

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan di kelas VIII semester ganjil pada tahun ajaran 2018/2019. Penelitian ini dilaksanakan dengan waktu pengambilan data dimulai dari bulan Januari 2018 – November 2018, dan bertempat di SMP Negeri 46 Palembang.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Metode penelitian dan pengembangan adalah “metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut”. Produk yang dikembangkan adalah lembar kerja peserta didik berbasis inkuiri pada mata pelajaran biologi kelas VIII. Pengembangan ini dimodifikasi dari model pengembangan perangkat pembelajaran 4-D.

Penelitian pengembangan adalah suatu proses yang di pakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Penelitian dan pengembangan ini kadang kala disebut juga sebagai suatu pengembangan berbasis pada penelitian atau disebut juga *research-based-development*. Dalam dunia pendidikan, penelitian pengembangan ini merupakan tipe atau jenis penelitian yang relatif baru. Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk

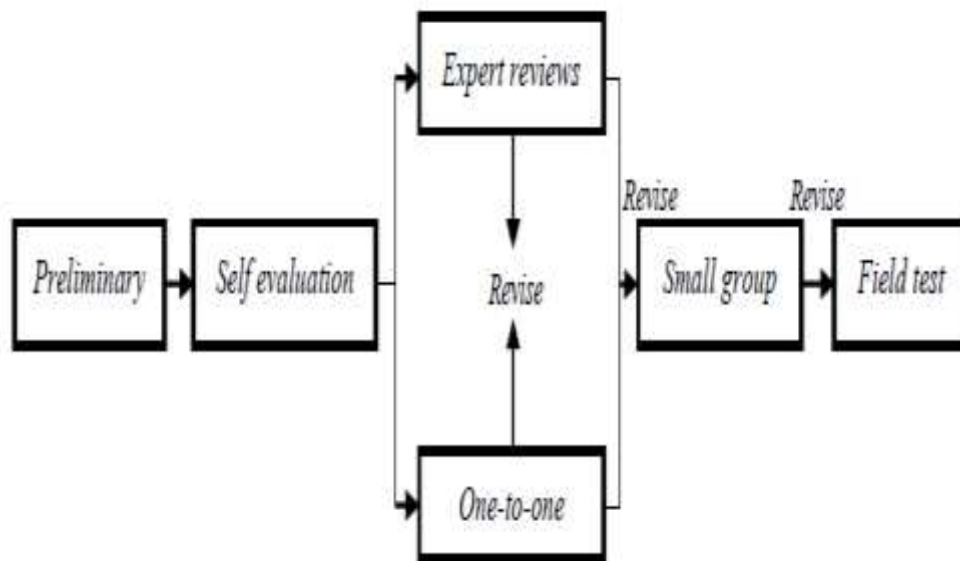
mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Penelitian ini mengikuti langkah-langkah secara siklus. Dalam penelitian dan pengembangan untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut agar dapat berfungsi dimasyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut (Setyosari, 2010).

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk membuat atau menghasilkan produk tertentu, kemudian produk tersebut divalidasi dan diuji keefektifannya untuk menghasilkan produk yang layak digunakan dalam pembelajaran. Penelitian ini dikembangkan dalam produk bahan ajar LKPD IPA pada mata pelajaran IPA. Subyek uji coba dalam penelitian ini adalah kelas VIII SMP Negeri 46 Palembang Tahun Pelajaran 2018/2019. Penelitian bermaksud untuk mengembangkan bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis inkuiri pada mata pelajaran biologi kelas VIII di SMP Negeri 46 Palembang.

C. Desain Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan ialah pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif adalah penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah dengan analisis data yang bersifat induktif/kualitatif (Sugiyono, 2014: 15). Pendekatan kualitatif dipilih karena pendekatan kualitatif dianggap cocok jika digunakan untuk penelitian ini, berdasarkan pertimbangan waktu, keakuratan, kemudahan, instrumen yang digunakan dan analisis data.

