

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropika, terletak antara 6° 04' 30" lintang utara (LU) dengan 11° 00' 36" lintang selatan (LS) dan antara 94° 58' 21" dengan 141°01'10" bujur timur (BT). Dari segi biogeografi, Wallace membandingkan Indonesia dengan dua benua: Asia (juga dikenal sebagai kiri atau barat) dan Australia (juga dikenal sebagai kanan atau timur). Selanjutnya garis Weber dan Lydekker membagi flora dan fauna di wilayah antara Sulawesi dan Papua. Kondisi ini menyebabkan Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang sangat tinggi.²

Salah satu jenis keanekaragaman hayati yang tinggi di Indonesia adalah jenis floranya. Indonesia merupakan urutan negara terbesar ketujuh dengan jumlah spesies mencapai 20.000 spesies, yang mana 40% merupakan tumbuhan endemik atau asli Indonesia dan 25% dari spesies tumbuhan berbunga yang ada di dunia.³

Kekayaan flora yang ada di Indonesia beragam jenisnya. Hal tersebut merupakan salah satu bentuk dari kekuasaan Allah SWT. Allah SWT menyebutkan firman-Nya dalam Al-Qur'an surat Surat Taha Ayat 53:

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَوَسَّطَ لَكُم فِيهَا سُبُلًا وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا

² Agus Setiawan, "Keanekaragaman Hayati Indonesia: Masalah dan UpayaKonservasinya," *Indonesian Journal of Conservation* Vol. 11, No. 1 (2022): 13-21

³ Azis Abdul Malik, et al., "Keanekaragaman Hayati Flora dan Fauna di Kawasan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS) Resort Merpas Bintuhan Kabupaten Kaur," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains* Vol. 1, No. 1 2020: 35-42

بِهِ أَرْوَجًا مِّنْ نَّبَاتٍ شَتَّى

Artinya :“(Dialah Tuhan) yang telah menjadikan bagimu bumi sebagai hamparan dan yang meratakan jalan-jalan di atasnya bagimu serta menurunkan air (hujan) dari langit. Kemudian, Kami menumbuhkan dengannya (air hujan itu) beraneka macam tumbuh-tumbuhan.⁴

Penjelasan ayat di atas menurut tafsir Ibnu Kasir adalah bahwa air yang ada di bumi berasal dari langit seperti yang disebutkannya; dan kamu menurunkan air yang sangat murni dari surga. Bila diturunkan dari langit, maka air akan tertampung di bumi, maka Allah swt. Dia menuntunnya ke negeri-negeri yang berbeda-beda sesuai dengan kehendak-Nya, dan Allah membekalinya dengan sungai-sungai, ada yang kecil dan ada yang besar sesuai dengan kebutuhannya, dari situ Dia menciptakan Tumbuhan yang mempunyai warna, bentuk, rasa, bau dan manfaat yang berbeda-beda. Kemudian mengering hingga menguning dan akhirnya hancur. Hal ini memberi pelajaran bahwa pada mulanya dunia ini seperti gambaran tersebut, diawali dengan hijau segar dan indah, lalu menjadi tua dan cacat. Bagi manusia, dahulunya muda, kini menjadi tua dan pikun serta lemah, dan sesudah semuanya itu lalu mati.⁵

Salah satu jenis flora yang banyak ditemukan di Indonesia adalah vegetasi pohon cemara laut (*Casuarinaceae*). Vegetasi pohon cemara laut (*Casuarinaceae*) banyak ditemukan di kawasan pantai. Hal ini karena Indonesia memiliki garis pantai sepanjang 95.181

⁴ Qur'an Kemenag, *Al Qur'an Q.S Taha/20:53*, (<https://quran.kemenag.go.id> diakses pada tanggal 16 September 2023 pukul 20:46 WIB)

⁵ Dirhamzah, et al., *Islam dan Biologi*, (Gowa: Alauddin University Press, 2020), hal. 40

km dan merupakan garis pantai terpanjang kedua di dunia, dengan luas perairan laut mencapai 5,8 juta km², yang merupakan 71% dari keseluruhan wilayah Indonesia.⁶

