

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia ialah negara yang mempunyai keanekaragaman tumbuhan terbesar kedua setelah Brazil. Letak geografis Indonesia yang berada di bawah garis khatulistiwa, terbentang di antara Benua Australia dan Asia, dan juga diapit dua samudra yang luas yaitu Samudra Hindia dan Pasifik menyebabkan Indonesia mendapatkan curah hujan sepanjang tahun dan beriklim tropis. Indonesia memiliki hutan hujan tropis yang di dalamnya menyimpan berbagai tumbuhan endemik yang beranekaragam karakter morfologinya dan memiliki persebaran yang berbeda di masing-masing pulau.¹ Keanekaragaman morfologi menunjukkan berbagai variasi dalam warna, jumlah, bentuk, dan struktur tubuh lain dari makhluk hidup di suatu daerah. Banyak dari spesies tumbuhan dapat ditemukan tersebar pada hutan-hutan di Indonesia. Penjelasan mengenai keanekaragaman tumbuhan juga terdapat di dalam Al Qur'an yaitu dalam surat QS. Taha Ayat 53 berikut:

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَوَسَّلَكَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا وَ أَنْزَلَ
مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِّنْ نَّبَاتٍ شَتَّى

Artinya: "Dia yang telah menjadikan bagimu bumi sebagai hamparan dan yang telah menjadikan bagimu di bumi itu jalan-jalan dan menurunkan dari langit air hujan. Maka Kami tumbuhkan dengan air hujan itu berjenis

¹ Elizabeth A. Widjaja, Dkk. *Kekinian Keanekaragaman Hayati Indonesia*. (Jakarta: LIPI Press, 2014), Hal. 5

jenis dari tumbuh-tumbuhan yang bermacam-macam” (QS. Thahaa: 53)

Dari ayat di atas menjelaskan bahwa tumbuhan diciptakan berbagai macam jenis-jenis dan beranekaragam di suatu kawasan yang luas seperti bumi. Pada kata “Azwaja” bermakna menguraikan aneka tumbuhan, termasuk tumbuhan tingkat rendah seperti lumut. Keanekaragaman merupakan suatu istilah yang meliputi seluruh bentuk kehidupan yang mencakup gen, spesies tumbuhan, hewan, serta mikroorganisme, dan ekosistem serta proses-proses ekologi.² Tumbuhan lumut merupakan salah satu tumbuhan yang mempunyai berbagai macam jenis yang berbeda-beda. Dalam lingkungan yang berbeda tumbuhan lumut memiliki jumlah yang berbeda pula. Oleh karena itu, peneliti bermaksud melakukan penelitian keanekaragaman lumut untuk mengetahui jenis-jenis lumut di Air Terjun Sirah Kencong.

Lumut merupakan salah satu tumbuhan rendah yang dapat tumbuh dengan menempel pada media atau substrat, seperti menempel pada pohon, kayu yang sudah mati, kayu lapuk, tanah bahkan bebatuan.³ Tumbuhan lumut merupakan tumbuhan dengan keanekaragaman yang sangat banyak, bahkan terbesar kedua setelah tumbuhan tingkat tinggi. Tumbuhan lumut dapat dikatakan tumbuhan pertama karena merupakan tumbuhan pelopor yang dapat hidup disuatu

² Sutoyo. Keanekaragaman Hayati Indonesia Suatu Tinjauan: Masalah dan Pemecahannya. Buana Sains Vol 10 No. 2: 101-106,2010. Hal. 101

³ Wati, dkk. “Keanekaragaman Hayati Tanaman Lumut (Bryophyta) di Hutan Sekitar Waduk Kedung Brubus Kecamatan Pilang Keceng Kabupaten Madiun”. Jurnal Florea Volume 3 No.1. Juli 2016, hal.46

tempat sebelum terdapat tumbuhan lain yang dapat hidup. Tumbuhan lumut dapat hidup subur jika tumbuh di lingkungan yang lembab.⁴

