

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia adalah negara tropis dengan sumber hayati yang melimpah dan memiliki tingkat keanekaragaman hayati yang cukup tinggi. Indonesia sebagai megabiodiversitas, menyimpan sekitar 17% spesies dari seluruh dunia baik yang berada di dataran rendah dan dataran tinggi.¹ Keanekaragaman flora di Indonesia tidak lepas dari kekayaan hutan tropis dengan kondisi yang basah dan lembab. Kondisi lingkungan tersebut sesuai untuk perkembangan beranekaragam makhluk hidup.² Salah satunya adalah fungi. Kondisi lingkungan Indonesia yang mendukung untuk pertumbuhan fungi tidak diragukan lagi, terbukti dari 1.500.000 fungi (jamur) di dunia, 200.000 jenis diperkirakan terdapat di Indonesia. Jumlah tersebut merupakan jumlah dari fungi mikroskopis dan fungi.³

Fungi merupakan organisme yang memiliki banyak peran antara lain dalam bidang ekologis, bidang pangan, dan bidang kesehatan. peran fungi

¹ Arif, A., & Al-Banna, M. Z., Identifikasi Jamur Makroskopis di Kawasan Hutan Lindung Kaleakaan Kecamatan Nanggola Toraja Utara, (Toraja Utara: BIO EDU,2020), *Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol. 5(3).

² Aini, L. N., Mulyono, M., & Hanudin, E., Mineral Mudah Lapuk Material Piroklastik Merapi dan Potensi Keharaannya Bagi Tanaman, (Planta Tropika: 2016) *Journal of Agro Science*, Vol. 4(2).

³ Annisa. I., Ekamawanti, Artuti, H., & Wahdina, Keanekaragaman Jenis Jamur Makroskopis di Arboretum Sylva Universitas Tanjungpura, (Universitas Tanjungpura: *Journal of Argo Science*, 2016), Vol. 5(4).

dalam bidang ekologis antara lain sebagai dekomposer (pengurai) sisa-sisa organisme pengendali rantai siklus nutrisi yang penting dalam pemeliharaan

kesuburan tanah, berkontribusi dengan pembangunan dan pemeliharaan struktur tanah. Selain itu fungi menyerap materi beracun (remidiasi), siklus karbon, nitrogen, fosfor, dan sulfur. Termasuk berperan dalam memacu pertumbuhan tumbuhan dan mempengaruhi vegetasi.⁴ Hal tersebut diutarakan oleh Nasution pada tahun 2018 bahwa fungi memiliki peran dalam menjaga keseimbangan serta kelestarian alam, terlebih khusus pada kelompok fungi makroskopis menjadi organisme utama yang dapat mendegradasi lignoselulosa dengan memproduksi enzim pendegradasi seperti selulosa, ligniselulase, dan hemiselulase.⁵ Dalam bidang pangan, masyarakat banyak memanfaatkan fungi sebagai bahan pangan karena nilai gizinya yang tinggi. Fungi mengandung banyak nutrisi baik protein, vitamin, mineral, elemen dasar, serat, tidak mengandung kolestrol dan rendah kalori.⁶ Selain itu, beberapa fungi juga dapat digunakan sebagai bahan pengobatan tradisional. Fungi liar pada umumnya mengandung komponen bioaktif seperti sakarida dan proteoglycans. Unsur bioaktif yang terkandung di fungi berpotensi sebagai antioksidan (phenol, tocopherol, asam askorbat, dan karotenoid) kuat yang dapat dijadikan sebagai salah satu bahan fungsional melawan penyakit yang berkaitan dengan *oxidative stress* (radikal bebas). Untuk mengobati penyakit akut dan kronis maka

⁴ Wati, R., Noverita, N., & Setia, T. M., Keanekaragaman jamur makroskopis di Beberapa Habitat Kawasan Taman Nasional Baluran, (Al-Kauniyah: *Journal Biologi*, Vol. 12(2), 2019), hal. 171-180.

⁵ Nasution, F., Rahayu Prasetyaningsih, S., & Ikhwan, M., Identifikasi Jenis dan Habitat Jamur Makroskopis di Hutan Larangan Adat Rumbio Kabupaten Kampar Provinsi Riau, (Wahana Foresta: *Jurnal Kehutanan*, Vol. 13(1), 2018, hal. 64-76.