Analisis vegetasi cemara laut meliputi berbagai jenis cemara laut yang belum terkaji secara menyeluruh. Analisis vegetasi cemara laut ini sangat memberi peluang bagi pendidikan dan masyarakat umum untuk belajar mengetahui alamnya sendiri melalui potensi-potensi yang dimiliki suatu kawasan tertentu, sehingga bagi pendidikan dapat mengenali secara menyeluruh bagian-bagian flora dengan belajar langsung di alam terbuka. Alam yang menyediakan berbagai komponen belajar tentunya sangat memberi daya dukung bagi pendidikan untuk melakukan eksplorasi dalam menunjang teori yang telah diterima di instansi pendidikan sendiri. Analisis vegetasi cemara laut ini nanti akan sangat membantu dalam proses pembelajaran di lapangan yang bagi mahasiswa yang sangat membutuhkan proses pendidikan langsung di alam.

Proses pendidikan bagi mahasiswa perlu wadah sendiri karena masih memiliki banyak sekali permasalahan yang dialami dalam sebuah sistem pembelajaran. Salah satunya adalah kebiasaan mahasiswa yang masih menghafal dan 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 siswa dihadapkan pada peristiwa yang bersifat aktual dan alami.

⁶ Kementerian Kelautan dan Perikanan RI, *Laut Masa Depan Bangsa, Mari Jaga Bersama*, 2019, (<https://kkp.go.id/> diakses pada tanggal 18 September 2023 pukul 21:17 WIB)

Pembelajaran bagi mahasiswa ini adalah pembelajaran yang harus melibatkan situasi belajar aktif, inovatif dan ilmiah. Komponen pembelajaran harus mengalami proses yang ilmiah yang tersusun dari mengeksplorasi, menanya, melakukan praktik lapangan, mengolah dan menganalisis data, serta menyimpulkan ataupun menyampaikan hasilnya. Proses pembelajaran melibatkan tiga komponen pokok, yaitu komponen pengirim pesan, penerima pesan, dan pesan itu sendiri berupa materi pembelajaran.⁷

Pengenalan pembelajaran mengenai analisis vegetasi hayati yang berbasis potensi lokal sangat diperlukan. Mahasiswa harus mengenali lingkungannya sendiri karena dapat mendukung materi pembelajaran. Pengenalan terhadap analisis vegetasi flora tidak harus dilakukan di dalam kelas saja saat mata pelajaran biologi, namun bisa juga dilakukan di luar jam sekolah seperti saat bermain maupun tempat rekreasi.

Pembelajaran khususnya bagi mahasiswa berbasis media *booklet* komposisi Analisis vegetasi cemara laut juga diperlukan untuk mencatat dan menginventarisasi keragaman genetik atau spesies, mengkaji persebaran flora, mempelajari cemara laut, mencegah kepunahan, mempelajari struktur tumbuhan yang bisa dimanfaatkan. Mempelajari analisis vegetasi tumbuhan diperlukan dalam memahami ilmu biologi, ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup dan segala komponen kehidupannya. Pembelajaran biologi yang membahas mengenai dunia tumbuhan dipelajari dalam materi *kingdom Plantae*.

⁷ Wina Sanjaya, *Peneitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Prenada Media, 2010), Hal.15

Salah satu pantai dengan banyak ditemukannya vegetasi pohon cemara laut (*Casuarinaceae*) adalah Pantai Sine Tulungagung. Pantai Sine merupakan pantai yang terletak di Desa Sine, Kecamatan Kalidawir, Kabupaten Tulungagung, Jawa Timur. Pantai Sine dikenal sebagai tempat destinasi wisata yang cukup populer. Pantai Sine memiliki pasir putih yang mempesona. Pantai Sine juga memiliki Tempat Penampungan Ikan (TPI). TPI tersebut cukup luas. Pantai Sine dikelilingi oleh banyak pohon cemara laut (*Casuarinaceae*) yang tersebar pada bagian bibir pantainya yang luas dan memanjang.