Bentuk pendekatan yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Penggunaan penelitian deskriptif ini dikarenakan peneliti ingin menggambarkan objek sesuai apa adanya, tidak terjadi manipulasi data sehingga hasil penelitian yang diperoleh bersifat nyata sesuai dengan data yang sebenarnya. Menurut Tessmer adapun alur desain *formative evaluation* sebagai berikut :



Gambar 4. Alur Desain Evaluasi Formatif (Tessmer 1993 : 16)

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2016: 80), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas, objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya, berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa yang menjadi populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa di kelas VIII SMP Negeri 46 Palembang.

Tabel 1. Jumlah populasi.

No	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah Siswa
1	VIII.1	12	21	33
2	VIII.2	14	19	33
3	VIII.3	11	23	34
4	VIII.4	12	22	34
5	VIII.5	9	24	33
6	VIII.6	11	21	32
7	VIII.7	13	17	30
8	VIII.8	14	16	30
Jumlah Populasi		97	162	259

Sumber: (Wali Kelas VIII SMP Negeri 46 Palembang, 2018)

2. Sampel

Menurut Yusuf (2014: 150), sampel adalah sebagian dari populasi yang terpilih dan mewakili populasi tersebut. Berdasarkan hal tersebut, yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII.8 di SMP Negeri 46 Palembang.

Tabel 2. Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah Sampel	Keterangan
VIII.8	30	Kelas Eksperimen

Sumber: (Wali Kelas VIII SMP Negeri 46 Palembang, 2018)

E. Prosedur Penelitian

Adapun tahapan-tahapan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap *Preliminary*

Pada tahap ini terdiri dari 2 tahap yaitu :

a) Tahap Persiapan

Tahap ini merupakan langkah awal penelitian pengembangan. Pada tahap ini dilakukan analisis meliputi analisis siswa, analisis kurikulum dan analisis perangkat atau bahan yang dikembangkan.

b) Tahap Pendesainan

Pada tahap ini peneliti mendesain LKPD berbasis inkuiri pembelajaran IPA materi struktur dan fungsi tumbuhan dalam bentuk *Prototype* awal yang akan dikembangkan

2. Tahap *Prototyping* Menggunakan Alur *Formative Evaluation*

Tahapan-tahapan *Prototyping* Menggunakan Alur *Formative Evaluation* sebagai berikut :

a) *Self Evaluation*

Tahap dimana peneliti mengevaluasi sendiri prototype awal yang telah dikembangkan dengan meminta saran dari dosen pembimbing untuk perbaikan prototype awal sehingga dapat diuji coba ke tahap selanjutnya. Hasil revisi pada tahap ini disebut prototype awal

b) *Expert Review*

Pada tahap *expert review* (uji pakar), produk LKPD berbasis inkuiri yang telah didesain dan dievaluasi oleh peneliti sendiri selanjutnya divalidasi oleh 3 ahli pakar yang meliputi media, tampilan dan bahasa.

c) *One-to-one*

Pada tahap *one to one* adalah tahap evaluasi prototype 1 produk LKPD berbasis inkuiri pembelajaran IPA materi struktur dan fungsi tumbuhan yang telah divalidasi oleh pakar/ahli, selanjutnya di uji cobakan pada seorang siswa. Hasil validasi pada tahap expert review diuji cobakan pada tahap one to one akan digunakan untuk melakukan revisi atau perbaikan pprototype 1 menjadi prototype 2.

d) *Small group*

Pada tahap ini merupakan lanjutan dari evaluasi pada tahap expert review dan one to one. Prototype II hasil revisi pada tahap expert review dan one to one akan di uji cobakan pada kelompok kecil yang terdiri dari 10 orang siswa di SMP Negeri 46 Palembang yang memiliki kemampuan rendah 3 orang siswa, sedang 4 orang siswa dan kemampuan tinggi 3 orang siswa. Siswa diminta untuk mengamati, mengerjakan perintah dan permasalahan pada prototype II. Kemudian siswa diminta untuk mengerjakan angket kepraktisan untuk meminta komentarnya mengenai LKPD berbasis inkuiri. Komentar dari siswa dijadikan sebagai pedoman dalam merevisi prototype II menjadi prototype III.

