

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia terkenal dengan sebutan Negara Maritim, sekitar 17.508 pulau membentang sepanjang 1.760 km dari arah utara ke selatan dan 5.120 km dari arah timur ke barat pada garis khatulistiwa. Luas daratan Indonesia 1:3 dengan luas perairan laut yang tercatat sekitar 7,9 juta km² dengan panjang garis pantai sekitar 81.791 km, terpanjang kedua setelah Kanada.¹ Panjangnya perairan tersebut memungkinkan Indonesia mempunyai keanekaragaman hayati yang sangat tinggi, salah satunya makroalga.

Makroalga merupakan tumbuhan tingkat rendah, berthalus, berklorofil yang hidup di perairan atau habitat yang lembab dan basah. Makroalga dapat bertahan hidup dalam berbagai kondisi lingkungan yang beragam dengan adaptasi dan pertumbuhan yang sangat baik. Keadaan ini membuat makroalga berperan penting bagi ekosistem laut maupun air tawar.² Makroalga termasuk organisme autotrof yang tidak memiliki organ dengan perbedaan fungsi yang nyata, bereproduksi secara seksual atau aseksual, dan biasa hidup secara berkoloni. Bagian thalus pada makroalga terdiri dari *blade* yang menyerupai daun, *stipe* yang menyerupai batang, dan *holdfast* yang menyerupai akar. *Holdfast* inilah yang membuat mayoritas makroalga di perairan hidup menempel pada substrat sehingga ada jenis makroalga epifit pada benda-benda lain seperti terumbu

¹ Supriharyono, *Konservasi Ekosistem Sumber Daya Hayati: di Wilayah Pesisir dan Laut Tropis, Edisi Kedua* (Cet.1; Pustaka Pelajar, 2009), hal. 17

² Ma'ruf Kasim, *Makroalga*, (Jakarta Timur: Penebar Swadaya, 2016), hal. 6

karang, tanah berpasir, batu, batu berpasir, cangkang moluska, dan epifit pada makroalga jenis lain atau tumbuhan yang lain.

Indonesia memiliki beberapa kelompok makroalga yang diklasifikasikan berdasarkan kandungan warna paling mencolok di dalam tubuhnya, yaitu *Chlorophyta* (alga hijau), *Phaeophyta* (alga coklat), dan *Rhodophyta* (alga merah). *Chlorophyta* mempunyai pigmen berwarna hijau yaitu klorofil a dan b yang berasal dari kloroplas. *Phaeophyta* merupakan alga berwarna coklat karena pigmen fikosantin yang dominan, selain itu juga mengandung pigmen lain yaitu karoten, xanthofil, klorofil a dan b. Sedangkan *Rhodophyta* merupakan jenis alga berwarna merah yang dihasilkan dari pigmen fikoeritrin dominan dibanding pigmen lain yaitu karotenoid, klorofil dan fikosianin.

Makroalga sendiri memiliki banyak manfaat bagi kehidupan manusia baik dari segi ekologi, biologi maupun ekonomi. Secara ekologi, makroalga menyediakan habitat bagi beberapa jenis biota laut seperti *Mollusca*, *Echinodermata*, ikan ataupun alga kecil lainnya, sebagai tempat pemijahan, dan sumber makanan bagi biota laut.³ Melihat dari segi biologi, makroalga berperan dalam memproduksi oksigen bagi organisme akuatik di lingkungan perairan, penghasil bahan organik dan penyerap bahan polutan. Selain itu, makroalga juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri, bahan untuk laboratorium seperti awetan basah, bahan media perkembangan bakteri dan jamur guna menghasilkan antibiotik, bahan pangan, dan beberapa jenis makroalga ada yang digunakan untuk

³ Rany Dwimayasanti, Dedy Kurnianto, “Komunitas Makroalga di Perairan Tayando-Tam, Maluku Tenggara”, Jurnal Oseanologi dan Limnologi di Indonesia 2018, Vol. 3, No.1, hal. 40

obat-obatan, hal ini merupakan nilai ekonomis dari makroalga.⁴ Di Pulau Lombok sendiri, makroalga non budidaya sengaja dikembangkan sebagai bahan pangan karena bermanfaat untuk kesehatan yaitu dapat menurunkan tekanan darah dan sebagai senyawa antioksidan.⁵

