

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan jenis penelitian pengembangan dengan model *Educational design research* (EDR) berbasis penelitian lapangan (*field study research*), yang berarti mengamati objek secara langsung. Plomp (2013, p. 12) menjelaskan bahwa EDR adalah suatu metode penelitian yang dirancang untuk mengembangkan bahan ajar, produk, dan sistem, untuk membantu masalah jalannya pendidikan. EDR dapat meningkatkan pengetahuan tentang karakteristik bahan ajar yang dibuat. EDR juga dapat digunakan sebagai alternatif dalam desain dan pengembangan intervensi pendidikan yang bertujuan untuk memvalidasi atau mengembangkan teori.

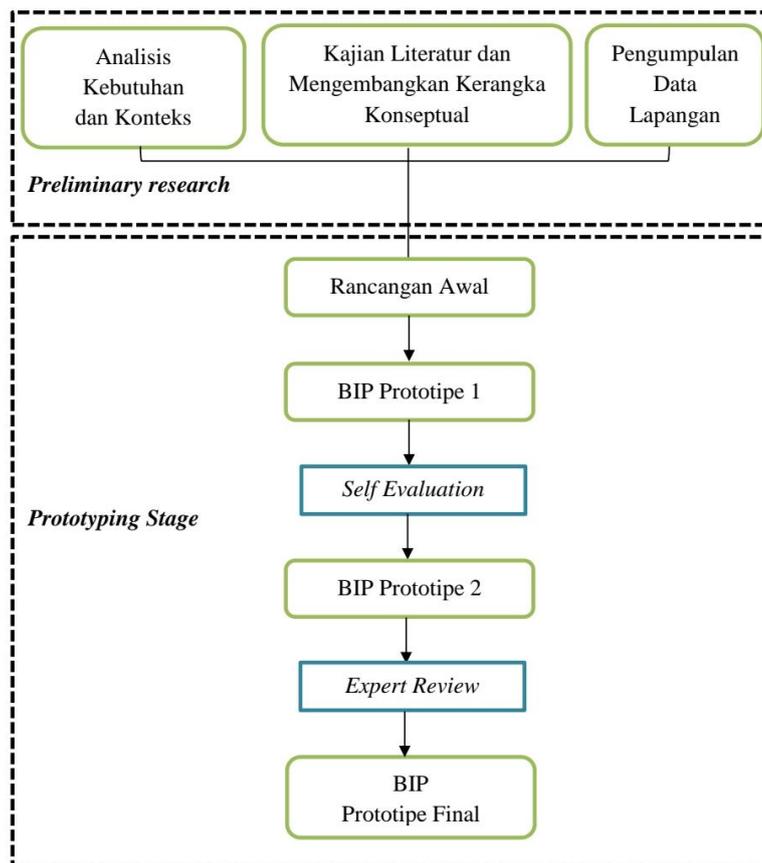
Jenis penelitian pengembangan *Educational design research* (EDR) berbasis lapangan dikembangkan menggunakan model Evaluasi Formatif Tessmer. Evaluasi Formatif Tessmer terdapat empat tahapan: evaluasi diri (*self evaluation*), evaluasi pendapat ahli (*expert review*), evaluasi individu (*one-to-one*), evaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*), dan uji coba (*field test*). Dalam hal ini, peneliti membatasi tahapan pengembangan sampai tahap evaluasi pendapat ahli (*expert review*) untuk menguji kevalidan buku ilmiah populer. Hal ini mengacu pada penelitian Mawwadah (2022), yang menguji Buku Ilmiah Populer yang diuji sampai 2 tahap yaitu evaluasi diri dan evaluasi pendapat para ahli. Hal ini karena sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin mengidentifikasi

karakteristik morfologi jeruk mahang hingga validitas BIP yang dikembangkan serta karena terbatasnya waktu penelitian.

Pendekatan penelitian yang digunakan peneliti adalah pendekatan campuran, yaitu pendekatan data kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif pada penelitian ini adalah deskripsi karakteristik morfologi jeruk mahang di desa Mahang Kecamatan Pandawan Kabupaten Hulu Sungai Tengah, dan deskripsi parameter lingkungan. Pendekatan kuantitatif pada penelitian ini adalah hasil rekapitulasi hitungan validasi buku ilmiah populer dan parameter lingkungan.

