

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

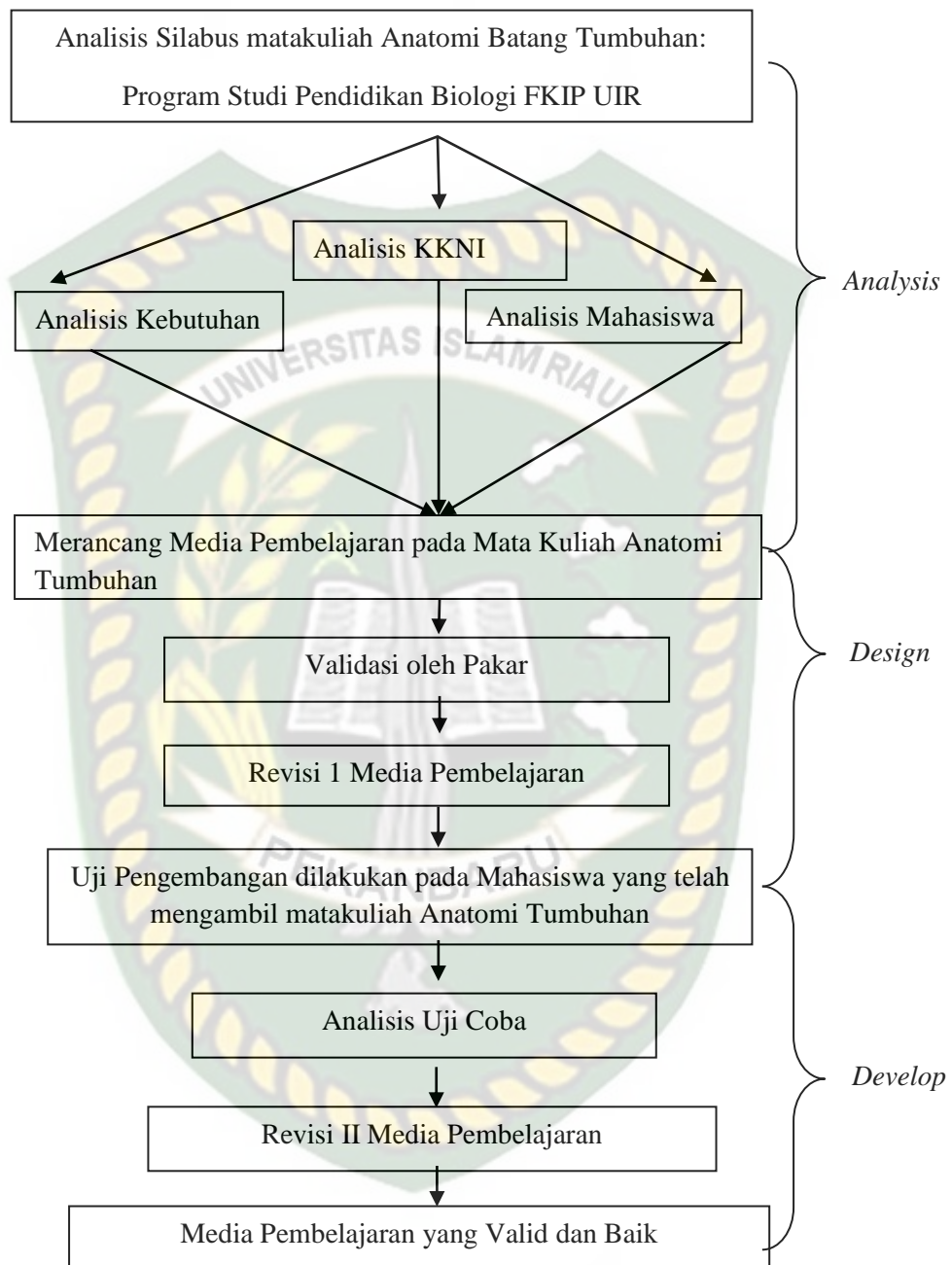
Pada penelitian ini, pengambilan sampel (koleksi) dilakukan di lokasi habitat asli tumbuhan nibung (*Oncosperma tigillarum*) di Kabupaten Bengkalis, Riau. Jadwal penelitian dilaksanakan pada bulan November s/d selesai (Lampiran 1). Kemudian dilanjutkan penelitian pengembangan di Program Studi FKIP Biologi UIR pada matakuliah Anatomi tumbuhan.