Berdasarkan banyaknya peranan makroalga bagi kehidupan makhluk hidup lainnya, maka penting dilakukan penelitian mengenai makroalga di perairan laut Indonesia. Hal ini berkaitan dengan salah satu ayat di dalam Al-Qur'an surat Al-An'am:97 yang berbunyi:

وَهُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ النُّجُومَ لِتَهْتَدُوا بِهَا فِي ظُلُمَاتِ الْبَرِّ وَالْبَحْرِ ۗ قَدْ فَصَّلْنَا آيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْلَمُونَ

Artinya: “Dan Dialah yang menjadikan bintang-bintang bagimu, agar kamu menjadikannya petunjuk dalam kegelapan di darat dan di laut. Sesungguhnya Kami telah menjelaskan tanda-tanda kebesaran (Kami) kepada orang-orang yang mengetahui.”⁶

Ayat tersebut mengandung arti bahwa Allah telah menunjukkan tanda-tanda kebesaran dan kekuasaan-Nya melalui ciptaan-Nya sehingga kita sebagai makhluk Allah yang paling sempurna yang dikaruniai akal untuk berpikir logis dapat memuji-Nya dengan meneliti ciptaan-Nya yang berada di darat maupun di laut. Salah satu perairan laut di Indonesia yang menyimpan kekayaan sumberdaya laut guna dilakukan penelitian atau pendataan mengenai makroalga adalah Pantai Pasir Putih yang terletak di Jalan Raya Pasir Putih, Gares Kidul, Tasikmadu, Watulimo, Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur.

⁴ Pipit Marianingsih, dkk., *Inventarisasi dan Identifikasi Makroalga di Perairan Pulau Untung Jawa*, Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung, 2013, hal. 220

⁵ Mursal Ghazali dan Nurhayati, “Peluang dan Tantangan Pengembangan Makroalga Non Budidaya Sebagai Bahan Pangan Di Pulau Lombok”. *Jurnal Agrotek*. Vol.5 No.2, Agustus 2018, hal. 136

⁶ Via Al-Qur'an Indonesia <http://quran-id.com> diakses pada tanggal 17 Mei 2020 pukul 21:01 WIB

Trenggalek merupakan kota kecil di wilayah Jawa Timur yang terletak kurang lebih 180 km dari ibu kota provinsi. Banyak masyarakat di kota besar belum mengenal Kabupaten Trenggalek, padahal kota yang terkenal penghasil jajanan tempe kripiik dan manco itu kaya akan sumber daya alamnya. Trenggalek mempunyai beberapa potensi alam yang dapat dimanfaatkan sebagai objek wisata dan lokasi perlindungan biota laut. Kabupaten Trenggalek terletak diantara $111^{\circ} 24'$ - $112^{\circ} 11'$ Bujur Timur dan $7^{\circ} 53'$ - $8^{\circ} 34'$ Lintang Selatan dengan luas 1.205,22 km². Wilayahnya terdiri dari 2/3 wilayah pegunungan dan 1/3 lainnya merupakan dataran rendah. Bagian utara kota berbatasan langsung dengan Kabupaten Tulungagung dan Ponorogo, sebelah timur Kabupaten Tulungagung, sebelah barat Kabupaten Ponorogo dan Pacitan, sedangkan sebelah selatan berbatasan dengan Samudera Indonesia. Hal ini mengakibatkan Kabupaten Trenggalek mempunyai banyak objek wisata pantai, salah satunya adalah Pantai Pasir Putih.

Pantai Pasir Putih adalah salah satu pantai selatan yang terletak di antara Pantai Prigi dan Pantai Simbaronce, namun pantai ini selalu menjadi primadona setiap akhir pekan dan libur nasional karena memiliki panorama dan kebersihan pantai yang mengagumkan sehingga kerap dijadikan salah satu destinasi wisata unggulan di Trenggalek. Tak hanya itu, selain memiliki hamparan pasir putih bersih dengan ombak laut yang tenang ternyata pantai tersebut menyimpan sumber daya alam berupa makroalga yang mungkin belum diketahui ragam jenis dan manfaatnya oleh masyarakat pesisir. Pantai ini memiliki karakter pantai yang berkarang, sehingga masih banyak ditemukan biota laut serta makroalga, dan memungkinkan untuk dilakukan penelitian.

