

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan agar menghasilkan rancangan produk baru, menguji keefektifan produk yang telah ada serta mengembangkan dan menciptakan produk baru.³¹ Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) merupakan cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan.

Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) pada penelitian ini menghasilkan dua jenis data, yakni data kualitatif dan data kuantitatif. Data hasil jenis insekta diurnal yang terdapat di kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin data kualitatif yang digambarkan atau dideskripsikan secara lebih jelas, apa adanya dan tanpa manipulasi keadaan. Hasil jenis insekta diurnal yang terdapat di kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin dikembangkan menjadi sebuah produk yaitu buku saku. Hasil penilaian angket uji validasi dan data hasil parameter lingkungan merupakan data kuantitatif yang

³¹ Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*, (Bandung: Alfabeta, 2019), h. 26.

perhitungan dan angka-angkanya dianalisis dan digambarkan atau dideskripsikan secara lebih jelas.

Model penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) pada penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE dibatasi hingga tahap pengembangan (*development*) yang dilanjutkan dengan uji evaluasi formatif Tesser. Uji evaluasi formatif Tesser yang digunakan pada penelitian ini dibatasi hingga *evaluasi expert* untuk mengetahui kevalidan produk. Model pengembangan ini terdiri atas tiga tahap penelitian, yaitu analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*). Pemilihan model pengembangan ADDIE ini dikarenakan tahapannya yang saling berkaitan, sederhana dan sistematis.

Tahap analisis (*analysis*) pada penelitian ini diawali dengan analisis kebutuhan dan penentuan produk pengembangan. Observasi dan mengidentifikasi jenis insekta diurnal di kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin juga dilakukan pada tahap ini. Tahap selanjutnya yaitu perancangan (*design*) meliputi merancang instrumen validasi penilaian ahli materi dan media, perancangan desain sampul serta isi buku saku. Tahap pengembangan (*development*) meliputi kegiatan validasi buku saku oleh ahli pakar (*expert review*) dan revisi yang dilakukan secara berkelanjutan.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin. Pengidentifikasian jenis insekta diurnal yang ditemukan, dilaksanakan di Laboratorium Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin. Waktu penelitian ini dilaksanakan dari November sampai dengan Desember 2021.

Tabel II. Waktu dan Tempat Penelitian

No.	Item	Bulan									
		Nov' 2020	Mar' 2021	Juni 2021	Juli 2021	Agst' 2021	Sept' 2021	Okt' 2021	Nov' 2021	Des' 2021	Jan' 2021
1.	Seminar Proposal	■									
2.	Survei Lokasi Penelitian		■								
3.	Pelaksanaan Penelitian			■							
4.	Pengumpulan Data				■						
5.	Analisis Data										
6.	Penyusunan Skripsi					■	■	■	■	■	
7.	Sidang Skripsi										■

C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan insekta diurnal yang terdapat di kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin. Sampel pada penelitian ini adalah insekta diurnal yang terdapat di kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang tertangkap menggunakan teknik jelajah yaitu terjun langsung ke lapangan dalam pengamatan dan pengambilan sampel dengan menggunakan jaring (*butterfly net*).

D. Data dan Sumber Data

1. Data

a. Data Primer

Data primer adalah data berupa informasi dan keterangan yang diperoleh secara langsung dari lapangan (kawasan penelitian). Data primer dalam penelitian ini adalah insekta diurnal yang terdapat pada kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin. Data primer diambil melalui dokumentasi berupa gambar yaitu habitat insekta diurnal (lokasi pengambilan data) dan gambar dari jenis insekta diurnal. Selain itu diukur juga parameter pendukung faktor fisik dari lingkungan yang dapat mempengaruhi perkembangan insekta diurnal di lokasi penelitian seperti temperatur, kelembaban, pH, dan intensitas cahaya.

b. Data Sekunder

Data sekunder yang dimaksud peneliti adalah berupa data yang diolah sebelumnya dan itu diperoleh dari literatur-literatur yakni: buku, internet, karya-karya ilmiah yang berkaitan dengan tema penelitian.

