

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*Research & Development* atau *R & D*). Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji

Keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk agar dapat berfungsi dengan baik maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk yang akan dihasilkan.<sup>47</sup>

#### **B. Waktu Dan Tempat Penelitian**

##### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di kelas VII SMP Muhammadiyah Ambon.

##### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan selama satu bulan terhitung mulai dari tanggal 14 mei sampai dengan 14 juni.

#### **C. Subjek Dan Objek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VII SMP Muhammadiyah Ambon dengan jumlah 20 orang peserta didik.

---

<sup>47</sup> Alvina Putri Purnama Sari and Agil Lepiyanto, "Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Scientific Approach Siswa Sma Kelas X Pada Materi Fungi," *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)* 7, no. 1 (2016): 41–48.

Objek dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

#### **D. Prosedur Pengembangan**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan *Research and Development (R & D)*. Model penelitian pengembangan yang digunakan oleh peneliti adalah model 4D, terdiri dari 4 tahap yakni tahap pendefinisian (*define*), tahap perencanaan (*design*), tahap pengembangan (*development*), dan tahap penyebaran (*disseminate*).<sup>48</sup>

##### **1. Tahap Pendefinisian (*Define*)**

Pelaksanaan penelitian ini dimulai dengan tahap *define* (pendefinisian), pada tahap ini dilakukan analisis terhadap kebutuhan untuk pengumpulan informasi, menentukan tujuan pembelajaran, tema atau topik, sasaran yang ditujukan kepada peserta didik. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data melalui kuesioner untuk menganalisis kebutuhan.

Ada lima langkah yang dilakukan dalam tahap *define*, yakni :

###### **a. Analisis Awal Akhir**

Pada tahap ini, kegiatan analisis dilakukan untuk menentukan masalah dasar yang dihadapi dalam kegiatan pembelajaran Biologi yang nantinya diperlukan untuk pengembangan lembar kerja peserta didik. Kegiatan yang dilakukan adalah analisis terhadap masalah dalam pembelajaran serta mengkaji perangkat pembelajaran yang

---

<sup>48</sup> Khaerul Fajri and Taufiqurrahman Taufiqurrahman, "Pengembangan Buku Ajar Menggunakan Model 4D Dalam Peningkatan Keberhasilan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam," *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia* 2, no. 1 (2017): 1–15.

digunakan. Untuk mengetahui masalah dalam pembelajaran dilakukan wawancara pada salah satu pendidik mata pelajaran biologi. Wawancara yang dilakukan terkait dengan metode yang sering digunakan, respon peserta didik dalam pembelajaran serta sumber belajar yang digunakan. Dari hasil analisis tersebut didapatkan alternatif penyelesaian untuk masalah dasar yang memudahkan penentuan pengembangan lembar kerja peserta didik.<sup>49</sup> Pada tahap analisis awal akhir meliputi analisis peserta didik, analisis konsep, analisis tugas, dan analisis tujuan pembelajaran. Tahapan tersebut akan dijelaskan lebih rinci sebagai berikut :

#### 1) Analisis Peserta Didik

Analisis peserta dilakukan bersamaan dengan analisis awal akhir untuk mempertimbangkan tentang kebutuhan peserta didik. Hasil dari analisis kebutuhan peserta didik digunakan untuk mengetahui karakteristik peserta didik. Karakteristik itu meliputi latar belakang kemampuan awal peserta didik, sikap terkait materi materi pembelajaran dan format, serta untuk mengetahui pendapat tentang sumber belajar yang digunakan di sekolah. Dari hasil analisis akan digunakan sebagai acuan dalam pengembangan lembar kerja peserta didik. Analisis dilakukan dengan mewawancarai pendidik serta memberikan angket kebutuhan kepada peserta didik SMP Muhammadiyah Ambon yang akan dijadikan subyek penelitian.

#### 2) Analisis Tugas

---

<sup>49</sup> Sry Astuti, dkk, "Pengembangan LKPD berbasis PBL (*problem based learning*) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi kesetimbangan kimia," *Chemistry Education Review (CER)*, Pend. Kimia PPs UNM, 2018, Vol.1, No.2 (95-96)

Analisis tugas meliputi analisis tugas-tugas yang harus dikuasai peserta didik selama proses pembelajaran berdasarkan kurikulum yang berlaku. Analisis ini dilakukan dengan merinci isi materi untuk mengelompokkan tugas yang akan dilakukan peserta didik dalam pembelajaran. Selain itu, dilakukan pula analisis terhadap Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan pembelajaran (TP), dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) terkait dengan materi dalam bahan ajar yang akan dikembangkan. Dalam penelitian pengembangan ini materi yang digunakan adalah sistem pencernaan pada manusia.

