

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R & D). Metode penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Amile and Reesnes, 2015:297). Berdasarkan definisi tersebut, metode R & D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan untuk menyempurnakan suatu produk. Hal tersebut sesuai dengan acuan dan kriteria dari produk yang dibuat sehingga menghasilkan produk yang baru melalui berbagai tahapan dan validasi atau pengujian.

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif yang dilakukan secara deskriptif dengan cara melihat, meninjau dan menggambarkan keadaan lokasi penelitian serta jenis-jenis tumbuhan dari Famili Dipterocarpaceae. Pendekatan kuantitatif yaitu data yang berupa bilangan/angka (numerikal) dan dianalisis secara statistik (Anwar, 2005:67). Data yang dianalisis dengan pendekatan kuantitatif yaitu berupa parameter lingkungan yang telah diukur di lokasi penelitian dan hasil penelitian angket uji validasi yang berupa angka dideskripsikan secara detail dan akurat.

B. Desain Penelitian

Model pengembangan produk dalam penelitian ini yaitu menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Peneliti menggunakan model ini karena tahapan-tahapan di dalam model tersebut tersusun secara sistematis dan cara kerjanya yang sederhana sehingga mudah dipahami. Setiap tahapan dilakukan evaluasi dan revisi sehingga produk yang dihasilkan menjadi produk yang valid. Model pengembangan ADDIE merupakan model pengembangan yang bersifat dinamis, efektif, dan mendukung kinerja program itu sendiri (Warsita, 2011:7). Selain itu, salah satu kelebihan model pengembangan ADDIE yaitu adanya evaluasi di setiap tahapan sehingga dapat meminimalisir kesalahan atau kekurangan dari produk hasil penelitian.

Adapun gambaran desain produk yang dibuat dalam penelitian Famili Dipterocarpaceae yaitu sebagai berikut:

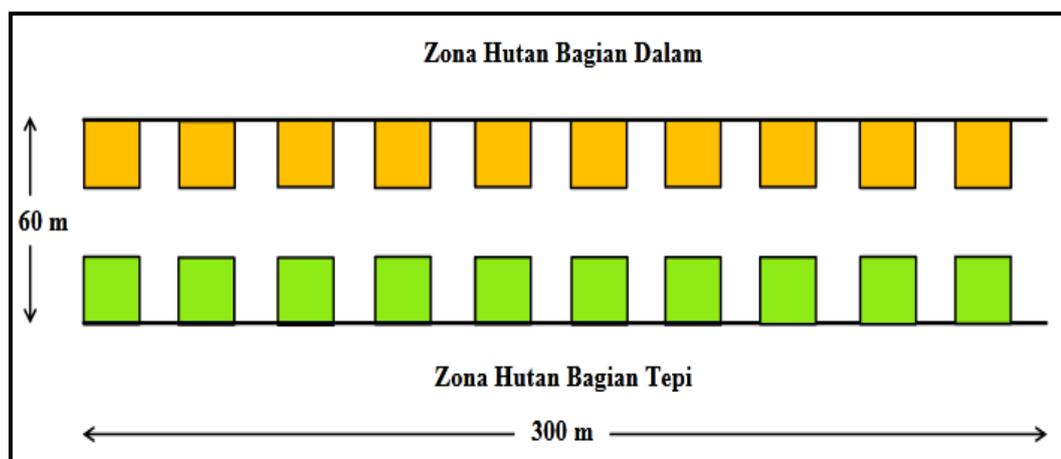
1. Analisis (*Analysis*), tahap ini mengembangkan produk buku saku dengan mengidentifikasi kebutuhan, menetapkan dan mendefinisikan mengenai model, metode, media, bahan ajar dan syarat-syarat pengembangan produk buku saku jenis-jenis tumbuhan Famili Dipterocarpaceae di Desa Keladan Baru.
2. Rancangan (*Design*), tahap ini berfokus pada kegiatan merancang konsep produk dan konten di dalam produk buku saku jenis-jenis tumbuhan Famili Dipterocarpaceae di Desa Keladan Baru.
3. Pengembangan (*Development*), tahap ini merealisasikan menjadi produk buku saku jenis-jenis tumbuhan Famili Dipterocarpaceae di Desa Keladan