F. Instrumen Penelitian

1. Instrumen Kevalidan

Instrumen kevalidan adalah lembar validasi LKPD yang digunakan untuk memperoleh informasi tentang kualitas LKPD berbasis inkuiri terbimbing berdasarkan penilaian para validator. Validasi oleh para validator merupakan persyaratan sebelum LKPD yang dihasilkan diuji coba. Hasil validasi memberikan informasi atau masukan yang akan digunakan dalam merevisi LKPD yang dihasilkan sehingga layak untuk digunakan. Pada lembar validasi, validator menuliskan penilaian terhadap LKPD yang dihasilkan. Penilaian terdiri dari 4 kategori yaitu: tidak valid (nilai 1), cukup valid (nilai 2), valid (nilai 3) dan sangat valid (nilai 4).

2. Instrumen Kepraktisan

Lembar respon peserta didik digunakan untuk mengetahui kepraktisan LKPD yang dihasilkan. Respon peserta didik meliputi pendapat/tanggapan peserta didik terhadap proses pembelajaran yang menggunakan LKPD berbasis inkuiri terbimbing dan kemudahan dalam memahami materi. Data respon peserta didik diperoleh melalui angket. Angket tersebut diisi oleh peserta didik setelah mengikuti pembelajaran.

G. Pegumpulan Data

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data yaitu sebagai berikut:

1. Data Uji Kevalidan

Lembar validasi bahan pembelajaran digunakan untuk memperoleh informasi tentang kualitas bahan pembelajaran berdasarkan penilaian para validator. Informasi yang diperoleh melalui instrumen ini digunakan sebagai masukan dalam merevisi bahan pembelajaran yang telah dihasilkan hingga produk akhir yang valid.

Tabel 3. Instrumen validasi untuk Ahli Media

No.	Aspek yang di Nilai	Kesesuaian		Skala Penilaian			
		YA	TIDAK	1	2	3	4
1.	Kontruksi isi 1. Kebenaaran isi/materi 2. Kesesuaian soal-soal LKPD dengan tujuan pembelajaran. 3. Kesesuaian soal-soal LKPD dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik SMP Negeri 46 Palembang. 4. Dikelompokkan dalam bagian-						

	<p>bagian yang logis</p> <p>5. Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran</p>						
2.	<p>Teknik Penyajian</p> <p>1. Menggunakan ilustrasi/ gambar untuk memperjelas konsep.</p> <p>2. Kesesuaian antara soal dan ilustrasi/gambar/tabel</p> <p>3. System penamaan jelas</p> <p>4. Jenis dan ukuran huruf jelas</p>						
3.	<p>Kelengkapan Penyajian</p> <p>1. Judul</p> <p>2. Tujuan pembelajaran</p> <p>3. Waktu penyelesaian</p> <p>4. Peralatan/bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas</p> <p>5. Langkah kerja</p>						
4.	<p>Waktu</p> <p>1. Rasionalitas alokasi waktu yang digunakan untuk menyelesaikan LKPD</p>						
5.	<p>Bahasa</p> <p>1. Kesederhanaan struktur kalimat</p> <p>2. Kalimat soal tidak membingungkan</p> <p>3. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif</p> <p>4. Menggunakan arahan yang jelas sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda</p>						
6.	<p>Manfaat/Kegunaan</p> <p>1. Kelayakan sebagai media pembelajaran.</p> <p>2. Dapat digunakan sebagai pedoman bagi pendidik maupun peserta didik dalam pembelajaran.</p> <p>3. Dapat mengubah kebiasaan pembelajaran yang terpusat kepada</p>						

	pendidik menjadi terpusat pada peserta didik.						
--	---	--	--	--	--	--	--

Tabel 4. Instrumen validasi untuk Ahli Bahasa

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Keterbacaan				
2.	Kejelasan informasi				
3.	Menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar sesuai dengan EYD				
4.	Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien (jelas atau singkat)				
5.	Rumusan kalimat yang digunakan dalam pokok materi, kegiatan pada media LKPD dan soal-soal menggunakan bahasa yang komunikatif				
6.	Rumusan kalimat yang digunakan dalam soal tidak menimbulkan penafsiran ganda				
7.	Tidak menggunakan bahasa daerah				

