

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Abad 21 merupakan abad yang berbeda dengan abad-abad sebelumnya. Kehidupan di abad 21 menuntut seseorang untuk menguasai keterampilan. Keterampilan itu meliputi keterampilan di bidang teknologi, informasi dan komunikasi. Hal ini sebagai salah satu alasan mengapa pendidikan harus mampu mengikuti perkembangan zaman, agar peserta didik nantinya memiliki kompetensi yang cukup untuk menghadapi berbagai permasalahan perkembangan dunia yang menuntut masyarakat harus mampu bersaing secara global (Khasanah, 2019).

Berdasarkan Kemendikbud No 22 Tahun 2016 yang memaparkan bahwa pendidik harus mampu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. Oleh karena itu, sumber daya manusia di perguruan tinggi seperti dosen dan mahasiswa calon guru perlu memiliki kompetensi tentang penerapan teknologi (TIK) dalam pembelajaran baik di kelas maupun di luar kelas (Arbiyanto *et al.*, 2018).

Kemampuan seseorang dalam menggunakan dan memanfaatkan teknologi disebut juga dengan istilah literasi digital. Adapun literasi digital dapat diartikan sebagai kemampuan untuk memahami menggunakan dan mengevaluasi informasi dari berbagai sumber digital. Literasi digital bukan hanya mencakup kemampuan membaca, melainkan juga mengetahui, memahami, mengevaluasi secara kritis setiap informasi yang ditemukan dengan menggunakan teknologi atau media digital yang ada pada masanya Glister (1997). Kurangnya kemampuan dan keterampilan pendidik dalam berliterasi digital akan menghambat efektifitas dan pemnfaatan TIK di sekolah.

Pesatnya perkembangan teknologi pada saat ini menuntut pendidik harus mampu menggunakan teknologi. Jika tidak diimbangi dengan kemampuan literasi digital yang baik maka akan terjadi gagap teknologi. Apalagi saat ini pendidik

dituntut untuk memiliki kedua keterampilan, yaitu mengajar dan menggunakan media digital (Tyner, 2008). Maka dari itu pendidikan dan teknologi merupakan hal yang sangat penting dan saling berkaitan sehingga jika pendidik mengalami kesulitan dalam berliterasi digital, maka akan mengganggu kelancaran pembelajaran di era digital.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Nugroho & Kharisma (2020) memaparkan bahwa indeks literasi digital remaja di Indonesia tepatnya di kota Bandung, Denpasar, Surabaya, dan Pontianak memang sudah dalam kategori baik. Tetapi sumber pengetahuan penggunaan teknologi dan media digital para remaja tersebut masih otodidak yang menunjukkan kurangnya peran keluarga sekolah serta pihak-pihak terkait lainnya sebagai sumber pengetahuan teknologi digital. Penelitian yang dilakukan hanya di empat kota besar di Indonesia menunjukkan bahwa perlu diadakannya penelitian indeks literasi digital di kota lain di Indonesia untuk mengetahui tingkat literasi teknologi dan media digital di wilayah lain.

Sementara itu pada penelitian yang telah dilakukan oleh Perdana *et al.* (2019) menyatakan bahwa keterampilan literasi digital siswa masih pada kategori sedang hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis digital masih sangat dibutuhkan oleh siswa. Ada perbedaan yang signifikan antara keterampilan literasi siswa kelas X dan XI yang menunjukkan keterampilan literasi digital juga dipengaruhi oleh tingkat pendidikan. Berbeda dengan hasil riset Gayatri *et al.* (2015) yang menunjukkan bahwa penggunaan teknologi untuk mengakses konten pendidikan masih sangat rendah sehingga kemampuan literasi digital dalam bidang pendidikan di Indonesia masih perlu di perhatikan lagi. Hal tersebut dikarenakan motivasi anak-anak dan remaja dalam menggunakan internet hanya untuk membuka media sosial serta bermain *game*.

