

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran biologi merupakan kegiatan belajar yang mempelajari tentang makhluk hidup dan kehidupannya. Pembelajaran biologi tidak hanya mempelajari kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, serta prinsip tetapi juga berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis. Salah satu yang dipelajari dalam biologi adalah ilmu kelautan.¹

Indonesia adalah negara maritim. Apabila membicarakan laut maka tidak jauh dari mangrove. Mangrove ialah suatu ekosistem yang menghubungkan wilayah laut dan wilayah daratan sehingga pada seluruh aspek fisika kimia lingkungannya merupakan perpaduan antara laut dan darat. Mangrove bisa menjadi tempat berlangsungnya proses-proses alamiah terutama proses yang berkaitan dengan hubungan timbal balik antar komponen biotik penyusunannya serta hubungan antara komponen biotik dengan lingkungannya.

Hutan mangrove ini terletak di desa Banyuurip kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik merupakan tipe hutan yang tumbuh disepanjang pantai atau muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut

¹ Ratminingsih. *Pengembangan ensiklopedia ekosistem berbasis integrasi islam-islam sebagai sumber belajar mandiri siswa kelas VII SMP/MTs*. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga. 2017

air laut. Ekosistem mangrove berperan penting bagi makhluk hidup di sekitarnya. Total hutan mangrove kecamatan Ujungpangkah memiliki luas 1.554,27 hektar. Selain menjadi tempat konservasi keanekaragaman hayati, hutan ini juga sebagai tempat ekowisata.² Hutan ini juga menyimpan banyak keanekaragaman hayati baik tumbuhan maupun hewan yang membentuk suatu ekosistem, sehingga lingkungan disekitarnya dapat tumbuh dan berkembang.³ Hutan mangrove kecamatan Ujungpangkah memiliki keunikan karena memiliki 18 jenis tumbuhan mangrove yakni *Acanthus ilicifolius*, *Acrostichum aureum*, *Aegiceras corniculatum*, *Avicennia alba*, *Avicennia lanata*, *Avicennia marina*, *Avicennia officinalis*, *Bruguiera cylindrica*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Ceriops tagal*, *Excoecaria agallocha*, *Lumnitzera racemosa*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, *Sonneratia alba*, *Sonneratia caseolaris*, dan *Xylocarpus moluccensis*. Selain itu, Hutan mangrove ini ditetapkan sebagai Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) tingkat dunia. KEE hutan mangrove ini juga ditetapkan sebagai situs Ramsar yakni situs lahan basah yang dirancang demi kepentingan internasional di bawah konvensi Ramsar. Konvensi ini memberikan aksi nasional kerjasama internasional mengenai konservasi lahan basah dan pemanfaatan sumber daya berkelanjutan. Ramsar akan mengidentifikasi lahan basah yang penting secara internasional terutama dalam hal menyediakan habitat unggas air karena setiap bulan Juni dan Juli

² Arif Prasetyo. *Kerusakan Ekosistem mangrove di Kecamatan Ujung Pangkah Kabupaten Gresik Propinsi Jawa Timur*. Institut Pertanian Bogor. Vol.8 No.2 Hlm. 130-133. 2017

³ Tanti Agustina. *Keanekaragaman Tumbuhan di Kawasan Hutan Mangrove Cengkong Trenggalek*. (Yogyakarta : UIN Sunan Kalijaga. 2019). Hlm. 3

biasanya menjadi area migrasi dan menjadi habitat burung pelikan yang berasal dari Australia.

