

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Nganjuk merupakan salah satu kabupaten yang terdapat di Provinsi Jawa Timur. Secara topografi, luas Kabupaten Nganjuk ± 122.433,1 Ha. Kabupaten Nganjuk mempunyai jenis tanah yang lumayan produktif untuk bermacam tipe tumbuhan, sehingga sangat mendukung perkembangan ekonomi terutama dibidang pertanian.² Namun sektor pertanian cenderung mengalami ketidakstabilan dalam produksi. Hal itu dikarenakan anomali iklim yang sulit diprediksi, yaitu terjadinya periode musim hujan yang lebih lama. Selain berdampak pada produktivitas, anomali iklim juga mengakibatkan terjadinya banjir.³ Upaya untuk mengelola air yaitu dengan membuat waduk atau bendungan. Dengan dibangunnya waduk, maka air banjir disaat musim hujan bisa ditampung dan pada musim kemarau bisa dialirkan sesuai kebutuhan.⁴

Waduk merupakan wadah buatan yang sengaja dibangun oleh manusia dan terbentuk sebagai akibat dibangunnya bendungan. Pada umumnya, waduk dibangun guna mengembangkan sumber air, yakni dengan membendung air saat musim hujan. Hal ini guna memprediksi kebutuhan air di masa mendatang yang bertambah terutama disaat musim kemarau. Selain itu, waduk umumnya dibangun guna berbagai keperluan, misalnya untuk irigasi lahan pertanian, penampungan air baku, untuk PLTA, obyek pariwisata, dan lain-lain.⁵ Nganjuk memiliki delapan waduk, salah satunya yaitu Waduk Perning yang berada di

² Sudrajat, "Sistem Informasi Potensi Investasi (SIPING) Kabupaten Nganjuk," dalam <http://dpmpstsp.nganjukkab.go.id/siping/public/detail/map/informasi/1>, diakses 15 Desember 2021 Pukul 20.15 WIB

³ Sudrajat, "Potensi dan Produk Unggulan Jawa Timur," dalam <http://bappeda.jatimprov.go.id/bappeda/wp-content/uploads/potensi-kab-kota-2013/kab-nganjuk-2013.pdf>, diakses 16 Desember 2021 Pukul 10.20 WIB

⁴ Siti Imami Suwondo, "Kajian Geografi untuk Pengembangan Waduk dengan Pendekatan Teknologi Penginderaan Jauh dan SIG di Kabupaten Nganjuk," dalam *Jurnal Pertemuan Ilmiah Tahunan MAPIN XIV* (2005): 306

⁵ Robert J. Kodoatie, *Rekayasa dan Manajemen Banjir Kota*, (Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2013), hal. 170-171

Desa Perring, Kecamatan Jatikalén, Kabupaten Nganjuk. Waduk Perring ini memiliki kondisi air yang sedikit keruh dan pada bagian permukaan air ditumbuhi beberapa jenis tanaman air (makrofita).

Tanaman makrofita ialah tumbuhan yang seluruh ataupun sebagian hidupnya terdapat di air serta memiliki peranan menjadi produsen primer pada ekosistem perairan.⁶ Tanaman ini bisa dilihat langsung dengan mata telanjang dan sering dijumpai di sungai ataupun zona dangkal pada danau. Tanaman makrofita biasanya hidup di air dengan cara mengapung, tenggelam, melayang, tumbuh di permukaan, dasar, maupun di pinggir perairan.⁷ Secara alamiah tanaman makrofita memiliki beranekaragam fungsi antara lain tempat berlindung untuk hewan air, serangga air serta kehidupan liar yang lain, penyusun rantai makanan, menyerap nutrisi sekaligus menyaring polutan, penyedia oksigen untuk hewan air, memperstabilkan perairan serta menjadi ornamen perairan. Selain itu, tanaman makrofita bisa digunakan untuk bahan pangan, obat dan juga dijadikan bioindikator kondisi lingkungan yang ditempatinya.⁸