Tabel 5. Instrumen validasi untuk Ahli Tampilan

No.	Aspek	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Tampilan Gambar <ul style="list-style-type: none"> a. Tampilan gambar LKPD berbasis inkuiri terbimbing jelas dan mudah di pahami b. Tampilan ukuran dan bentuk gambar LKPD berbasis inkuiri terbimbing sudah sesuai c. Variasi gambar LKPD berbasis inkuiri terbimbing menarik perhatian siswa d. Ada variasi warna di LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang dibuat 				
2.	Tampilan Tulisan <ul style="list-style-type: none"> a. Penulisan LKPD berbasis inkuiri terbimbing sesuai b. Ukuran huruf LKPD berbasis inkuiri terbimbing sudah sesuai c. Penggunaan kata LKPD berbasis inkuiri terbimbing sudah sesuai sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda d. Kejelasan tulisan LKPD berbasis inkuiri terbimbing sudah sesuai 				
3.	Fungsi LKPD <ul style="list-style-type: none"> a. Fungsi LKPD berbasis inkuiri terbimbing sebagai sumber belajar siswa b. Bahasa penyampaian yang digunakan dapat dipahami peserta didik c. LKPD berbasis inkuiri terbimbing menarik dan 				

	memfokuskan perhatian siswa d. LKPD mendorong siswa untuk melakukan pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing				
4.	Manfaat LKPD a. LKPD membangun komunikasi efektif antara guru dan siswa b. LKPD memberikan kepada siswa kesempatan mengalami inkuiri terbimbing c. LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai				

2. Data Uji Kepraktisan

Data uji kepraktisan diperoleh dari instrumen penelitian berupa angket respon siswa. Data uji kepraktisan diperlukan untuk mengetahui apakah produk hasil penelitian dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

Tabel 6. Instrumen Angket Untuk Siswa

No.	Pernyataan	Skala Penilaian			
		SS	S	TS	STS
1.	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan di LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik).				
2.	Kejelasan kompetensi dasar (KD) dan indikator pencapaian kompetensi (IPK)				
3.	Kejelasan tahapan-tahapan kegiatan pembelajaran pendahuluan, inti, dan penutup				
4.	Kesesuaian soal-soal LKPD dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik				
5.	Kesesuaian soal-soal LKPD dengan tujuan pembelajaran.				
6.	Kesesuaian antara soal dan ilustrasi/gambar/tabel pada LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) yang diberikan.				
7.	Judul materi yang diberikan sesuai				
8.	Tujuan pembelajaran jelas				
9.	Rasionalitas alokasi waktu yang digunakan untuk menyelesaikan LKPD				
10.	Gambar LKPD berbasis inkuiri terbimbing jelas dan				

	mudah di pahami				
11.	Ukuran dan bentuk gambar LKPD berbasis inkuiri terbimbing sudah sesuai				
12.	Cara penulisan di LKPD berbasis inkuiri terbimbing sesuai				
13.	Ukuran huruf di LKPD berbasis inkuiri terbimbing sudah sesuai				
14.	Bahasa yang digunakan dapat dipahami peserta didik				
15.	LKPD berbasis inkuiri terbimbing menarik dan memfokuskan perhatian siswa				
16.	LKPD membangun komunikasi efektif antara guru dan siswa				
17.	LKPD memberikan kepada siswa kesempatan mengalami inkuiri terbimbing				
18.	Keterbacaan isi materi ataupun soal di LKPD jelas				
19.	Kejelasan informasi di LKPD				
20.	LKPD tidak menggunakan bahasa daerah				

H. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi dua, yaitu analisis kevalidan dan analisis kepraktisan.