Hutan mangrove memberikan perlindungan kepada organisme yang hidup di darat dan di laut untuk berkembang biak dan bermukim, melindungi pantai dari gelombang dan angin serta hutan mangrove merupakan tempat yang dipenuhi oleh mamalia, reptil, amphibi, burung, ikan, serangga dan lain sebagainya.⁴ selain itu, mangrove juga berperan penting dalam mendukung layanan ekosistem, termasuk produksi perikanan dan siklus nutrisi, menyerap karbon, pelindung terhadap abrasi dan mereduksi gelombang tsunami yang datang.⁵

Pengenalan objek alam seperti mangrove dalam pembelajaran biologi pastinya perlu diimbangi kontrol yang baik agar tidak bersifat destruktif. Kenyataan di lapangan menunjukkan banyaknya permasalahan mengenai kerusakan alam karena tindakan manusia yang menyalahi etika. Kerusakan di hutan mangrove kecamatan Ujungpangkah disebabkan karena penebangan pohon mangrove yang mengakibatkan penurunan kualitas hutan (degradasi hutan) dan luasan hutan (deforestasi). Degradasi hutan mangrove terjadi pada saat penebangan kayu di hutan mangrove sehingga menyebabkan hutan mangrove berkerapatan sedang menjadi berkerapatan rendah, sedangkan deforestasi terjadi akibat adanya konversi lahan dari hutan menjadi bukan hutan. Hutan mangrove ditebang dan dialih fungsikan

⁴ Agil Al Idrus, dkk. *Sosialisasi Peran dan Fungsi Mangrove Pada Masyarakat di Kawasan Gili Sulat Lombok Timur*. Universitas Mataram. 2018

⁵ Ikhwanudin Rofi'i, dkk. *Keanekaragaman dan Pola Sebaran Jenis Mangrove di SPTN Wilayah I Bekol, Taman Nasional Baluran*. 2021. Vol. 14 No. 3

menjadi lahan tambak dan abrasi sehingga semakin tahun luas hutan mangrove semakin berkurang. Etika yang kurang baik perlu diperbaiki agar lingkungan tidak rusak. Jika lingkungan baik, maka lingkungan dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar. Sumber belajar merupakan segala sesuatu yang dapat memberikan kemudahan kepada mahasiswa dalam memperoleh informasi, pengetahuan dan pengalaman dalam proses belajar. Sumber belajar akan mempermudah peserta didik dalam mencapai tujuan belajar.⁶ Proses pembelajaran tidak sepenuhnya bergantung pada pendidik sebagai fasilitator pembelajaran, tetapi juga keberadaan sumber belajar.

Keanekaragaman jenis tumbuhan mangrove meliputi berbagai jenis mangrove. Sehingga keanekaragaman ini sangat memberikan peluang bagi pendidikan dan masyarakat umum untuk belajar mengetahui alamnya sendiri melalui potensi-potensi yang dimiliki oleh suatu kawasan tertentu, Ekosistem mangrove memiliki banyak sekali fungsi yakni fungsi ekologi dan fungsi biologi untuk menjaga ekosistem agar tetap seimbang.⁷ Sehingga bagi pendidikan dapat mengenali keanekaragaman tumbuhan dengan belajar langsung di alam terbuka. Alam yang menyediakan berbagai komponen belajar, tentunya sangat memberikan daya dukung bagi pendidikan untuk melakukan eksplorasi dalam menunjang teori yang telah lama diterima di instansi pendidikan.

⁶ Ani Cahyadi. *Pengembangan Media dan Sumber Belajar Teori dan Prosedur*. Serang : Penerbit Laksita Indonesia. 2019 Hlm. 6

⁷ Indriyanti. *Penilaian Jasa Ekosistem Mangrove di Teluk Blanakan Kabupaten Subang. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*. 2015. Vol. 2 No. 20 Hlm. 23-30

Proses pendidikan bagi mahasiswa perlu wadah karena masih memiliki banyak sekali permasalahan yang dialami dalam sistem pembelajaran. Seperti kebiasaan mahasiswa yang masih belum bisa menguasai konsep. Pembelajaran pada dasarnya tidak sekedar membicarakan konsep, teori, dan fakta. Pemanfaatan lingkungan adalah salah satu contoh aplikasi sebagai sumber belajar, hal ini akan lebih bermakna karena mahasiswa dihadapkan pada peristiwa yang bersifat aktual dan alami.⁸

Pembelajaran bagi mahasiswa merupakan pembelajaran yang melibatkan belajar aktif, inovatif, dan ilmiah. Komponen pembelajaran harus mengalami proses ilmiah yang tersusun atas mengeksplorasi, menanya, melakukan praktik lapangan, mengolah, menganalisis data, dan menyimpulkan hasilnya. Pembelajaran khususnya bagi mahasiswa berbasis media ensiklopedia juga diperlukan untuk mencatat dan menginventarisasi keanekaragaman spesies, mengkaji persebaran flora, mempelajari morfologi, dan mempelajari struktur tumbuhan yang bisa dimanfaatkan.

