

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang Masalah

Literasi dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) dimaksud sebagai kecakapan menulis serta membaca, mencerna data serta pengetahuan dan kecakapan hidup. Dalam ilmu sains, literasi merupakan kemahiran menguasai cara bernalar serta memahami gambaran dan cara berpikir sains dalam bermacam peristiwa (Abidin, 2014). Literasi sains merupakan keahlian dalam memahami informasi mengenai sains, serta gagasan maupun opini sains selaku masyarakat berempati (OECD, 2018). Selain pengetahuan mengenai konsep dan teori sains, Literasi sains pula mengenai prosedur serta aplikasi. Chiapetta, et al (1991) mengatakan terdapat 4 aspek literasi sains ialah sains selaku batang badan pengetahuan (a body of knowledge), sains selaku metode berpikir (a way of thinking), sains selaku metode menyelidiki (a way of investigating), serta interaksi antara sains, teknologi, serta warga (interaction between science, technology, and society).

Hasil riset PISA 2018 yang dirilis oleh Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD, 2018) menampilkan kalau siswa Indonesia mempunyai kemampuan membaca yang, mencapai skor rata-rata ialah 371, dengan rata-rata skor OECD ialah 487. Setelah itu skor rata-rata matematika menggapai 379 dengan skor rata-rata OECD 487. Berikutnya skor rata-rata sains siswa Indonesia menggapai 389 dengan skor rata-rata OECD ialah 489. Keahlian membaca siswa Indonesia bagus di dalam uraian buat single text namun lemah di dalam menguasai multiple text. Siswa Indonesia pandai dalam mencari data, mengevaluasi, serta merefleksi data, namun lemah dalam menguasai data. Kemampuan memahami informasi ini disebut juga sebagai kemampuan Literasi.

Literasi sains sangatlah penting menjadi bagian kehidupan mahasiswa. Mahasiswa yang mempunyai keahlian literasi sains bisa mempraktikkan pengetahuan mereka untuk mencari solusi dari masalah dalam kehidupan baik di

lingkup individu, sosial ataupun juga global. Upaya yang bisa dicoba merupakan dengan melaksanakan pengembangan tata cara pendidikan, model pendidikan sampai sumber belajar salah satunya merupakan buku. Bersumber pada klasifikasi buku dari Pusat Perbukuan Kementerian Pembelajaran Nasional tentang buku-buku pembelajaran diungkapkan ada 4 tipe, ialah buku bacaan pelajaran, buku pengayaan, buku referensi serta buku panduan pendidik. Bersumber pada syarat di atas hingga ada 4 buku yang di pakai dalam bidang pembelajaran, ialah (1) buku bacaan pelajaran; (2) buku pengayaan; (3) buku panduan pendidik; serta (4) buku referensi.

Buku Referensi dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan siswa, dengan sifat fleksibelnya yang tidak mengacu kepada kurikulum yang digunakan (Sofiyana *et al*, 2016). Yang termasuk ke dalam buku referensi salah satunya adalah buku suplemen. Buku suplemen merupakan sebagai komplementer dari materi yang terdapat di buku bacaan. Buku suplemen bisa berperan selaku buku pengayaan untuk mahasiswa (Kurniasari, 2014). Buku suplemen diyakini dapat dimanfaatkan baik dosen, mahasiswa, maupun masyarakat sebagai referensi tambahan pembelajaran yang ada di mata kuliah Taksonomi Organisme Tingkat Rendah di Universitas Negeri Medan. Terdapat sepuluh materi yang dibahas salah satunya adalah materi mengenai mikoriza.

Mikoriza merupakan sesuatu wujud hubungan saling menguntungkan antara akar tanaman dengan miselium jamur tertentu untuk memenuhi daur hidupnya. Mikoriza mempunyai khasiat memberikan nutrisi tumbuhan serta tingkatan perkembangan, sebagai pelindung hayati, ikut serta dalam siklus Bio-Geo-Kimia, tingkatan absorpsi hara dari dalam tanah sampai tingkatan ketahanan tumbuhan terhadap kekeringan serta kelembapan yang ekstrim (Hasarin, 2014). Sebagian tipe tanaman mengalami kesulitan dalam pertumbuhannya jika tanpa kedatangan mikoriza di akarnya. Misalnya tanaman pinus umumnya kandas berkembang sehabis pemindahan apabila tidak tercipta jaringan mikoriza di dekat akarnya (Darwo, 2008). Karmilasanti (2016) berpendapat bahwa jamur mikoriza ialah penanda baik tidaknya keadaan hutan.

Begitu banyak manfaat yang dapat di ambil dari mikoriza, namun sampai saat ini pengenalan akan mikoriza masih hanya sebatas kegunaannya saja dan

belum mengamati jenis-jenis spora mikoriza yang terdapat di sekitaran termasuk hutan kampus Universitas Negeri Medan (Unimed). Pada hakikatnya materi mikoriza dibahas pada mata kuliah Taksonomi Organisme Tingkat Rendah, namun dari hasil observasi yang dilakukan peneliti dengan buku pegangan mahasiswa Biologi Unimed yang terbit pada tahun 2018 materi mikoriza di satukan dengan materi jamur dari buku sebelumnya dimana di yang diterbitkan pada 2014 pada buku taksonomi tumbuhan rendah sebagai buku pegangan mahasiswa. Tujuan dari sub materi mikoriza mengharuskan mahasiswa S1 Jurusan Biologi FMIPA Unimed mampu menjelaskan ciri-ciri umum mikoriza, menjelaskan macam-macam bentuk mikoriza, menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan mikoriza, menjelaskan macam-macam bentuk spora pada mikoriza, dan menyebutkan jenis-jensi spora mikoriza.