### 3) Analisis Konsep

Analisis konsep dilakukan dengan cara mengidentifikasi konsep-konsep utama yang akan diajarkan. Analisis konsep dibuat dalam peta konsep pembelajaran yang nantinya digunakan sebagai sarana pencapaian kompetensi tertentu. Dengan cara mengidentifikasi dan menyusun secara sistematis bagian-bagian utama materi pembelajaran.

### 4) Analisis Tujuan Pembelajaran

Pada tahap ini dilakukan analisis materi dan analisis tugas untuk mempermudah menjabarkan tujuan pembelajaran umum ke khusus. Analisis tujuan pembelajaran juga dilakukan untuk menentukan indikator pencapaian pembelajaran yang didasarkan atas analisis materi dan analisis kurikulum. Analisis tujuan pembelajaran merangkum hasil dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan perilaku objek penelitian. Dengan menuliskan tujuan pembelajaran, peneliti dapat mengetahui kajian apa saja yang akan ditampilkan dalam lembar kerja

peserta didik tersebut, menentukan kisi-kisi soal, dan menentukan seberapa besar tujuan pembelajaran yang tercapai.<sup>50</sup>

## 2. Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah mendapatkan permasalahan dari tahap pendefinisian, selanjutnya dilakukan tahap perancangan. Tahap perancangan ini bertujuan untuk merancang suatu LKPD yang dapat digunakan dalam pembelajaran biologi. Tahap perancangan ini meliputi :

### a. Menyusun LKPD

1. Merumuskan Tujuan pembelajaran. Untuk merumuskan tujuan pembelajaran maka dapat di sesuaikan dengan kurikulum merdeka belajar.
2. Menentukan alat penilaian. Melalui pembelajaran yang akan digunakan maka alat penilaian yang sesuai adalah penilaian formatif, yaitu penilaian yang dilaksanakan pada akhir pembelajaran. Ini digunakan untuk melihat tingkat keberhasilan proses belajar mengajar.<sup>51</sup>
3. Menyusun materi, dalam penyusunan materi LKPD perlu memperhatikan hal berikut :
  - a. Tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
  - b. Informasi pendukung, seperti berupa gambar-gambar dalam kehidupan nyata.

---

<sup>50</sup> Arif Harjanto, Andi Rustandi, and Joyce Anasthasya Caroline, "Implementasi Model Pengembangan 4D Dalam Mengembangkan Media Pembelajaran Berbasis Online Pada Mata Pelajaran Pemrograman Web Di SMK Negeri 7 Samarinda," *Jurnal SIMADA (Sistem Informasi Dan Manajemen Basis Data)* 5, no. 2 (2023): 1–12.

<sup>51</sup> Jurnal Pendidikan Biologi et al., "Biogenerasi" 7, no. 2 (2022): 167–77.

- c. Sumber materi. Seperti dari buku pegangan siswa dan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari.
  - d. Pemilihan kalimat yang jelas sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
4. Memperhatikan struktur LKPD, Struktur LKPD meliputi enam komponen, yakni judul, petunjuk belajar (petunjuk bagi peserta didik), kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas dan langkah-langkah kerja, serta penilaian.

b. Pemilihan Media LKPD

Media pembelajaran yang akan digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran biologi dengan materi sistem pencernaan pada manusia adalah papan tulis, spidol, penghapus, power point, infokus sebagai alat presentasi bagi pendidik serta menggunakan media cetak berupa buku siswa dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis metode *make a Match*.

c. Pemilihan Format LKPD

Pemilihan format dilakukan pada langkah awal. Pemilihan format dilakukan agar format yang dipilih sesuai dengan materi pembelajaran. Pemilihan bentuk penyajian disesuaikan dengan materi pembelajaran yang digunakan. Pemilihan format dalam pengembangan dimaksudkan dengan mendesain isi pembelajaran, pemilihan

pendekatan, sumber belajar, dan mengorganisasikan serta menghubungkan dengan pembelajaran.<sup>52</sup>

### 3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan naskah final LKPD sistem pencernaan pada manusia berbasis metode *make a Match* terintegrasi profil pelajar pancasila yang sudah direvisi berdasarkan masukan ahli dan uji coba terbatas.