Pemilihan Pantai Pasir Putih sebagai lokasi penelitian karena belum adanya pendataan atau riset mengenai keanekaragaman makroalga di pantai tersebut, padahal jenis dan jumlahnya bisa dikatakan sangat melimpah. Hal ini menjadi pertimbangan untuk melengkapi data makroalga tentang tingkat keanekaragaman dengan menggunakan indeks Shannon-Wiener. Masyarakat sekitar pantai juga banyak yang bermata pencaharian dengan memanfaatkan kekayaan laut, namun mereka tidak banyak yang mengetahui tentang keberadaan dan pemanfaatan makroalga. Begitu juga dengan para wisatawan, mereka hanya menikmati keindahan pantai berpasir dan wahana yang berada di sana, namun sangat awam dengan istilah makroalga sehingga dalam penelitian ini akan mengupas informasi tentang makroalga menjadi sebuah sumber belajar biologi berupa buku referensi.

Buku referensi adalah cetakan yang berupa tulisan, terdiri dari beberapa lembar yang direkatkan kemudian diberi kulit, memuat materi penjelasan mengenai suatu pengetahuan tertentu dan umumnya membahas satu bidang ilmu saja.⁷ Buku referensi memuat dua bagian yaitu bagian luar buku terdiri dari cover depan, punggung buku, dan cover belakang serta bagian dalam terdiri dari judul utama, halaman hak cipta, halaman ucapan terimakasih, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, ayat Al-Qur'an, pendahuluan, profil Pantai Pasir Putih Trenggalek, materi mengenal makroalga, *Chlorophyta*, *Rhodophyta*, *Phaeophyta*, daur hidup alga, manfaat makroalga, daftar rujukan, epilog, glosarium dan biografi penulis. Alasan pemilihan buku referensi sebagai produk pengembangan

⁷ Lindrie Piranti dan Dewi Mulyati, *Pengembangan Buku Referensi Berbasis Multi Representasi dengan Pendekatan Konstektual pada Materi Kalor dan Termodinamika*, Prosiding SNIPS 2016, hal. 496

karena buku referensi tidak terikat oleh kurikulum, jumlah halaman tidak terbatas sehingga informasi yang disampaikan akan lebih tertuang dibandingkan dengan produk media pembelajaran yang lain. Kelebihan dari buku referensi ini yaitu penulisan buku berasal dari hasil penelitian dan pengamatan kritis serta membahas satu bidang ilmu terkait makroalga dilengkapi dengan ilustrasi. Selain itu, buku referensi juga bisa dijadikan sebagai sumber belajar biologi.

Sumber belajar biologi merupakan semua jenis sumber yang ada di lingkungan sekitar manusia yang memungkinkan memudahkan proses pembelajaran biologi. Biologi adalah ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup, dimana objek dan permasalahannya berada di lingkungan alam sekitar sehingga penggunaan lingkungan sebagai sumber belajar sangat tepat sekali dengan kurikulum 2013, harapannya sumber belajar ini dapat mewujudkan tujuan pendidikan secara optimal.⁸ Tujuan pendidikan dalam ilmu terapan seperti biologi diharapkan mampu memberikan stimulus kepada peserta didik sehingga dapat mengembangkan keahlian dalam berpikir faktual dan mampu mengolah informasi secara kritis.⁹

Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen pengampu terdapat kendala dalam proses pembelajaran *online* khususnya pada mata kuliah Botani Cryptogamae materi *Algae*. Kendala yang terjadi yaitu dosen merasa kesulitan ketika menjelaskan materi mengenai makroalga karena mata kuliah Botani Cryptogamae merupakan mata kuliah alihan dari dosen sebelumnya. Selain itu,

⁸ Ilham Budi Setyawan, dkk, "*Identifikasi Keanekaragaman dan Pola Penyebaran Makroalga Di Daerah Pasang Surut Pantai Pidakan Kabupaten Pacitan Sebagai Sumber Belajar Biologi*". Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia. Vol.1 No.1, Juni 2014, hal. 79