Hasil analisis kebutuhan mahasiswa di mata kuliah Taksonomi Organisme Tingkat Rendah kepada 32 responden mahasiswa, dan di peroleh 46,9% mahasiswa hanya menggunakan 1 sumber belajar Taksonomi Organisme Tingkat Rendah, 56,3% mahasiswa menyatakan bahwa buku Taksonomi Organisme Tingkat Rendah yang digunakan belum lengkap dan membutuhkan penyempurnaan, 65,2% mahasiswa menyatakan bahwa buku suplemen Taksonomi Organisme Tingkat Rendah sangat penting, 62,5% mahasiswa sangat membutuhkan buku suplemen spora mikoriza dan 69% mahasiswa sangat membutuhkan buku suplemen spora mikoriza berbasis literasi sains.

Minimnya buku tentang spora mikoriza dan penelitian pengembangan buku suplemen, dibuktikan dari observasi yang dilakukan di bulan Juni 2021 terhadap perpustakaan Unimed, UMA, USU dan toko buku di Kota Medan. Sehingga pengembangan buku spora mikoriza di hutan kampus Universitas Negeri Medan sangat penting dilakukan agar mahasiswa mengetahui manfaat dari mikoriza dan dapat mengenal jenis-jenis spora mikoriza yang terdapat di hutan kampus Universitas Negeri Medan.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dilakukan pengembangan buku suplemen spora mikoriza, dengan subjek penelitian spora mikoriza yang ada di hutan kampus Universitas Negeri Medan. Hasil dari

penelitian pengembangan ini berupa Buku Suplemen Spora Mikoriza Berbasis Literasi Sains di Hutan Kampus Universitas Negeri Medan.

### 1.2. Identifikasi Masalah

1. Hasil PISA 2018 Indonesia lemah dalam memahami informasi (Literasi).
2. Minimnya buku referensi tentang spora mikoriza di hutan kampus Universitas Negeri Medan.
3. Pada buku pegangan mahasiswa biologi Universitas Negeri Medan matakuliah Taksonomi Organisme Tingkat Rendah sub bab mikoriza di satukan dengan materi jamur.
4. Minimnya peneliti yang melakukan pengamatan spora mikoriza di hutan kampus Universitas Negeri Medan.
5. Sedikitnya peneliti yang melakukan pengembangan buku suplemen spora mikoriza berbasis literasi sains di hutan kampus Universitas Negeri Medan.

### 1.3. Batasan Masalah

1. Pengembangan buku suplemen spora mikoriza berbasis literasi sains di hutan kampus Universitas Negeri Medan sesuai dengan model pengembangan Thiagarajan, *et al* (1974), terdiri dari 4 tahapan yaitu *define* (pendefisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran). Produk yang dihasilkan berupa Buku Suplemen Spora Mikoriza Berbasis Literasi Sains di Hutan Kampus Universitas Negeri Medan.
2. Penelitian ini dibatasi hanya untuk mengetahui jenis spora mikoriza di hutan kampus Universitas Negeri Medan.
3. Spora mikoriza yang diamati pada tanah di bawah pohon *Swietenia macrophylla*

### 1.4. Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah tingkat keanekaragaman spora mikoriza di hutan kampus Universitas Negeri Medan?

2. Bagaimanakah tanggapan ahli materi dan kelayakan buku suplemen spora mikoriza berbasis literasi sains di hutan kampus Universitas Negeri Medan yang dikembangkan ?
3. Bagaimanakah tanggapan ahli pembelajaran dan kelayakan buku suplemen spora mikoriza berbasis literasi sains di hutan kampus Universitas Negeri Medan yang dikembangkan ?
4. Bagaimanakah tanggapan ahli desain dan kelayakan buku suplemen spora mikoriza berbasis literasi sains di hutan kampus Universitas Negeri Medan yang dikembangkan ?
5. Bagaimanakah kelayakan buku suplemen spora mikoriza berbasis literasi sains di hutan kampus Universitas Negeri Medan pada uji coba produk ?
6. Bagaimanakah efektifitas buku suplemen spora mikoriza berbasis literasi sains di hutan kampus Universitas Negeri Medan?

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui tingkat keanekaragaman spora mikoriza di hutan kampus Universitas Negeri Medan.
2. Untuk mengetahui tanggapan ahli materi dan kelayakan buku suplemen spora mikoriza berbasis literasi sains di hutan kampus Universitas Negeri Medan yang dikembangkan
3. Untuk mengetahui tanggapan ahli pembelajaran dan kelayakan buku suplemen spora mikoriza berbasis literasi sains di hutan kampus Universitas Negeri Medan yang dikembangkan
4. Untuk mengetahui tanggapan ahli desain dan kelayakan buku suplemen spora mikoriza berbasis literasi sains di hutan kampus Universitas Negeri Medan yang dikembangkan
5. Untuk mengetahui kelayakan buku suplemen spora mikoriza berbasis literasi sains di hutan kampus Universitas Negeri Medan dari hasil uji coba produk
6. Untuk mengetahui seberapa efektif buku suplemen spora mikoriza berbasis literasi sains di hutan kampus Universitas Negeri Medan

### 1.6. Manfaat Penelitian

1. Menjadi referensi dan sumbangan pemikiran bagi dosen dan peneliti selanjutnya yang ingin meneliti spora mikoriza serta mengembangkannya sebagai buku untuk matakuliah Taksonomi Organisme Tingkat Rendah
2. Mendukung kegiatan perkuliahan mata kuliah Taksonomi Organisme Tingkat Rendah yang akan datang dengan menggunakan buku suplemen spora mikoriza berbasis literasi sains di hutan kampus Universitas Negeri Medan