⁶ Susan, D., & Retnowati, A., Catatan Beberapa Jamur Makro dari Pulau Enggano: Diversitas dan Ilmu Potensinya, 2017, *Jurnal-jurnal Hayati*, Vol. 16(3).

dikembangkan unsur bioaktif pada jamur, dengan mengonsumsi antioksidan dapat meningkatkan kesehatan tubuh.⁷ Pada penelitian yang sudah dilakukan oleh Darwis tahun 2011, menyatakan bahwa beberapa manfaat fungi makroskopis ada yang dapat dikonsumsi karena mempunyai kandungan garam mineral yang tinggi serta memiliki vitamin B dan D. Sedangkan dibidang kesehatan, fungi dapat mencegah tumor dan kanker.⁸

Selain memiliki beragam manfaat dan khasiat, fungi juga memiliki keberagaman jenis yang tinggi. Dibalik tingginya keberagaman jenis tersebut, masih banyak informasi terkait jenis-jenis fungi yang belum teridentifikasi. Sementara keragaman fungi makroskopis di dunia kurang lebih mencapai 1.500.000 jenis dan 200.000 jenis terdapat di Indonesia. Jumlah yang dipaparkan merupakan jumlah secara keseluruhan dari fungi mikroskopis dan fungi makroskopis. Namun informasi biodiversitas dari fungi makroskopis di Indonesia belum lengkap terkait aspek jumlah jenis maupun sebaran ekologisnya.⁹

Fungi dipelajari dalam mata kuliah botani di Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung. Salah satu indikator pencapaian pembelajaran pada mata kuliah ini adalah mahasiswa mampu untuk memahami struktur tubuh fungi. Mahasiswa tidak hanya belajar

⁷ Rahmawati, S. I., Jamur Sebagai Obat, (*Jurnal Agrobisnis Halal*: 2015), Vol. 1(1), hal. 1-24.

⁸ Darwis, W., Inventarisasi Jamur yang Dapat Dikonsumsi dan Beracun yang Terdapat di Hutan dan Sekitar Desa Tanjung Kemuning Kaur Bengkulu, (Bengkulu: *Jurnal Konservasi Hayati*, 2011), Vol. 7(2), hal. 1-8.

⁹ Winara, S., *Keragaman Jenis Jamur di Hutan Arberotum Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Agroforestry*, (Ciamis: Prosiding SNaPP, 2012), hal. 41-48.

mengenai teori namun juga melakukan pengamatan secara langsung. Pengamatan mengenai fungi biasanya dilakukan oleh mahasiswa tadaris biologi melalui pengamatan langsung disekitar lingkungan kampus maupun di lingkungan tempat tinggal saja. Namun, selama proses pembelajaran, mahasiswa masih mengalami kesulitan.

Berdasarkan observasi awal melalui penyebaran angket analisis kebutuhan kepada 45 mahasiswa tadaris biologi Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung yang telah mengambil mata kuliah botani, sebanyak 78% menyatakan bahwa belum mengetahui keanekaragaman jenis fungi makroskopis, dikarenakan kurangnya bahan ajar yang mendukung dan kurang menarik. Selain itu, terdapat 100% mahasiswa/i setuju untuk dikembangkan bahan ajar booklet guna mendukung proses pembelajaran. Sehingga dapat dilihat bahwa dibutuhkan penelitian mengenai fungi yang kemudian dijadikan bahan ajar yang lebih menarik dan mudah dipahami sehingga dapat menambah semangat belajar bagi mahasiswa. Bahan ajar merupakan segala sumber yang dapat mendukung dan bisa difungsikan oleh peserta didik dalam pembelajaran untuk meningkatkan standar belajar mereka. Disisi lain, bahan ajar juga diartikan segala sesuatu yang digunakan untuk membantu peserta didik belajar, baik yang dirancang maupun yang langsung tersedia di alam baik digunakan secara bersama maupun sendiri.¹⁰

Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan dalam dunia pendidikan yaitu booklet. Booklet merupakan salah satu media cetak yang berbentuk

¹⁰ Supriadi, Pemanfaatan Sumber Belajar dalam Proses Pembelajaran, (Aceh: *Lantanida Journal*, Vol. 3(2), 2015), hal. 129.