Media pembelajaran berupa ensiklopedia dapat meningkatkan pengetahuan mengenai materi.⁹ Ensiklopedia sebagai sumber belajar dapat digunakan di luar jam mata kuliah sebagai penunjang pemahaman materi. Proses pembelajaran yang berlangsung di kampus tidak hanya diberikan

⁸ Tio Pradana. *Pengembangan Booklet Tentang Komposisi Keanekaragaman Vegetasi mangrove di Kawasan Hutan Mangrove Cengkong Trenggalek*. 2021. UIN SATU Tulungagung.

⁹ Atirah Mulia, dkk. *Pengembangan Ensiklopedia Tumbuhan Obat Berbasis Potensi Lokal di Daerah Sinjai Sebagai Sumber Belajar Materi Plantae (Spermatophyta)*. Universitas Negeri Makassar. 2020. Hlm. 209-217

oleh pendidik saja, pembelajaran bisa didapatkan melalui berbagai hal, seperti membaca buku. Membaca merupakan suatu proses yang dilakukan untuk memperoleh pesan yang hendak disampaikan oleh peneliti melalui media kata atau bahasa. Ketika mahasiswa membaca buku sumber, mahasiswa mendapatkan sebuah pesan yang dibuat oleh peneliti, lalu pesan tersebut akan dipahami menjadi sebuah ilmu yang dapat digunakan dalam berbagai hal, terutama proses pembelajaran di kelas maupun di luar kelas.¹⁰

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fitria Indah Sari yang berjudul “Pengembangan Ensiklopedia *Daily Office* Sebagai Media Pembelajaran Bagi Peserta Didik SMK Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran” bahwa ensiklopedia dapat meningkatkan pengetahuan, motivasi belajar dan membaca pada peserta didik karena dilengkapi dengan tulisan, gambar, dan ilustrasi yang menarik dan buku ensiklopedia dapat digunakan sebagai buku pendamping bagi pendidik dan dapat digunakan sebagai buku referensi bagi peserta didik.¹¹

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Martinus Frius yang berjudul “Pengembangan Buku Ensiklopedia IPA Materi Bagian Tubuh Tumbuhan dan Fungsinya untuk Siswa Sekolah Dasar” bahwa ensiklopedia sangat mudah digunakan karena memiliki perangkat penyusunan sederhana yang berupa gambar dan teks berisi informasi tentang berbagai ilmu.

¹⁰ Andri Gunawan, *Pengembangan Buku Ensiklopedia Persebaran Flora di Indonesia Untuk Siswa SD Kelas Atas*. 2019. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

¹¹ Fitria Indah Sari. *Pengembangan Ensiklopedia *Daily Office* Sebagai Media Pembelajaran Bagi Peserta Didik SMK Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran*. Universitas Negeri Yogyakarta. 2014

Ensiklopedia berisi informasi yang luas dan mendalam. Peserta didik dapat menambah wawasan dengan membaca ensiklopedia. Buku ensiklopedia dapat menjadi salah satu sarana belajar dalam meningkatkan wawasan secara luas.¹²

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Listia Adhayul Faridah yang berjudul “Pengembangan Ensiklopedia dan LKS Invertebrata Laut untuk Pembelajaran Biologi” bahwa buku ensiklopedia merupakan sumber belajar yang efektif untuk digunakan. Buku ensiklopedia disusun untuk menyajikan materi yang berdasarkan pengetahuan atau kejadian yang benar-benar ada. Sehingga pengguna dapat menjadikan buku ensiklopedia sebagai buku yang akurat karena materi yang didapat berdasarkan pengetahuan dan fakta.¹³