Pohon cemara laut (*Casuarinaceae*) merupakan salah satu jenis vegetasi kawasan pantai. Menurut Sepawan tahun 2017 vegetasi pantai adalah tumbuhan yang sering ditemukan di daerah intertidal atau pasang surut.⁸ Vegetasi pantai berperan dalam mengurangi ancaman bahaya di wilayah pesisir. Struktur vegetasi pantai memiliki kemampuan mengurangi gelombang secara langsung maupun tidak langsung yaitu melalui stabilisasi dan pembentukan sedimen.⁹

Vegetasi pohon cemara laut (*Casuarinaceae*) merupakan tumbuhan tingkat tinggi. Tumbuhan tingkat tinggi adalah tumbuhan yang sudah mempunyai akar, batang, dan daun sejati serta alat perkembangbiakan yang sudah jelas yaitu biji.¹⁰ Untuk mengetahui bentuk struktur vegetasi

⁸ Joanna Grace Mansula dan Agus Romadhon, “Analisis Kesesuaian Habitat PeneluranPenyu di Pantai Saba Gianyar Bali,” *Juvenil* Vol. 1, No. 1 (2020): 8-18

⁹ Dian Nuraini Melati, “Peran Vegetasi Pantai dalam Menghadapi Ancaman BahayaPesisir. *Jurnal Alami* Vol. 4, No. 2 (2020): 105-112

¹⁰ Eko Susilowati dan Wagino Sunarto, *Pewarisan Sifat pada Tumbuhan*, (Semarang:Alprin, 2019), hlm. 7

pohon cemara laut (*Casuarinaceae*) dapat dikaji melalui bentuk anatomi maupun vegetasinya. Pembelajaran mengenai analisis vegetasi pohon cemara laut (*Casuarinaceae*) dapat dipelajari pada mata kuliah Analisis Vegetasi.

Analisis Vegetasi merupakan salah satu mata kuliah yang diampu di Program Studi Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung. Salah satu indikator capaian pembelajaran dalam mata kuliah Analisis Vegetasi adalah mahasiswa harus mampu menganalisis tumbuhan. Sehingga mahasiswa memerlukan suatu sarana berupa media pembelajaran penunjang sebagai sumber referensi yang di dalamnya mempelajari analisis vegetasi tumbuhan guna menunjang mata kuliah tersebut.

Salah satu media pembelajaran yang dapat dijadikan sebagai sumber referensi adalah *booklet*. *Booklet* merupakan buku berukuran kecil yang berisitulis dan gambar. *Booklet* digunakan karena mudah dibawa, memiliki desain yang menarik, serta kalimat yang disajikan singkat dari pada buku sehingga mudah untuk dipahami.¹¹ Penyajian *booklet* yang menggunakan banyak gambar dan warna memberikan kesan tampilan yang menarik sehingga para pembaca tidak mudah bosan untuk membacanya. Tampilan yang menarik akan lebih memotivasi mahasiswa untuk membacanya.¹²

Hal ini berdasarkan penelitian sebelumnya yang sudah dilakukan oleh Zaida pada tahun 2021 yang berjudul

¹¹ Putri Novianti dan S. Syamsurizal, “*Booklet* sebagai Suplemen Bahan Ajar pada Materi Kingdom Animalia untuk Peserta Didik Kelas X SMA/MA,” *Jurnal Edutech Undiksha*, Vol. 9, No.2, (2021): 225-230

¹² Ardian Setyabudi, *Keanekaragaman Gastropoda di Sungai Widoro Kabupaten Trenggalek sebagai Bahan Ajar Biologi berupa Booklet*, (Tulungagung: Skripsi Diterbitkan, 2021), hlm. 27

“Pengembangan Booklet Hasil Karakterisasi Morfologi dan Anatomi Tumbuhan Tigarun (Crataeva nurvala Buch Ham) Di Kecamatan Martapura Barat Sebagai Sumber Belajar Berbasis Kearifan Lokal”. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan persentase uji validasi *booklet* oleh ahli materi sebesar 86,78% dengan kategori sangat valid sedangkan hasil uji validasi *booklet* oleh ahli media sebesar 87,01% dengan kategori sangat valid. Hasil perhitungan rekapitulasi skor oleh mahasiswa jurusan Tadris Biologi pada uji keterbacaan menunjukkan bahwa *booklet* mendapat persentase rata-rata sebesar 90,02% dengan kategori sangat baik. Sehingga *booklet* tersebut layak digunakan sebagai sumber belajar bagi mahasiswa jurusan Tadris Biologi.

