

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dunia pendidikan saat ini semakin maju seiring adanya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pendidik yang memanfaatkan teknologi tersebut sebagai media pembelajaran dalam sehari-hari. Pendidik dituntut berinovasi dalam mengembangkan suatu media pembelajaran demi kemajuan perkembangan dunia pendidikan yang ada di Indonesia. Salah satunya adalah ilmu biologi sebagai ilmu yang mempelajari semua makhluk hidup dan kumpulan-kumpulan dari kehidupan. Ilmu biologi membahas lingkup kehidupan yang meliputi organisme hidup, tumbuhan, hewan, manusia, maupun keanekaragaman hayati. Cabang ilmu biologi ini cangkupannya sangat luas untuk dipelajari, salah satunya yang mempelajari mengenai karakteristik tumbuhan yaitu morfologi. Morfologi digunakan sebagai dasar dalam taksonomi. Bagian-bagian tumbuhan yang dijadikan dasar taksonomi adalah daun, batang, bunga, buah, biji dan akar.²

Indonesia merupakan negara tropis yang mempunyai jenis tumbuhan atau pohon yang sangat beranekaragam. Keanekaragaman ini memiliki peran yang sangat penting untuk kehidupan manusia. Di antara keanekaragaman yang ada di bumi adalah jenis tumbuhan. Keanekaragaman tumbuhan salah satu kebesaran dari Allah SWT. Tanda kebesaran Allah tertera di dalam Al-Qur'an, sebagaimana firman Allah Swt dalam Q.S An'am ayat 99:

² Hani Zulfia, *Pengembangan Sistem Ontologi untuk Morfologi Tumbuhan Obat*, Jurnal Ilmu Komputer Agri-Informatika, Vol 3 No. 2, 2014, hal 84-92

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرَجُ مِنْهُ
حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِنْ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا
وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ انظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي ذَٰلِكُمْ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ

Artinya: “Dan dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan. Maka kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau. Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak, dan dari mayang korma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan (perhatikan pulalah) kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman.” (QS. An-An’am: 99)³

Berkenaan ayat diatas M. Quraish Shihab dalam kitabnya Tafsir Al-Misbah menyatakan tumbuh-tumbuhan ini menerangkan proses penciptaan buah yang tumbuh dan berkembang melalui beberapa fase, hingga sampai pada fase kematangan. Pada saat mencapai fase kematangan itu, suatu jenis buah mengandung komposisi zat gula, minyak, protein, berbagai zat karbohidrat dan zat tepung. Semua itu terbentuk atas bantuan cahaya matahari yang masuk melalui klorofil yang pada umumnya terdapat pada bagian pohon yang berwarna hijau, terutama pada daun. Lebih dari itu, ayat ini menerangkan bahwa air hujan adalah sumber air bersih satu-satunya bagi tanah. Sedangkan matahari adalah sumber semua kehidupan. Tetapi, hanya tumbuh-tumbuhan yang dapat menyimpan daya matahari itu dengan perantara klorofil, untuk kemudian menyerahkannya kepada manusia dan hewan dalam bentuk bahan makanan organik yang dibentuknya. Kemajuan ilmu pengetahuan telah membuktikan kemahaesaan

³ Qur’an Hafalan dan Terjemahan, (Jakarta: Almahira, 2017), hal. 140

Allah. Di bagian akhir ayat ini disebutkan "Unzhurû ilâ tsamarihi idzâ atsmara wa yan'ih" (amatilah buah- buahan yang dihasilkannya). Perintah ini mendorong perkembangan ilmu tumbuh-tumbuhan (Botanik) yang sampai saat ini mengandalkan metode pengamatan bentuk luar seluruh organnya dalam semua fase perkembangannya. Sungguh, itu semua mengandung bukti yang nyata bagi orang-orang yang mencari, percaya dan tunduk kepada kebenaran.⁴