Terdapat dua langkah dalam tahapan ini yaitu sebagai berikut :

#### a. Validasi Ahli

Validasi adalah kegiatan untuk mengetahui valid tidaknya suatu LKPD dengan kriteria-kriteria tertentu. Dalam hal ini, validasi dilakukan oleh para pakar yaitu dosen dan guru yang berpengalaman terutama dalam bidang biologi. LKPD yang telah didesain kemudian akan dinilai oleh dosen ahli materi, dosen ahli media, dan dosen ahli bahasa, sehingga dapat diketahui apakah LKPD dapat layak diterapkan atau tidak. Hasil dari uji kelayakan ini digunakan sebagai bahan perbaikan untuk kesempurnaan LKPD sistem pencernaan pada manusia berbasis metode *make a Match* terintegrasi profil pelajar pancasila.

#### b. Uji Kelompok Kecil

LKPD sistem pencernaan pada manusia berbasis metode *make a Match* selanjutnya akan diuji cobakan pada kelompok kecil yaitu terdiri dari 20 peserta didik. Setelah diperbaiki berdasarkan saran dari validator. Tujuannya adalah untuk

---

<sup>52</sup> Lucy Asri Purwasi and Nur Fitriyana, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Higher Order Thinking Skill (Hots)," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 9, no. 4 (2020): 894.

mengetahui hasil penerapan LKPD berbasis metode *make a Match* dikelas meliputi pengukuran menggunakan test yang diberikan kepada peserta didik. Hasil yang diperoleh dari tahap ini berupa LKPD yang dapat diterapkan sebagai bahan ajar.<sup>53</sup>

#### **4. Tahap Disseminate**

Tahap terakhir dalam pengembangan perangkat pembelajaran model 4D ialah tahap penyebarluasan. Pada tahap *validation testing*, produk yang selesai direvisi pada tahap pengembangan diimplementasikan pada target atau sasaran sesungguhnya. Pada tahap ini juga dilakukan pengukuran ketercapaian yang bertujuan untuk mengetahui efektifitas produk yang dikembangkan.<sup>54</sup>

### **E. Instrumen Penelitian**

#### **1. Angket Uji Kevalidan**

Instrumen ini digunakan untuk melihat kevalidatan oleh Ahli media, Bahasa, materi. dimana hasil penilaian tersebut sebagai bahan untuk merevisi dan mengevaluasi LKPD yang dikembangkan, sehingga dapat digunakan kelayakan produk. Angket ini digunakan untuk memperoleh data berupa kelayakan produk ditinjau dari kesesuaian dengan syarat isi/materi, kesesuaian dengan syarat konstruksi dan syarat teknis. Instrumen angket disusun menggunakan 4 skala.

---

<sup>53</sup> Pipit Wulandari, Yeni Widiyawati, and Dwi Septiana Sari, "Pengembangan Lkpd Berbasis Nature of Science Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains," *Saintifika* 21, no. 2 (2019): 23–34.

<sup>54</sup> Model Addie, "PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN Endang Mulyatiningsih," n.d.

## **2. Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran**

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data hasil pengamatan terhadap keterlaksanaan pembelajaran. Penyusunan instrumen didasarkan pada model pembelajaran yang telah ditetapkan dalam prototype perangkat pembelajaran yang sedang dikembangkan. Dalam hal ini aspek yang diamati meliputi keterlaksanaan sintaks-sintaks pembelajaran, interaksi sosial, prinsip reaksi dan ketersediaan perangkat pembelajaran pendukung. Data dari hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran merupakan data pendukung kepraktisan perangkat pembelajaran.

Setiap komponen keterlaksanaan pembelajaran diamati dan diberikan skor dengan kategori keterlaksanaan setiap aspek atau keseluruhan aspek keterlaksanaan perangkat meliputi; terlaksana dengan sangat baik, terlaksana dengan baik, terlaksana cukup baik, terlaksana kurang baik dan tidak terlaksana. Dalam implementasinya, pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dilakukan oleh pengamat mengikuti petunjuk yang terdapat pada format lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran.

## **3. Instrumen Angket Respon Siswa**

Data respon siswa terhadap lembar kegiatan siswa, yang digunakan untuk memperoleh data tentang keefektifan perangkat pembelajaran setelah uji coba.