Menurut hasil survei di lapangan yang telah dilakukan peneliti, tanaman makrofita di Kawasan Wisata Waduk Perring Nganjuk belum pernah teridentifikasi. Hal ini mendorong minat peneliti untuk mengadakan penelitian tentang identifikasi morfologi tanaman makrofita di Kawasan Wisata Waduk Perring Nganjuk. Morfologi tumbuhan termasuk salah satu materi yang dipelajari dalam prodi Tadris Biologi yaitu pada mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan. Berdasarkan analisis pada RPS Anatomi dan Morfologi Tumbuhan 2021/2022 dapat diketahui jika capaian pembelajaran yang wajib dicapai mahasiswa Tadris Biologi yakni mahasiswa diharapkan bisa menguasai, mempraktikkan serta mengomunikasikan wawasannya yang berkaitan dengan

⁶ Burnawi dan G. Subroto, "Jenis Tumbuhan Air di Suaka Perikanan Awang Landas Perairan Sungai Barito Kalimantan Selatan," dalam *Teknisi Litkayasa pada Balai Riset Perikanan Perairan Umum*, Vol. 12, No. 1 (2018): 6-12

⁷ Kirim B, Deniz C dan Mehmet G, *Floating Aquatic Plants and Their Impact on Wetlands in Turkey*, (Turki: Water Resources and Wetlands, 2014), hal. 102-109

⁸ Nurdiana D.R, "Inventarisasi Tumbuhan Makrofita di Kebun Raya Cibodas," dalam *Jurnal Depik*, Vol. 2, No. 1 (2018): 6-9

karakteristik, peranan dan pertumbuhan organ-organ pada tanaman serta bisa mengaplikasikannya dalam kehidupan setiap hari.

Selain itu, berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang disebar dari angket menunjukkan bahwa 93,3% dari mahasiswa menunjukkan kesulitan saat memahami serta mempelajari karakteristik morfologi tumbuhan makrofit, 100% mahasiswa menyatakan jika mereka memerlukan referensi tambahan untuk belajar serta 100% mahasiswa juga menyatakan setuju jika ada pengembangan sumber belajar berbentuk *booklet* mengenai karakteristik morfologi tanaman makrofit. Dari data hasil identifikasi morfologi tanaman makrofit yang diperoleh di kawasan Wisata Waduk Pening, selanjutnya dikembangkan menjadi sumber belajar berupa *booklet* untuk mengoptimalkan kemampuan siswa pada materi kingdom plantae dan mahasiswa pada mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan terutama mengenai kajian morfologi tanaman makrofit.

Pemanfaatan *booklet* sebagai media pembelajaran telah diterapkan oleh Imtihana pada tahun 2014, yang dalam penelitiannya menyatakan jika media booklet efisien digunakan untuk menaikkan hasil belajar siswa. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil belajar siswa yang mencapai ketuntasan belajar 80% dalam bab pencemaran lingkungan. Media *booklet* juga layak dipakai untuk media belajar, hal itu ditunjukkan dari penilaian oleh validator ahli media serta ahli materi yang memperoleh nilai rata-rata sebesar 91,5%. Dari hasil penelitian, bisa diambil kesimpulan bahwa media *booklet* termasuk media belajar yang bisa mempermudah siswa pada proses pembelajaran.⁹ Kemudian, penelitian yang dilaksanakan oleh Arbaul di tahun 2021 menyatakan bahwa hasil validasi mendapatkan nilai dari ahli materi 84,5%, ahli media 84,3% serta hasil keterbacaan responden sebesar 93%. Hal ini menunjukkan bahwa media booklet mengenai keanekaragaman tumbuhan pisang bisa dikatakan layak untuk

⁹ Imtihana, M., F. Putut Martin., & Bambang Prayono, "Pengembangan Booklet Berbasis Penelitian Sebagai Sumber Belajar Materi Pencemaran Lingkungan Di SMA," dalam *Journal of Biology Education* 3, no. 2 (2014): 186-192

dijadikan sumber belajar biologi.¹⁰ Selain itu, penelitian yang diadakan oleh Rina di tahun 2020 menyatakan bahwa kualitas booklet tergolong dalam kategori valid dengan nilai rata-rata 3,39 serta tergolong sangat praktis dengan nilai rata-rata sebesar 3,56. Media belajar booklet sangat efektif digunakan untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa. Hal itu terlihat dari hasil belajar siswa dengan persentase sebesar 87,2% siswa dinyatakan tuntas, sementara 12,8% siswa lainnya masih belum tuntas. Dari hasil penelitian, menyatakan bahwa booklet yang disusun dapat dipergunakan untuk alternatif sumber belajar biologi bagi siswa.¹¹

Berdasarkan uraian penjelasan diatas, maka penelitian berjudul “Identifikasi Morfologi Tanaman Makrofit di Kawasan Wisata Waduk Pening Nganjuk sebagai Sumber Belajar berupa Booklet” perlu dilakukan. Kemudian pengembangan *Booklet* Karakteristik Morfologi Tanaman Makrofit diharapkan dapat menunjang proses pembelajaran siswa maupun mahasiswa Tadris Biologi UIN Satu Tulungagung.