Penelitian tersebut juga dikuatkan oleh peneliti lainnya yaitu Qomah pada tahun 2015 dengan judul *“Identifikasi Tumbuhan Berbiji (Spermatophyta) Di Lingkungan Kampus Universitas Jember dan Pemanfaatannya Sebagai Booklet”*. Berdasarkan uji validasi hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan penilaian oleh validator I dengan persentase 76,92% memiliki kategori valid, validator II dengan persentase 74,04% memiliki kategori valid, dan validator III dengan persentase 77,88% memiliki kategori valid. Rata-rata dari ketiga validator adalah 76,28%. Persentase tersebut menyatakan bahwa *booklet* yang telah disusun memiliki kategori valid sebagai salah satu produk yang dapat digunakan sebagai media komunikasi atau penyampaian informasi. Sehingga pengembangan *booklet* analisis vegetasi cemara laut (*Casuarinaceae*) diharapkan mampu untuk menambah ketersediaan literatur, menambah wawasan, membantu pemahaman serta kesulitan mahasiswa Program Studi Tadris Biologi dalam menganalisis vegetasi tumbuhan.

Berdasarkan hasil penyebaran angket yang diberikan kepada mahasiswa Program Studi Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung menunjukkan bahwa sebesar 79,2% mahasiswa kesulitan dalam mempelajari analisis vegetasi cemara laut. Mahasiswa menyatakan bahwa kesulitan tersebut dikarenakan kurang menariknya media pembelajaran yang digunakan dan kurangnya sumber belajar mengenai materi analisis vegetasi cemara laut. Pada pertanyaan lain sekitar 100% menyatakan membutuhkan pengembangan *booklet* disertai dengan materi, gambar, penjelasan yang menarik, efektif, dan jelas. Sehingga dibutuhkan penelitian mengenai analisis vegetasi cemara laut yang kemudian dijadikan sebagai sumber belajar yang menarik dan mudah dipahami.

Uraian di atas maka perlunya analisis kebutuhan media *booklet* mata kuliah Analisis Vegetasi dengan kompetensi yang diharapkan muncul dari mahasiswa yaitu mampu menganalisa vegetasi cemara laut. Bahan kajian dalam RPS adalah elemen dasar vegetasi cemara laut, taksonomi cemara laut, cemara laut spesies, dan ekosistem. Mahasiswa diharapkan mampu memahami menganalisa vegetasi hayati secara umum, maupun memahami salah satu kelompok yakni vegetasi cemara laut. Berdasarkan hasil analisis RPS mata kuliah Analisis Vegetasi yang memiliki bobot 3 SKS, dimana 2 SKS digunakan dalam pembelajaran di dalam kelas dan 1 SKS dilakukan untuk kegiatan praktik. Pembelajaran berbasis praktik dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan psikomotorik mahasiswa, karena didalam kegiatan kuliah di lapangan menggunakan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dimana, meliputi mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan membentuk

jejaring untuk semua materi Analisis Vegetasi.

Sebagai salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa Program Studi Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung mengenai materi Analisis Vegetasi adalah dengan mengembangkan media pembelajaran berupa *booklet*. Diharapkan dengan media ini dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa dan dapat dijadikan sebagai sumber bacaan ataupun media untuk menunjang pembelajaran yang berkaitan dengan materi pembelajaran tersebut. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan *Booklet* Analisis Vegetasi Cemara Laut (*Casuarinaceae*) Di Pantai Sine Tulungagung”**.

B. Perumusan Masalah

1. Identifikasi dan Pembatasan Masalah

Identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Belum ada data ilmiah yang dipublikasikan khususnya mengenai analisis vegetasi cemara laut (*Casuarinaceae*) yang terdapat di kawasan Pantai Sine Tulungagung.
- b. Terbatasnya jumlah sumber belajar mengenai analisis vegetasi cemara laut (*Casuarinaceae*).