2. Sumber Data

a. Insekta Diurnal

Insekta diurnal merupakan bahan yang dijadikan sampel dalam penelitian, yakni yang sudah didapatkan di kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.

b. Dokumentasi

Dokumentasi, yaitu semua foto-foto, catatan ataupun arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi atau pengamatan langsung, pengidentifikasian, dokumentasi, kajian dokumen, dan kuesioner atau angket. Berikut deskripsi mengenai teknik-teknik yang digunakan pada penelitian ini, yaitu:

Tabel III. Data, sumber data dan teknik pengumpulan data

No.	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1.	Klasifikasi, deskripsi, dan kunci determinasi jenis insekta diurnal	Jenis insekta diurnal di kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.	Observasi dan identifikasi
2.	Foto Jenis Insekta Diurnal	Jenis insekta diurnal di kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.	Mengambil gambar jenis insekta diurnal di kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.
3.	Profil tempat penelitian	Web Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin	Kajian Dokumen
4.	Validitas buku saku	Validator	Kuesioner atau angket

1. Observasi

Peneliti mengamati secara langsung jenis insekta diurnal di kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin UIN Antasari Banjarmasin. Kemudian jenis insekta diurnal tersebut

diidentifikasi secara langsung di Laboratorium Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin. Observasi atau pengamatan langsung dilakukan pada keadaan sebenarnya

2. Pengidentifikasian

Pengidentifikasian dengan melihat dan mencatat deskripsi morfologi yang dimiliki insekta diurnal baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Deskripsi kuantitatif adalah sifat yang bisa diukur, yang mana dalam penelitian ini meliputi panjang tubuh insekta, jumlah ruas antenna insekta, jumlah ruas abdomen insekta. Deskripsi kualitatif adalah sifat yang tidak bisa diukur, yang mana dalam penelitian ini meliputi posisi kepala insekta, jenis mata insekta, tipe mulut insekta, dan warna tubuh insekta.

3. Dokumentasi

Peneliti melakukan dokumentasi berupa foto, jurnal dan karya tulis ilmiah lainnya yang berhubungan penelitian. Dokumen mengenai gambaran lokasi penelitian. Hasil penelitian dan fakta lapangan didokumentasikan peneliti dalam bentuk foto sehingga data yang dihasilkan akan lebih kredibel/ dapat dipercaya.

4. Kuesioner atau Angket

Kuesioner atau angket dalam penelitian ini menggunakan skala likert dengan alternatif jawaban 1 hingga 5 dalam bentuk *check list* yang memuat pernyataan positif. Kuesioner atau angket tersebut berfungsi sebagai uji validitas sumber belajar berbentuk buku saku.

Tabel IV. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi Dan Bahasa

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian
Penyajian Materi	1. Materi mempunyai konsep yang benar dan tepat
	2. Materi disampaikan secara singkat, padat, dan jelas
	3. Materi terorganisir dengan baik
	4. Penggunaan istilah yang tepat dan benar
Kebahasaan	5. Ketepatan tata bahasa
	6. Ketepatan ejaan
	7. Struktur kalimat yang digunakan mudah dipahami
	8. Buku ini memiliki konsistensi dalam penggunaan istilah
	9. Penggunaan tanda baca dalam buku ini sudah tepat
Kelengkapan Penyajian	10. Ketepatan dalam penulisan kata pengantar
	11. Ketepatan dalam penulisan daftar isi
	12. Ketepatan dalam penulisan daftar pustaka
	13. Ketepatan dalam penulisan glosarium

(Sumber: Apriyanti, 2017)