1. Analisis Data Kevalidan LKPD

Analisis data ini dilakukan untuk memperoleh kelayakan dari media pembelajaran yaitu LKPD IPA berbasis inkuiri yang sudah di revisi. Hasil yang diperoleh digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memperbaiki LKPD. Pengembangan ini menggunakan teknik analisis data yaitu dengan menganalisis deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data hasil penilaian kelayakan adalah dengan perhitungan rata-rata. Sebagaimana data-data yang terkumpul dapat dikelompokkan menjadi dua

yaitu: data kuantitatif yang berupa angka-angka dan data kualitatif yang berbentuk kata (Chandra, 2014).

Hasil analisis data digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk LKPD yang dikembangkan. Data mengenai pendapat atau respon pada produk yang terkumpul melalui angket dianalisis dengan statistik deskriptif. Angket validasi ahli terkait kegrafikan, penyajian, kesesuaian isi, kebahasaan. LKPD pendekatan inkuiri memiliki 4 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan. Masing-masing pilihan jawaban memiliki skor berbeda yang mengartikan tingkat validasi LKPD dengan pendekatan inkuiri (Chandra, 2014).

Menurut Widoyoko (2013), rumus untuk menghitung persentase keidealan adalah sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan :

\bar{x} = rerata skor tiap komponen

$\sum x$ = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah aspek yang dinilai

Hasil dari skor penilaian dari masing-masing validator ahli materi dan ahli media tersebut kemudian dicari rata-ratanya untuk menentukan kevalidan dan kelayakan LKPD berbasis inkuiri mata pelajaran IPA. Berikut kriteria kelayakan analisis rata-rata:

Tabel 7. Kriteria Validasi Media LKPD

Tingkat Pencapaian	Kriteria	Kategori Kevalidan
3,21 – 4, 00	Sangat Baik	Sangat Valid
2,41 – 3,20	Baik	Valid
1,61 – 2, 40	Tidak Baik	Tidak Vaid
1,00 – 1,60	Sangat Tidak Baik	Sangat Tidak Valid

Sumber: (Arikunto, 2013)

Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa LKPD berbasis inkuiri terbimbing memiliki derajat validitas yang memadai adalah (1) nilai rerata total X untuk keseluruhan aspek minimal berada dalam kategori cukup valid, dan (2) nilai A_i untuk setiap spek minimal berada dalam kategori valid. Jika tidak demikian, maka perlu dilakukan revisi berdasarkan saran dari para validator atau dengan melihat kembali aspek-aspek yang nilainya kurang. Selanjutnya dilakukan validasi ulang lalu dianalisis kembali. Demikian seterusnya sampai memenuhi nilai M minimal berada dalam kategori valid.

2. Analisis Data Kepraktisan LKPD

Data tentang respon peserta didik diperoleh dari angket respon peserta didik terhadap LKPD selanjutnya dianalisis dengan analisis kualitatif (persentase). Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis data respon peserta didik adalah menghitung banyaknya peserta didik yang memberi respon sesuai dengan aspek yang ditanyakan pada angket respon peserta didik, kemudian menghitung persentasenya.

Menurut Widoyoko (2013), rumus untuk menghitung persentase keidealan adalah sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan :

\bar{x} = rerata skor tiap komponen

$\sum x$ = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah aspek yang dinilai

Angket respon peserta didik terhadap penggunaan produk memiliki 4 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan. Skor penilaian dari tiap pilihan jawaban dapat dilihat dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 8. Kategori Penilaian Respon Peserta Didik

Tingkat Pencapaian	Kriteria	Kategori Kevalidan
3,21 – 4,00	Sangat Baik	Sangat Praktis
2,41 – 3,20	Baik	Praktis
1,61 – 2,40	Tidak Baik	Tidak Praktis
1,00 – 1,60	Sangat Tidak Valid	Sangat Tidak Praktis

Sumber: (Arikuto, 2013)

Respon peserta didik dikatakan memenuhi kriteria positif jika minimal berada pada kategori baik/menarik dan kelas merespon positif apabila lebih dari 51% peserta didik memberikan respon positif (Nurdin, 2007).