Berdasarkan ayat tersebut, Allah SWT menjelaskan bahwa Allah Maha Berkuasa segala hal yang ada di permukaan bumi yang telah menurunkan hujan dari langit, sehingga menyebabkan tumbuhnya berbagai jenis tumbuh-tumbuhan yang terdiri dari berbagai ragam bentuk, macam dan rasa. Disebutkan juga perincian dari tumbuh-tumbuhan yang beraneka ragam tersebut, diantaranya pohon palma yang mengeluarkan buah terhimpun dalam sebuah tandan, menjulai rendah sehingga mudah dipetik. Jenis yang lain dari tumbuhan beranekaragam itu ialah anggur, zaitun, dan delima. Allah berfirman pada akhir ayat bahwa dalam proses kejadian pembuahan itu terdapat tanda-tanda kekuasaan Allah dengan tinggi Ilmu-Nya yang sangat teliti pengurusannya. Orang yang beriman akan meyakini bahwa tanda- tanda kekuasaan Allah itu benar adanya.

Berdasarkan ayat dan isi kandungan tersebut, menjelaskan bahwa yang ada di bumi memiliki macam-macam tumbuhan yang selalu mempunyai manfaat tersendiri untuk kesejahteraan manusia di muka bumi ini. Allah menciptakan semuanya tidak akan sia-sia jika bisa memanfaatkan dengan baik. Salah satunya tumbuhan *Gymnospermae*. *Gymnospermae* merupakan tumbuhan yang memiliki

⁴ M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Quran Vol. 1*, (Jakarta:Lentera hati,2002), 4.

biji terbuka atau telanjang, dari kata yang berasal dari bahasa Yunani, yaitu *Gymnos* yang berarti telanjang dan *Spermae* yaitu biji.⁵ Lawan dari tumbuhan *Gymnospermae* adalah tumbuhan *Angiospermae* yang memiliki biji terlindung dalam daun buahnya. *Gymnospermae* memiliki biji terbuka karena bijinya tidak dibentuk dalam bakal buah. Biji *Gymnospermae* terlihat langsung yaitu terletak di antara daun-daun penyusun strobilus. Tumbuhan *Gymnospermae* memiliki ciri yaitu tumbuhan yang berbiji terbuka atau telanjang yang memiliki manfaat tersendiri bagi kehidupan.

Tumbuhan *Gymnospermae* banyak ditemukan pada dataran tinggi maupun rendah yaitu hutan, pantai atau pegunungan namun ada beberapa spesies yang sudah punah. Salah satu tempat yang ditemukan ada jenis tumbuhan *Gymnospermae* terletak di Pantai Pelang Kabupaten Trenggalek. Kabupaten Trenggalek merupakan salah satu Kabupaten yang terletak di Propinsi Jawa Timur, batasan wilayah Kabupaten Trenggalek yaitu sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Tulungagung dan Ponorogo, sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Tulungagung, sebelah selatan Samudra Indonesia, dan sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Pacitan. Kabupaten Trenggalek terletak diantara 111°24' - 112°11' BT dan 7°53' - 8°34' LS. Luas daerah Trenggalek yaitu 126.140 Ha yang terdiri dari 1/3 bagian dataran rendah yang terdiri dari sekitar 4 Kecamatan yaitu Kecamatan Trenggalek, Kecamatan Pogalan, Kecamatan Tugu dan Kecamatan Durenan, dan 2/3 wilayah pegunungan yaitu terdiri dari 10

⁵ Siti Sunarti & Rugayah., *Keanekaragaman Jenis Gymnospermae di Pulau Wawoni, Sulawesi Tenggara*, Jurnal Biologi Indonesia Vol. 9, No. 1, 2013, hal. 83-92

Kecamatan lainnya mayoritas desanya pegunungan.⁶

Pantai Pelang merupakan tempat wisata alam yang terdapat di Kecamatan Panggul. Kecamatan Panggul secara geografis terletak pada 111,4546° BT dan 8,2490° LS terdiri atas 17 desa dan 3 desa diantaranya yang berbatasan langsung dengan laut salah satunya desa Wonocoyo. Desa Wonocoyo merupakan daerah yang didominasi oleh pesisir, sehingga memiliki wilayah pesisir berpasir ini dapat diperuntukkan sebagai wilayah wisata alam pantai dan juga dapat dijadikan sebagai wisata ilmu pengetahuan yaitu memperkenalkan banyak macam tumbuhan. Pantai Pelang ini salah satu pantai yang masih alami yang terkenal dengan ombaknya yang besar.⁷ Pantai Pelang memiliki air terjun yang tidak jauh dari pantainya yaitu sekitar 300 meter dengan ketinggian 25 meter, juga terdapat tumbuhan-tumbuhan yang masih alami yang belum terjamah oleh masyarakat yang ada di sekitar Pantai Pelang. Banyak pohon-pohon hijau yang tumbuh subur di sekitar Pantai Pelang memiliki tempat area yang sangat cukup luas dan memberikan suasana yang sejuk dikelilingi banyak pohon tinggi maupun rendah.