⁹ Edy Purnomo, *Dasar-Dasar Perancangan Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Media Akademia, 2016), hal. 4

mata kuliah Botani Cryptogamae sangat *up to date* jadi apabila mahasiswa tidak sering mengakses dan membaca jurnal-jurnal ilmiah terbaru maka akan kesulitan memahami materi dengan baik. Indikator pencapaian kompetensi tidak maksimal karena menurut dosen pengampu mata kuliah Botani Cryptogamae ini harus dipelajari seperti adanya, maksudnya harus mengamati makroalga secara langsung melalui kegiatan praktikum tidak hanya penyampaian teori saja. Bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran juga belum memadai karena akses karya ilmiah jurnal masih terbatas padahal materi mengenai makroalga sangat kompleks. Upaya untuk mengatasi kendala tersebut yaitu diperlukan pengembangan sumber belajar berupa buku referensi. Tersedianya buku referensi yang banyak maka semakin bagus untuk menunjang pembelajaran sehingga dapat membantu mahasiswa memahami dan tertarik pada mata kuliah Botani Cryptogamae.

Hasil analisis RPS mata kuliah Botani Cryptogamae mempunyai bobot 2 SKS. Kegiatan pembelajaran dilakukan secara daring melalui media *WhatsApp Group* dan *E-learning*. Media *WhatsApp Group* digunakan untuk mengirimkan *file* makalah dan *Power Point*, sedangkan *E-learning* digunakan saat pertemuan presentasi dan diskusi bersama. Selain itu, dosen juga memberikan penjelasan tambahan dan membantu menjawab pertanyaan apabila ada permasalahan yang belum terpecahkan oleh mahasiswa. Namun, kegiatan pembelajaran ini tidak diimbangi dengan kegiatan praktikum. Hal ini dikarenakan bobot SKS dalam mata kuliah Botani Cryptogamae kurang. Praktikum dilakukan diluar jam mata kuliah karena bobot 1 SKS praktikum adalah 170 menit, berbeda dengan SKS saat

pembelajaran di dalam kelas yaitu 1 SKS selama 50 menit. Kekurangan SKS tersebut menjadi sebab pembelajaran tidak diimbangi dengan praktikum, padahal praktikum penting dilakukan untuk meningkatkan kemampuan kognitif mahasiswa. Sesuai dengan hasil penelitian Siska Murti, dkk tahun 2014 menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis praktikum dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan kemampuan psikomotorik karena lebih efektif dan berpengaruh lebih besar dalam penguasaan konsep dan keterampilan proses sains pada perkuliahan anatomi tumbuhan.¹⁰

Berdasarkan hasil angket analisis kebutuhan bahan ajar yang diberikan kepada mahasiswa Tadris Biologi UIN SATU Tulungagung semester 3 tahun 2021, dari 35 responden yang telah mengisi angket tersebut, 57,14% menjawab kesulitan saat mempelajari makroalga adalah minimnya referensi apalagi saat pandemi seperti ini dirasa kurang efektif sedangkan materi yang diajarkan lumayan banyak, 34,28% menjawab makroalga memiliki jenis yang banyak sehingga sulit diidentifikasi, 2,85% menjawab kurangnya media pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami, dan sisanya 5,71% menjawab tidak ada kesulitan saat mempelajari materi makroalga. Tidak adanya kegiatan praktikum memungkinkan mahasiswa belum mengetahui makroalga secara nyata sehingga hanya dengan membaca teori saja mereka belum tentu dapat mengidentifikasi morfologinya secara langsung. Padahal ketika berada di lapangan makroalga yang ditemukan akan beragam jenisnya. Selain itu, mereka juga belum bisa memahami materi dengan baik karena tidak ada media pendukung yang tepat. Beberapa

¹⁰ Siska Murti, dkk, "Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum untuk Peningkatan Kemampuan Kognitif dan Psikomotorik pada Perkuliahan Anatomi Tumbuhan". Jurnal Biologi Edukasi. Vol.6. No. 1, Juni 2014, hal. 7

permasalahan tersebut dapat diatasi dengan penyusunan bahan ajar yang menarik dan dapat diterapkan untuk belajar mandiri di rumah. Bahan ajar yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut yaitu bahan ajar yang isinya memuat satu bidang ilmu pengetahuan supaya lebih fokus ke materi yang sedang dipelajari atau informasi yang sedang dicari. Salah satu bahan ajar tersebut adalah buku referensi.