Penelitian pengembangan berpedoman pada tahapan pengembangan dari Plomp & Nieveen (2007), yang ada 3 tahap yakni, *preliminary research*, *prototyping phase*, dan *assessment phase*. Dalam tahapan ini peneliti hanya melakukan tahapan pengembangan sampai *prototyping phase*. Tahapan *prototyping phase* setara dengan evaluasi formatif. Pembatasan dilakukan agar penelitian dapat terfokus untuk mengembangkan produk yang layak namun dengan tahapan yang sederhana. Alasan lain yang juga dipertimbangkan yaitu melihat perkiraan waktu penelitian yang cukup singkat apabila penelitian dilanjutkan hingga tahap tahap asesmen (*assessment phase*) yang memerlukan waktu yang cukup lama dengan proses yang panjang.

Desain penelitian dengan model Plomp ini juga dapat dilihat dengan bagan alur tahapan pengembangan model Plomp sebagai berikut:



Gambar 3.1 Bagan Alur Tahapan Pengembangan BIP Model Plomp

Sumber: Plomp dalam Jurnal Aumi et.al, 2020 dengan Modifikasi

1. *Preliminary Research*

Preliminary research merupakan tahapan awal pada proses pengembangan. *Preliminary research* adalah tahap awal dalam pengembangan produk, di mana kebutuhan diidentifikasi, ditetapkan, dan didefinisikan sebagai syarat untuk pengembangan. Peneliti mengamati apakah sumber belajar yang mahasiswa Program Studi Tadris Biologi gunakan memiliki sumber belajar yang membahas khusus tentang tumbuhan yang khas. Penggunaan sumber belajar yang menarik dapat membuat mahasiswa lebih tertarik untuk belajar dan memperluas pengetahuan mereka.

Peneliti menemukan manfaat serta kekurangan dari berbagai sumber pendidikan, misalnya buku ilmiah populer, buklet, serta buku referensi. Selanjutnya, peneliti menetapkan BIP sebagai salah satu produk yang nantinya akan dikembangkan. Sebelum memasuki tahap pengembangan, perlunya mengkaji penelitian terdahulu untuk mengumpulkan data morfologi jeruk mahang. Setelah mendapatkan data, kemudian dilanjutkan mendesain BIP berjudul “Karakteristik Morfologi Tanaman Jeruk Mahang”.

2. *Prototyping Phase*

Dalam penelitian ini, *prototyping phase* merupakan sebuah tahapan evaluasi terhadap produk yang dihasilkan. *prototyping phase* adalah tahap kedua dalam proses pengembangan produk, mendesain produk, dan instrumen guna memvalidasi BIP. Peneliti mendesain dan mengembangkan prototipe BIP yang mana isi dan materinya jelas dan menarik. Peneliti melakukan diskusi dengan dosen pembimbing tentang pembuatan BIP yang praktis dan mudah dipahami dengan meminta kritik dan saran. Sebagai hasil awal, berikut desain cover BIP:



Gambar 3.2. Cover BIP
(Dok. Pribadi, 2023)

B. Desain Penelitian

Berdasarkan jenis penelitiannya, maka penelitian menggunakan penelitian pengembangan dengan model EDR berbasis penelitian lapangan (*field study research*), yakni terjun langsung terhadap objek yang diteliti untuk memperoleh data yang relevan. Dalam penelitian karakteristik morfologi jeruk mahang diawali dengan melakukan survei di lapangan. Mengambil sampel satu tanaman untuk melihat karakteristik morfologinya. Dalam penelitian tentang morfologi tanaman jeruk mahang, variabel-variabel yang ditemukan didasarkan pada morfologi tanaman yang dinyatakan oleh Gembong Tjitrosoepomo.

Pengembangan buku ilmiah populer tentang karakteristik morfologi jeruk mahang di Desa Mahang Kecamatan Pandawan Kabupaten Hulu Sungai Tengah adalah penelitian yang dilakukan dalam beberapa tahapan. Penelitian dilakukan dari awal hingga akhir, sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan (*Preliminary research*)
 - a. Tahap analisis (*analysis*) adalah langkah pertama dalam penelitian pengembangan. Menganalisis kebutuhan mahasiswa dan mengkaji data lapangan. Meminta izin kepala desa dan pemilik tanah untuk melakukan penelitian di lokasi yang bertempat di Desa Mahang Kecamatan Pandawan.
 - b. Menggunakan kamera untuk mengumpulkan dokumen berupa foto sebagai bukti penelitian.
 - c. Menyediakan peralatan dan bahan yang akan digunakan saat penelitian. Adapun jenis alatnya, seperti penggaris untuk mengukur sampel, pulpen untuk mencatat, silet untuk memotong dan meteran untuk mengukur zona

penelitian. Bahan yang digunakan kertas karton putih untuk alas sampel penelitian, plastik klip untuk wadah sampel penelitian, kertas milimeter blok untuk mengukur sampel penelitian, dan tissue.