Pada hasil survei dari Sumintono *et al.* (2012) menyatakan kemampuan literasi digital tenaga pendidik menunjukkan hasil yang berbeda disetiap daerahnya sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat kesenjangan teknologi di berbagai wilayah Indonesia yang disebabkan karena belum meratanya teknologi sehingga membuat tenaga pendidik kurang mampu dalam menguasai literasi digital. Selain itu, daya

listrik yang digunakan tidak mendukung, ketersediaan proyektor, sampai kepada kendala waktu dalam hal penyiapan bahan ajar maupun kemampuan Bahasa Inggris untuk memahami program perangkat lunak, juga menjadi kendala yang dihadapi para pendidik dalam menguasai keterampilan teknologi.

Herlina (2015) menjelaskan bahwa literasi digital dalam pembelajaran biologi sangat penting karena literasi digital melibatkan berbagai aktivitas digital yang terkait dengan pembelajaran biologi. Kemampuan literasi digital calon guru biologi memang harus lebih diperhatikan lagi karena sejalan dengan penelitian Kahar (2018) yang menyatakan bahwa kemampuan literasi digital mahasiswa calon guru biologi masih pada tahap tingkat sedang, sehingga masih butuh peningkatan lagi agar kedepannya calon guru biologi dapat lebih kompeten lagi dalam menggunakan teknologi digital dalam pembelajaran.

Hasil penelitian Rizal (2019) yang meneliti pada aspek informasi, komunikasi, pembuatan konten, keamanan, dan pemecahan masalah, juga memaparkan bahwa kemampuan literasi digital para calon guru masih dalam kategori sedang sehingga perlu diadakannya pelatihan khusus untuk memperkenalkan aspek dalam menguasai digital dalam pembelajaran.

Sementara itu, berdasarkan penelitian Sa'adah *et al.* (2020) pada aspek informasi dan data, komunikasi dan kolaborasi, pembuatan konten digital, keamanan, dan pemecahan masalah, menjelaskan bahwa kemampuan literasi digital mahasiswa calon guru biologi menunjukkan hasil yang baik tetapi masih membutuhkan bimbingan serta penguatan agar mahasiswa calon guru biologi memiliki kemampuan literasi digital yang lebih baik lagi.

Agar peserta didik nantinya dapat memiliki kemampuan literasi digital yang lebih baik maka pendidik yang mengajar harus memiliki pengetahuan dan keterampilan yang baik. Hal ini dikarenakan pada proses belajar mengajar pendidiklah yang berperan dan berinteraksi dengan para peserta didik sehingga peran pendidik sangat menentukan hasil belajar (Novitasari, 2017). Oleh karena itu, mahasiswa calon guru biologi harus memiliki literasi digital yang baik karena nantinya pendidiklah yang berperan penting membimbing dan mengarahkan peserta didik untuk memiliki literasi digital yang lebih baik lagi.

Pada penelitian ini mata kuliah yang dipilih adalah *Spermatophyta*. *Spermatophyta* merupakan salah satu mata kuliah yang terdapat di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Medan. *Spermatophyta* dapat dikatakan sebagai mata kuliah yang sangat membutuhkan teknologi dalam proses pembelajarannya. Hal tersebut dikarenakan dalam proses pembelajarannya kegiatan yang dilakukan adalah pembahasan mengenai teori taksonomi, mendeskripsi, mengidentifikasi, mengklasifikasi serta mengkaji kekerabatan tumbuhan tingkat tinggi (Wisanti, 2011).

Kegiatan pembelajaran yang ada pada mata kuliah *Spermatophyta* menuntut mahasiswa harus dapat melihat secara langsung tumbuhan yang menjadi objek pembahasan. Namun terkadang ada tumbuhan yang sulit untuk ditemukan di lingkungan sekitar yang mengharuskan tumbuhan tersebut harus di visualisasikan secara langsung dengan menggunakan media tertentu, seperti pada media digital agar lebih mudah untuk dipahami. Visualisasi melalui media pembelajaran menjadi salah satu cara yang dapat dilakukan untuk membuat materi tampak nyata (Dinata, 2013).