Sedangkan pembatasan masalah pada penelitian ini antara lain:

- a. Penelitian ini dibatasi hanya pada analisis vegetasi cemara laut (*Casuarinaceae*) yang terdapat di kawasan Pantai Sine Tulungagung karena keterbatasan waktu.
- b. Penelitian ini hanya dilakukan untuk mengetahui

vegetasi cemara laut (*Casuarinaceae*), kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan *booklet* vegetasi cemara laut (*Casuarinaceae*) yang terdapat di kawasan Pantai Sine Tulungagung.

2. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas, maka pertanyaan penelitiannya adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana analisis vegetasi cemara laut (*Casuarinaceae*) di kawasan Pantai Sine Tulungagung?
- b. Bagaimana kevalidan *booklet* analisis vegetasi cemara laut (*Casuarinaceae*) di kawasan Pantai Sine Tulungagung?
- c. Bagaimana kepraktisan *booklet* analisis vegetasi cemara laut (*Casuarinaceae*) di kawasan Pantai Sine Tulungagung?
- d. Bagaimana keefektifan *booklet* analisis vegetasi cemara laut (*Casuarinaceae*) di kawasan Pantai Sine Tulungagung?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pemaparan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan analisis vegetasi cemara laut (*Casuarinaceae*) di kawasan Pantai Sine Tulungagung.
2. Mendeskripsikan kevalidan *booklet* analisis vegetasi cemara laut (*Casuarinaceae*) di kawasan Pantai Sine Tulungagung.
3. Mendeskripsikan kepraktisan *booklet* analisis vegetasi cemara laut (*Casuarinaceae*) di kawasan Pantai Sine Tulungagung.
4. Mendeskripsikan keefektifan *booklet* analisis vegetasi cemara laut (*Casuarinaceae*) di kawasan

Pantai Sine Tulungagung.

D. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berupa “*Booklet Analisis Vegetasi Cemara Laut (Casuarinaceae) di Kawasan Pantai Sine Tulungagung*”. Produk yang dibuat menggunakan kertas ukuran 14,8 x 21 cm atau setara dengan kertas A5. Produk dicetak dengan kertas *art paper*. Menggunakan font yang tepat dan tidak membuat tulisan menjadi sulit terbaca. Produk *booklet* didesain dengan bantuan aplikasi canva. *Booklet* berisi tentang hasil penelitian keanekaagaman vegetasi pohon cemara laut (*Casuarinaceae*) yang ada di kawasan Pantai Sine Tulungagung. Desain *booklet* bagian awal meliputi sampul depan, sampul dalam, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, dan ayat Al-Qur’an yang berkaitan dengan penelitian analisis vegetasi cemara laut (*Casuarinaceae*), serta penjelasan tentang lokasi penelitian. Bagian inti berisi materi yang meliputi nama lokal, taksonomi, distribusi, habitat, ciri vegetasi dari pohon cemara laut (*Casuarinaceae*) yang meliputi sekumpulan tumbuhan dari pohon cemara laut (*Casuarinaceae*). Bagian penutup berisi glosarium, daftar pustaka, biodata penulis, dan sampul belakang. Gambar yang digunakan dalam produk *booklet* adalah hasil dokumentasi ketika pelaksanaan penelitian. *Booklet* disusun secara praktis dan semenarik mungkin. *Booklet* akan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media serta diuji cobakan dengan melakukan uji kepraktisan dan uji keefektifan.

E. Kegunaan Penelitian

Pengembangan ini diharapkan dapat bermanfaat, baik secara teoritis maupun praktis.

1. Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat menambah kontribusi pemikiran dan pengembangan ilmu biologi serta sebagai referensi dan sumber belajar khususnya materi Analisis Vegetasi Tumbuhan.