3.2 Rancangan Penelitian

Dalam penelitian ini akan dilaksanakan melalui tahapan *Research and Development* (R&D). Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji validitas produk tersebut (Sugiyono, 2014). Tahapan *research* dilaksanakan menggunakan studi anatomi batang tumbuhan Nibung (*Oncosperma tigillarum*) dan dilanjutkan dengan pembuatan batang herbarium (Sass, 1958). Hasil penelitian ini akan dilanjutkan dengan pengembangan berupa Alat Peraga pada praktikum Anatomi Tumbuhan.

Proses pengembangan ini menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design Development, Implementation, Evaluation*) sebagai sebuah desain yang dipandang sangat cocok untuk pengembangan media sebagai panduan dalam matakuliah Anatomi Tumbuhan. Proses pengembangan dengan menggunakan ADDIE terdiri atas lima tahapan yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (pelaksanaan) and *Evaluation* (pengujian) (Dick and Carry, 1996). Namun dikarenakan keterbatasan sumber daya dan waktu peneliti pada penelitian ini, pengembangan media alat peraga praktikum hanya akan dilakukan sampai dengan 3 tahap yaitu, *Analysis* (Analisis) sampai pada tahap *Development* (Pengembangan).

Langkah-langkah ADDIE dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Tahapan penelitian pengembangan modifikasi peneliti berdasarkan Anggraini (2013)

Untuk menjelaskan diagram alir rancangan pengembangan tersebut, masing masing tahap secara singkat dijelaskan sebagai berikut :

1. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap analisis ini dilakukan analisis KKNI, analisis kebutuhan dan analisis mahasiswa untuk melakukan pengembangan media Alat Peraga.

a. Analisis KKNI

Langkah awal dalam pembuatan media pembelajaran berupa alat peraga adalah analisis Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). Salah satu pelaksanaan KKNI adalah capaian pembelajaran (CP) yang hendak dicapai dan harus dimiliki oleh semua lulusannya. Dalam KKNI, capaian pembelajaran didefinisikan sebagai kemampuan yang diperoleh melalui internalisasi pengetahuan, sikap, keterampilan, kompetensi (Kemendikbud, 2014).

Capaian pembelajaran yang hendak dicapai dalam Rencana Pembelajaran Semester (RPS) ini adalah mahasiswa menguasai konsep dan mampu membuat preparat segar amatan dibawah mikroskop tentang anatomi batang dan anomali struktur anatomi.

b. Analisis Kebutuhan.

Analisis kebutuhan berpedoman pada silabus pembelajaran serta masalah yang muncul dalam pembelajaran Anatomi Tumbuhan di perguruan tinggi, antara lain kurangnya media pembelajaran yang dapat menjelaskan keabstrakan suatu materi pada mata kuliah Anatomi Tumbuhan. Analisis kebutuhan merupakan kondisi yang harus dipenuhi dalam suatu produk baru atau perubahan produk, yang mempertimbangkan berbagai kebutuhan yang bersinggungan antara berbagai pemangku kepentingan. Kebutuhan dari hasil analisis ini harus dapat dilaksanakan, diukur, dan diuji.

c. Analisis Mahasiswa.

Analisis mahasiswa dilakukan dengan melihat pengalaman belajar mahasiswa terhadap upaya pembelajaran yang masih minim pada Matakuliah Anatomi Tumbuhan. Oleh sebab itu, perlu adanya media berupa alat peraga yang dapat memberikan pengetahuan kepada Mahasiswa pada pembelajaran yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.

2. *Design* (Perancangan)

Tahap ini adalah penentuan bagaimana media akan dirancang secara utuh sesuai dengan materi pada matakuliah Anatomi Tumbuhan. Produk yang dihasilkan yaitu berupa herbarium yang dikembangkan untuk alat peraga pada praktikum Anatomi Batang Tumbuhan. Pembuatan herbarium batang nibung di koleksi langsung dari habitat aslinya kemudian dilakukan penyayatan. Herbarium yang dibuat di dehidrasi (pengeringan pada batang) terlebih dahulu sebelum di beri pewarnaan. Pewarnaan pada batang menggunakan cat pernis. Herbarium tersebut juga di beri pelabelan dengan menggunakan kertas stiker *vinyl* (Lampiran 5).

