk, 2019; Redhana, 2019; Ariana, dkk, 2020). *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran kontekstual yang dapat memberikan pengalaman belajar nyata peserta didik, meningkatkan pengetahuan konsep melalui keterlibatan secara aktif peserta didik dalam pembelajaran, dan menstimulus peserta didik untuk mampu menyelesaikan masalah secara kreatif, kritis, proporsional, dan kolaboratif (Khofiyah & Santoso, 2019; Sari & Haryani, 2020; Fadlina, dkk, 2021). Hal inilah yang menjadi indikator pentingnya *Discovery Learning* untuk mengembangkan cara aktif belajar peserta didik dalam mengonstruksi aspek kompetensi dan keterampilan yang dibutuhkan di abad ke-21 (Amaliyah & Ngazizah, 2021).

Selain berorientasi pada keterampilan abad ke-21, pendidikan di Indonesia khususnya pada jenjang perguruan tinggi juga harus mengacu pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). Kerangka tersebut merupakan acuan kurikulum yang menjadi dasar bagi dosen untuk mengembangkan, merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi proses perkuliahan. Pengembangan perangkat pembelajaran dalam perkuliahan juga harus mengacu pada profil lulusan, capaian pembelajaran, dan substansi kajian pada setiap mata kuliah (Solikhah, 2015; Sitepu, dkk, 2019; Rezeqi, dkk, 2020).

Namun, fakta menunjukkan bahwa keterampilan abad ke-21 peserta didik di Indonesia juga tergolong rendah, yaitu 58,1 % dengan kategori kemampuan berpikir kritis yang rendah (Rosmalinda, dkk, 2021). Faktor yang menyebabkan kondisi ini dapat terjadi karena penggunaan buku ajar atau referensi pembelajaran yang tidak relevan untuk mengelevasi kemampuan siswa secara maksimal, 2) masih ditemukan adanya substansi materi yang miskonsepsi dalam buku ajar, 3) pembelajaran yang tidak kontekstual, dan kemampuan literasi yang rendah (Fuadi, dkk, 2020). Untuk menghadapi problematika tersebut salah satunya dapat diupayakan dengan

mengintegrasikan konsep sumber bahan ajar bermuatan strategi pembelajaran yang direkomendasikan di abad ke-21 (Muhali, 2019).

Secara spesifik, menurut *pra survey* melalui wawancara dengan Bapak Wasis Wuyung Wisnu Brata, M.Pd selaku ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Medan pada tanggal 22 Oktober 2021 didapatkan informasi bahwa mata kuliah Taksonomi Organisme Tingkat Rendah belum tersedia bahan ajar yang secara spesifik mengembangkan keterampilan abad ke-21 mahasiswa. Buku ajar yang tersedia masih terdiri dari dua buku yang telah ber-ISBN dan buku lainnya yang belum ber-ISBN, dimana seluruh buku tersebut ditulis secara konvensional oleh tiap-tiap dosen yang mengampu mata kuliah tersebut.

Menurut sebaran kuesioner mengenai urgensi pengembangan modul berbasis *Discovery Learning* bermuatan penugasa KKNI untuk meningkatkan keterampilan abad ke-21 mahasiswa oleh mahasiswa Jurusan Biologi FMIPA Unimed stambuk 2020 diperoleh hasil bahwa sebanyak 94% menyatakan bahwa mereka membutuhkan adanya bahan ajar yang dapat melatih kemandirian dalam belajar untuk mencapai keterampilan abad ke-21. Sebanyak 93% mahasiswa mengemukakan bahwa mereka membutuhkan pengembangan bahan ajar berbasis KKNI pada mata kuliah Taksonomi Organisme Tingkat Rendah. Sebanyak 92% mahasiswa juga menyatakan bahwa mereka lebih termotivasi menggunakan modul yang dipadukan dengan aktivitas pembelajaran yang dapat mengeksplorasi potensi diri lebih mendalam pada mata kuliah Taksonomi Organisme Tingkat Rendah.

Sementara itu, menurut tinjauan spesifik terhadap keterampilan abad ke-21 mahasiswa melalui penyebaran kuesioner diperoleh hasil bahwa sebanyak 65,5% mahasiswa menyatakan memiliki *Critical Thinking Skill* (keterampilan berpikir kritis) dengan kategori kurang, sebanyak 64,3% mahasiswa menyatakan memiliki *Communication Skill* (keterampilan berkomunikasi) dengan kategori kurang, sebanyak 60,4% mahasiswa menyatakan memiliki *Creativity Skill* (keterampilan berkeaktifitas) dengan