Tabel V. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian
Kriteria Fisik	1. Susunan materi pelajaran sistematis
	2. Tanda-tanda untuk penekanan (cetak tebal dan cetak miring) mudah dimengerti
	3. Penggunaan huruf tebal, miring, dan warna menarik
	4. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca
	5. Ketetapan penggunaan huruf kapital
	6. Bentuk dan huruf yang digunakan konsisten pada setiap halaman
	7. Kerapihan jarak spasi antar materi bahasan konsisten pada setiap halaman
	8. Kesesuaian penempatan gambar
Tampilan	9. Gambar disajikan dengan jelas, menarik, dan berwarna untuk mendukung kejelasan materi
	10. Sampul buku saku menggambarkan isi/ materi
	11. Kesesuaian kombinasi warna sampul buku saku
	12. Tampilan materi yang dibahas dalam buku saku
	13. Desain halaman buku saku

(Sumber: Apriyanti, 2017)

F. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Teknik Pengolahan Data

Hasil pengumpulan data di lapangan akan diidentifikasi yaitu ditampilkan nama ilmiahnya dalam bentuk tabel serta gambar, melakukan pengklasifikasian dan juga deskripsi spesies. Kemudian hasil identifikasi spesies tersebut digunakan sebagai referensi mata kuliah zoologi invertebrata berupa buku saku jenis-jenis insekta diurnal pada kawasan Fakultas tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin. Buku saku ini akan diuji kevalidannya dengan menggunakan Evaluasi Formatif Tessmer (1998) pada penelitian ini dibatasi sampai tahap uji pakar (*expert review*). Berikut tahapan Evaluasi Formatif Tessmer (1998):

a. Evaluasi Diri (*Self Evaluation*)

Melakukan identifikasi permasalahan yang ada di Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin, yang akan digunakan sebagai acuan untuk mengembangkan buku saku. Observasi permasalahan yang dapat diidentifikasi bahwa sumber belajar yang digunakan masih terbatas, khususnya jenis-jenis insekta diurnal. Oleh sebab itu, diperlukan sumber belajar yang lebih banyak lagi. Setelah buku direvisi, tahap selanjutnya dilakukan Uji Pakar.

b. Uji Pakar (*Expert Review*)

- 1) Memvalidasi buku saku kepada validator yang terdiri atas 3 orang dosen untuk menelaah aspek koherensi, keterbacaan, kalimat aktif dan pasif, dan gaya lain perangkat.
- 2) Melakukan revisi apabila buku saku belum valid. Revisi produk dapat dilakukan secara berulang sampai buku saku dinyatakan layak (valid atau sangat valid) untuk digunakan sebagai sumber belajar. Langkah ini digunakan untuk mendapatkan data validitas buku saku yang dikembangkan.

2. Analisis Data

Pada penelitian ini, penulis menggunakan teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif yaitu dengan mendeskripsikan data berupa nama ilmiah yang disajikan dalam bentuk tabel dan gambar, klasifikasi dan deskripsi jenis-jenis insekta diurnal. Sedangkan analisis kuantitatif digunakan untuk mendeskripsikan validasi buku saku yang dibuat dan hasil data parameter lingkungan.

a. Identifikasi Jenis Insekta Diurnal

Pengidentifikasian spesies dengan cara deskriptif yaitu data hasil penelitian ditampilkan nama ilmiahnya disajikan dalam bentuk tabel serta gambar, melakukan pengklasifikasian dan juga mendeskripsikan jenis-jenis insekta diurnal yang terdapat pada kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.

b. Validitas Buku Saku

Data buku saku dianalisis dengan cara menghitung skor validitas dari hasil validasi, maka rumus analisis data adalah sebagai berikut:³²

$$\text{Validitas (V)} = \frac{\text{Total skor validasi 3 validator}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$$

Setelah mencari persentase maka ditentukan kriteria dari persentase tersebut. Berikut disajikan interval dari kriteria validasi dari buku saku ini:

Tabel VI. Kriteria Validasi Buku Saku

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

Berdasarkan tabel VI dengan kriteria yang tertera dan diadaptasi dari Akbar (2013) , maka nilai persentase minimal yang diperlukan agar produk dapat digunakan sesuai dengan tingkat kriteria kelayakan adalah 50,01% dengan direvisi, sehingga presentase validasi akan naik dengan adanya revisi tersebut.

³² Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran*, Bandung: Rosdakarya, 2013., h. 96.

G. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

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

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Plastik klip
- 2) Tabel kerja dan alat tulis
- 3) Jaring insekta diurnal
- 4) Kertas label
- 5) Roll meter
- 6) pH meter
- 7) Sensors: Temperature and Humidity
- 8) Lux meter
- 9) Lup dan mikroskop
- 10) Kamera

Bahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Semua jenis insekta diurnal yang tertangkap dalam jaring insekta
- 2) Alkohol 70%
- 3) Kapas

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Menentukan luas lokasi pengambilan sampel insekta diurnal dari lokasi yang sudah ditentukan. Pengambilan sampel dengan menggunakan jaring (*butterfly net*). Zona yang dijadikan sebagai tempat untuk meneliti oleh penulis sebanyak dua zona. Zona pertama memiliki luas sebesar 1.239 m², kondisi lingkungan tersebut terdapat beberapa jenis pohon, perdu, padang rumput, kolam-kolam, tanaman bunga, serta beberapa gedung perkuliahan. Sedangkan zona kedua memiliki luas sebesar 1.239 m², kondisi lingkungan tersebut terdapat gedung perkuliahan, tanaman bunga, padang rumput dan semak-semak.
- b. Waktu pengambilan sampel dilakukan pada pukul 07.00-18.00 Wita dan dibagi menjadi tiga kisaran waktu, yaitu antara pukul 07.00-10.00 Wita, pukul 11.00-14.00 Wita dan pukul 15.00-18.00 Wita.
- c. Menangkap insekta diurnal yang ditemukan pada daerah penelitian dengan menggunakan jaring insekta. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan jaring (*butterfly net*). Penangkapan insekta diurnal dilakukan pada pukul 07.00-18.00 Wita. Lokasi dilakukan pada kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin dengan sampel yang ditentukan.
- d. Mengukur parameter lingkungan (suhu udara (°C), kelembaban udara (%), kecepatan angin (m/s), intensitas cahaya (lux) dan ketinggian tempat (m.dpl)) pada daerah penelitian.

- e. Memasukkan semua jenis insekta yang tertangkap ke dalam kantong plastik yang berisi alkohol untuk membuat pingsan dan masing-masing diberi label.
 - f. Melakukan pengamatan terhadap insekta diurnal yang ditemukan dan menghitung seluruh jumlah insekta diurnal yang didapat selama kurun waktu penelitian.
 - g. Mengidentifikasi insekta diurnal yang tertangkap, di laboratorium dengan memakai lup dan mikroskop serta mengacu pada buku kunci determinasi serangga, yaitu Borror (1992), Lilies (1991), Jumar (2000).
3. Tahap Penyelesaian
- a. Tahapan selanjutnya dari penelitian dan pengembangan (*RnD*) yaitu tahap perancangan (*design*). Menyusun buku saku hasil identifikasi jenis-jenis insekta diurnal pada kawasan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin sebagai referensi mata kuliah zoologi invertebrata. Penyusunan buku saku tersebut melalui beberapa langkah, sebagai berikut:
 - 1) Menentukan judul buku saku.
 - 2) Merancang outline buku saku
 - 3) Mengumpulkan hasil penelitian dan sumber lain sebagai bahan penulisan.
 - 4) Menulis dan mengedit hasil tulisan sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.

- b. Penelitian dan pengembangan (*RnD*) dilanjutkan pada tahap pengembangan (*development*). Melakukan validasi buku saku dengan menggunakan kuesioner atau angket kepada ahli pakar (media dan materi). Hal tersebut dilakukan untuk menguji kelayakan buku saku dari segi media dan materi sebagai sumber belajar.
- c. Melakukan revisi buku saku sesuai saran dan komentar dari validasi ahli pakar materi dan media.