2. Praktis

Secara praktis hasil pengembangan ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

a) Bagi Pendidik

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan ajar atau sumber belajar tambahan dalam menunjang kegiatan belajar mengajar.

b) Bagi peserta didik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber belajar tambahan dan sebagai sumber referensi bagi mahasiswa Program Studi Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung terkait materi Analisis Vegetasi Tumbuhan.

c) Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengalaman di lapangan serta ilmu pengetahuan untuk peneliti secara pribadi. Sebagai sumber informasi studi dan bahan referensi bagi penelitian selanjutnya.

d) Bagi Pembaca

Bagi pembaca pengenalan analisis vegetasi melalui produk yang dihasilkan diharapkan mampu memberikan informasi tambahan mengenai Analisis vegetasi pohon cemara laut (*Casuarinaceae*) yang ada di kawasan Pantai Sine Tulungagung.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Asumsi dalam penelitian dan pengembangan *booklet* keanekaagaman vegetasi pohon cemara laut (*Casuarinaceae*) yang ada di kawasan Pantai Sine Tulungagung.sebagai sumber belajar biologi adalah sebagai berikut:

1. Asumsi Pengembangan
 - a. Media pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan sebagaialternatif media pembelajaran yang mandiri bagi peserta didik.
 - b. Memiliki desain yang menarik.
 - c. Menyediakan sumber belajar tambahan yang dapat digunakan untuk memperkaya materi pembelajaran.
 - d. Dapat dipelajari dengan mudah karena menggunakan kalimat sederhana dan disertai gambar.
 - e. Mudah dibawa, dibaca, dan disimpan karena memiliki ukuran yang kecil dan praktis.
 - f. Tidak membutuhkan biaya untuk mengakses karena bahan ajar berupa *booklet* cetak.
2. Keterbatasan Pengembangan

Agar penelitian dan pengembangan ini lebih terarah dan tidak meluas, maka peneliti memberikan keterbatasan pengembangan. Batasanpengembangan yang dibahas sebagai berikut:

- a. Model pengembangan dalam penelitian ini yaitu menggunakan model ADDIE.
- b. Materi yang digunakan adalah hasil dari penelitian

Analisis vegetasi pohon cemara laut (*Casuarinaceae*) yang ada di kawasan Pantai Sine Tulungagung.

- c. Pengembangan media pembelajaran ini terbatas pada uji validasi oleh ahli materi dan ahli media.
- d. Uji coba kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan berupa *booklet* diuji cobakan kepada mahasiswa semester 4, 6, dan 8 Program Studi Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung yang sudah menempuh mata kuliah Analisis Vegetasi, mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Malang, dan mahasiswa Program Studi Biologi Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.
- e. Uji coba keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan berupa *booklet* diuji cobakan kepada mahasiswa semester 6 Program Studi Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung yang sedang menempuh mata kuliah Analisis Vegetasi Tumbuhan.

G. Penegasan Istilah

Agar tidak terjadi perbedaan maupun kesalahan dalam pemahaman antara peneliti dan pembaca, maka dibawah ini akan diuraikan beberapa istilah sebagai berikut:

1. Penegasan Konseptual

a. Pengembangan

Pengembangan adalah proses menterjemahkan atau menjabarkan spesifikasi

rancangan kedalam bentuk fitur fisik.¹³

b. *Booklet*

Booklet adalah sebuah buku yang biasanya digunakan sebagai media untuk menampilkan berbagai catatan dengan tulisan dan gambar dengan tampilan menarik.¹⁴

c. Analisis Vegetasi

Analisis vegetasi adalah cara mempelajari susunan (komposisi jenis) dan bentuk (struktur) vegetasi atau masyarakat tumbuh-tumbuhan. Untuk suatu kondisi hutan yang luas, maka kegiatan analisa vegetasi erat kaitannya dengan sampling, artinya kita cukup menempatkan beberapa petak contoh untuk mewakili habitat tersebut.¹⁵

d. Tumbuhan Pohon Cemara Laut (*Casuarinaceae*)

Pohon cemara laut (*Casuarinaceae*) merupakan salah satu jenis pohon yang masih kerabat dekat dengan cemara gunung. Pohon cemara berbentuk kurus dengan percabangan halus dan berwarna coklat keabuan, banyak ditemukan di sepanjang pinggiran pantai hingga ketinggian di bawah 1.300 m. Jenis ini tumbuh baik di tanah