B. Fokus Penelitian

1. Identifikasi dan Pembatasan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang yang sudah dipaparkan di atas, maka terdapat beberapa masalah antara lain:

- a. Tanaman makrofit di Kawasan Wisata Waduk Pening, Kecamatan Jatikalen, Kabupaten Nganjuk belum pernah teridentifikasi.
- b. Sumber belajar berupa *booklet* mengenai karakteristik morfologi tanaman makrofit masih terbatas.

¹⁰ Arbaul Fauziah dan Wiwit Aprilianti, “Pengembangan Media Belajar Botani Berupa Booklet Keanekaragaman Pisang,” dalam *Seminar Nasional Pendidikan Biologi VI*, (2021): 14-20

¹¹ Rina Melati, dkk, “Pengembangan Booklet Berbasis Kearifan Lokal Pada Materi Tumbuhan (Plantae) Kelas X MIPA MAN 1 (Model) Lubuklinggau,” dalam *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi* 4, no. 2 (2020): 153-161

Berdasarkan beberapa masalah yang telah disebutkan di atas, maka perlu pembatasan supaya penelitian ini mempunyai arah yang jelas. Berikut pembatasan masalah dalam penelitian ini.

- a. Kabupaten Nganjuk mempunyai delapan waduk, yakni Waduk Kulak Secang, Waduk Mbah Irun, Waduk Sumber Suko, Waduk Sumberkepuh, Waduk Kedung Sengon, Waduk Sumberagung, Waduk Sumbersono dan Waduk Perning.

Pada penelitian ini dibatasi pada Waduk Perning yang terdapat di Desa Perning Kecamatan Jaticalen Kabupaten Nganjuk.

- b. Penelitian identifikasi morfologi tanaman makrofita di Kawasan Wisata Waduk Perning Nganjuk ini dibatasi pada morfologi akar, daun, bunga, buah dan biji.
- c. Sumber belajar yang dikembangkan berupa *booklet* mengenai karakteristik morfologi tanaman makrofita di Kawasan Wisata Waduk Perning Nganjuk.

2. **Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

- a. Bagaimana karakteristik morfologi tanaman makrofita yang terdapat di Kawasan Wisata Waduk Perning Nganjuk?
- b. Bagaimana proses pengembangan sumber belajar berupa *booklet* mengenai karakteristik morfologi tanaman makrofita di Kawasan Wisata Waduk Perning Nganjuk?

C. **Tujuan Penelitian dan Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan hasil identifikasi morfologi tanaman makrofita yang terdapat di Kawasan Wisata Waduk Perning Nganjuk.
2. Mendeskripsikan proses pengembangan sumber belajar berupa *booklet* mengenai karakteristik morfologi tanaman makrofita di Kawasan Wisata Waduk Perning Nganjuk.

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk *booklet* yang dikembangkan dari penelitian dengan judul “Identifikasi Morfologi Tanaman Makrofita di Kawasan Wisata Waduk Pening Nganjuk Sebagai Sumber Belajar Berupa *Booklet*” adalah sebagai berikut:

1. *Booklet* yang akan disusun berbentuk buku yang memiliki ukuran A5 serta dicetak dengan kertas *Art*.
2. Desain *booklet* berisi beberapa komponen sebagai berikut:
 - a. Bagian awal, meliputi sampul depan, kata pengantar, daftar isi, ayat Al-Qur’an mengenai tumbuhan dan profil lokasi penelitian.
 - b. Bagian inti, meliputi 1) Deskripsi singkat mengenai tanaman makrofita, 2) Deskripsi umum dari setiap spesies tanaman makrofita yang ditemukan, 3) Klasifikasi dari setiap spesies tanaman makrofita yang ditemukan, 4) Karakteristik morfologi dari masing-masing spesies tanaman makrofita yaitu morfologi akar, morfologi daun, morfologi bunga, morfologi buah dan biji.
 - c. Bagian penutup, meliputi daftar pustaka, glosarium, biografi penulis dan sampul belakang.
3. *Booklet* di desain dengan warna yang bervariasi, tujuannya supaya pembaca tertarik untuk membaca isi materi. Penentuan huruf, ukuran huruf dan spasi disesuaikan dengan ukuran kertas yang dipakai.
4. *Booklet* yang dikembangkan akan divalidasi oleh ahli media, ahli materi serta responden yakni mahasiswa Tadris Biologi UIN Satu Tulungagung.

E. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Hasil dari penelitian ini harapannya bisa menjadi sumber informasi, menambah pengetahuan dan bisa digunakan sebagai referensi tambahan terkait materi karakteristik morfologi tanaman makrofita.

2. Secara Praktis

a. Bagi peneliti

Menambah pengetahuan serta melatih keterampilan pencandraan akar, daun, bunga, buah dan biji pada morfologi tanaman makrofita.

b. Bagi mahasiswa

Hasil dari penelitian ini harapannya bisa memberi pengetahuan untuk mahasiswa Tadris Biologi UIN Satu Tulungagung serta dapat dijadikan sebagai sumber belajar tambahan di mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan mengenai kajian karakteristik morfologi tanaman makrofita.

c. Bagi siswa

Dapat menambah ilmu pengetahuan khususnya bagi siswa yang menempuh pelajaran IPA dan dapat mempermudah pemahaman siswa pada materi kingdom plantae.

d. Bagi pendidik

Dapat dijadikan sebagai masukan serta tambahan referensi untuk bahan ajar pada proses pembelajaran.

e. Bagi peneliti yang lain

Dapat menambah ilmu dan pengetahuan untuk pembaca sehingga memotivasi peneliti lainnya untuk menekuni kajian morfologi tanaman makrofita dan bisa menjadi referensi guna mengembangkan booklet yang lebih baik. Penelitian ini juga bisa dijadikan sebagai literatur maupun acuan untuk penelitian berikutnya agar dapat dilakukan perbaikan dan penyempurnaan pada penelitian yang sejenis.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Sumber belajar *booklet* karakteristik morfologi tanaman makrofita diasumsikan bisa lebih baik serta mudah dipahami karna dalam media ini berisi penjelasan deskripsi umum dari tanaman makrofita, klasifikasi, karakteristik morfologi dari tanaman makrofita yang disertai dengan gambar dan keterangan-keterangan bagian. Pembahasan disajikan secara ringkas serta memakai kalimat

yang mudah dimengerti, tampilan luar booklet di desain menggunakan tata letak serta warna yang estetik sehingga dapat menambah minat siswa maupun mahasiswa untuk membacanya. Asumsi lain yaitu media booklet ini bisa memudahkan tenaga pendidik saat menerangkan materi serta memudahkan peserta didik saat mempelajari materi sehingga mampu mencapai kompetensi yang diharapkan.

Sedangkan keterbatasan pada penelitian dan pengembangan ini yaitu dalam melakukan penelitian identifikasi tanaman makrofita terbatas oleh waktu dan biaya sehingga kemungkinan tanaman yang teridentifikasi masih terbatas. Kemudian, media yang dikembangkan berupa *booklet* hanya tersedia dalam bentuk *hardfile* dan desain *booklet* hanya bisa dikembangkan sesuai tema yang ada.

G. Penegasan Istilah

1. Definisi Konseptual

a. Identifikasi morfologi

Identifikasi morfologi ialah salah satu metode yang umum dipakai untuk mengklasifikasikan tumbuhan serta mempelajari bentuk-bentuk organ luar.¹²

b. Makrofita

Makrofita adalah tanaman air yang berukuran lebih besar dari alga yang menjadi substrat untuk memijah, tempat berlindung, dan tempat penyuplai makanan untuk berbagai makhluk hidup seperti ikan, crustacea, dan sejenisnya.¹³

c. Waduk

Waduk merupakan wadah buatan yang sengaja dibangun oleh manusia dan terbentuk sebagai akibat dibangunnya bendungan. Pada umumnya sebuah waduk dibentuk untuk mengembangkan sumber daya air, yaitu dengan