2. Tahap Pelaksanaan

a. Menggunakan metode *purposive sampling* untuk mengambil sampel dalam melakukan penelitian ini. Penelitian dilakukan diperkebunan jeruk mahang desa Mahang. Area penelitian di perkebunan jeruk mahang di Desa Mahang dibagi menjadi dua zona penelitian, yaitu:

- 1) Zona I : zona dekat jalan dan rumah warga (panjang zona 30 m).
- 2) Zona II : zona dekat sungai dan jauh dari rumah warga (panjang zona 30 m). Akan ada titik sampling pada jarak 10 meter di setiap zona.

b. Selama penelitian di lokasi, mengamati karakter morfologi sampel tumbuhan jeruk mahang.

c. Hasil pengamatan yang sudah dianalisis akan dijadikan acuan dalam penyusunan BIP.

3. Tahap Penyelesaian

a. Tahapan berikutnya, mendesain BIP karakteristik morfologi jeruk mahang sebagai sumber belajar untuk penunjang mata kuliah praktikum morfologi tumbuhan. Proses mendesain BIP terdiri beberapa tahapan, yaitu:

- 1) Menentukan judul BIP.
- 2) Mendesain outline BIP.
- 3) Mengumpulkan data penelitian dan sumber dari luar untuk dijadikan bahan penulisan.

- 4) Menulis dan mengedit hasil rancangan BIP agar jelas dan mudah dipahami.
- b. Tahap selanjutnya yaitu tahap pengembangan (*development*). Dalam tahapan ini, angket dijadikan tolak ukur yang ditujukan pada ahli pakar guna memvalidasi BIP. Hal ini dilakukan untuk menilai relevansi buku ilmiah populer dari segi materi dan media sebagai sumber pembelajaran.
- c. Merevisi buku ilmiah populer berdasarkan saran dan kritik dari ahli pakar.
- d. Menyajikan data hasil karakteristik morfologi tumbuhan jeruk mahang, dan hasil dari uji validasi. Peneliti kemudian menganalisis semua hasil pengamatan tersebut.

C. *Setting* Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Mahang, Kecamatan Pandawan, Kabupaten Hulu Sungai Tengah, pada bulan Mei 2022 sampai Maret 2023. Berikut jadwal tabel penelitian yang direncanakan.

Tabel 3.1 Jadwal Perencanaan Penelitian

No.	Item	Bulan					
		Mei-Sept	Nov	Feb	Mar	Sept	Okt
1.	Penyusunan Proposal Penelitian						
2.	Seminar proposal						

No.	Item	Bulan					
		Mei-Sept	Nov	Feb	Mar	Sept	Okt
3.	Riset Karakteristik Morfologi Jeruk mahang						
4.	Penelitian dan Pengamatan Karakteristik Morfologi Jeruk mahang						
5.	Penyusunan Buku Ilmiah Populer						
6.	Validitas oleh Ahli						
7.	Pendaftaran Sidang Skripsi						
8.	Pelaksanaan Sidang Skripsi						

D. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh tumbuhan jeruk mahang yang berada di Kecamatan Pandawan. Tumbuhan jeruk mahang yang ditemukan di desa Mahang sebagai sampel penelitian ini. Metode *purposive sampling* digunakan sebagai teknik pengambilan sampel. *Purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu sehingga sampel bisa ditentukan menggunakan teknik tersebut (Sugiyono, 2019). Kriteria tanaman jeruk mahang yang digunakan sebagai sampel adalah tanaman jeruk yang sudah berbuah dan memiliki organ yang lengkap.

E. Data dan Sumber Data

Data dan sumber data merupakan sesuatu yang memberikan informasi dalam suatu data. Data dikumpulkan langsung oleh peneliti dari sumber atau lokasi penelitian. Berdasarkan sumbernya, data dibedakan menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder.