Bahan ajar yang dikembangkan akan memuat materi dengan referensi dari buku dan jurnal terbaru serta gambar dokumentasi pribadi. Keunggulan lain dari bahan ajar buku referensi yang dikembangkan antara lain, materi yang lengkap disertai gambar asli, mudah digunakan dan dipahami, serta dapat beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Buku referensi ini nantinya bisa digunakan mahasiswa sebagai buku bacaan atau bahan rujukan tambahan untuk mendalami wawasan tentang makroalga divisi *Chlorophyta*, *Rhodophyta*, dan *Phaeophyta*.

Berdasarkan uraian masalah tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul, **“Pengembangan Buku Referensi Keanekaragaman Makroalga di Pantai Pasir Putih Trenggalek Sebagai Sumber Belajar Biologi”**.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi dan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Identifikasi dan Pembatasan Masalah

a. Identifikasi Masalah

- 1) Belum ada data ilmiah dari suatu penelitian yang dipublikasikan mengenai keanekaragaman makroalga di Pantai Pasir Putih Trenggalek khususnya dari mahasiswa Tadris Biologi UIN SATU Tulungagung.
- 2) Belum pernah dilakukan penelitian keanekaragaman makroalga di Pantai Pasir Putih Trenggalek.
- 3) Buku referensi mengenai keanekaragaman makroalga masih terbatas.
- 4) Belum ada media pembelajaran berupa buku referensi mengenai keanekaragaman makroalga yang dapat diakses oleh mahasiswa dengan mudah.

b. Pembatasan Masalah

- 1) Objek penelitian mengacu pada keanekaragaman makroalga yang berada di Pantai Pasir Putih Trenggalek.
- 2) Indikator pengamatan peneliti terdiri atas morfologi makroalga dan pengukuran faktor abiotik di Pantai Pasir Putih Trenggalek.
- 3) Penelitian dilakukan dengan mengidentifikasi morfologi makroalga, pengukuran faktor abiotik, dan penghitungan indeks keanekaragaman, indeks keseragaman, dan indeks dominansi yang kemudian dikembangkan menjadi buku referensi.

2. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka peneliti mengajukan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- a. Bagaimana hasil analisis kebutuhan keanekaragaman makroalga di Pantai Pasir Putih Trenggalek?

- b. Bagaimana hasil desain buku referensi keanekaragaman makroalga di Pantai Pasir Putih Trenggalek?
- c. Bagaimana hasil pengembangan buku referensi keanekaragaman makroalga di Pantai Pasir Putih Trenggalek?
- d. Bagaimana hasil implementasi buku referensi keanekaragaman makroalga di Pantai Pasir Putih Trenggalek?
- e. Bagaimana hasil evaluasi buku referensi keanekaragaman makroalga di Pantai Pasir Putih Trenggalek?

C. Tujuan Penelitian

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

1. Mendeskripsikan hasil analisis kebutuhan keanekaragaman makroalga di Pantai Pasir Putih Trenggalek.
2. Mendeskripsikan hasil desain buku referensi keanekaragaman makroalga di Pantai Pasir Putih Trenggalek.
3. Mendeskripsikan hasil pengembangan buku referensi keanekaragaman makroalga di Pantai Pasir Putih Trenggalek.
4. Mendeskripsikan hasil implementasi buku referensi keanekaragaman makroalga di Pantai Pasir Putih Trenggalek.
5. Mendeskripsikan hasil evaluasi buku referensi keanekaragaman makroalga di Pantai Pasir Putih Trenggalek.

D. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan

Penelitian ini menghasilkan produk berupa buku referensi keanekaragaman makroalga dengan ukuran kertas B5 (17,6 cm x 25 cm) sesuai standar ISO. Produk dicetak menggunakan kertas HVS, menggunakan *font* yang baik menurut kaidah karya tulis ilmiah dan penggunaan bahasa yang mudah dipahami pembaca. Isi buku referensi merupakan hasil penelitian keanekaragaman makroalga di Pantai Pasir Putih Trenggalek yang terbagi menjadi dua bagian yaitu bagian luar buku (*cover*) dan bagian dalam buku (*isi*) terdiri dari *preliminaries* (pendahuluan), batang tubuh (*isi utama*), dan *postliminaries* (penutup). Bagian isi produk terdiri dari ayat Al-Qur'an mengenai sumberdaya laut, pengenalan Pantai Pasir Putih Trenggalek, materi makroalga, deskripsi makroalga hasil penelitian, daur hidup makroalga, dan manfaat makroalga. Buku referensi ini disusun dengan desain yang menarik, praktis, materi lengkap dan terbaru sehingga dapat menunjang minat baca serta menjadi sumber belajar biologi tambahan yang efektif dan efisien.

E. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka kegunaan penelitian ini terbagi menjadi 2, yaitu kegunaan teoritis dan kegunaan praktis sebagai berikut:

1. Kegunaan Teoritis

- a. Penelitian ini dapat digunakan untuk menambah sumbangan ilmiah terhadap ilmu Biologi mengenai keanekaragaman jenis makroalga di Pantai Pasir Putih Trenggalek serta manfaatnya bagi kehidupan manusia.

- b. Penelitian ini dapat memberikan kontribusi pemikiran perkembangan ilmu pengetahuan dibidang teknologi pendidikan pengembangan bahan ajar berupa buku referensi.

2. Kegunaan Praktis

a. Bagi Mahasiswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai sumber bacaan untuk mengetahui lebih detail mengenai makroalga di Pantai Pasir Putih Trenggalek.

b. Bagi Dosen

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi mengajar materi tentang makroalga, memberikan gambaran kepada mahasiswa mengenai keanekaragaman makroalga di Pantai Pasir Putih Trenggalek.

c. Bagi Instansi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi sumbangan ilmu pengetahuan yang bermanfaat sehingga dapat dijadikan sebagai sumber belajar biologi bagi mahasiswa.

d. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat untuk mengolah berbagai jenis makroalga menjadi suatu produk baik makanan

atau kosmetik sehingga mampu meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar pantai.

e. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi dasar literatur dalam perumusan desain penelitian lanjutan yang lebih mendalam dan lebih komprehensif khususnya yang berkaitan dengan makroalga serta pemanfaatannya di Pantai Pasir Putih Trenggalek sehingga dapat memperbaiki dan menyempurnakan kekurangan dari penelitian ini.

f. Bagi Pemerintah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat melengkapi data mengenai keanekaragaman makroalga di Pantai Pasir Putih Trenggalek. Selain itu, dapat memberikan informasi kepada pemerintah mengenai sumber daya makroalga sehingga dapat dijadikan rujukan untuk melakukan kegiatan pelestarian dan pemanfaatan sumber daya lautnya.

F. Penegasan Istilah

Adapun untuk menghindari pengertian ganda terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka disajikan penegasan istilah sebagai berikut:

1. Penegasan Konseptual

Adapun penegasan konseptual dari penelitian ini adalah:

a. Buku Referensi

Buku Referensi adalah cetakan yang berupa tulisan, terdiri dari beberapa lembar yang direkatkan kemudian diberi kulit, memuat materi penjelasan mengenai suatu pengetahuan tertentu dan umumnya membahas satu bidang ilmu saja.¹¹

b. Keanekaragaman Makroalga

Makroalga adalah organisme bentik yang hidup diperairan dangkal dan memiliki kemampuan untuk berfotosintesis.¹² Keanekaragaman makroalga adalah macam-macam, variasi, berjenis-jenis¹³ makroalga yang terdapat di perairan tertentu, baik perairan laut maupun tawar.

c. Pantai Pasir Putih Trenggalek

Pantai Pasir Putih Trenggalek adalah pesisir, tepi laut¹⁴ yang terdapat di perairan Kabupaten Trenggalek yang menyimpan berbagai sumber daya alam melimpah.

d. Sumber Belajar Biologi

Sumber Belajar Biologi adalah dasar, petunjuk¹⁵ yang memuat tentang informasi tertentu sehingga memudahkan dalam proses pembelajaran biologi.