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Astiting yang berjudul “Pengembangan Buku Ajar Berbasis Ensiklopedia *Plus Mind Mapping* Materi Zoologi Vertebrata pada Prodi Pendidikan Biologi UIN Alauddin Makassar” bahwa buku ajar berbasis ensiklopedia dapat digunakan sebagai bahan belajar mandiri mahasiswa yang dapat digunakan kapan saja dan dimana saja.¹⁴

¹² Martinus Frius. *Pengembangan Buku Ensiklopedia IPA Materi Bagian Tubuh Tumbuhan dan Fungsinya untuk Siswa Sekolah Dasar*. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta. 2021

¹³ Listia Adhayul Faridah, dkk. *Pengembangan Ensiklopedia dan LKS Invertebrata Laut untuk Pembelajaran Biologi*. Universitas Negeri Surabaya. 2014. Vol. 3 No. 3

¹⁴ Astiting. *Pengembangan Buku Ajar Berbasis Ensiklopedia Plus Mind Mapping Materi Zoologi Vertebrata pada Prodi Pendidikan Biologi UIN Alauddin Makassar*. UIN Alauddin Makassar. 2018

Mahasiswa dapat menambah wawasan dengan membaca berbagai buku. Buku ensiklopedia juga dapat menambah wawasan mahasiswa secara luas. Mahasiswa mendapatkan keuntungan dengan membaca buku ensiklopedia. Mahasiswa dapat mengetahui berbagai hal terlebih dahulu apabila bersinggungan dengan materi kuliah. Ensiklopedia dapat menjadi salah satu sarana belajar mahasiswa dengan meningkatkan wawasan secara luas.

Berdasarkan hasil survei angket analisis kebutuhan yang telah diisi oleh 40 responden, didapatkan bahwa sebanyak 72,5% responden telah mengetahui jenis tumbuhan mangrove dan 27,5% responden belum mengetahui jenis tumbuhan mangrove. Media yang digunakan responden untuk mendapatkan informasi mengenai jenis tumbuhan mangrove sebanyak 42,5% bersumber dari internet, 27,5% bersumber dari jurnal, 17,5% bersumber dari PPT, 7,5% bersumber dari E-Book, 2,5% bersumber dari modul, 2,5% responden menggunakan artikel, dan 0% responden menggunakan ensiklopedia. Responden juga memerlukan telaah lebih lanjut mengenai jenis-jenis tumbuhan mangrove. Sebanyak 97,5% responden membutuhkan telaah sedangkan sebanyak 2,5% responden tidak membutuhkan telaah. Kondisi media belajar yang digunakan responden sebanyak 50% kurang menarik, 42,5% menarik dan 7,5% sangat menarik. Responden membutuhkan media belajar lain untuk mengetahui materi jenis tumbuhan mangrove sebanyak 97,5% dan sebanyak 2,5% responden tidak membutuhkan media belajar lain.

Sebanyak 90% responden mengetahui bahwa ensiklopedia dapat digunakan sebagai salah satu media atau sumber belajar untuk mempelajari materi jenis tumbuhan mangrove sedangkan sebanyak 10% responden tidak mengetahui bahwa ensiklopedia digunakan sebagai sumber belajar. Sebanyak 100% responden setuju jika peneliti mengembangkan ensiklopedia yang membahas mengenai jenis tumbuhan mangrove. Selanjutnya berdasarkan harapan atau keinginan responden, sebanyak 37,5% responden berharap agar ensiklopedia disertai dengan gambar, sebanyak 27,5% responden menginginkan agar jenis warna, font yang menarik, dan mudah dibaca, sebanyak 35% responden menginginkan desain ensiklopedia yang menarik. Oleh karena itu, Peneliti memilih sumber belajar berupa ensiklopedia karena ensiklopedia lebih menarik disertai dengan gambar sehingga dapat menambah pengetahuan serta mahasiswa belum pernah menggunakan buku ensiklopedia sebagai sumber belajar sehingga peneliti memilih media belajar ensiklopedia. Ensiklopedia memiliki banyak kelebihan yakni praktis, mudah dipahami, dan menarik karena disajikan dengan gambar. Informasi yang disajikan dalam ensiklopedia juga ringkas dan bersifat mendasar.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rizky Intan Adina Putri dalam skripsi “Pengembangan Buku Ensiklopedia Berbasis Identifikasi Morfologi Tanaman Anggrek (*Orchidaceae*) di Wisata Kampoeng Anggrek Kediri” didapatkan buku ensiklopedia layak digunakan sebagai sumber