Maria (2012, p. 10) menjelaskan bahwa data primer ialah data yang didapat langsung, diamati, dan dicatat oleh peneliti dilapangan. Pada penelitian ini, data primernya adalah data tentang morfologi jeruk mahang dan tingkat validitas buku ilmiah populer produk yang diperoleh secara langsung dari sampel penelitian. Semua data ini didapatkan dari observasi, karakterisasi, angket, dan dokumentasi yang diperoleh oleh peneliti di lapangan.

Data sekunder yaitu sumber penunjang dari data primer. Data sekunder bisa berasal dari buku, jurnal, atau karya ilmiah dan digunakan untuk bahan pendukung seperti skripsi yang sangat diperlukan sebagai acuan peneliti. Kemudian, literatur, artikel, jurnal, dan situs internet bisa dijadikan sebagai referensi pendukung untuk data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Rohmad (2017, p. 10) menjelaskan bahwa observasi adalah tindakan untuk mendukung penelitian dengan pengamatan terhadap sesuatu yang tampak pada objek penelitian. Peneliti mengamati secara langsung karakteristik morfologi

tumbuhan jeruk mahang yang dilakukan di Desa Mahang Kecamatan Pandawan Kabupaten Hulu Sungai Tengah.

2. Teknik Karakteristik

Dilakukan dengan melihat dan mencatat karakter atau sifat-sifat yang dimiliki tumbuhan jeruk mahang baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Karakter kuantitatif adalah sifat yang bisa diukur, dalam penelitian ini meliputi panjang daun, lebar daun, jumlah anak daun, jumlah perhiasan bunga, jumlah benang sari, dan lainnya. Karakter kualitatif adalah sifat yang tidak dapat diukur, seperti bentuk pangkal, ujung, bangun, warna, daging, permukaan daun, bentuk batang, percabangan batang, dan lainnya.

3. Dokumentasi

Data dokumentasi yang akan dilakukan peneliti yaitu berupa catatan, foto, dan video yang didapatkan selama penelitian berlangsung. Ini dimaksudkan untuk berfungsi sebagai panduan dan pengingat agar peneliti dapat menghasilkan temuan yang akurat saat peneliti mengolah data penelitian. Hasil penelitian dan data lapangan yang didokumentasikan akan lebih kredibel atau dapat dipercaya.

4. Angket

Dalam penelitian ini, angket menggunakan skala likert dengan pilihan jawaban dari 1 hingga 4 dan digunakan sebagai *checklist* yang mengandung pernyataan. Angket ini digunakan untuk uji validitas sumber belajar berbentuk buku ilmiah populer hasil karakteristik morfologi jeruk mahang pada mata kuliah praktikum morfologi tumbuhan. Teknik pengumpulan data menggunakan angket ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan sumber belajar berbentuk buku ilmiah

populer yang diberikan kepada validator. Responden dalam uji validasi kelayakan buku ilmiah populer menggunakan angket yang diajukan kepada para ahli pakar.

G. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen yang terdiri dua jenis data, yaitu data kualitatif dan kuantitatif. Penelitian data kualitatif menggunakan instrumen penelitian berupa lembar observasi untuk mengamati hasil pengukuran parameter lingkungan di lokasi penelitian serta karakteristik morfologi tumbuhan jeruk mahang. Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian data kuantitatif, yaitu lembar angket dengan pilihan jawaban 1-4 dalam bentuk *checklist* yang dibuat oleh peneliti untuk menguji validitas isi BIP.

Tabel 3.2 Data, Teknik Pengumpulan Data, dan Instrumen Data

No.	Data	Teknik Pengumpulan Data	Fungsi
1.	Data Kualitatif	Observasi	Lembar pengukuran parameter lingkungan lokasi penelitian
			Lembar observasi data kualitatif dan kuantitatif yang berkaitan dengan morfologi tumbuhan jeruk mahang
2.	Data Kuantitatif	Kuesioner atau Angket	Angket atau lembar kuesioner untuk menguji validitas isi buku ilmiah populer

H. Teknik Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis sesuai dengan karakteristik morfologi jeruk mahang pada lokasi penelitian. Semua data yang dikumpulkan dari penelitian,

baik kualitatif maupun kuantitatif, dianalisis. Berikut adalah beberapa analisis yang dilakukan setelah data dikumpulkan:

1. Analisis Data Kualitatif

a. Reduksi Data

Hardani (2020, p. 247) menjelaskan bahwa salah satu bagian dari proses analisis adalah reduksi data, yang melibatkan menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, dan membuang hal yang tidak perlu. Setelah itu, data diorganisasikan sehingga dapat ditarik kesimpulan. Dengan menggunakan seleksi yang ketat, reduksi data memungkinkan data kualitatif untuk disederhanakan dan diubah dalam berbagai cara. Hasil dari reduksi kata adalah data yang terfokus dan mudah dipahami.