Baru. Selain itu, perlu dibuat instrumen validasi untuk mengukur kinerja produk buku saku hingga mendapatkan kriteria valid atau sangat valid sehingga layak digunakan sebagai sumber belajar. Pada tahap ini, dilakukan validasi produk melalui angket yang diberikan kepada validator ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di desa Keladan Baru, kecamatan Gambut, kabupaten Banjar, provinsi Kalimantan Selatan dengan luas 2,55 km². Daerah pengambilan sampel yaitu di daerah hutan gambut. Daerah tersebut terbagi atas 2 zona yaitu zona hutan bagian tepi dan zona hutan bagian dalam. Setiap zona memiliki 10 plot masing-masing dengan luas 20x20 m². Jumlah total plot penelitian ada 20 Plot.

Adapun gambaran metode pengambilan sampel yang digunakan yaitu Metode Transek Garis (*Line Transect Method*) sebagai berikut:



Gambar 3.1. Metode Transek Garis (*Line Transect Method*)
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021)

Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Metode Transek Garis (*Line Transec Method*). Tipe metode transek garis (*Line Transec Method*) merupakan tipe pengambilan sampel yang paling umum digunakan. Transek adalah jalur yang dibuat melintang dan sempit sebagai jalur dasar untuk pengamatan (Fachrul, 2012:42). Peneliti menggunakan metode tersebut karena sangat cocok pada daerah penelitian yang luas yaitu 1,8 Ha dengan cara membentangkan garis di sepanjang jalur. Jumlah dan panjang transek tergantung dari besar dan luas kawasan yang dijadikan pengamatan. Tujuan penggunaan metode transek garis yaitu untuk mendapatkan akurasi data dengan baik, memahami karakteristik dan keadaan tempat penelitian, serta mengetahui tumbuhan apa saja yang terdapat dalam plot penelitian.

Metode transek adalah jalur sempit melintang pada lahan yang akan dipelajari atau diselidiki dimana sampel yang diamati berada pada petak pengamatan yang dipasang tersebut. Peneliti menentukan titik koordinat terlebih dahulu pada tiap area yang telah ditentukan dengan menggunakan alat bantu GPS (*Global Positioning System*). Hal tersebut dilakukan untuk memaksimalkan penelitian. Metode transek garis di atas dilakukan dengan cara menarik garis melintang dari plot ke-1 hingga plot ke-10 sepanjang 300 m. Garis transek yang dibuat berjumlah 2 garis untuk 2 zona. Luas plot 20 x 20 m dan setiap plot memiliki jarak 10 m dengan plot berikutnya. Jarak antara jalur zona hutan bagian tepi (zona I) dan jalur zona hutan bagian dalam (zona II) sepanjang 60 m.

Menurut Boon and Tideman (1950), jika hutan seluas 1000 Ha atau lebih maka sebaiknya diambil hanya 2% dari luas keseluruhan, sementara itu jika luas wilayah kurang dari 1000 Ha, maka Intensitas Sampling (IS) yang digunakan sebaiknya berkisar antara 5-10%. Intensitas Sampling (IS) merupakan perbandingan antar jumlah unit petak ukur yang diambil terhadap jumlah unit populasi. Intensitas sampling ini dapat dinyatakan dengan satuan persen (%). Tujuan dilakukannya intensitas sampling yaitu mengukur perbandingan antara wilayah penelitian dengan pengambilan sampel yang benar-benar sesuai dan dapat menggambarkan populasi dari penelitian yang dilakukan.

Adapun perhitungan pengambilan luas wilayah penelitian sebagai berikut:

$$\text{Luas Desa Keladan Baru} = 2,55 \text{ Km}^2$$

$$= 255.000 \text{ m}^2 / 10.000$$

$$= 25,5 \text{ Ha}$$

$$\text{Luas Plot} = 20 \times 20 \text{ m} = 400 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas Zona I dan Zona 2} = 60 \times 300 \text{ m} = 18.000 \text{ m}^2 = 1,8 \text{ Ha}$$

$$\begin{aligned} \text{Intensitas Sampling (\%)} &= \frac{\text{Luas Desa}}{\text{Luas Daeah Pengambilan Sampel}} \times 100\% \\ &= \frac{25,5 \text{ Ha}}{1,8 \text{ Ha}} \times 100\% \\ &= 7,059\% \end{aligned}$$

Jadi, peneliti menggunakan Intensitas Sampling (IS) sebesar 7.059% atau 1,8 Ha dari 2,55 Km².