Lumut merupakan tumbuhan yang berukuran kecil (mikro) yang banyak dijumpai di hutan tropis dan di hutan yang memiliki tanah beriklim sedang yang lembab. Lumut akan mengalami dormansi untuk menjaga kelangsungan hidupnya selama musim kemarau datang. Pada saat iklim yang lembab seperti saat musim hujan, lumut tumbuh dengan populasi yang sangat cepat dan besar. Kelompok tumbuhan lumut adalah salah satu tumbuhan penyokong keanekaragaman flora yang belum banyak dilakukan penelitian, karena lumut termasuk tumbuhan dengan ukuran yang kecil sehingga kurang menarik minat masyarakat luas maupun peneliti, bahkan keberadaan lumut dianggap sebagai hama yang menyebabkan lingkungan tampak kotor dan kumuh. Namun, apabila diamati dengan saksama lumut memiliki keunikan tersendiri. mulai dari segi warna dan tumbuhannya. Tumbuhan lumut juga mampu hidup di atas bebatuan atau tanah yang dimana tumbuhan lain tidak dapat hidup.

Lumut termasuk tumbuhan yang tidak memiliki akar, batang, dan daun sejati. Lumut termasuk salah satu bagian kecil dari flora yang belum banyak yang mengetahui dan bagian penyokong keanekaragaman flora. Masih kurangnya informasi tentang lumut adalah salah satu hal yang sangat disayangkan, mengingat Indonesia memiliki keanekaragaman lumut kurang lebih 1500 jenis lumut.

⁴ Ardila Putri Wiadril. Dkk. Identifikasi Tumbuhan lumut (*Bryophyta*) di Sekitar Air Terjun Sigerincing Dusun Tuo Kecamatan Lembah Masurai, Kabupaten Merangin. Biocolony Vo.1 No.2, Desember 2018.hal.1

Keanekaragaman jenis lumut di sekitar air terjun Sirah kencong masih banyak yang belum terungkap.⁵

Kawasan Air Terjun Sirah Kencong Desa Ngadirenggo, Kecamatan Wlingi, merupakan salah satu daerah di Kabupaten Blitar yang berada di wilayah waldiperkebunan teh. Kawasan Air Terjun Sirah Kencong sudah dibuka untuk umum namun, masih banyak wisatawan yang belum mengetahui keberadaan air terjun ini sehingga keanekaragaman yang ada di sekitar air terjun masih terjaga. Hutan dan pepohonan serta sejuknya suasana di sekitar air terjun menandakan bahwa daerah tersebut masih terjaga kelestariannya dan kelimpahan bioindikator lingkungan salah satunya adalah lumut.

Berdasarkan penelitian Tadjudin di kawasan wisata air terjun Tumpak Sewu⁶ dan Waldi di kawasan perkebunan karet PTPN 7 desa Sabah Balau⁷ didapatkan berbagai jenis tumbuhan lumut yaitu *Barbula* sp, *Campylus* sp, *Ectropothecium* sp, *Fissidens* sp, *Lejeunea* sp, *Lopholejeune* sp, *Syrhopodon* sp. Hal ini menggambarkan kondisi lingkungan tempat penelitian masih terjaga kelestariannya. Berdasarkan penelitian Tadjudin dan Waldi maka, perlu diadakannya penelitian di kawasan Air Terjun Sirah Kencong agar diketahui pula jenis tumbuhan lumut di kawasan tersebut sehingga dapat dijadikan referensi sumber belajar yang nantinya akan digunakan sebagai penambah wawasan

⁵ Wati dkk. "Keanekaragaman Hayati Tanaman Lumut (Bryophyta) di Hutan Sekit Waduk Kedu Brubus Kecatan Pilang Keceng Kabupten Madiun". Jurnal Florea Volume 3 No.1 Juli2016. Hal 47.