¹³ Fatrima Santri Syafri, *Pengembangan Modul Pembelajaran Aljabar Elementer di Program Studi Tadris Matematika IAIN Bengkulu*, (Bengkulu: CV. Zigie Utama, 2019), hlm. 15

¹⁴ Atiko, *Booklet, Brosur, dan Poster Sebagai Karya Inovatif di Kelas*, (Gresik: Caremedia Communication, 2019), hlm. 28

¹⁵ Widya Mareta, "Karakteristik Morfologi dan Anatomi Jahe (*Zingiber officinale*) berdasarkan Perbedaan Ketinggian Tempat" *Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains* Vol. 2, No. 2 (2019): 60-69

berpasir diwilayah pesisir.¹⁶

2. Penegasan Operasional

a. Pengembangan

Pengembangan adalah proses membuat suatu produk berupa *booklet* yang melalui tahap model pengembangan ADDIE (*analysis, design, development, implementation, dan evaluation*).

b. *Booklet*

Booklet merupakan salah satu media cetak yang digunakan dalam menyampaikan materi dalam bentuk gambar dan deskripsi singkat. *Booklet* yang dimaksud adalah *booklet* yang berisi gambar dan deskripsi bagian-bagian analisis vegetasi pohon cemara laut (*Casuarinaceae*) yang merupakan penelitian dari kawasan Pantai Sine Tulungagung.

c. Analisis Vegetasi

Analisis vegetasi merupakan cara yang dilakukan untuk mengetahui seberapa besar sebaran berbagai spesies dalam suatu area melalui pengamatan langsung. Pada penelitian ini analisis vegetasi yang diamati adalah bagian komponen tumbuhan mulai dari organ akar, batang, daun, dan bunga dari pohon cemara laut (*Casuarinaceae*).

d. Tumbuhan Pohon Cemara Laut (*Casuarinaceae*)

Pohon cemara laut (*Casuarinaceae*) merupakan salah satu jenis cemara yang memiliki banyak kegunaan, salah satunya adalah berpotensi

¹⁶ Muh. Aris Marfai, et al., *Kajian Daya Dukung Dan Ekosistem Pulau Kecil Studi Kasus Pulau Pari*, (Yogyakarta, Gadjah Mada University Press, 2018), hlm. 129

untuk konservasi tanah dan rehabilitasi lahan pantai. Pohon cemara laut (*Casuarinaceae*) banyak ditemukan di daerah pantai atau pesisir laut. Pohon cemara laut (*Casuarinaceae*) memiliki jenis akar tunggang. Batang yang masih muda bertekstur halus, jika sudah tua teksturnya kasar. Daun berbentuk seperti jarum dengan warna hijau dan mudah rontok. Buah berbentuk kerucut berbiji tunggal sedangkan bijinya berbentuk lonjong dan pipih.

H. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dalam skripsi ini digunakan dalam memperoleh pembahasan yang sistematis sehingga dapat menunjukkan hasil penelitian yang baik dan mudah dipahami. Sistematika pembahasan dibagi menjadi tiga yaitu bagian awal, bagian inti, dan bagian akhir. Maka penulis akan mendeskripsikan sistematika penulisan sebagai berikut:

1. Bagian Awal

Pada bagian awal meliputi (a) halaman sampul, (b) halaman judul, (c) halaman persetujuan, (d) halaman pengesahan, (e) halaman pernyataan keaslian tulisan, (f) halaman motto, (g) halaman persembahan, (h) prakata, (i) daftar tabel, (j) daftar gambar, (k) daftar lampiran, (l) abstrak, dan (m)daftar isi.

2. Bagian Inti

Bagian inti berisi (a) BAB I Pendahuluan, (b) BAB II KajianPustaka, (c) BAB III Metode Penelitian, (d) BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, (e) BAB V Penutup.

3. Bagian Akhir

Bagian akhir berisi daftar rujukan, lampiran-lampiran, dan daftar riwayat hidup.