Adapun karakteristik dari 2 zona penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Zona Hutan Bagian Tepi (Zona 1)

Zona hutan bagian tepi yaitu zona yang tidak banyak ditumbuhi tumbuhan besar, masih banyak tumbuhan yang kecil-kecil, tekstur tanahnya kasar dan agak kering, tanah yang kering biasanya agar berpasir. Hal tersebut disebabkan lokasi penelitian terbentuk dari alluvium yang umurnya relatif muda, sehingga banyak ditemukan tekstur berpasir di semua pedon tanah yang diamati. Selain itu zona hutan bagian tepi mempunyai lapisan gambut yang tipis, dan warna tanah agak coklat. Hal ini dikarenakan cahaya matahari masih mudah terjangkau oleh tanaman sehingga berpengaruh pada fisiologi lingkungan.

2. Zona Hutan Bagian Dalam (Zona 2)

Zona hutan bagian dalam yaitu zona yang banyak ditumbuhi tumbuhan besar, rimbun, dan akses jelajah agak lumayan sulit untuk dijangkau. Hal tersebut disebabkan banyaknya vegetasi yang mendominasi di zona hutan bagian dalam. Tekstur tanahnya agak lembab, sehingga berpengaruh pada edafis lingkungan sekitarnya. Perbedaan tekstur tanah akan mempengaruhi kemampuan tanah menyimpan dan menghantarkan air, menyimpan dan menyediakan unsur hara tumbuhan yang berbeda pula. Selain itu, zona hutan bagian dalam mempunyai lapisan gambut yang cukup tebal, warna tanah agak kehitaman. Sulitnya masuk cahaya matahari ke dalam zona hutan bagian dalam ini menyebabkan perubahan fisik pada tekstur tanah.

Tabel 3.1 Jadwal Perencanaan Penelitian

No.	Kegiatan	Waktu Kegiatan																							
		2020	2021											2022											
		Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sept	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sept	Okt	Nov
1.	Survei lokasi penelitian																								
2.	Pengajuan proposal																								
3.	Seminar proposal																								
4.	Revisi proposal																								
5.	Pelaksanaan penelitian																								
6.	Pengumpulan data																								
7.	Analisis data																								
8.	Pembuatan buku saku																								
9.	Validasi buku saku																								

Berdasarkan tabel di atas, penelitian dilaksanakan selama 24 bulan pada bulan Desember 2020 hingga November 2022. Peneliti pertama kali survei ke tempat penelitian, mengajukan proposal skripsi dan seminar proposal skripsi pada bulan Desember 2020. Pada bulan Januari hingga Juli 2021 peneliti mulai melakukan perbaikan atau revisi proposal skripsi untuk menyempurnakan isi yang ada dan dilanjutkan mengambil data atau melaksanakan penelitian ke lapangan sekaligus pengumpulan data pada bulan Agustus hingga Oktober 2021. Kemudian peneliti melakukan pengumpulan data pada bulan Oktober hingga Desember 2021. Peneliti melakukan analisis data pada bulan Januari hingga Mei 2022. Pada bulan April hingga Oktober 2022, peneliti melakukan pembuatan buku saku. Pada bulan November hingga bulan Desember 2022 peneliti melakukan kegiatan validasi buku saku yang divalidasi oleh validator ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian Famili Dipterocarpaceae

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono 2014:119). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh tumbuhan Famili Dipterocarpaceae yang terdapat di desa Keladan Baru, kecamatan Gambut, provinsi Kalimantan Selatan.

2. Sampel Penelitian Famili Dipterocarpaceae

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2014:120). Sampel dalam penelitian ini yaitu jenis-jenis tumbuhan famili Dipterocarpaceae yang ditemukan di dalam plot penelitian sebanyak 10 plot pada tiap zona. Jumlah total plot penelitian yaitu 20 plot. Sampel yang diteliti berupa bagian akar, batang, daun, bunga, dan buah, maupun anakan dari tumbuhan famili Dipterocarpaceae.