3. *Development* (Pengembangan)

Tahap *development* ini bertujuan untuk menghasilkan media yang valid untuk matakuliah Anatomi tumbuhan. Tahap *development* ini dilakukan melalui tahap-tahap sebagai berikut.

a. Validasi media pembelajaran

Setelah perancangan media, media dibuat dan disusun sesuai dengan langkah-langkah yang dirancang. Media yang telah tersusun divalidasi oleh tim ahli yang terdiri dari ahli materi dan ahli pembelajaran. Berikut nama validator adalah dapat dilihat pada Tabel 1:

Tabel 1. Daftar Nama Validator

No	Nama Validator	Bidang Ahli	Keterangan
1	Dr. Tesri Maideliza, M.Sc	Ahli Materi Anatomi Tumbuhan	Dosen Universitas Andalas
2	Dr. Riki Apriyandi Putra, M.Pd	Ahli Pembelajaran	Dosen Universitas Riau

Sumber: Peneliti

b. Uji coba terbatas

Kegiatan uji coba terbatas ini bertujuan untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap produk yang dihasilkan. Kegiatan ini akan dilakukan dengan uji coba yang diberikan kepada 15 orang mahasiswa yang dapat mewakili populasi target. Dalam uji coba ini, peneliti membagikan angket respon kepada mahasiswa tersebut.

3.3 Instrumen Pengumpulan Data

Adapun instrumen pengumpulan data penelitian meliputi :

a. Lembar validasi

Lembar validasi dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas produk yang dikembangkan. Instrumen validasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi ahli materi dan lembar validasi ahli pembelajaran. Aspek penilaian dan butir lembar validasi pengembangan alat peraga dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Kisi-kisi Lembar Validasi Pengembangan Alat Peraga *reviewer* Ahli Materi

No.	Aspek	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
1.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	2	1,2
2.	Kelayakan	3	3,4,5
3.	Keakuratan	3	6,7,8

Sumber : Modifikasi Peneliti berdasarkan Anggraini (2013)

Tabel 3. Kisi-kisi Lembar Validasi Pengembangan Alat Peraga *reviewer* Ahli Pembelajaran

No.	Aspek	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
1.	Kemenarikan	3	1,2,3
2.	Kemudahan	3	4,5,6
3.	Kemanfaatan	3	7,8,9

Sumber : Modifikasi Peneliti berdasarkan Diatri, Abdurrahman dan Rosidi (2014)

b. Angket respon

Angket respon adalah sebuah daftar pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab oleh mahasiswa dan akan dievaluasikan (responden) berupa angket respon terbatas mahasiswa terhadap media pembelajaran. Angket respon mahasiswa digunakan untuk mengetahui tanggapan mahasiswa terhadap media pembelajaran. Pengisian angket respon mahasiswa ini dilakukan kepada 15 orang mahasiswa yang telah mengambil matakuliah anatomi tumbuhan. Pengisian angket respon mahasiswa ini juga digunakan untuk mengetahui validitas media yang dikembangkan. Berikut aspek penilaian pada angket respon mahasiswa pada Tabel 4.

Tabel 4. Kisi-kisi angket respon mahasiswa.