Berdasarkan dari hasil observasi peneliti lakukan di Pantai Pelang Kabupaten Trenggalek, dapat diketahui bahwa di Pantai Pelang terdapat tumbuhan *Gymnospermae* akan tetapi belum ada yang melakukan penelitian mengenai karakteristik morfologinya, sehingga diperlukan identifikasi berdasarkan karakteristik morfologi untuk mendapatkan data ilmiah. Alasan penelitian mengenai tumbuhan *Gymnospermae* adalah berdasarkan analisis kebutuhan dari mahasiswa Tadris Biologi dan dari wawancara terhadap dosen

⁶ Glenna Budion, *Potensi Produk Unggulan Jawa Timur*, Bappeda Jatim, 2019, hal 2

⁷ Ahmad Hasrul, *Kajian Tipologi Wilayah Kepesisiran untuk Pengembangan Pariwisata Alam di Kecamatan Panggul Kabupaten Trenggalek*, Universitas Gadjah Mada, 2019, hal. 4

pengampu Anatomi dan Morfologi Tumbuhan bahwasannya jenis tumbuhan yang diteliti oleh peneliti yaitu *Gymnospermae* belum digunakan sebagai contoh nyata pada materi Anatomi dan Morfologi Tumbuhan, karena biasanya menggunakan tumbuhan *Angiospermae*. Selain itu masih banyak orang yang belum mengetahui morfologi dari tumbuhan *Gymnospermae* terutama pada strobilusnya, karena kebanyakan orang menganggap bahwa tumbuhan *Gymnospermae* memiliki bunga. Penelitian ini merupakan penelitian yang membahas secara lebih rinci mengenai karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnospermae*, sehingga pengembangan bahan ajar mengenai karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnospermae* sangat membantu orang-orang untuk mengetahui morfologi secara lebih rinci. Peneliti akan mengembangkan hasil dari penelitiannya menjadi sebuah produk buku referensi yang nantinya dapat dimanfaatkan oleh semua orang dan khususnya bagi mahasiswa Tadris Biologi. Selain pada materi morfologi tumbuhan *Angiospermae* yang telah diajarkan, pada buku referensi materi morfologi *Gymnospermae* yang dikembangkan nantinya bisa juga dijadikan contoh nyata dari pembelajaran mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan, sehingga peneliti akan mengembangkan produk bahan ajar berupa karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnospermae*.

Berdasarkan hasil analisis RPS mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan, ada beberapa capaian pembelajaran yang harus dicapai oleh mahasiswa Tadris Biologi. Capaian pembelajaran yang harus dicapai antara lain mahasiswa memahami, menerapkan dan mengkomunikasikan pengetahuannya yang berhubungan dengan ciri-ciri, fungsi dan perkembangan organ-organ pada

tumbuhan serta dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, RPS mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan berisi 3 SKS dengan komponen penilaian 10% kehadiran, 15% tugas individu, partisipasi aktif dalam diskusi kelas 10%, kuis 5%, praktikum 15%, UTS 20% dan UAS 25% dengan diharapkan mahasiswa mampu memahami morfologi akar, batang, daun, bunga, buah dan biji. Peneliti telah melakukan wawancara terkait keberhasilan capaian pembelajaran kepada dosen pengampu mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap dosen pengampu mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan diketahui bahwasannya mahasiswa Tadris Biologi sudah memenuhi keberhasilan capaian pembelajaran, akan tetapi belum maksimal karena ada beberapa kendala dalam proses pembelajaran *offline* maupun *online*. Pada saat pembelajaran *offline*, kendala yang dialami mahasiswa pada saat melaksanakan praktikum, karena banyaknya mahasiswa berebut ruang laboratorium sehingga tidak bisa berjalan dengan baik. Sedangkan kendala yang dialami pada pembelajaran *online* paling utama adalah masalah jaringan dan kuota. Karena jaringan tidak selalu bagus dan kuota dari pengajar dan dari mahasiswa juga terkadang tidak selalu terpenuhi, sehingga kurang berjalan dengan baik. Menurut beliau, pengembangan suatu bahan ajar sangat membantu dosen pengampu memberikan materi secara maksimal. Selain itu, pengembangan berupa buku referensi karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnospermae* juga sangat dibutuhkan dan sangat bagus serta tepat dikembangkan, karena bahan ajar yang digunakan sudah banyak, akan tetapi pada media pembelajaran berupa buku