E. Data dan Sumber Data

1. Data

Data adalah suatu fakta yang bersifat kasar mengenai suatu tempat, orang, objek, ataupun kejadian yang diorganisasikan (Bernard, 2012:130). Dapat disimpulkan bahwa data yaitu keterangan yang dapat dijadikan sebagai dasar kajian untuk menganalisis dan menyimpulkan suatu objek.

Adapun data yang digali dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

a. Data Primer

Data primer merupakan data yang didapatkan oleh peneliti secara langsung atau dari sumber pertama (Radjab & Jam'an, 2017:110). Data primer pada penelitian ini yaitu tumbuhan Famili Dipterocarpaceae yang ditemukan di kawasan penelitian yaitu zona hutan bagian tepi dan zona hutan bagian dalam di Desa Keladan Baru, Kecamatan Gambut, Provinsi Kalimantan Selatan.

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan sumber data yang secara tidak langsung memberikan data kepada peneliti, bisa didapatkan dari orang lain ataupun dari dokumen-dokumen (Sugiyono, 2018 :456). Dapat disimpulkan bahwa data sekunder yaitu data sudah yang diolah sebelumnya dan diperoleh dari literatur. Data sekunder pada penelitian ini yaitu seperti buku, internet, karya-karya ilmiah yang berkaitan dengan penelitian jenis-jenis tumbuhan Famili Dipterocarpaceae.

2. Sumber Data

a. Jenis-jenis Tumbuhan Famili Dipterocarpaceae

Sumber data yang paling utama dalam penelitian ini yaitu jenis-jenis tumbuhan Famili Dipterocarpaceae di Desa Keladan Baru, Kecamatan Gambut, Kabupaten Banjar. Tumbuhan tersebut dijadikan objek penelitian serta dikaji lebih dalam oleh peneliti untuk dijadikan sumber data.

b. Dokumentasi

Dokumentasi adalah cara yang digunakan untuk memperoleh data dalam bentuk buku, dokumen, maupun gambar yang dapat mendukung hasil penelitian (Sugiyono, 2018:476). Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang (Sugiyono, 2014:327). Dokumentasi yaitu data tertulis berupa dokumen yang terdiri dari surat riset, buku pedoman penelitian, foto-foto alat dan bahan yang digunakan sebagai bukti bahwa melakukan penelitian serta literatur cetak seperti arsip dan buku-buku biologi.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan pengumpulan data secara ilmiah yang dilakukan sesuai prosedur sistematis untuk memperoleh data yang diperlukan dengan cara mencari, mencatat, dan mengumpulkan data (Satori & Komariah, 2011:103). Berdasarkan definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa teknik pengumpulan data merupakan kegiatan pencatatan, mencari, dan mengumpulkan semua data secara objektif dan apa adanya tanpa dimanipulasi sesuai dengan hasil penelitian yang didapatkan di lapangan. Tanpa mengetahui Teknik pengumpulan data, peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.

Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini terbagi menjadi 2 yaitu sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data Secara Kualitatif

a. Observasi

Observasi adalah pengamatan yang dilakukan secara sengaja, sistematis mengenai fenomena sosial dalam gejala-gejala psikis untuk kemudian dilakukan pencatatan (Subagyo, 2004:63). Observasi yang dilakukan pada penelitian ini dengan Metode Transek Garis yang dilakukan dengan cara membuat garis atau jalur melintang untuk memperoleh data deskripsi lokasi penelitian, serta mengetahui jenis-jenis tumbuhan Famili Dipterocarpaceae yang ditemukan pada plot penelitian.

b. Sampling

Sampling adalah teknik yang dilakukan untuk menentukan sampel. Sebuah penelitian yang baik haruslah memperhatikan dan menggunakan sebuah teknik dalam menetapkan sampel yang akan diambil sebagai subjek penelitian. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini termasuk *nonprobability sampling*, dimana pengambilan sampel tidak memberi peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel (Sugiyono, 2018:96). Pada penelitian ini, peneliti menggunakan *purposive sampling* dimana pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan yang dimaksud yaitu dengan bantuan warga Desa Keladan Baru memudahkan peneliti untuk menelusuri lokasi penelitian.