No.	Aspek	Jumlah Butir Lembar Validasi	Nomor Item
1.	Tampilan media	3	1,2,3
2.	Penyajian	2	4,5
3.	Manfaat	3	6,7,8

Sumber : Modifikasi Peneliti berdasarkan Kristanto dan Ansori (2013)

3.4 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *purposive sampling*. Hal ini dilakukan dengan cara mengambil sampel bukan berdasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas tujuan tertentu. Setyosari (2015) menjelaskan bahwa *purposive sampling* diambil peneliti apabila peneliti memiliki alasan-alasan khusus tertentu berkenaan dengan sampel yang akan diambil. Berdasarkan hal ini maka penentuan sampel yang dilakukan oleh Peneliti adalah pengambilan sampel dilakukan pada mahasiswa FKIP Biologi Universitas Islam Riau yang telah mengambil matakuliah anatomi tumbuhan. Jumlah mahasiswa yang menjadi sampel sebanyak 15 orang mahasiswa.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan dengan mengisi lembar validasi pengembangan media alat peraga. Data akan diperoleh dari hasil validasi tiap-tiap validator untuk mengetahui hasil dari pengembangan alat peraga. Upaya untuk menilai validitas sebagai narasumber yang dianggap ahli dalam bidang alat peraga, yang terdiri dari ahli materi dan ahli pembelajaran.

Validator memberikan saran perbaikan dan kritik terhadap produk yang dikembangkan. Selain itu juga validator memberikan pernyataan tentang validitas dari media pembelajaran yang dikembangkan. Selanjutnya dilakukan uji coba terbatas 15 orang mahasiswa yang sudah mengambil matakuliah Anatomi Tumbuhan dengan cara memberikan angket respon mengenai media pembelajaran tersebut.

3.6 Teknik Analisis Data

Pembuatan alat peraga akan dilakukan mulai dari tahap koleksi sampai dengan uji validasi. Proses pembuatan herbarium dilakukan dengan metode Sass (Sass, 1958). Pada penelitian pengembangan, teknik yang digunakan untuk menganalisis jawaban mahasiswa terhadap alat peraga pada matakuliah Anatomi Tumbuhan yang dikembangkan adalah analisis deskriptif yang mendeskripsikan validitas media alat peraga dengan menggunakan metode skala *Likert*. Menurut Kriyantono dalam Janti (2014), Skala *Likert* merupakan skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, persepsi seseorang atau kelompok orang tentang kejadian atau gejala sosial.

Menurut Sugiyono (2014), dengan skala *Likert*, maka variable yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variable. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala *Likert* mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, yang dapat berupa kata-kata antara lain: a) sangat setuju, b) setuju, c) ragu-ragu, d) tidak setuju, e) sangat tidak setuju. Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban itu dapat diberi skor, misalnya:

Tabel 5. Skala Penilaian

No	Keterangan	Skor
1	Sangat setuju	5
2	Setuju	4
3	Ragu-ragu	3
4	Tidak setuju	2
5	Sangat tidak setuju	1

Sumber : Sugiyono (2014)

Dalam penelitian ini digunakan pernyataan tertutup dengan rentang skala penilaian yaitu: Sangat Tidak Setuju : 1, Tidak Setuju : 2, Ragu-ragu : 3, Setuju : 4, dan Sangat Setuju : 5. Untuk penghitungan persentase tingkat validasi media pembelajaran menggunakan metode oleh Akbar (2013).

Menurut Akbar (2013) rumus untuk analisis tingkat validitas secara deskriptif sebagai berikut:

$$V_{ma} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V_{pe} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

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

Keterangan:

V_{ma} = Validasi dari materi

V_{pe} = Validasi dari pembelajaran

V_m = Validasi mahasiswa

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

TSe = Total skor empiris (hasil uji validitas dari validator)

Hasil Validitas masing-masing ahli dan hasil analisis gabungan setelah diketahui, tingkat persentasenya dapat dicocokkan atau dikonfirmasi dengan kriteria validitas dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kriteria Validitas Menurut Penilaian Validator.

No	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1	85,01%-100% (A)	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
2	70,01%-85% (B)	Valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
3	50,01%-70% (C)	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
4	01,00%-50% (D)	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan

Sumber : Modifikasi Peneliti berdasarkan Akbar (2013)

Sementara hasil perhitungan respon mahasiswa dimasukkan kedalam kategori berdasarkan aturan Purwanto (2017) dan kategori tersebut dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Kategori hasil persentase angket respon mahasiswa

No	Ketercapaian	Kategori
1	86%-100%	Sangat baik
2	76%-85%	Baik
3	60%-75%	Cukup
4	55%-59%	Kurang
5	≤54%	Kurang sekali

Sumber: Purwanto (2017)