⁶ M. Tadjudin Al Fajri. Kenaekaragaman Lumut (*Bryophyta*) Di Sekitar Kawasan Wisata Air Terjun Tumpak Sewu Kabupaten Lumajang. Skripsi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang. 2019

⁷ Ryo Waldi. Inventarisasi Lumut di Kawasan Perkebunan Karet PTPN 7 Desa Sabah Balau, Kabupaten Lampung Selatan. Lampung. 2017

keilmuan tidak hanya untuk siswa, mahasiswa, guru bahkan masyarakat luas. Selaipenejn itu, alasan peneliti melakukan penelitian mengenai jenis-jenis lumut adalah kurangnya informasi untuk mahasiswa Tadris Biologi mengenai jenis-jenis lumut. Diketahui melalui analisis kebutuhan dari 21 mahasiswa belum mengetahui jenis-jenis lumut. Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari penelitian sebelumnya yang membahas mengenai keanekaragaman jenis lumut, sehingga pengembangan bahan ajar mengenai keanekaragaman lumut sangat membantu orang-orang untuk mengetahui keanekaragaman jenis lumut secara lebih rinci. Peneliti akan mengembangkan hasil penelitiannya menjadi sebuah produk yang dapat dikenal oleh semua orang dan khususnya mahasiswa Tadris Biologi. Selain itu keanekaragaman jenis lumut dapat dijadikan contoh nyata pembelajaran Botani *Cryptogamae*, sehingga peneliti akan mengembangkan produk bahan ajar Biologi.

Pengembangan bahan ajar dapat memberikan rangsangan untuk melakukan pembelajaran. Sebelum membuat suatu bahan ajar, peneliti melakukan analisis RPS untuk memastikan bahwa bahan ajar yang akan dikembangkan dapat membantu dosen dalam melakukan pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis RPS mata kuliah Botani *Cryptogamae* memiliki beberapa capaian pembelajaran yang harus dipenuhi oleh mahasiswa Tadris Biologi. Capaian yang harus dicapai antara lain mahasiswa memahami asal usul *Bryophyta*, klasifikasi, keragaman spesies, struktur tubuh, dan peranan *Bryophyta*. Peneliti telah melakukan wawancara terkait keberhasilan capaian pembelajaran kepada dosen pengampu mata kuliah Botani *Cryptogamae*.

Berdasarkan hasil wawancara dapat diketahui bahwa mahasiswa Tadris Biologi sudah memenuhi capaian pembelajaran akan tetapi terjadi beberapa kendala saat proses pembelajaran. Kendala yang dialami beberapa mahasiswa yang kurang tertarik dalam pembelajaran mata kuliah Botani *Cryptogamae* dan ditemukan beberapa mahasiswa yang kesulitan mencandra, menentukan jenis-jenis lumut, menentukan bagian-bagian lumut. Selain itu antusias mahasiswa yang juga kurang karena kendala bahan ajar yang kurang menarik. Menurut beliau pengembangan bahan ajar sangat membantu dosen pengampu untuk memberikan gambaran secara maksimal. Selain itu pengembangan bahan ajar berupa buku katalog juga sangat dibutuhkan, karena dapat menjadi suatu gambaran yang konkret untuk memberikan rangsangan kepada mahasiswa untuk melakukan pembelajaran. Setelah melakukan wawancara dengan dosen dan analisis RPS, selanjutnya melakukan wawancara dengan beberapa mahasiswa, dikarenakan terkendalanya waktu dan kondisi sehingga peneliti hanya dapat menyebarkan angket kepada mahasiswa Tadris Biologi semester 4 ke atas.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan untuk mahasiswa Tadris Biologi yang telah menempuh mata kuliah Botani *Cryptogamae* diperoleh responden berjumlah 21 mahasiswa terkait perlunya buku katalog keanekaragaman lumut. Banyak responden yang sudah mengetahui materi Botani *Cryptogammae* ditandai dengan persentase sebanyak 95,2%. Responden sudah banyak yang mengetahui mengenai tumbuhan lumut atau *Bryophyta* ditandai dengan persentase responden sebesar 47,6%. Mereka mengetahui kelompok tumbuhan lumut saja, akan tetapi sebagian tidak mengetahui tentang jenis-jenis tumbuhan lumut ditandai dengan