c. Deskripsi

Deskripsi merupakan ragam wacana yang melukiskan atau menggambarkan sesuatu berdasarkan kesan-kesan dari pengamatan, pengalaman, dan perasaan penulisnya (Slamet, 2009:103). Jadi, deskripsi yaitu kegiatan mendeskripsikan atau menggambarkan suatu objek. Pada penelitian ini, deskripsi digunakan untuk mengumpulkan data, menggambarkan atau mendeskripsikan jenis-jenis tumbuhan Famili Dipterocarpaceae yang ditemukan di lokasi penelitian.

d. Identifikasi

Identifikasi merupakan proses pengenalan, menempatkan objek atau individu dalam suatu tempat sesuai dengan karakteristik tertentu (Chaplin dalam Kartono, 2008:8). Identifikasi pada penelitian ini yaitu mengenali ciri-ciri morfologi jenis-jenis tumbuhan Famili Dipterocarpaceae dengan bantuan buku identifikasi morfologi tumbuhan oleh Gembong Tjitrosoepomo tahun 2018.

e. Klasifikasi

Klasifikasi merupakan pengelompokkan makhluk hidup berdasarkan persamaan dan ciri-ciri yang dimiliki. Pada penelitian ini, jenis-jenis tumbuhan Famili Dipterocarpaceae yang telah diidentifikasi kemudian diklasifikasi menggunakan sistem klasifikasi Cronquist tahun 1981. Klasifikasi dimulai dari kingdom, divisi, kelas, ordo, famili, genus, dan spesies.

2. Pengumpulan Data Secara Kuantitatif

Angket

Validasi yaitu kegiatan untuk menilai kelayakan suatu produk (Sugiyono, 2010:414). Validasi yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan cara pemberian angket kepada ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media untuk diisi oleh validator. Pengisian angket ini bertujuan untuk menguji kelayakan isi buku saku hasil dari penelitian tumbuhan Famili Dipterocarpaceae yang telah dilaksanakan di desa Keladan Baru.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam (Sugiyono, 2014:148). Jadi, instrumen penelitian yaitu suatu alat ukur yang digunakan untuk mengetahui kualitas data hasil penelitian.

Adapun instrumen penelitian ini terbagi menjadi 3 tahap yaitu sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan observasi pendahuluan ke lokasi penelitian
- b. Membuat surat izin penelitian
- c. Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan selama penelitian.

Adapun alat dan bahan penelitian yang digunakan beserta kegunaannya yaitu:

- 1) *Room temperature thermometer* untuk mengukur suhu udara (°C) dan kelembaban udara (%)

- 2) *Lux light meter* untuk mengukur intensitas cahaya (Lux)
- 3) Gunting untuk memotong tali rafia
- 4) *Soil tester* untuk mengukur pH tanah dan kelembaban tanah
- 5) *Roll meter* untuk mengukur luas plot dan zona penelitian, jarak antar plot, dan jarak antar zona.
- 6) Tali rafia untuk membatasi plot penelitian
- 7) Alat tulis untuk mencatat hasil penelitian
- 8) Patok untuk membuat batas setiap sudut plot penelitian yang diikatkan tali rafia pada patok.
- 9) Kamera untuk mendokumentasikan penelitian
- 10) Buku referensi untuk menjadi pedoman dalam pengamatan sampel.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Menentukan lokasi pengambilan sampel. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Keladan Baru dengan metode pengambilan sampel transek garis sepanjang 300 m. Wilayah penelitian terbagi menjadi 2 zona penelitian yaitu zona I (hutan bagian tepi) dan zona II (hutan bagian dalam). Pada setiap zona diambil sebanyak 10 titik sampel dengan luas plot yaitu 20 x 20 m dengan jarak antar titik 10 m sehingga jumlah total titik sampel ada 20 plot di zona hutan bagian tepi dan zona hutan bagian dalam.
- b. Mengukur dan mencatat faktor lingkungan seperti pH tanah, kelembaban tanah, suhu udara, kelembaban udara dan intensitas cahaya.

- c. Mencatat jenis-jenis tumbuhan Famili Dipterocarpaceae yang hidup di Desa Keladan Baru, Kecamatan Gambut.
- d. Mengambil bagian sampel yang diperlukan sebagai hasil dari penelitian.
- e. Melakukan pengambilan gambar tumbuhan Famili Dipterocarpaceae dengan kamera.
- f. Mencocokkan dengan literatur yang ada selama di tempat penelitian.
- g. Mengidentifikasi tumbuhan Famili Dipterocarpaceae yang ditemukan di lokasi penelitian.