1. Angket respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran meliputi; komponen kegiatan pembelajaran, penyajian pertanyaan, suasana belajar, penampilan guru, dan cara guru mengajar. Angket ini diberikan kepada siswa setelah pertemuan terakhir dan diisi sesuai petunjuk yang diberikan.

2. Angket respon siswa terhadap LKPD. Aspek-aspek yang direspon oleh siswa adalah: bahasa, penampilan, sistematika, mudah dipahami, kesesuaian waktu, kesesuaian materi dan saran-saran. Angket ini diberikan kepada siswa setelah pertemuan terakhir dan diisi sesuai petunjuk yang diberikan.<sup>55</sup>

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Untuk melaksanakan penelitian dan memperoleh data, maka perlu ditentukan teknik pengumpulan data yang akan digunakan. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang akan digunakan adalah :

### **1. Data Kevalidan**

Data kevalidan bersumber dari penilaian validasi ahli, yaitu ahli media, Bahasa, dan materi. Untuk validasi media, ada beberapa aspek yang menjadi penilaian yaitu aspek isi, kebahasaan, kegunaan dan tampilan media. Sedangkan aspek penilaian validasi materi yaitu aspek isi, kebahasaan dan pembelajaran.

### **2. Data Keefektifan**

Data keefektifan berupa hasil ketuntasan belajar peserta didik, aktivitas peserta didik, kemampuan guru dalam menguasai kelas, kegiatan awal sampai akhir dalam pembelajaran. Data keefektifan bertujuan untuk mengetahui Tingkat

---

<sup>55</sup> Ketut Sepdyana Kartini and I Nyoman Tri Anindia Putra, "Respon Siswa Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android," *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia* 4, no. 1 (2020): 12.

keefektifan media pembelajaran. Data tersebut dianalisis menggunakan kriteria ketuntasan tujuan pembelajaran (KKTP).<sup>56</sup>

### **3. Data Kepraktisan**

Data kepraktisan berupa lembar keterlaksanaan pembelajaran guru dan siswa. Data tersebut digunakan untuk mengetahui apakah media yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Untuk penilaian angket, ada beberapa aspek yaitu aspek isi, kebahasaan, kegunaan dan tampilan media. Dengan menggunakan angket ini akan menunjukkan hasil dari tingkat kepraktisan media.

### **4. Lembar Uji Coba**

Lembaran uji coba berupa uji coba lapangan yang dilakukan untuk mengetahui pemahaman pengguna yaitu peserta didik menggunakan LKPD. Penilaian dari siswa digunakan sebagai data kuantitatif kelayakan LKPD. Pengumpulan data uji coba melalui lembar soal peserta didik dilakukan pada tahap uji coba.<sup>57</sup>

## **G. Teknik Analisis Data**

### **1. Analisis Data Kevalidan**

Validasi produk dilakukan untuk mengetahui kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik Sistem Pencernaan Pada Manusia Berbasis Metode *Make a Match* Terintegrasi Profil Pelajar Pancasila yang dilengkapi dengan instrument penelitian. Validasi dilakukan oleh tiga orang Dosen Ahli Media, Materi, dan Bahasa. Kelayakan Lembar

---

<sup>56</sup> Winda Aulia and Mintohari, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Materi Tata Surya Kelas Vi Sekolah Dasar," *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 11 (2023): 220–34.

<sup>57</sup> Fajri and Taufiqurrahman, "Pengembangan Buku Ajar Menggunakan Model 4D Dalam Peningkatan Keberhasilan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam."

Kerja Peserta Didik dinilai berdasarkan beberapa aspek. Aspek karakteristik dimunculkan pada penilaian sebagai pembeda dan ciri khas dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

kegiatan yang dilakukan oleh proses analisis data kevalidan adalah sebagai berikut<sup>58</sup> :

- a. Melakukan rekapitulasi hasil penilaian para ahli kedalam table yang meliputi: (1) aspek ( $\bar{t}$ ), (2) Kriteria ( $\bar{Kt}$ ), (3) hasil penelitian validator ( $\bar{Vtj}$ ).
- b. Mencari rata-rata hasil penelitian ahli untuk setiap kriteria dengan rumus sebagai berikut :

$$\bar{Kt} = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{Vtj}}{n}$$

Keterangan:

$\bar{Kt}$  = rata-rata kriteria ke-i

$\bar{Vtj}$  = nilai hasil penilaian terhadap kriteria ke-I oleh penilai ke-j

$n$  = banyaknya validator.