buku kecil yang digunakan untuk menyampaikan informasi atau pesan secara ringkas disertai gambar yang menarik. Booklet mempunyai kelebihan mudah dibawa kemana-mana karena ukurannya kecil, tahan lama, simpel, dan jelas karena memuat intisari materi pembelajaran.¹¹ Oleh karena itu, peneliti memilih untuk mengembangkan penelitian menjadi bahan ajar berupa booklet. Hal tersebut juga didukung oleh hasil penyebaran angket analisis kebutuhan bahwa 100% mengatakan perlu dan setuju untuk diadakan bahan ajar booklet keanekaragaman jenis fungi makroskopis. Dalam jurnal Ratna Paramita tahun 2018 yang berjudul “Pengembangan booklet hasil inventarisasi tumbuhan obat sebagai media pembelajaran pada materi keanekaragaman hayati” menyatakan bahwa booklet layak difungsikan sebagai media pembelajaran.¹² Kemudian pada jurnal Avisha Puspitahun 2017 yang berjudul “Pengembangan pembelajaran booklet pada materi sistem imun terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMAN 8 Pontianak” menyatakan bahwa bahan ajar booklet efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.¹³ Hasil penelitian juga didukung oleh Seminar Nasional oleh Dosen Arbaul Fauziah dan Wiwit Aprilianti yang menyatakan bahwa pengembangan bahan ajar berupa booklet mampu

¹¹ Avisha Puspita, Pengembangan Media Pembelajaran Booklet pada Materi Sistem Imun Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 8 Pontianak, (Universitas Muhammadiyah Pontianak: *Jurnal Bioeducation*, Vol. 4(1), 2017), hal. 2.

¹² Ratna paramita, *Pengembangan Booklet Hasil Inventarisasi Tumbuhan Obat Sebagai Media Pembelajaran pada Materi Manfaat Keanekaragaman Hayati*, (HIPP: 2018), hal. 5.

¹³ Avisha Puspita, Pengembangan Media Pembelajaran Booklet pada Materi Sistem Imun Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 8 Pontianak, (Universitas Muhammadiyah Pontianak: *Jurnal Bioeducation*, Vol. 4(1), 2017), hal. 9.

meningkatkan pengetahuan pembaca. Aspek yang dinilai oleh responden terhadap satu indikator yaitu peningkatan motivasi belajar.¹⁴

Oleh karena itu, berdasarkan berbagai hal yang sudah dijelaskan diatas, mendorong peneliti untuk melakukan penelitian mengenai “Studi Keanekaragaman Jenis Fungi Makroskopis di Kawasan Telaga Buret Kabupaten Tulungagung sebagai Bahan Ajar berupa Booklet”.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana faktor abiotik di Kawasan Wisata Telaga Buret Kabupaten Tulungagung?
2. Apa saja jenis fungi makroskopis di Kawasan Wisata Telaga Buret Kabupaten Tulungagung?
3. Bagaimana kelayakan dan hasil keterbacaan media booklet keanekaragaman jenis fungi makroskopis yang ada di Kawasan Wisata Telaga Buret Kabupaten Tulungagung?

C. Tujuan Peneliti

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan faktor abiotik di Kawasan Wisata Telaga Buret Kabupaten Tulungagung.
2. Mendeskripsikan jenis fungi makroskopis di Kawasan Wisata Telaga Buret Kabupaten Tulungagung.

¹⁴ Arbaul Fauziyah, Wiwit Aprilianti, *Pengembangan Media Belajar Botani Berupa Booklet Keanekaragaman Pisang*, Prodi Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang: *Seminar Nasional VI*.

3. Mendeskripsikan kelayakan dan hasil keterbacaan media booklet keanekaragaman jenis fungi makroskopis yang ada di Kawasan Wisata Telaga Buret Kabupaten Tulungagung.

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan produk berupa booklet keanekaragaman jenis fungi makroskopis yang berisi jenis-jenis fungi makroskopis yang ada di Kawasan Wisata Telaga Buret Kabupaten Tulungagung, selain itu pada isi produk juga disajikan materi mengenai pengertian fungi makroskopis, habitat fungi makroskopis, perkembangbiakan fungi makroskopis, morfologi fungi makroskopis dan manfaat fungi makroskopis. Pada booklet akan dilengkapi dengan gambar dari tumbuhan jenis fungi makroskopis yang berada di Kawasan Wisata Telaga Buret Kabupaten Tulungagung yang diambil dari dokumen pribadi penulis. Produk akan dicetak menggunakan kertas *art paper* berukuran A5, jika dalam satuan *centimeter* (cm) yaitu berukuran 14.8×21 cm dan nantinya produk yang dihasilkan akan di validasi oleh ahli materi, ahli media dan responden.

E. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka kegunaan penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Secara teoritis penelitian ini dapat memberikan kontribusi pemikiran dan pengembangan ilmu secara ilmiah, pembaruan ilmu serta dapat dijadikan sebagai referensi dalam pembelajaran.