Pentingnya pemanfaatan teknologi digital lainnya pada pembelajaran *Spermatophyta* yaitu pada saat melakukan klasifikasi serta mengidentifikasi tumbuhan dengan memanfaatkan aplikasi yang dapat mengidentifikasi spesies suatu tumbuhan. Ada banyak sekali aplikasi yang telah tersedia untuk digunakan dalam mendukung proses mengidentifikasi tumbuhan. Namun, aplikasi-aplikasi tersebut masih jarang digunakan karena banyak mahasiswa yang belum mengetahui informasi tersebut serta kurangnya inisiatif mahasiswa untuk mencari tahu mengenai aplikasi tersebut. Salah satu contoh aplikasinya seperti *PlantNet* yang merupakan suatu aplikasi berbasis android untuk memudahkan dalam mengidentifikasi spesies suatu tumbuhan Guo & Gao (2017). Adapun jenis aplikasi lainnya yaitu seperti *PlantSnap*, *Leafsnap* dan masih banyak lagi.

Maka dari itu perlu adanya kemampuan literasi digital yang baik bagi mahasiswa calon guru biologi dalam proses pembelajaran yang tujuannya untuk meningkatkan serta membuat pembelajaran lebih efektif lagi. Hal tersebut sejalan dengan wawancara singkat yang telah dilakukan terhadap mahasiswa Pendidikan Biologi Angkatan 2019 di Universitas Negeri Medan yang menyatakan bahwa

kemampuan literasi digital sangat penting untuk dimiliki oleh setiap mahasiswa calon guru biologi untuk mempermudah kegiatan dalam proses pembelajaran.

Namun, faktanya mahasiswa belum sepenuhnya mampu mengaplikasikan literasi digital dalam proses pembelajaran pada mata kuliah *Spermatophyta*. Hal tersebut dapat dilihat dari 20 orang mahasiswa Pendidikan Biologi Angkatan 2019 yang diwawancarai, 60% diantaranya masih belum mengetahui secara rinci mengenai aplikasi apa saja yang mendukung pembelajaran *Spermatophyta*. Adapun mahasiswa yang tidak terlalu paham dalam menggunakan aplikasi digital yang digunakan untuk mengidentifikasi tumbuhan yakni sebesar 70%. Mahasiswa yang belum sepenuhnya mampu membuat video pembelajaran kreatif untuk mendukung pembelajaran *Spermatophyta* yaitu sebesar 70%. Hal ini menjadi penting untuk diperhatikan karena literasi digital bukan hanya terkait dengan membaca atau mengelola informasi saja, karena kemampuan seorang mahasiswa dalam menggunakan serta membuat konten melalui media digital juga termasuk bagian dari literasi digital.

Berdasarkan uraian dan permasalahan di atas, maka belum dapat diketahui secara spesifik mengenai kemampuan literasi digital mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Negeri Medan pada mata kuliah *Spermatophyta*. Bahkan sejauh ini belum ditemukannya data pasti secara jelas (bukti autentik) mengenai kemampuan literasi digital mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Negeri Medan pada mata kuliah *Spermatophyta*.

Untuk mengetahui bagaimana sebenarnya kemampuan literasi digital mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Negeri Medan pada mata kuliah *Spermatophyta*, maka penting dilakukan penelitian dengan judul **“Analisis Kemampuan Literasi Digital Mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Negeri Medan Pada Mata Kuliah *Spermatophyta*”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan literasi digital mahasiswa calon guru biologi yang masih rendah di beberapa perguruan tinggi di Indonesia

2. *Spermatophyta* merupakan mata kuliah yang sangat membutuhkan teknologi dalam proses pembelajarannya
3. Mahasiswa belum mengetahui secara rinci mengenai aplikasi digital yang mendukung pembelajaran *Spermatophyta*
4. Belum ada data pasti secara jelas (bukti autentik) mengenai kemampuan literasi digital mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Negeri Medan pada mata kuliah *Spermatophyta*

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan literasi digital mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Negeri Medan pada mata kuliah *Spermatophyta*?