referensi berupa morfologi tumbuhan *Gymnospermae* belum ada yang mengembangkan. Setelah melakukan wawancara dengan dosen dan analisis RPS, selanjutnya melakukan wawancara dengan beberapa mahasiswa, dikarenakan terkendalanya waktu dan kondisi sehingga hanya bisa menyebarkan angket kepada mahasiswa Tadris Biologi.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan untuk mahasiswa Tadris Biologi yang telah menempuh mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan Diperoleh responden berjumlah 37 mahasiswa terkait perlunya dikembangkan buku referensi karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnospermae*. Terdapat 91,9% mahasiswa yang sudah cukup mengetahui materi mengenai Anatomi dan Morfologi Tumbuhan, serta ada 8,1% diantaranya menjawab belum cukup mengetahui materi mengenai Anatomi dan Morfologi Tumbuhan. Analisis selanjutnya 91,8% mahasiswa mengalami kesulitan dalam mempelajari mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan serta ada 8,1% menjawab tidak mengalami kesulitan. Mahasiswa yang mengalami kesulitan diantaranya karena sulit memahami materi pada morfologi bunga, daun, dan biji, kemudian kesulitan mencandra dan membedakan antara spesies satu dengan yang lainnya. Berdasarkan analisis kebutuhan tersebut 100% mahasiswa Tadris Biologi menyetujui perlunya melakukan pengembangan produk bahan ajar berupa buku referensi untuk memudahkan pemahaman materi dan memperdalam pemahaman materi tentang Anatomi dan Morfologi Tumbuhan. Selain itu, mahasiswa menyetujui pengembangan buku referensi mengenai karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnospermae* karena dapat menambah media bahan ajar atau referensi lain dan

menambah wawasan mengenai karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnospermae*. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini akan difokuskan pada karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnospermae* dan dikembangkan menjadi bahan ajar berupa buku referensi.

Bahan ajar adalah suatu bahan atau materi pelajaran sebagai penunjang atau pendukung dalam proses pembelajaran yang disusun secara sistematis atau berkesinambungan. Bahan ajar dalam bentuk tertulis berupa materi yang harus dipelajari mahasiswa sebagai sarana untuk mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar.⁸ Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Endang Nuryasana dan Noviana terkait pengembangan bahan ajar untuk meningkatkan motivasi belajar mahasiswa di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.⁹ Banyak sekali bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran diantaranya seperti booklet, majalah, buku referensi, katalog dan lainnya. Pada suatu pengembangan biasanya sebelum membuat bahan ajar yang akan dibuat, peneliti harus melakukan analisis RPS yang bertujuan untuk melihat terlebih dahulu bahwa bahan ajar yang akan dikembangkan dapat membantu dosen dalam melakukan kegiatan pembelajaran.