2. Secara Praktis

1) Bagi Masyarakat dan Pemerintah

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai pelengkap informasi atau data tentang fungi makroskopis yang terdapat di Kawasan Wisata Telaga Buret Kabupaten Tulungagung. Selain itu penelitian ini juga diharapkan bermanfaat bagi masyarakat sekitar untuk menambah wawasan tentang keanekaragaman fungi makroskopis. Serta untuk pihak pengelola, dapat dikembangkan lebih lanjut terkait manfaat fungi makroskopis yang berada di Kawasan Wisata Telaga Buret Kabupaten Tulungagung.

2) Bagi Mahasiswa

Penelitian ini diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam mempelajari keanekaragaman fungi makroskopis dan dapat membedakan jenis fungi mana yang dapat dikonsumsi, dijadikan obat-obatan, maupun mengandung racun.

3) Bagi Dosen

Penelitian ini diharapkan menjadi sebagai salah satu media pembelajaran biologi khususnya pada materi mata kuliah botani cryptogamae terkait tumbuhan tingkat rendah tentang

keanekaragaman fungi makroskopis. Selain itu diharapkan dapat memudahkan memahami jenis-jenis fungi makroskopis melalui bahan ajar berupa booklet yang dikembangkan.

4) Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan atau bahan pertimbangan pada penelitian terkait fungi makroskopis selanjutnya.

5) Bagi Perpustakaan UIN SATU Tulungagung

Adanya penelitian ini, maka hasil yang diperoleh diharapkan dapat berguna untuk dijadikan bahan koleksi dan referensi juga menambah literatur di bidang pendidikan sehingga dapat digunakan sebagai bahan ajar atau bacaan bagi mahasiswa lainnya.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

1. Asumsi penelitian dan pengembangan

- a. Menambah referensi belajar mahasiswa.
- b. Meningkatkan minat baca mahasiswa terhadap buku yang berupa booklet.
- c. Pihak penilai memiliki pemahaman yang baik tentang kriteria kelayakan booklet keanekaragaman jenis fungi makroskopis sebagai bahan ajar sesuai dengan masing-masing aspek yang dinilai.

2. Keterbatasan penelitian dan pengembangan

- a. Aspek yang diteliti adalah keanekaragaman jenis fungi makroskopis di Kawasan Wisata Telaga Buret Kabupaten Tulungagung

- b. Pengembangan booklet dibatasi oleh materi keanekaragaman jenis fungi makroskopis

G. Penegasan Istilah dan Operasional

1. Penegasan Konseptual

Penegasan konseptual pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Studi

Menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) studi ialah penelitian ilmiah, telaahan, dan kajian. Sehingga dapat diartikan studi yaitu upaya untuk mengkaji atau mempelajari suatu objek tertentu.¹⁵

- b. Keanekaragaman Jenis

Keanekaragaman jenis adalah segala perbedaan yang terdapat dalam makhluk hidup antar jenis atau antar spesies. Perbedaan antar spesies organisme dalam satu keluarga lebih mencolok, sehingga lebih mudah diamati daripada perbedaan antar individu dalam satu spesies (keanekaragaman gen).

- c. Pemanfaatan

Pemanfaatan fungi makroskopis disini adalah fungi makroskopis memiliki berbagai manfaat diantaranya sebagai bahan makanan, obat-obatan, maupun hanya sekedar mengandung racun saja.

¹⁵ KBBI Daring, <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/studi>, diakses pada tanggal 26 Oktober 2021.

d. Fungi Makroskopis

Fungi makroskopis adalah organisme yang tergolong dalam kerajaan fungi. Fungi makroskopis adalah sekelompok jamur besar yang mempunyai sifat eukariotik heterotrof, dapat mencerna makanan dari luar tubuhnya dengan cara menyerap molekul nutrisi sederhana ke dalam sel-selnya. Seperti namanya, fungi makroskopis mempunyai ukuran tubuh yang relatif besar, dapat diamati tanpa bantuan mikroskop, dapat disentuh dan dipetik menggunakan tangan serta memiliki bentuk yang mencolok.¹⁶

e. Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara lengkap dan sistematis berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran.¹⁷

f. Booklet

Booklet merupakan buku berukuran kecil yang terdiri paling sedikit lima halaman dan tidak lebih dari empat puluh delapan halaman diluar hitungan sampul. Isi booklet harus jelas, tegas, mudah di mengerti, dan lebih menarik lagi apabila ditambahkan gambar.¹⁸

Dalam dunia pendidikan, booklet menjadi media cetak yang

¹⁶ Gunawan, A. W, *Usaha Pembibitan Jamur*, (Jakarta: Penebar Swadaya, 2001).

¹⁷ Sungkono, *Pengembangan dan Pemanfaatan Bahan Ajar Modul dalam Proses Pembelajaran*, 2009, hal. 2.