belajar mahasiswa, baik dilihat dari kelayakan dosen pembimbing mata kuliah, dan uji keterbacaan mahasiswa¹⁵.

Oleh karena itu, salah satu upaya yang dilakukan untuk menunjang materi botani adalah dengan mengembangkan suatu media pembelajaran yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar dengan mengembangkan ensiklopedia yang berisi tentang keanekaragaman jenis tumbuhan mangrove. Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Ensiklopedia Jenis Tumbuhan Mangrove Di Hutan Mangrove Kecamatan Ujungpangkah Gresik Sebagai Sumber Belajar Botani”**, diharapkan dapat digunakan sebagai sumber belajar mahasiswa tadriss biologi pada mata kuliah botani *phanerogamae*.

B. Perumusan Masalah

1. Identifikasi dan Pembatasan Masalah

a. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian diatas, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

- 1) Belum adanya penelitian mengenai keanekaragaman jenis mangrove di Hutan mangrove kecamatan Ujungpangkah Gresik

¹⁵ Rizky Intan Adina Putri. *Pengembangan Buku Ensiklopedia Berbasis Identifikasi Morfologi Tanaman Anggrek (Orchidaceae) di wisata Kampoeng Anggrek Kediri*. 2021. IAIN Tulungagung

- 2) Literatur terkait jenis tumbuhan mangrove masih sangat terbatas.
- 3) Perlu adanya sumber belajar yang berkaitan tentang morfologi tumbuhan mangrove yang menarik, praktis dan sistematis sehingga dapat menambah pengetahuan mahasiswa.

b. Pembatasan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, dapat diidentifikasi pembatasan masalah sebagai berikut :

- 1) Penelitian ini dibatasi hanya mengidentifikasi jenis tumbuhan mangrove.
- 2) Penelitian ini hanya membahas tentang morfologi, klasifikasi, dan persebaran tumbuhan mangrove.

2. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas, maka pertanyaan yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

- 1) Apa saja jenis mangrove yang ada di hutan mangrove kecamatan Ujungpangkah Gresik?
- 2) Bagaimana desain ensiklopedia berdasarkan hasil penelitian tentang keanekaragaman jenis tumbuhan mangrove di hutan mangrove kecamatan Ujungpangkah Gresik?

- 3) Bagaimana kevalidan ensiklopedia berdasarkan hasil penelitian tentang keanekaragaman jenis tumbuhan mangrove di hutan mangrove kecamatan Ujungpangkah Gresik?
- 4) Bagaimana kepraktisan ensiklopedia berdasarkan hasil penelitian tentang keanekaragaman jenis tumbuhan mangrove di hutan mangrove kecamatan Ujungpangkah Gresik?
- 5) Bagaimana keefektifan ensiklopedia berdasarkan hasil penelitian tentang keanekaragaman jenis tumbuhan mangrove di hutan mangrove kecamatan Ujungpangkah Gresik dalam meningkatkan pengetahuan mahasiswa?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan fokus penelitian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mendeskripsikan jenis tumbuhan mangrove yang ada di hutan mangrove kecamatan Ujungpangkah Gresik.
- b. Mendeskripsikan desain ensiklopedia jenis tumbuhan mangrove di hutan mangrove kecamatan Ujungpangkah Gresik.
- c. Mendeskripsikan kevalidan ensiklopedia jenis tumbuhan mangrove di hutan mangrove kecamatan Ujungpangkah Gresik.
- d. Mendeskripsikan kepraktisan ensiklopedia jenis tumbuhan mangrove di hutan mangrove kecamatan Ujungpangkah Gresik.