2. Penegasan Operasional

Adapun definisi operasional dari penelitian ini adalah:

¹¹ Lindrie Piranti dan Dewi Mulyati, *Pengembangan Buku Referensi...*, hal. 496

¹² Endang Sunarwati, dkk, "Keanekaragaman dan Potensi Pemanfaatan Makroalga di Pesisir Pulau Tunda". *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. Vol.25 No.1, Januari 2020, hal. 138

¹³ KBBI, 2016. *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*. (Online) Available at: <http://kbbi.web.id/keanekaragaman> (diakses 23 Mei 2020)

¹⁴ KBBI, 2016. *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*. (Online) Available at: <http://kbbi.web.id/pantai> (diakses 23 Mei 2020)

¹⁵ Ilham Budi Setyawan, dkk, "Identifikasi Keanekaragaman...", hal. 79

a. Buku Referensi

Buku Referensi adalah suatu buku yang dapat dijadikan sebagai rujukan untuk memperoleh ilmu pengetahuan tentang keanekaragaman makroalga di Pantai Pasir Putih Trenggalek.

b. Keanekaragaman Makroalga

Makroalga merupakan tumbuhan berthalus yang mempunyai klorofil, hidup di tempat yang lembab atau basah dan biasanya berukuran beberapa mikron atau cm yang dapat dilihat dengan mata telanjang tanpa menggunakan mikroskop. Keanekaragaman makroalga merupakan suatu keadaan makroalga yang beranekaragam atau banyak jenisnya di Pantai Pasir Putih.

c. Pantai Pasir Putih Trenggalek

Pantai Pasir Putih Trenggalek merupakan salah satu pantai yang berada di Trenggalek, tepatnya di Kecamatan Watulimo yang berpotensi sebagai kawasan wisata dan menyimpan beranekaragam makroalga.

d. Sumber Belajar Biologi

Sumber Belajar Biologi merupakan sumber yang ada di lingkungan alam sekitar yang memungkinkan memudahkan proses pembelajaran biologi terkait dengan keanekaragaman makroalga di Pantai Pasir Putih Trenggalek.

G. Sistematika Pembahasan

Sistematikan pembahasan bertujuan untuk mempermudah memahami pembahasan dalam penelitian ini yang tersusun secara sistematis. Adapun sistematika pembahasan dibagi menjadi tiga bagian utama yaitu bagian awal, bagian inti, dan bagian akhir yang akan dijelaskan lebih rinci sebagai berikut:

Bagian Awal skripsi ini memuat hal-hal yang bersifat formalitas tentang halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan pembimbing, halaman pengesahan penguji, halaman pernyataan keaslian penelitian, motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, lampiran, dan abstrak.

Bagian Inti skripsi meliputi lima bab dan masing-masing bab terdiri dari beberapa sub bab yang akan dijelaskan sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan meliputi (a) Latar Belakang Masalah, (b) Perumusan Masalah yang terdiri atas: Identifikasi dan Pembatasan Masalah, dan Pertanyaan Penelitian, (c) Tujuan Penelitian, (d) Spesifikasi Produk yang Dihasilkan, (e) Kegunaan Penelitian, (f) Penegasan Istilah serta ada (g) Sistematika Pembahasan.

BAB II Landasan Teori dan Kerangka Berfikir meliputi (a) Deskripsi Teori (Buku Referensi, Keanekaragaman Makroalga, Pantai Pasir Putih Trenggalek, dan Sumber Belajar Biologi), (b) Kerangka Berpikir dan (c) Penelitian Terdahulu.

BAB III Metode Penelitian meliputi (a) Tahap Analisis (*Analysis*), (b) Tahap Desain (*Design*), (c) Tahap Pengembangan (*Development*), (d) Tahap Implementasi (*Implementation*), (e) Tahap Evaluasi (*Evaluation*).

BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan meliputi (a) Hasil Tahap Analisis (*Analysis*), (b) Hasil Tahap Desain (*Design*), (c) Hasil Tahap Pengembangan (*Development*), (d) Hasil Tahap Implementasi (*Implementation*), (e) Hasil Tahap Evaluasi (*Evaluation*).

BAB V Penutup meliputi (a) Kesimpulan, dan (b) Saran.

Bagian Akhir ini terdiri dari daftar rujukan dan lampiran-lampiran yang meliputi (1) Surat Izin Penelitian, (2) Surat Balasan Izin Penelitian, (3) Surat Selesai Penelitian, (4) Form Bimbingan Skripsi, (5) Surat Keterangan Selesai Bimbingan Skripsi, (6) Hasil *Plagiarism Checker*, (7) Tabel Identifikasi, (8) Dokumentasi Penelitian, (9) Hasil Validasi Ahli Media, (10) Hasil Validasi Ahli Materi, (11) Hasil Validasi Dosen Pengampu, (12) Hasil Uji Keterbacaan, (13) Produk, (14) Daftar Riwayat Hidup Peneliti.