¹⁸ Kurnia Ratnadewi Pralisaputri, Haribertus Soegiyanto, Chatarina Muryani, *Pengembangan Media Booklet Berbasis Sets Pada Materi Pokok Mitigasi dan Adaptasi Bencana Alam untuk Kelas X SMA*, (Surakarta: Jurnal Geo Eco, 2017), hal. 48.

digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran dalam bentuk ringkasan dan gambar yang menarik.

2. Penegasan Operasional

Penegasan operasional pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Studi

Studi merupakan upaya untuk mengkaji atau mempelajari suatu objek tertentu. Pada penelitian ini objek yang dipelajari adalah fungi makroskopis.

b. Keanekaragaman Jenis

Keanekaragaman jenis adalah segala perbedaan yang terdapat dalam makhluk hidup antar jenis atau antar spesies. Pada penelitian ini keanekaragaman jenis yang dimaksud adalah keanekaragaman jenis fungi makroskopis yang ada di Kawasan Wisata Telaga Buret Kabupaten Tulungagung.

c. Pemanfaatan

Pemanfaatan fungi makroskopis disini adalah fungi makroskopis memiliki berbagai manfaat diantaranya sebagai bahan makanan, obat-obatan, maupun hanya sekedar mengandung racun saja.

d. Fungi makroskopis

Fungi makroskopis adalah sekelompok jamur besar yang mempunyai sifat eukariotik heterotrof, dapat mencerna makanan dari luar tubuhnya dengan cara menyerap molekul nutrisi sederhana ke dalam sel-selnya. Hidupnya di tanah, pohon, maupun di serasah.

Pada penelitian ini fungi makroskopis yang diteliti adalah semua fungi makroskopis yang ditemukan di Kawasan Wisata Telaga Buret Kabupaten Tulungagung.

e. Bahan ajar

Bahan ajar merupakan bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara lengkap dan sistematis untuk mendukung proses pembelajaran. Pada penelitian ini bahan ajar yang dimaksud adalah berupa booklet keanekaragaman fungi makroskopis.

f. Booklet

Booklet merupakan salah satu media cetak untuk menyampaikan materi dalam bentuk ringkasan dan gambar yang menarik. Booklet yang dimaksud adalah booklet keanekaragaman jenis fungi makroskopis yang ada di Kawasan Wisata Telaga Buret Kabupaten Tulungagung.

H. Sistematika Pembahasan

Penulis memandang perlu mengemukakan sistematika pembahasan untuk mempermudah dalam memahami penelitian. Adapun sistematika penulisan penelitian ini dibagi dalam tiga bagian utama, yakni bagian awal, bagian utama, dan bagian akhir. Lebih rincinya, dapat dijelaskan sebagai berikut:

Bagian awal, meliputi halaman depan, halaman judul, halaman persetujuan pembimbing, halaman pengesahan, daftar isi, daftar tabel, daftar lampiran,

abstrak. Bagian utama, meliputi lima bab masing-masing dan masing-masing bab terdiri beberapa sub bab didalamnya, seperti:

Bab I Pendahuluan, bab ini meliputi (a) Latar Belakang Masalah, (b) Rumusan Masalah, (c) Tujuan Penelitian, (d) Spesifikasi Produk, (e) Kegunaan Penelitian, (f) Asumsi dan Keterbatasan Penelitian, (g) Penegasan Istilah, dan (h) Sistematika Pembahasan.

Bab II Landasan Teori dan Kerangka Berpikir, bab ini meliputi (a) Deskripsi Teori, (b) Kerangka Berpikir, dan (c) Kajian Penelitian Terdahulu.

Bab III Metode Penelitian, bab ini terdiri atas (a) Metode Penelitian tahap I yang meliputi: Jenis dan Desain Penelitian, Subjek Penelitian, Teknik Pengumpulan Data, Instrumen Penelitian, Analisis Data, Perencanaan Desain Produk, serta (b) Metode Penelitian Tahap II yang meliputi: Model Rancangan Desain pengembangan, Perencanaan Desain Produk, Teknik Pengumpulan Data, Instrumen Penelitian, dan Teknik Analisis Data.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, meliputi: deskripsi hasil penelitian (paparan data dan temuan penelitian), serta pembahasan hasil penelitian dan pengembangan produk.

Bab V Penutup, meliputi (a) Kesimpulan dan (b) Saran. Bagian Akhir, terdiri atas daftar rujukan serta lampiran-lampiran yang berfungsi untuk menambah validasi isi penelitian.