- e. Mendeskripsikan keefektifan ensiklopedia jenis tumbuhan mangrove di hutan mangrove kecamatan Ujungpangkah Gresik dalam meningkatkan pengetahuan mahasiswa.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan ini sebagai berikut :

- a. Produk berupa Ensiklopedia yang mudah dipahami bagi pembaca.
- b. Ensiklopedia berisi tentang keanekaragaman jenis mangrove di hutan mangrove serta klasifikasi dan morfologinya.
- c. Pembuatan ensiklopedia berdasarkan standar pedoman pembuatan ensiklopedia yang sudah ada.
- d. Gambar dalam ensiklopedia diambil pada saat penelitian berlangsung dan dari berbagai sumber yang relevan.
- e. Isi materi ensiklopedia diambil dari hasil penelitian, sumber referensi seperti majalah, buku, jurnal, dan sumber lain dari internet yang terpercaya dan dapat dibuktikan keilmiahannya.

E. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan mahasiswa yang lebih mendalam mengenai jenis tumbuhan mangrove baik dari segi morfologi, klasifikasi, dan persebaran yang terdapat di lingkungan sekitar baik secara

langsung maupun tidak langsung. Adapun kegunaan penelitian ini sebagai berikut :

1. Secara Teoritis

- a) Memberikan sumbangan pemikiran untuk peneliti selanjutnya yang melakukan penelitian terkait keanekaragaman jenis tumbuhan mangrove.
- b) Menambah referensi bagi peneliti selanjutnya dan dapat menambah ilmu pengetahuan khususnya tentang keanekaragaman jenis tumbuhan mangrove.

2. Secara Praktis

Secara praktis, hasil pengembangan ini diharapkan bermanfaat untuk :

1) Masyarakat secara umum

Masyarakat dapat mengetahui jenis-jenis tumbuhan mangrove yang ada di hutan mangrove Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.

2) Pendidik

Pendidik diharapkan dapat memanfaatkan Ensiklopedia keanekaragaman mangrove di hutan mangrove Kecamatan Ujungpangkah Gresik sebagai sumber belajar botani.

3) Peserta didik

Peserta didik diharapkan dapat memanfaatkan Ensiklopedia keanekaragaman jenis mangrove di hutan mangrove di Kecamatan Ujungpangkah Gresik untuk memahami materi botani terkait morfologi, klasifikasi, dan lain sebagainya serta dapat memenuhi capaian belajar peserta didik dalam pemahaman materi.

4) Pemerintah

Diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai tinjauan pemerintah mengenai status konservasi jenis-jenis mangrove di hutan mangrove Kecamatan Ujungpangkah Gresik sehingga dapat menentukan upaya konservasi jenis mangrove tersebut.

5) Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman secara langsung tentang keanekaragaman tumbuhan mangrove. Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam melakukan penelitian yang serupa sebagai pembanding untuk meningkatkan kualitas penelitian, sebagai acuan dalam melakukan perbaikan, dan sebagai penyempurnaan kekurangan yang ada dalam penelitian ini.

F. Penegasan Istilah

Menghindari terjadinya kesalahan dalam mengartikan istilah-istilah yang digunakan dalam judul penelitian ini, maka diperlukan adanya penegasan istilah sebagai berikut :

1. Penegasan Konseptual

a. Pengembangan

Pengembangan merupakan suatu sistem pembelajaran yang bertujuan untuk membantu proses belajar peserta didik yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang untuk mempengaruhi dan mendukung terjadinya proses belajar yang bersifat internal atau segala upaya untuk menciptakan kondisi dengan sengaja agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Pengembangan juga diartikan suatu usaha yang dilakukan secara sadar, terencana, terarah, untuk membuat atau memperbaiki sehingga menjadi produk yang semakin bermanfaat untuk meningkatkan dan mendukung serta meningkatkan kualitas sebagai upaya untuk menciptakan mutu yang lebih baik.