Buku referensi merupakan buku penunjang yang memuat bahan diskusi untuk memperoleh pengetahuan di bidang ilmu pengetahuan, dan isinya sangat berpegang pada kualitas tulisan, dan kualitas keseluruhan yang ditentukan oleh

⁸ Meilan Arsanti, *Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-nilai Pendidikan Karakteristik Religius Bagi Mahasiswa Prodi PBSI,FKIP, UNISSULA*. Jurnal Kredo. Vol. 1, No. 2, 2018, Hal 3

⁹ Endang dan Noviana, *Pengembangan Bahan Ajar Strategi Belajar Mengajar untuk Motivasi Belajar Mahasiswa*, Jurnal Inovasi Penelitian Vol. 5, 2020, hal 20

kuantitas data.¹⁰ Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Lutvia terkait pengembangan buku referensi pada karakteristik morfologi nanas (*Ananas comosus L. Merr*) Variates Quenn Dan Variates Cayenne di Kebun Nanas Kediri.¹¹ Buku referensi ini memperhatikan beberapa hal yang mensyaratkan etika penulisan buku, karakteristik buku, format kepenulisan dan halaman buku. Alasan yang mendasari perlu dikembangkan buku referensi adalah berdasarkan hasil wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan bahwa dalam proses pembelajaran masih belum menggunakan media pembelajaran buku referensi mengenai karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnospermae*. Selain itu, mahasiswa ada beberapa yang kurang tertarik dalam pembelajaran mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan dan ditemukan masih mengalami kesulitan dalam memahami karakteristik morfologi. Berdasarkan hal tersebut, dengan dikembangkan buku referensi mengenai karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnospermae* dapat mengatasi beberapa kendala sehingga dapat membantu mahasiswa dalam memahami dan tertarik dengan mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan. Selain itu, kelebihan dari buku referensi adalah menggunakan pembahasan materi yang berasal dari hasil penelitian secara langsung, menggunakan bahasa yang formal dan praktis sehingga lebih jelas dan mudah dipahami. Berdasarkan detail kelebihan, pengembangan bahan ajar berupa buku referensi diharapkan mampu menambah studi literatur, menjadi sumber belajar tambahan dan menunjang pemahaman

¹⁰ Elisa, dkk, *Cerdas Menulis Buku Referensi*, (Yogyakarta: Deepublish, 2019), hal. 11

¹¹ Lutiva Kencana, *Pengembangan Karakteristik Morfologi Nanas (*Ananas comosus L. Merr*) Variates Quenn Dan Variates Cayenne di Kebun Nanas Kediri*, Skripsi, UIN SATU Tulungagung, 2021, hal. 8

mahasiswa jurusan Tadris Biologi terkait mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan.

Berdasarkan pemaparan yang telah dijabarkan, peneliti berharap pengembangan produk buku referensi karakteristik morfologi karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnospermae* dapat menjadi sumber data ilmiah yang dipublikasikan, mampu menambah literatur perpustakaan program studi dan menjadi sumber tambahan mahasiswa Tadris Biologi pada mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan.

Berdasarkan pemaparan latar belakang tersebut, maka peneliti merasa penting melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Buku Referensi Karakteristik Morfologi Tumbuhan *Gymnospermae* di Pantai Pelang Kabupaten Trenggalek”.

B. Perumusan Masalah

1. Identifikasi dan Pembatasan Masalah

a. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

- 1) Belum adanya data ilmiah dari suatu penelitian yang dipublikasikan khususnya mengenai karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnospermae* yang ada di Pantai Pelang Kabupaten Trenggalek.
- 2) Media informasi tentang karakteristik morfologi khususnya yang membahas tumbuhan *Gymnospermae* masih terbatas dan perlu dikembangkan.

- 3) Perlunya media pembelajaran berupa buku referensi yang lebih banyak gambar, informasi, praktis dan sistematis agar mudah dipahami.

b. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1) Penelitian ini hanya dibatasi pada penjelasan mengenai karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnospermae* di Pantai Pelang Kabupaten Trenggalek
- 2) Pengembangan hasil dari penelitian dibatasi pada pengembangan media pembelajaran berupa buku referensi karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnospermae*.
- 3) Pengujian produk media pembelajaran berupa buku referensi dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dosen pengampu, dan uji keterbacaan oleh mahasiswa Tadris Biologi UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung.

2. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

- a. Bagaimana hasil pengumpulan informasi karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnospermae*?
- b. Bagaimana hasil perencanaan buku referensi hasil karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnospermae*?
- c. Bagaimana hasil pengembangan buku referensi karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnospermae*?

- d. Bagaimana hasil validasi buku referensi karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnospermae*?
- e. Bagaimana hasil revisi buku referensi karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnospermae*?
- f. Bagaimana hasil uji coba buku referensi karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnsopermae*?