¹² Isvana Dalaila, *Karakterisasi Morfologi dan Anatomi Chrysanthemum morifolium ramat. Var. Puspita Nusantara dan Var. Tirta Ayuni serta Chrysanthemum indicum l. Var. Mustika Kaniya sebagai Sumber Belajar pada Mata Kuliah Struktur dan Perkembangan Tumbuhan*, (Semarang: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2018), hal. 19

¹³ Andi Kurniawan, *Ekologi Sistem Akuatik*, (Malang: UB Press, 2018), hal. 70

membendung air saat musim penghujan guna menstabilkan aliran air sungai saat musim kemarau.¹⁴

d. Sumber Belajar

Sesuatu yang berada disekitar area pendidikan yang bisa dipergunakan untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa.¹⁵

e. *Booklet*

Booklet merupakan media belajar yang didalamnya terdapat informasi, praktis, mudah dipahami serta dilengkapi gambar agar menarik minat pembaca. Booklet hanya berisi kira-kira sekitar 40 halaman.¹⁶

2. Definisi Operasional

a. Identifikasi morfologi

Studi maupun pengamatan struktur luar pada tumbuhan, hewan dan manusia.

b. Makrofit

Makrofit merupakan tumbuhan yang seluruh ataupun sebagian hidupnya terdapat di air. Tumbuhan ini beranekaragam serta memiliki banyak peranan.

c. Waduk

Waduk merupakan kolam besar yang secara sengaja dibangun oleh manusia guna membendung air saat kelebihan agar bisa digunakan pada saat membutuhkan.

d. Sumber belajar

Segala sesuatu di dalam pembelajaran yang bisa menunjang proses belajar mengajar.

e. *Booklet*

Booklet yang dibuat dalam penelitian ini tentang karakteristik morfologi tanaman makrofit yang dapat dijadikan referensi untuk belajar mahasiswa biologi.

¹⁴ Robert J. Kodoatie, *Rekayasa dan Manajemen...*, hal. 170-171

¹⁵ Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), hal. 8

¹⁶ Tiurida Intika, "Pengembangan Media Booklet Science For Kids Sebagai Sumber Belajar di Sekolah Dasar," dalam *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, Vol. 1, No. 1 (2018): 11

H. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dalam penelitian ini terbagi dalam 3 bagian yang meliputi bagian awal, bagian utama dan bagian akhir. Adapun rincian dari sistematika pembahasan dapat diuraikan sebagai berikut :

Bagian awal, terdiri dari halaman sampul luar, halaman sampul dalam, lembar persetujuan, lembar pengesahan, pernyataan keaslian tulisan, motto, persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar bagan, daftar lampiran dan abstrak.

Bagian utama, terdiri dari 5 bab dan setiap bab didalamnya tersusun atas beberapa sub bab yaitu:

Bab I Pendahuluan, bab ini terdiri dari (a) Konteks Penelitian, (b) Fokus Penelitian (c) Tujuan Penelitian dan Pengembangan, (d) Spesifikasi Produk yang Dikembangkan (e) Kegunaan Penelitian, (f) Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan (g) Penegasan Istilah dan (h) Sistematika Pembahasan.

Bab II Kajian Pustaka, bab ini meliputi (a) Landasan Teori (b) Penelitian Terdahulu, serta (c) Paradigma Penelitian.

Bab III Metode Penelitian dan Pengembangan, terdiri dari (a) Tahap 1 Metode Penelitian Kualitatif yang meliputi: Jenis Penelitian, Lokasi Penelitian, Teknik Pengumpulan Data, Instrumen Penelitian, Analisis Data, serta (b) Tahap 2 Metode Penelitian dan Pengembangan yang meliputi: Model Pengembangan, Prosedur Pengembangan, Teknik Pengumpulan Data, Instrumen Penelitian, dan Teknik Analisis Data.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, meliputi: (a) Penelitian Tahap 1 (Hasil Pengamatan Morfologi Tumbuhan dan Hasil Studi Literatur) dan (b) Penelitian Tahap 2 yang meliputi Tahap Analisis, Tahap Desain, Tahap Pengembangan, Tahap Implementasi dan Tahap Evaluasi.

Bab V Penutup, terdiri dari (a) Kesimpulan dan (b) Saran.

Bagian Akhir, terdiri dari daftar pustaka dan lampiran.