b. Ensiklopedia

Ensiklopedia merupakan suatu karya acuan yang disajikan dalam sebuah buku yang berisi keterangan tentang semua cabang pengetahuan, ilmu, dan teknologi atau yang merangkum secara

komprehensif suatu cabang ilmu dalam serangkaian artikel yang tajuk abjadnya sesuai dengan abjad.¹⁶

c. Tumbuhan Mangrove

Mangrove merupakan tanaman pepohonan atau komunitas tanaman yang hidup di antara laut dan daratan yang dipengaruhi oleh pasang surut.¹⁷

d. Hutan Mangrove

Hutan mangrove merupakan hutan yang terdapat di sepanjang pantai atau muara sungai yang dipengaruhi oleh gerakan pasang surut perpaduan antara air sungai dan air laut yang tergenang bebas dan bebas dari genangan pada saat surut. Hutan mangrove merupakan komunitas vegetasi pantai tropis, yang didominasi oleh beberapa jenis pohon mangrove yang mampu tumbuh dan berkembang pada daerah pasang surut pantai berlumpur.¹⁸

e. Sumber belajar

Sumber belajar merupakan semua sumber baik berupa data, orang, dan wujud tertentu yang dapat digunakan untuk belajar, baik secara terpisah maupun secara terkombinasi sehingga

¹⁶ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Petunjuk teknis penyusunan ensiklopedia*. 2019

¹⁷ Anova. *Pengertian Mangrove dan Istilah mangrove*. 2013. UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

¹⁸ Prasetya, Ardi N. *Struktur Komunitas Mangrove di Daerah Wonorejo Pantai Timur Surabaya*. 2012.

mempermudah mahasiswa dalam mencapai tujuan belajar atau mencapai kompetensi tertentu.¹⁹

f. Botani

Botani merupakan cabang ilmu biologi yang mempelajari tentang struktur dan fungsi tumbuhan. Cabang ilmu botani yakni taksonomi atau klasifikasi tumbuhan, ekologi, kultur jaringan tumbuhan dan lain sebagainya.²⁰

g. Pengetahuan

Pengetahuan adalah kemampuan yang menuntut mahasiswa untuk dapat mengetahui atau mengenali prinsip, konsep, fakta ataupun istilah tanpa harus mengerti atau dapat menggunakannya.²¹ Pengetahuan akan bertambah sesuai dengan proses pengalaman yang dialaminya. Pengetahuan memiliki jenis dan sifatnya, ada yang langsung dan tidak langsung, ada yang bersifat tidak tetap, subyektif dan khusus, tetapi ada yang bersifat obyektif dan umum. Pengetahuan diperoleh melalui proses kognitif, dimana seseorang harus mengerti dan mengenali terlebih dahulu suatu ilmu pengetahuan agar dapat mengetahui pengetahuan tersebut.²²

¹⁹ Cahyadi Ani. *Pengembangan Media dan Sumber Belajar Teori dan Prosedur*. 2019. Banjarmasin : Laskita Indonesia

²⁰ Risanti Dhaniaputri. *Ilmu Botani Sebagai Dasar Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Dalam Pelestarian Lingkungan*. 2017. Universitas Ahmad Dahlan.

²¹ B. Fitri Rahmawati, Syahrul Amar. *Evaluasi Pembelajaran Sejarah*. Lombok Timur : Universitas Hamzanwadi Press. 2017 Hlm. 38

²² Darsini, dkk. Pengetahuan : *Artikel Review*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Husada Jombang. 2019. Vol. 12 No. 1 Hlm. 96-99

2. Penegasan Operasional

Istilah yang didefinisikan secara operasional yakni :

a) Pengembangan

Pengembangan merupakan proses untuk membuat sebuah buku berupa ensiklopedia menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, design, development, implementation, dan evaluation*) yang digunakan sebagai sumber belajar mahasiswa.