kategori kurang, dan sebanyak 61,22% mahasiswa menyatakan memiliki *Collaboration Skill* (keterampilan berkolaborasi) dengan kategori kurang. Dengan demikian, Keterampilan Abad ke-21 yang mereka miliki tersebut masih harus ditingkatkan melalui proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka perlu untuk mengembangkan Modul Taksonomi Organisme Tingkat Rendah berbasis *Discovery Learning* untuk meningkatkan keterampilan abad ke-21 mahasiswa. Oleh sebab itu, penelitian ini mengusung topik, **“Pengembangan Modul Taksonomi Organisme Tingkat Rendah Terintegrasi *Discovery Learning* Berbasis Penugasan KKNi untuk Meningkatkan Keterampilan Abad Ke-21”**. Penelitian tentang pengembangan modul Biologi berbasis *Discovery Learning* dan keterampilan abad ke-21 sudah pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Muttaqin, dkk (2019) tentang Pengembangan Modul Perubahan Lingkungan dan Daur Ulang Limbah Berbasis *Discovery Learning*; Giawa, dkk (2022) tentang Pengembangan Modul Perubahan Lingkungan Berbasis *Discovery Learning*; Diartika (2020) tentang Pengembangan Modul Pencemaran Sampah dan Pengaruhnya terhadap Keterampilan Berpikir Kritis (*Critical Thinking*), Kesadaran Lingkungan, dan Perilaku Lingkungan Mahasiswa; Wahyuningsih (2021) tentang Pengembangan Modul Elektronik Ekosistem dan Pencemaran Lingkungan untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis (*Critical Thinking*), Sikap Lingkungan, dan Kemampuan Kognitif; Wulandari (2021) tentang Pengembangan Modul Biologi dalam Konteks Pendidikan Abad ke-21. Akan tetapi, pengembangan modul seperti yang dimaksud dalam topik penelitian Tesis ini belum pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Sehingga, originalitas penelitian ini terletak pada subjek, objek, variabel yang hendak diteliti.

Penelitian ini diharapkan dapat menambah menambah referensi mengenai pengembangan bahan ajar yang bermanfaat dalam pembelajaran. Bahan ajar yang dikembangkan juga diharapkan dapat memenuhi kebutuhan

pembelajaran yang berorientasi pada keterampilan abad ke-21 sebagai pembekalan mahasiswa untuk siap bersaing di era global.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut, yaitu:

1. Keterampilan abad ke-21 peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah.
2. Bahan ajar pada mata kuliah Taksonomi Organisme Tingkat Rendah masih disusun secara konvensional dan belum diintegrasikan dengan sistem penugasan KKNI dan model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan abad ke-21.
3. Penelitian tentang Pengembangan Modul Taksonomi Organisme Tingkat Rendah Terintegrasi *Discovery Learning* Berbasis Penugasan KKNI dan untuk Meningkatkan Keterampilan Abad ke-21 Mahasiswa belum pernah dilakukan oleh peneliti manapun.

## 1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah diperlukan agar penelitian yang dilakukan lebih berfokus pada variabel yang hendak diteliti. Dalam hal ini, penelitian ini hanya berfokus pada pengembangan modul Taksonomi Organisme Tingkat Rendah berbasis *Discovery Learning* dan penugasan KKNI pada pokok materi Monera, Protista, dan Fungi dengan hasil belajar yang diukur hanya berkaitan dengan indikator ketercapaian keterampilan abad ke-21 yang meliputi *Critical Thinking Skill* (kemampuan berpikir kritis), *Creative Skill* (kemampuan berpikir kreatif), *Collaborative Skill* (kemampuan bekerja sama), dan *Communicative Skill* (kemampuan berkomunikasi).

## 1.4. Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut, yaitu:

1. Bagaimanakah tingkat validasi materi Pengembangan Modul Taksonomi Organisme Tingkat Rendah Terintegrasi *Discovery*

*Learning* Berbasis Penugasan KKNI untuk Meningkatkan Keterampilan Abad ke-21 Mahasiswa?

2. Bagaimanakah tingkat validasi bahasa Pengembangan Modul Taksonomi Organisme Tingkat Rendah Terintegrasi *Discovery Learning* Berbasis Penugasan KKNI untuk Meningkatkan Keterampilan Abad ke-21 Mahasiswa?
3. Bagaimanakah tingkat validasi bahan ajar Pengembangan Modul Taksonomi Organisme Tingkat Rendah Terintegrasi *Discovery Learning* Berbasis Penugasan KKNI untuk Meningkatkan Keterampilan Abad ke-21 Mahasiswa?
4. Bagaimanakah efektivitas Pengembangan Modul Taksonomi Organisme Tingkat Rendah Terintegrasi *Discovery Learning* Berbasis Penugasan KKNI untuk Meningkatkan Keterampilan Abad ke-21 Mahasiswa yang ditinjau dari aspek *Critical Thinking Skill*?
5. Bagaimanakah efektivitas Pengembangan Modul Taksonomi Organisme Tingkat Rendah Terintegrasi *Discovery Learning* Berbasis Penugasan KKNI untuk Meningkatkan Keterampilan Abad ke-21 Mahasiswa yang ditinjau dari aspek *Creativity Skill*?
6. Bagaimanakah efektivitas Pengembangan Modul Taksonomi Organisme Tingkat Rendah Terintegrasi *Discovery Learning* Berbasis Penugasan KKNI untuk Meningkatkan Keterampilan Abad ke-21 Mahasiswa yang ditinjau dari aspek *Collaboration Skill*?
7. Bagaimanakah efektivitas Pengembangan Modul Taksonomi Organisme Tingkat Rendah Terintegrasi *Discovery Learning* Berbasis Penugasan KKNI untuk Meningkatkan Keterampilan Abad ke-21 Mahasiswa yang ditinjau dari aspek *Communication Skill*?
8. Bagaimanakah respon dosen dan mahasiswa terhadap Pengembangan Modul Taksonomi Organisme Tingkat Rendah Terintegrasi *Discovery Learning* Berbasis Penugasan KKNI untuk Meningkatkan Keterampilan Abad ke-21 Mahasiswa?