3. Tahap Penyelesaian

- a. Menganalisis data dengan kualitatif dan kuantitatif.
- b. Membuat desain *draft* buku saku.
- c. Menjadikan hasil penelitian tersebut sebagai referensi sumber belajar.
- d. Melakukan uji validitas untuk mengetahui kevalidan buku.

Adapun langkah-langkah uji validasi yaitu sebagai berikut:

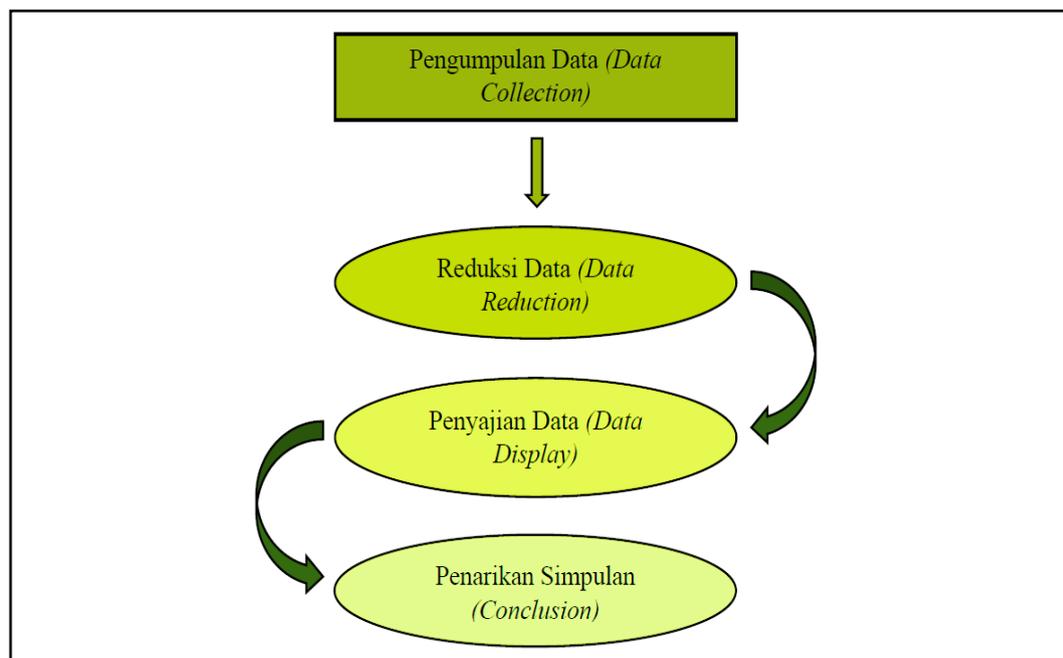
- 1) Menentukan pakar uji kelayakan buku oleh validator ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media.
- 2) Setelah divalidasi oleh validator, maka buku saku dilakukan revisi sesuai dengan saran dari validator.
- e. Buku saku yang sudah dinyatakan valid atau sangat valid dicetak dan diterbitkan melalui penerbit.

H. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan dua cara yaitu dengan cara kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan untuk mendeskripsikan keadaan lingkungan di zona penelitian tepatnya di Desa Keladan Baru, Kecamatan Gambut, Kalimantan Selatan serta mendeskripsikan jenis-jenis tumbuhan Famili Dipterocarpaceae yang terdapat di lokasi penelitian. Analisis kuantitatif dilakukan dengan uji validitas dan menghitung jumlah jenis-jenis tumbuhan famili Dipterocarpaceae yang tersebar di desa Keladan Baru, kecamatan Gambut, Kalimantan Selatan.

1. Analisis Data Kualitatif

Pada penelitian ini, analisis data menggunakan model Miles dan Huberman dalam Sugiyono (2021:132-137) yaitu sebagai berikut:



Gambar 3.2. Langkah-langkah Analisis Data Miles dan Huberman (Sumber: Sugiyono, 2021)

Pada penelitian ini, analisis data dimulai dengan pengumpulan data terlebih dahulu. Pengumpulan data dilakukan selama 2 bulan dan data yang diperoleh kemudian di analisis secara mendalam untuk mendapatkan verifikasi mengenai tumbuhan Famili Dipterocarpaceae.

1) Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data merupakan kegiatan merangkum, mencatat, memilih, dan memfokuskan penelitian pada hal-hal pokok (Sugiyono, 2021:135). Semakin sering peneliti ke lapangan maka semakin banyak data yang diperoleh. Oleh karena itu, kegiatan reduksi data bertujuan agar data yang diperoleh semakin rinci, akurat dan jelas. Pada penelitian ini, reduksi data yang dilakukan yaitu mencatat dan mengidentifikasi ciri-ciri morfologi tumbuhan Famili Dipterocarpaceae. Reduksi data tumbuhan Famili Dipterocarpaceae dilakukan di tempat penelitian atau secara langsung di lapangan.

2) Penyajian Data (*Data Display*)

Setelah data direduksi, langkah berikutnya yaitu penyajian data. Penyajian data merupakan kegiatan mengelompokkan data dengan tujuan menyusun data, dapat berupa tabel, grafik, *pie chart*, *pictogram* dan sejenisnya (Sugiyono, 2021:135). Dalam penelitian ini, penyajian data berupa tabel, gambar, dan klasifikasi dari jenis-jenis tumbuhan Famili Dipterocarpaceae.

3) Penarikan Simpulan (*Conclusion*)

Langkah terakhir yaitu penarikan simpulan. Penarikan simpulan merupakan kegiatan menjawab rumusan masalah yang ditentukan sejak awal dengan tujuan untuk memverifikasi data (Sugiyono, 2021:143). Berdasarkan hasil dari reduksi data dan penyajian data, simpulan dapat menjawab rumusan masalah mengenai jenis-jenis tumbuhan Famili Dipterocarpaceae di Desa Keladan Baru.

2. Analisis Data Kuantitatif

1) Pengukuran Parameter Lingkungan

Pengukuran parameter lingkungan yaitu kegiatan mengukur kualitas lingkungan. Kegiatan pengukuran parameter lingkungan bertujuan untuk mengetahui kualitas dan kondisi habitat dari Famili Dipterocarpaceae. Parameter yang diukur dalam penelitian ini yaitu suhu udara, kelembaban udara, kelembaban tanah, intensitas cahaya dan pH tanah.

2) Uji Validitas

Uji validitas buku saku famili Dipterocarpaceae dianalisis dengan cara menghitung skor validitas dari hasil validasi ahli berdasarkan Akbar (2013):

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan:

V : Validitas

TSe : Total skor validasi dari validator

TSh : Total skor maksimal yang diharapkan

Hasil validitas yang diketahui persentasenya dapat dicocokkan dengan kriteria pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Kriteria Validitas Berdasarkan Nilai

No.	Angka	Kategori Validitas
1.	85% - 100%	Sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi
2.	70% - < 85%	Valid, dapat digunakan namun perlu revisi kecil
3.	55% - 70%	Cukup valid, disarankan tidak digunakan, perlu revisi besar
4.	40% - < 55%	Kurang valid, tidak boleh dipergunakan
5.	< 40%	Tidak valid, tidak boleh dipergunakan

I. Teknik Validitas dan Keabsahan Data

Data hasil penelitian yang diolah berdasarkan hasil observasi dan dokumentasi. Data tersebut dikumpulkan dari sampel yang telah ditentukan sebelumnya yaitu jenis-jenis tumbuhan Famili Dipterocarpaceae di Desa Keladan Baru, kecamatan Gambut, Kalimantan Selatan. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian yaitu dengan menjelajahi dan mencatat berapa banyak jenis tumbuhan Famili Dipterocarpaceae yang ditemukan di plot penelitian. Data yang diperoleh dari penelitian dengan observasi ini merupakan data primer. Data primer nantinya akan dicocokkan dengan data sekunder. Data sekunder yang diperoleh berdasarkan literatur, skripsi, jurnal-jurnal dan buku-buku yang mendukung dalam penelitian ini.