b. Penyajian Data

Data kualitatif dapat disajikan dalam berbagai bentuk, termasuk uraian singkat, tabel, bagan, dan matriks, tetapi dalam penelitian ini, data disajikan dalam bentuk tabel dan gambar yang menunjukkan hasil pengamatan karakteristik morfologi jeruk mahang. Data kemudian ditulis dalam bentuk kalimat naratif. Hal tersebut berguna untuk menjelaskan karakteristik morfologi tumbuhan jeruk mahang.

c. Penarikan Kesimpulan

Peneliti menarik intisari hasil penelitian, yang menggambarkan pendapat atau keputusan akhir. Simpulan dapat menentukan validitas buku ilmiah populer dan menjawab masalah tentang bagaimana karakteristik morfologi tumbuhan jeruk mahang.

2. Analisis Data Kuantitatif

a. Evaluasi Diri (*Self evaluation*)

Mengidentifikasi masalah seperti kurangnya sumber belajar berbentuk buku ilmiah populer tentang tanaman jeruk mahang, disebabkan karena kurangnya literatur penelitian tentang karakteristik morfologi jeruk mahang dan permasalahan pada masyarakat khususnya Desa Mahang Kecamatan Pandawan mengenai upaya budidaya jeruk mahang agar tetap melestarikan tanaman lokal unggulan yang kemudian digunakan oleh peneliti sebagai dasar untuk mengembangkan BIP. Berdasarkan hasil identifikasi permasalahan yang ada, hasil penelitian karakteristik morfologi jeruk mahang di desa mahang kecamatan pandawan kabupaten hulu sungai tengah yang telah dilakukan akan dibuat menjadi draft BIP.

Penyusunan draft BIP melibatkan beberapa langkah, seperti menentukan judul BIP, merancang outline BIP, mengumpulkan temuan penelitian dan sumber lain sebagai bahan penulisan, menulis dan mengedit hasil penelitian sehingga jelas dan mudah dipahami. Selanjutnya, draft BIP sementara tersebut didiskusikan dengan dosen pembimbing dan para ahli dari bidang media dan materi untuk mendapatkan kritik dan saran.

b. Uji Pakar (*Expert Review*)

- 1) Melakukan validasi BIP oleh validator yang terdiri dari ahli materi dan ahli media dengan meninjau berbagai aspek seperti kalimat aktif dan pasif, koherensi, definisi dan penjelasan, metode penulisan, kosa kata, aplikasi dan implikasi, dan gaya penulisan lainnya.

- 2) Teknik pengumpulan data validitas isi buku ilmiah populer melalui teknik kelompok nominal berdasarkan Zaini (2018, p. 50), sebagai berikut; memberikan skor 1, 2, 3, atau 4 untuk penilaian validasi buku ilmiah yang umum. Skor 1 menunjukkan validitas kurang, 2 menunjukkan validitas cukup, dan 4 menunjukkan validitas sangat tinggi.
- 3) Melakukan revisi jika ada skor ≤ 3 .
- 4) Melakukan revisi jika buku ilmiah populer belum valid. Produk dapat diubah berulang kali sampai buku ilmiah populer dianggap layak untuk digunakan sebagai sumber belajar (valid atau sangat valid).
- 5) Catatan yang dibuat oleh validator digunakan sebagai bukti autentik pelaksanaan validasi (yang diberi skor ≤ 3).

Validitas buku ilmiah populer dihitung berdasarkan hasil dari validator dengan menggunakan rumus dari Akbar (2022) sebagai berikut:

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

Keterangan:

V : Validitas

TSe : Total skor validasi dari validator

TSh : Total skor maksimal yang diharapkan

Hasil validitas persentase yang diketahui dapat dicocokkan dengan kriteria yang tercantum dalam tabel berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Validitas Berdasarkan Persentase

No.	Angka	Kategori Validitas
1	85,01% - 100,00%	Sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi
2	70,01% - 85,00%	Cukup valid, dapat digunakan namun perlu revisi kecil
3	50,01% - 70,00%	Kurang valid, disarankan tidak digunakan, perlu revisi besar
4	01,00% - 50,00%	Tidak valid, tidak boleh dipergunakan