1.4. Batasan Masalah

Agar masalah yang dikaji tidak terlalu luas dan lebih terarah, maka penulis membatasi masalah dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Analisis deskriptif tentang kemampuan literasi digital mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Negeri Medan pada mata kuliah *Spermatophyta*.
2. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Pendidikan Biologi Angkatan 2019 yang telah mengambil mata kuliah *Spermatophyta*.
3. Kemampuan literasi digital yang dianalisis dalam penelitian ini terdiri atas 6 aspek kompetensi yaitu: (1) keterampilan operasional, yaitu kemampuan mahasiswa dalam mengoperasikan media dan aplikasi digital, (2) informasi, yaitu kemampuan dalam mencari berbagai informasi dalam dunia digital, (3) berpikir kritis dan evaluasi, yaitu kemampuan mengevaluasi informasi relevan yang telah ditemukan dalam dunia digital, (4) komunikasi, yaitu kemampuan dalam menyampaikan informasi ke dalam kelas digital, (5) kolaborasi, yakni kemampuan dalam berinteraksi serta berdiskusi dalam kelas digital, (6) pembuatan konten, yakni kemampuan membuat konten yang mendukung pembelajaran *Spermatophyta*.
4. Mata kuliah yang akan diteliti yakni *Spermatophyta* dengan materi yang dibatasi hanya pada materi *Gymnospermae* saja.

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan literasi digital mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Negeri Medan pada mata kuliah *Spermatophyta*.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat khusus bagi :

1. Bagi Jurusan, data yang diperoleh dapat digunakan sebagai bahan evaluasi terkait kemampuan literasi digital mahasiswa Pendidikan Biologi di Universitas Negeri Medan dapat dijadikan sebagai bahan masukan bagi parapendidik dalam melaksanakan perkuliahan.
2. Bagi mahasiswa Pendidikan Biologi, kemampuan literasi digital menjadi sesuatu yang penting sebagai gambaran awal dalam pentingnya penguasaan teknologi digital calon guru biologi di era digital seperti saat ini sebelum melaksanakan pembelajaran yang sesungguhnya di sekolah.
3. Bagi peneliti lain, sebagai sumber referensi untuk melakukan penelitian sejenis ataupun pengembangannya.

1.7. Definisi Operasional

Untuk mempertegas pengertian dalam penelitian ini, maka dipaparkan definisi operasional sebagai berikut:

1. Analisis dalam penelitian ini adalah suatu gambaran keadaan yang didapatkan melalui pendapat dan asumsi dari mahasiswa Pendidikan Biologi mengenai kemampuan literasi digital mahasiswa Pendidikan Biologi pada mata kuliah *Spermatophyta* untuk diketahui secara menyeluruh dan merupakan gambaran dari apa yang diteliti.
2. Kemampuan yang dimaksud dalam penelitian ini, yaitu suatu kesanggupan mahasiswa Pendidikan Biologi dalam menguasai media digital ataupun teknologi pada mata kuliah *Spermatophyta*.
3. Literasi Digital yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan mahasiswa pendidikan biologi Universitas Negeri Medan dalam menggunakan

teknologi dan perangkat digital secara efektif dan efisien pada mata kuliah *Spermatophyta*, yang meliputi 6 aspek kompetensi yaitu: (1) keterampilan operasional, yaitu kemampuan mahasiswa dalam mengoperasikan media dan aplikasi digital, (2) informasi, yaitu kemampuan dalam mencari berbagai informasi dalam dunia digital, (3) berpikir kritis dan evaluasi, yaitu kemampuan mengevaluasi informasi relevan yang telah ditemukan dalam dunia digital, (4) komunikasi, yaitu kemampuan dalam menyampaikan informasi ke dalam kelas digital, (5) Kolaborasi, yakni kemampuan dalam berinteraksi serta berdiskusi dalam kelas digital, (6) pembuatan konten, yakni kemampuan membuat konten yang mendukung pembelajaran *Spermatophyta*.

4. *Spermatophyta* yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan sebuah mata kuliah yang dalam kegiatan pembelajarannya membahas mengenai teori taksonomi, mendeskripsi, mengidentifikasi, mengklasifikasi serta mengkaji kekerabatan tumbuhan tingkat tinggi.