Hasil kajian dari penelitian jenis-jenis tumbuhan Famili Dipterocarpaceae ini dikembangkan ke dalam bahan ajar yaitu berbentuk buku saku. Buku saku dikembangkan memuat materi termasuk data-data ilmiah serta dilengkapi gambar agar terkesan menarik. Uji kelayakan buku saku menggunakan Evaluasi Formatif Tessmer (1993) dengan tahap-tahap pengembangan meliputi; tahap (1) evaluasi diri (*self evaluation*); (2) uji pakar (*expert review*), dan (3) uji perorangan (*one-to-one*) (Tessmer, 1993:47). Pada penelitian ini hanya menggunakan 2 uji yaitu evaluasi diri (*self evaluation*) dan uji pakar (*expert review*). Hal ini disebabkan oleh terbatasnya waktu penyelesaian hingga tahap akhir uji kelayakan buku saku.

Adapun pemaparan tahapan-tahapan Evaluasi Formatif Tessmer (1998) yaitu sebagai berikut:

1. Evaluasi Diri (*Self Evaluation*)

Evaluasi diri (*self evaluation*) yaitu pembuat rancangan yang menilai instruksinya sendiri (Tessmer, 1998:16). Dapat disimpulkan bahwa evaluasi diri (*self evaluation*) berarti perancangan suatu produk yang dievaluasi secara mandiri. Evaluasi diri (*self evaluation*) merupakan tahap awal dimana peneliti melakukan survei dan identifikasi permasalahan pada Program Studi Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin mengenai literasi belajar mahasiswa Tadris Biologi. Berdasarkan hasil survei, sumber belajar tentang buku-buku biologi masih kurang. Kurangnya sumber belajar akan berdampak pada hasil belajar yang ingin dicapai oleh mahasiswa. Oleh karena itu, adanya sumber belajar baru, dapat menjadi acuan dan memperbanyak referensi pada Program Studi Tadris Biologi.

Berdasarkan survei dan identifikasi masalah di atas, peneliti melakukan penelitian dan menganalisis jenis-jenis tumbuhan Famili Dipterocarpaceae di Desa Keladan Baru, Kecamatan Gambut, Provinsi Kalimantan Selatan. Hasil penelitian tersebut diolah menjadi sebuah produk berbentuk buku saku dengan judul “Jenis-jenis Tumbuhan Famili Dipterocarpaceae (Suku Meranti-merantian).”

Adapun beberapa hal yang harus diperhatikan dalam penyusunan buku saku Jenis-jenis Tumbuhan Famili Dipterocarpaceae yaitu:

- a. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai EYD
- b. Menggunakan jenis *font* yang menarik, *font size* 12pt hingga 16pt, spasi menyesuaikan isi dan ukuran buku yaitu A6 (10,5 cm × 14,8 cm)
- c. Membuat desain warna yang menarik dan beragam agar terkesan tidak membosankan
- d. Penyusunan buku harus sistematis atau terurut sehingga terkesan rapi dan tidak berantakan
- e. Konsistensi penggunaan kata maupun tanda baca
- f. Jumlah halaman minimal 24 halaman

2. Uji Pakar (*Expert Review*)

Uji pakar (*expert review*) merupakan uji yang dilakukan untuk mengevaluasi kejelasan konten, tujuan, keakuratan isi, dan kualitas teknis dari prototipe (Tessmer, 1998:47). Pada penelitian ini, uji pakar (*expert review*) digunakan untuk mengetahui validitas produk yang telah dibuat.

Adapun Langkah-langkah validasi buku saku jenis-jenis tumbuhan Famili Dipterocarpaceae yaitu sebagai berikut:

- a. Uji pakar (*expert review*) buku saku jenis-jenis tumbuhan Famili Dipterocarpaceae divalidasi oleh beberapa validator yaitu validator ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media. Validator buku saku pada penelitian ini yaitu beberapa dosen dari Tadris Biologi, UIN Antasari Banjarmasin. Pemilihan validator menyesuaikan bidang studi yang dikuasai.
- b. Setelah dilakukan validasi oleh validator ahli materi, bahasa, dan ahli media, selanjutnya peneliti melakukan pengerjaan revisi apabila buku dinilai belum valid. Revisi dapat dilakukan berkali-kali hingga buku saku dinyatakan valid berdasarkan hasil penilaian validator ahli materi, bahasa, dan ahli media.
- c. Jika buku sudah dinyatakan valid atau sangat valid dan sudah melalui tahap perbaikan, maka buku sudah dapat digunakan sebagai sumber belajar.