tingkat persentase sebanyak 95,2% yang tidak mengetahui dan 4,8% yang mengetahui. Menurut pendapat dari sebagian responden contoh-contoh tumbuhan lumut yang diberikan dosen cukup menambah wawasan, ditandai dengan persentase 23,8% sedangkan sebagian responden menyatakan kurang menambah wawasan dengan persentase sebanyak 76,2%. Banyak responden menyatakan bahwa mereka mengalami kesulitan dalam memahami materi jenis-jenis tumbuhan lumut dibuktikan dengan persentase sebesar 100%. Ketika responden mengalami kesulitan dalam memahami materi jenis-jenis tumbuhan lumut, mereka memilih mencari referensi secara mandiri, dibuktikan dengan banyaknya persentase sebesar 9,5% dan responden yang memilih menunggu penjelasan dosen sebesar 66,7%.

Sebanyak 28,6% responden menyatakan dalam pembelajaran dosen menggunakan sumber belajar yang dapat membantu kesulitan mahasiswa dalam belajar dan sebanyak 57,1% menyatakan belum membantu. Beberapa responden menyebutkan bahan ajar yang dapat membantu kesulitan belajar mahasiswa berupa buku referensi, internet dan video pembelajaran dari *youtube*. Beberapa responden yang menyatakan belum pernah menggunakan media belajar sebagai sumber belajar, dibuktikan dengan persentase sebesar 76,2%, dan sebanyak 23,8% menyatakan pernah menggunakan media belajar sebagai sumber belajar.

Banyak responden menyatakan bahwa mereka menganggap perlu adanya sumber belajar yang dapat membantu mereka dalam proses pembelajaran. Dari 21 responden mereka menyatakan setuju jika dikembangkan bahan ajar berupa katalog dengan persentase sebesar 100%. Dalam menghasilkan buku katalog yang

menarik dan mudah dipahami, responden menyatakan bahwa buku katalog yang menarik adalah buku yang berwarna, bergambar, berisi penjelasan yang lengkap, desain yang menarik, dan bahasa yang interaktif.

Berdasarkan penjelasan di atas, hasil dari penelitian ini dapat memberikan informasi tentang jenis-jenis lumut, serta dapat menjadi salah satu media sumber belajar siswa dan mahasiswa. Maka dari itu, peneliti melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Katalog Keanekaragaman Lumut di Air Terjun Sirah Kencong Kecamatan Wlingi Kabupaten Blitar", bukan hanya sebagai materi teori pembelajaran saja, namun diharapkan mampu menjadi referensi dalam kegiatan praktikum di lapangan.

B. Perumusan Masalah

1. Perumusan dan Pembatasan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Belum ada data ilmiah khusus mengenai keanekaragaman jenis tumbuhan lumut yang terdapat di kawasan Air Terjun Sirah Kencong Kabupaten Blitar.
- b. Media informasi tentang keanekaragaman yang membahas mengenai jenis tumbuhan lumut di IAIN Tulungagung masih terbatas dan perlu dikembangkan.
- c. Perlunya media belajar tambahan yang layak digunakan untuk membantu mencapai capaian pembelajaran pada mata kuliah Botani *Cryptogamae*.

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka peneliti memberikan batasan-batasan dalam pembahasan sebagai berikut:

- a. Penelitian dibatasi pada identifikasi keanekaragaman jenis tumbuhan lumut yang terdapat di kawasan Air Terjun Sirah Kencong Kecamatan Wlingi, Kabupaten Blitar.
- b. Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan suatu produk berupa katalog. Katalog yang dimaksudkan berupa katalog yang berisikan peranan lumut, nama spesies, foto, klasifikasi, deskripsi dan habitat.
- c. Pengujian kelayakan media belajar berupa katalog melalui validasi dosen pengampu, ahli materi, ahli media dan uji keterbacaan oleh pengguna yaitu mahasiswa.

2. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana hasil analisis kebutuhan katalog keanekaragaman lumut (*Bryophyta*) di Air Terjun Sirah Kencong Kecamatan Wlingi, Kabupaten Blitar?
- b. Bagaimana hasil desain katalog keanekaragaman lumut (*Bryophyta*) di Air Terjun Sirah Kencong Kecamatan Wlingi, Kabupaten Blitar?
- c. Bagaimanakah hasil pengembangan katalog keanekaragaman lumut (*Bryophyta*) di Air Terjun Sirah Kencong Kecamatan Wlingi, Kabupaten Blitar?
- d. Bagaimana hasil implementasi katalog keanekaragaman lumut (*Bryophyta*) di Air Terjun Sirah Kencong Kecamatan Wlingi, Kabupaten Blitar?

- e. Bagaimana hasil evaluasi katalog keanekaragaman lumut (*Bryophyta*) di Air Terjun Sirah Kencong Kecamatan Wlingi, Kabupaten Blitar?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan hasil analisis kebutuhan katalog keanekaragaman lumut (*Bryophyta*) di Air Terjun Sirah Kencong Kecamatan Wlingi, Kabupaten Blitar.
2. Mendeskripsikan hasil desain katalog keanekaragaman lumut (*Bryophyta*) di Air Terjun Sirah Kencong Kecamatan Wlingi, Kabupaten Blitar.
3. Mendeskripsikan hasil pengembangan katalog keanekaragaman lumut (*Bryophyta*) di Air Terjun Sirah Kencong Kecamatan Wlingi, Kabupaten Blitar.
4. Mendeskripsikan hasil implementasi katalog keanekaragaman lumut (*Bryophyta*) di Air Terjun Sirah Kencong Kecamatan Wlingi, Kabupaten Blitar.
5. Mendeskripsikan hasil evaluasi katalog keanekaragaman lumut (*Bryophyta*) di Air Terjun Sirah Kencong Kecamatan Wlingi, Kabupaten Blitar.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Hasil penelitian ini berupa produk katalog keanekaragaman jenis lumut di kawasan Air Terjun Sirah Kencong memakai kertas *glossy* ukuran B5 dengan angka 176 x 250 mm berdasarkan ISO, menggunakan *font* yang digunakan dalam

katalog adalah *font* yang baik menurut kaidah penulisan karya tulis ilmiah. Pemilihan bahasa dalam katalog yang dikembangkan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh pembaca. Isi katalog yang dibuat mendeskripsikan klasifikasi *Bryophyta*, peranan *Bryophyta*, perkembangan *Bryophyta*, nama spesies, foto, deskripsi spesies yang ditemukan dan habitat kemudian didesain semenarik mungkin. Katalog memiliki keunggulan sebagai media pembelajaran yang disertai gambar dan penjelasan materi sesuai dengan judul pemerangkatannya berdasarkan abjad.

E. Kegunaan Penelitian

1. Kegunaan Teoritis

Secara teoritis penelitian ini dapat memberikan kontribusi pemikiran dan pengembangan ilmu secara ilmiah, pembaruan ilmu serta dapat dijadikan referensi maupun penunjang dalam pembelajaran serta sebagai sumber informasi mengenai pengembangan katalog keanekaragaman jenis lumut.

2. Kegunaan Praktis

- a. Bagi mahasiswa dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar, bacaan atau referensi dan daftar rujukan mengenai keanekaragaman jenis lumut.
- b. Bagi pendidik sebagai masukan dan solusi terhadap media pembelajaran yang lebih menarik, praktis dan meningkatkan pengetahuan konsep peserta didik.
- c. Bagi masyarakat khususnya pengunjung dapat menambah ilmu dan pengetahuan mengenai keanekaragaman jenis lumut di kawasan Air Terjun Sirah Kencong.

- d. Bagi pengelola wisata dapat digunakan sebagai inventarisasi tumbuhan lumut di kawasan Air Terjun Sirah kencana.
- e. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya.