b) Ensiklopedia

Ensiklopedia merupakan buku yang dapat digunakan oleh mahasiswa sebagai referensi yang tidak hanya berupa materi, tetapi juga dilengkapi dengan gambar yang menarik dan praktis.

c) Tumbuhan Mangrove

Tumbuhan mangrove merupakan vegetasi hutan yang tumbuh diantara garis pasang surut tetapi bisa tumbuh di pantai karang, dataran koral mati yang di atasnya ditimbuni sebuah lapis pasir, lumpur, ataupun pantai berlumpur.²³

d) Hutan Mangrove

Hutan mangrove merupakan suatu formasi hutan yang dipengaruhi oleh pasang surutnya air laut dengan kondisi tanah yang anaerobik.

²³ Sukirman, Rahim. *Hutan Mangrove dan Pemanfaatannya*. 2017. Penerbit deepublish.

e) Sumber Belajar

Sumber belajar merupakan sumber rujukan yang digunakan oleh mahasiswa untuk belajar. Dalam hal ini pengembangan ensiklopedia diharapkan dapat menjadi sumber belajar tambahan/sekunder bagi mahasiswa tadaris biologi.

f) Botani

Botani merupakan cabang ilmu biologi yang mempelajari tentang struktur dan fungsi tumbuhan. Dalam hal ini khususnya pada keanekaragaman tumbuhan mangrove dibuat dalam bentuk ensiklopedia.

g) Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan ini dapat terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Pengetahuan sangat berhubungan erat dengan pendidikan. Untuk mengukur pengetahuan mahasiswa, dapat dilakukan dengan skala pengukuran variabel.

G. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dalam skripsi pengembangan ini bertujuan untuk memudahkan jalannya pembahasan skripsi. Sistematika pembahasan dibagi menjadi 3 bagian, yakni bagian awal, bagian inti, dan bagian penutup. Berikut ini rincian sistematika penilaian :

1. Bagian awal terdiri dari halaman sampul luar, halaman sampul dalam, lembar persetujuan, lembar pengesahan, pernyataan keaslian, halaman

motto, halaman persembahan, prakata, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, dan abstrak.

2. Bagian inti meliputi lima bab yang masing-masing terdiri dari sub bab berikut :
 - a. BAB I Pendahuluan : A. Latar Belakang Masalah, B. Perumusan Masalah, C. Tujuan Penelitian, D. Hipotesis Penelitian, E. Kegunaan Penelitian, F. Penegasan istilah, dan G. Penelitian terdahulu.
 - b. BAB II Landasan teori dan kerangka berpikir : A. Landasan Teori, B. Kerangka Berpikir, dan C. Penelitian Terdahulu.
 - c. BAB III Metode Penelitian : A. Jenis Penelitian, B. Model Pengembangan, C. Prosedur Pengembangan : 1. Analisis (*Analysis*), 2. Desain (*Design*), 3. Pengembangan (*Development*), 4. Implementasi (*Implementation*), 5. Evaluasi (*Evaluation*)
 - d. BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan : A. Jenis-Jenis Mangrove Yang Ada Di Hutan Mangrove Kecamatan Ujungpangkah Gresik, B. Desain Ensiklopedia Berdasarkan Hasil Penelitian Tentang Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Mangrove Di Hutan Mangrove Kecamatan Ujungpangkah Gresik, C. Kevalidan Ensiklopedia Berdasarkan Hasil Penelitian Tentang Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Mangrove Di Hutan Mangrove Kecamatan Ujungpangkah Gresik, D. Kepraktisan Ensiklopedia Berdasarkan Hasil Penelitian Tentang Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Mangrove Di Hutan Mangrove Kecamatan Ujungpangkah Gresik,

- E. Keefektifan Ensiklopedia Berdasarkan Hasil Penelitian Tentang Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Mangrove Di Hutan Mangrove Kecamatan Ujungpangkah Gresik.
- e. BAB V Penutup : A. Kesimpulan, B. Saran, daftar rujukan, dan lampiran-lampiran.