C. Tujuan Penelitian

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

- a. Mendeskripsikan hasil pengumpulan informasi karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnospermae*.
- b. Mendeskripsikan hasil perencanaan buku referensi karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnospermae*.
- c. Mendeskripsikan hasil pengembangan buku referensi karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnospermae*.
- d. Mendeskripsikan hasil validasi buku referensi karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnosperma*.
- e. Mendeskripsikan hasil revisi buku referensi karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnospermae*.
- f. Mendeskripsikan hasil uji coba buku referensi karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnospermae*.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran buku referensi karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnospermae* dengan menggunakan kertas ukuran B5 dengan berdasarkan standar ISO. Produk media pembelajaran dicetak menggunakan kertas *art paper*, *font* yang digunakan *font* yang baik menurut kaidah penulisan karya tulis ilmiah. Buku referensi tersebut memuat beberapa komponen yaitu, halaman sampul (*cover*), judul utama, hak cipta, kata pengantar, halaman daftar isi, daftar gambar, pendahuluan, ayat Al-Quran tentang tumbuhan, materi morfologi tumbuhan, tumbuhan *Gymnospermae*, pinus (*Pinus merkusii*), karakteristik morfologi akar, batang, daun, sporofil, bakal biji, dan biji pinus, pakis haji (*Cycas rumphii*), karakteristik morfologi akar, batang, daun, sporofil, bakal biji dan biji pakis haji, melinjo (*Gnetum gnemon*), karakteristik morfologi akar, batang, daun, sporofil, bakal biji dan biji melinjo, manfaat tumbuhan *Gymnospermae*, daftar rujukan, glosarium, biografi penulis, dan halaman sampul (*cover*) belakang. Buku referensi ini digolongkan sebagai media pembelajaran yang berkualitas baik sehingga diharapkan dapat memenuhi standar isi, kedalaman materi, kejelasan dari uraian dan memiliki tampilan yang menarik.

E. Kegunaan Penelitian

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

1. Secara Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan referensi ilmiah

guna menambah pengetahuan mengenai karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnospermae*, menambah berbagai media pembelajaran dan digunakan sebagai referensi untuk kegiatan penelitian selanjutnya.

2. Secara Praktis

Berdasarkan penjelasan di atas, secara praktis sehingga kegunaan yang diharapkan dari penelitian tentang karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnospermae* adalah:

a. Bagi Mahasiswa

Hasil dari penelitian yang diharapkan dapat menjadi media pembelajaran pada mata kuliah Anatomi dan Morfologi Tumbuhan khususnya mengenai karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnospermae*.

b. Bagi Dosen

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu media pembelajaran pada materi morfologi tumbuhan, selain itu untuk memudahkan dan memahami materi morfologi tumbuhan khususnya pada tumbuhan *Gymnospermae* melalui buku referensi yang dikembangkan .

c. Bagi Masyarakat dan Pemerintah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat melengkapi data dan informasi mengenai karakteristik morfologi tumbuhan *Gymnospermae* yang terdapat di Pantai Pelang Kabupaten Trenggalek. Penelitian ini diharapkan dapat membantu bagi masyarakat sekitar dalam memperoleh pengetahuan tentang jenis tumbuhan *Gymnospermae* dan menjaga kelestariannya.

d. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan atau bahan pertimbangan dalam penelitian morfologi tumbuhan selanjutnya.

e. Bagi Perpustakaan UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung

Diharapkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan koleksi dan bahan referensi, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dan pemahaman bacaan bagi mahasiswa maupun yang lainnya.