F. Penegasan Istilah

1. Penegasan Istilah

- a. Katalog merupakan media cetak yang di dalamnya berisi daftar terurut berisi informasi tertentu dari suatu benda atau barang yang didaftar⁸ berisi gambar, didesain secara menarik dengan tampilan sederhana supaya memudahkan dalam memahami suatu konsep.
- b. Keanekaragaman jenis lumut merupakan keanekaragaman makhluk hidup yang diperlihatkan suatu daerah berdasarkan ciri-ciri atau bentuk luar dari jenis lumut, yang termasuk dalam tumbuhan tingkat rendah.
- c. Air Terjun Sirah Kencana merupakan daerah yang digunakan sebagai tempat wisata yang terletak di Desa Ngadirenggo, Kecamatan Wlingi, Kabupaten Blitar.

2. Penegasan Operasional

- a. Katalog yang dihasilkan akan berisi klasifikasi *Bryophyta*, nama spesies, foto spesies, deskripsi dan habitat jenis lumut.

⁸ Syaifiana Nur Mastutik. Pengembangan Media Katalog Pemilihan Bahan Utama Testi Kelas X Busana Butik SMK Negeri 6 Yogyakarta. Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta. 2014. Hal 13.

- b. Keanekaragaman lumut (*Bryophyta*) yang dikaji merupakan keanekaragaman lumut (*Bryophyta*) yang ditemukan di kawasan Air Terjun Sirah Kencong Kecamatan Wlingi, Kabupaten Blitar.
- c. Air Terjun Sirah Kencong merupakan tempat yang digunakan untuk penelitian keanekaragaman jenis lumut.

G. Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan skripsi berisi tentang hal-hal yang akan dibahas dalam skripsi ini. Pada sistematika pembahasan ini akan diperoleh informasi secara umum yang jelas, sistematis dan menyeluruh tentang isi pembahasan skripsi ini adalah sebagai berikut:

Bagian awal, meliputi halaman depan, halaman judul, halaman persetujuan pembimbing, halaman pengesahan, pernyataan keaslian penelitian, lembar motto, lembar persembahan, kata pengantar, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran serta daftar isi.

Bagian inti, meliputi lima bab dan masing-masing bab terdiri atas beberapa sub bab di dalamnya seperti berikut:

1. Bab I Pendahuluan, bab ini meliputi: (a) Latar Belakang Masalah, (b) Perumusan Masalah yang terdiri atas: Identifikasi dan Pembatasan Masalah, Rumusan Masalah, (c) Tujuan Penelitian, (d) Spesifikasi Produk yang Diharapkan, (e) Kegunaan Penelitian, (f) Penegasan Istilah, (g) Sistematika Pembahasan.
2. Bab II Landasan Teori, bab ini meliputi (a) Landasan Teori, (b) Penelitian Terdahulu, (c) Kerangka Berpikir.

3. Bab III Metode Penelitian, bab ini meliputi (a) Tahap analisis (*Analysis*), (b) Tahap Desain (*Design*), (c) Tahap Pengembangan (*Development*), (d) Tahap Implementasi (*Implementation*), (e) Tahap Evaluasi (*Evaluation*).
4. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, meliputi: deskripsi hasil penelitian (pemaparan data dan hasil temuan penelitian), serta pembahasan hasil pengembangan produk bahan ajar.
5. Bab V Penutup, meliputi: (a) Kesimpulan, (b) Saran

Bagian Akhir, terdiri dari daftar rujukan dan lampiran-lampiran yang berisi (1) Hasil Analisis Kebutuhan, (2) Hasil Uji Keterbacaan, (3) Hasil *Plagiarism Checker*, (4) Dokumentasi Penelitian, (5) Surat Izin Penelitian, (6) Kartu Penelitian di Laboratorium IAIN Tulungagung, (7) Hasil Validasi Ahli Materi, (8) Hasil Validasi Ahli Media, (9) Hasil Validasi Dosen Pengampu, (10) Lembar Bimbingan Skripsi, (11) Laporan Selesai Bimbingan Skripsi.