### 1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengetahui tingkat validasi materi Pengembangan Modul Taksonomi Organisme Tingkat Rendah Terintegrasi *Discovery Learning* Berbasis Penugasan KKNI untuk Meningkatkan Keterampilan Abad ke-21 Mahasiswa.
2. Untuk mengetahui tingkat validasi bahasa Pengembangan Modul Taksonomi Organisme Tingkat Rendah Terintegrasi *Discovery Learning* Berbasis Penugasan KKNI untuk Meningkatkan Keterampilan Abad ke-21 Mahasiswa.
3. Untuk mengetahui tingkat validasi bahan ajar Pengembangan Modul Taksonomi Organisme Tingkat Rendah Terintegrasi *Discovery Learning* Berbasis Penugasan KKNI untuk Meningkatkan Keterampilan Abad ke-21 Mahasiswa.
4. Untuk mengetahui efektivitas Pengembangan Modul Taksonomi Organisme Tingkat Rendah Terintegrasi *Discovery Learning* Berbasis Penugasan KKNI untuk Meningkatkan Keterampilan Abad ke-21 Mahasiswa yang ditinjau dari aspek *Critical Thinking Skill*.
5. Untuk mengetahui efektivitas Pengembangan Modul Taksonomi Organisme Tingkat Rendah Terintegrasi *Discovery Learning* Berbasis Penugasan KKNI untuk Meningkatkan Keterampilan Abad ke-21 Mahasiswa yang ditinjau dari aspek *Creativity Skill*.
6. Untuk mengetahui efektivitas Pengembangan Modul Taksonomi Organisme Tingkat Rendah Terintegrasi *Discovery Learning* Berbasis Penugasan KKNI untuk Meningkatkan Keterampilan Abad ke-21 Mahasiswa yang ditinjau dari aspek *Collaboration Skill*.
7. Untuk mengetahui efektivitas Pengembangan Modul Taksonomi Organisme Tingkat Rendah Terintegrasi *Discovery Learning* Berbasis Penugasan KKNI untuk Meningkatkan Keterampilan Abad ke-21 Mahasiswa yang ditinjau dari aspek *Communication Skill*.
8. Untuk mengetahui respon dosen dan mahasiswa terhadap Pengembangan Modul Taksonomi Organisme Tingkat Rendah

Terintegrasi *Discovery Learning* Berbasis Penugasan KKNi untuk Meningkatkan Keterampilan Abad ke-21 Mahasiswa.

### 1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan manfaat terhadap dua aspek berikut, yaitu:

1. Secara teoritis

Secara teoritis, penelitian ini bermanfaat untuk mendeskripsikan analisis Pengembangan Modul pada ruang lingkup Taksonomi Organisme Tingkat Rendah. Hal ini diharapkan dapat mengembangkan ilmu pengetahuan dan mendukung teori-teori yang telah ada menurut permasalahan yang diteliti. Selain itu, juga dapat menambah referensi dan sumber informasi dalam mengkaji permasalahan yang relevan dengan hasil penelitian.

2. Secara praktis

Secara praktis, penelitian ini memberikan manfaat dan kontribusi terhadap:

a. Program studi

Hasil penelitian ini memberikan sumbangsih terhadap peningkatan kualitas pembelajaran, khususnya pada mata kuliah Taksonomi Organisme Tingkat Rendah melalui pengembangan modul sebagai penguat sumber belajar di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Medan.

b. Dosen

Hasil penelitian ini bermanfaat untuk memperkaya sumber belajar Taksonomi Organisme Tingkat Rendah, sehingga dosen dapat menyajikan mekanisme pembelajaran yang lebih bervariasi untuk mengembangkan sikap keprofesionalitasan seorang dosen.

c. Mahasiswa

Hasil penelitian ini dapat membantu untuk memfasilitasi mahasiswa dalam mengembangkan potensi diri serta meningkatkan

keterampilan abad ke-21 agar lebih adaptif menghadapi tantangan global.

d. Peneliti

Hasil penelitian ini berguna untuk memberikan pengalaman nyata bagi peneliti untuk mengembangkan keahlian dalam menjalankan penelitian ilmiah teknik kemampuan dalam merancang, menyusun, dan mengembangkan bahan ajar yang dibutuhkan untuk meningkatkan kompetensi peserta didik dalam pembelajaran.

e. Peneliti lain

Hasil penelitian ini dapat menambah referensi dan sumber literatur bagi peneliti lain yang ingin memodifikasi konteks permasalahan dalam penelitian serupa.