- c. Mencari rata-rata total ( $\bar{va}$ ) dengan rumus:

$$\bar{va} = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{At}}{n}$$

---

<sup>58</sup> Suharmisi Arikunto, Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Jakarta: Bumi Aksara, 2013)

Keterangan

$\bar{V}a$  = rata-rata total

$\bar{A}I$  = rata-rata aspek ke-i

$n$  = banyaknya aspek

- d. Menentukan kategori setiap kriteria ( $\bar{K}I$ ) atau rata-rata aspek ( $\bar{A}I$ ) atau rata-rata total ( $\bar{V}a$ ) dengan kategori validasi telah ditetapkan.

Adapun kategori validasi adalah sebagai berikut:

**Table 3.1 kategori tingkat kevalidan**

Nilai	Kategori
$3,6 \leq V \leq 4$	Sangat valid
$2,6 \leq V > 3,5$	Valid
$1,6 \leq V > 2,5$	Cukup valid
$0 \leq V < 1,5$	Tidak valid

$V$  = nilai rata-rata kevalidan dari semua validator<sup>59</sup>

Menurut sugiyono batasan dikatakan valid apabila sudah tercapai kategori valid pada interval  $2,6 \leq V > 3,5$ .

## 2. Analisa Data Kepraktisan

Kepraktisan modul diukur dengan menganalisis angket respon siswa dan angket respon guru yang selanjutnya dianalisis dengan presentase. Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis data respon siswa dan guru adalah:

---

<sup>59</sup> Sumarni, S. Pengembangan Modul Dalam Bentuk Flipbook Berbasis Android Pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI IPA SMA Negeri 4 Sidrap. *Skripsi, Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri (Uin) Alauddin Makassar*. (2019)

- a. Melakukan rekapitulasi hasil respon siswa dan guru kedalam table yang meliputi: aspek ( $A_i$ ) dan nilai total ( $v_{ij}$ ) untuk masing-masing siswa.
- b. Mencari rata-rata total ( $X_i$ ) dengan rumus:

$$\sum^n = \sum A_i$$

$$X_i = \frac{\sum^n}{n}$$

Keterangan:

$X_i$  = Rata-rata total

$A_i$  = nilai kriteria ke-i

$n$  = banyaknya kriteria

- c. Menentukan kategori respon siswa dan respon guru pada setiap kriteria ( $K_i$ ) atau rata-rata total ( $X_i$ ) dengan kriteria respon yang telah ditetapkan sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Kategori Tingkat Kepraktisan**

Nilai	Kategori
$3,6 \leq X_i \leq 4$	Sangat praktis
$2,5 \leq X_i < 3,5$	Praktis
$1,6 \leq X_i < 2,5$	Cukup praktis
$0 \leq X_i < 1,5$	Tidak praktis

$X_i$  = Nilai rata-rata responden

Menurut Ridwan batasan dikatakan praktis sudah mencapai kategori positif pada interval  $2,6 \leq V < 3,5$ .

### 3. Analisis Data Keefektifan

Analisis penguasaan materi diarahkan pada pencapaian hasil tes belajar secara individual dan kelompok. Seorang siswa dikatakan berhasil belajar apabila

memperoleh nilai kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP) 75, pembelajaran dikatakan berhasil secara klasikal jika minimal 85% siswa memperoleh nilai sama atau diatas nilai kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP) ( $\geq 75$ ). Penskoran hasil tes menggunakan skala bebas tergantung bobot butir soal. Banyaknya skor yang didapat tergantung banyaknya langkah-langkah penyelesaian yang dibuat. Kemampuan siswa dapat dikelompokkan dalam skala lima berdasarkan teknik kategorisasi standar yang ditetapkan oleh departemen pendidikan dan kebudayaan yaitu:

**Tabel 3.3 Kriteria penilaian**

<b>Nilai</b>	<b>Kategori</b>
85-100	Sangat Tinggi
65-84	Tinggi
55-64	Sedang
35-54	Rendah
0-34	Sangat Rendah

Standar ketuntasan komponen kecakapan akademik tersebut di atas bersifat tentatif, dalam arti sekolah dapat menentukan standar ketuntasan yang berbeda sesuai target maupun karakteristik sekolah yang bersangkutan.<sup>60</sup>

---

<sup>60</sup>Muhammad Arif Tiro, Dasar-Dasar Statistik. (Cet VII; Makassar: State University of Makassar Press, 2006) hlm 123