F. Penegasan Istilah

Dengan adanya penegasan istilah, penulis menjelaskan istilah-istilah yang digunakan guna menghindari arti yang tidak diharapkan dan tidak terdapat perbedaan dalam mengartikan, maka penegasan istilah sebagai berikut:

1. Penegasan Konseptual

a. Buku Referensi

Buku referensi adalah buku yang berisi materi yang dapat digunakan untuk mendapatkan kejelasan pengetahuan mengenai sesuatu. Buku referensi bukan sebagai sumber utama, namun dapat menambah pengetahuan siswa dan guru.¹²

b. Karakteristik Morfologi Tumbuhan

Karakteristik morfologi tumbuhan merupakan kegiatan untuk mengetahui bentuk atau variasi penampilan dari luar yang bertujuan untuk mendeskripsikan tumbuhan mulai dari akar, batang, daun, bunga, buah dan biji.¹³

¹² Mutiara Gita dan Fauzi Bakri, *Pengembangan Buku Referensi untuk Materi Optika Berbasis Multi Representasi dengan Pendekatan Konstruktivistik*, Jakarta: Universitas Negeri Jakarta. ISBN: 978-602-61045-0-2, 2016, hal. 539

c. Tumbuhan *Gymnospermae*

Tumbuhan *Gymnospermae* adalah kelompok tumbuhan yang bakal bijinya telanjang (terbuka) dan *Gymnospermae* berbeda dengan tanaman berbunga dalam biji tidak dilindungi oleh ovarium, tapi tumbuh di permukaan daun dimodifikasi dalam struktur yang disebut strobilus.¹⁴

2. Penegasan Operasional

a. Buku Referensi

Buku referensi adalah media pembelajaran yang memuat informasi atau menambah pengetahuan oleh siapa saja, kapan saja dan dimana saja selama fasilitas tersebut dapat mendukung dan tersedia.

b. Karakteristik Morfologi Tumbuhan

Karakteristik morfologi tumbuhan adalah segala bentuk proses yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui jenis atau cara untuk membedakan jenis dari bentuk luar tumbuhan yaitu mulai bentuk akar, batang, daun, bunga, buah dan biji.

c. Tumbuhan *Gymnospermae*

Tumbuhan *Gymnospermae* adalah tumbuhan yang ada disekitar Pantai Pelang Trenggalek yang jarang diketahui masyarakat jenis dan morfologinya. Tumbuhan tersebut terdiri dari pinus, melinjo dan pakis haji.

G. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan bertujuan untuk memudahkan proses pemahaman

¹³ Yenni Kusandryani, dkk, *Karakterisaai dan Deskripsi Plasama Nutfah Tomat*, Buletin *Plasma Nutfah*, Vol. 11 No. 2, 2015, hal 56.

¹⁴ Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*, (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2007), hal. 7

dan memudahkan jalannya pembahasan suatu maksud yang dicantumkan sehingga dapat dipahami secara sistematis dengan baik. Sistematika pembahasan secara keseluruhan dalam penelitian ini antara lain:

Bagian awal, memuat halaman *cover* depan, halaman judul, halaman pada persetujuan, halaman pada pengesahan, halaman pada pernyataan keaslian peneliti, lembar motto, lembar persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran dan abstrak.

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

Bab I Pendahuluan, merupakan bagian yang menjelaskan mengenai (a) Latar Belakang Masalah, (b) Perumusan Masalah yang terdiri dari identifikasi masalah, pembatasan masalah, dan pertanyaan penelitian, (c) Tujuan Penelitian, (d) Kegunaan Penelitian, (e) Penegasan Istilah, dan (f) Sistematika Pembahasan.

Bab II Landasan Teori dan Kerangka Berpikir, merupakan bagian mengenai (a) Deskripsi Teori (Buku Referensi, Karakteristik Morfologi Tumbuhan Gymnospermae, Pantai Pelang, (b) Kerangka Berfikir (c) Penelitian Terdahulu.

Bab III Metode Penelitian, merupakan bagian yang terdiri dari penelitian tahap pengembangan. Penelitian tahap pengembangan terdiri dari model pengembangan yaitu (a) Tahap Penelitian dan Pengumpulan Informasi, (b) Tahap Perencanaan, (c) Pengembangan Produk, (d) Validasi Produk, (e) Revisi Produk, (f) Uji Coba Produk.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, merupakan bagian yang terdiri dari hasil penelitian (pemaparan data dan hasil temuan penelitian), serta pembahasan hasil pengembangan produk bahan ajar.

Bab V Penutup, merupakan bagian yang terdiri dari kesimpulan dan saran.

Bagian Akhir, bagian ini memuat uraian tentang daftar rujukan dan lampiran-lampiran yang berfungsi untuk penambahan validasi isi peneliti.