

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan menggunakan metode *Design and Development* (D&D) atau desain dan pengembangan. Menurut Richey & Klein (2007, hlm. xv) menyebutkan bahwa metode penelitian *design and development* adalah “*the systematic study of design, development, and evaluation processes with aim of establishing an empirical basis for the creation of instructional and no instructional products and tools and new or enhanced models that govern their development*”. Berdasarkan pernyataan Richey & Klein, artinya bahwa perencanaan dan penelitian pengembangan adalah studi sistematis yang berfokus pada tahapan desain, pengembangan, dan evaluasi untuk menciptakan produk dan alat, baik untuk kegiatan pembelajaran maupun non pembelajaran, serta untuk menciptakan atau meningkatkan model yang mengatur perkembangannya. Berdasarkan pendapat tersebut metode *Design and Development* adalah kajian sistematis yang berkenaan dengan proses desain, pengembangan, dan evaluasi yang memiliki tujuan untuk pembuatan produk serta alat untuk kegiatan pembelajaran dan non pembelajaran serta model baru atau yang disempurnakan.

Metode ini memiliki dua jenis kategori berdasarkan kategori umum menurut Richey & Klein (2007, hlm. 8), yaitu (1) *product and tools research*; (2) *model research*. Jenis yang pertama yaitu penelitian produk dan alat sedangkan yang kedua yaitu penelitian model. Penelitian ini mengacu pada jenis yang pertama yaitu penelitian produk dan alat karena fokus penelitian yang dilakukan yaitu pada pengembangan modul ajar sebagai alat bantu kegiatan belajar siswa dalam meningkatkan hasil belajar. Modul ajar yang digunakan berupa modul ajar IPAS untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV sekolah dasar. Modul ajar yang akan dikembangkan oleh peneliti menggunakan model ADDIE dimana model ini memiliki lima tahapan yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

3.2 Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Menurut Sugiyono (2019, hlm.766),

“Pendekatan ADDIE ini selaras untuk digunakan dalam pengembangan suatu produk berupa desain pembelajaran”. Oleh karena itu, peneliti memilih model ADDIE yang tahapan mdol ini sesuai dengan produk yang akan dikembangkan yaitu modul ajar berbasis pendekatan kontekstual.

Model ADDIE mempunyai susunan yang terprogram dan sistematis dalam memecahkan masalah belajar yang berhubungan dengan upaya dalam menyampaikan materi dan selaras dengan keperluan serta karakteristik siswa (Dalimunthe, dkk. 2021, hlm.19). Model ADDIE merupakan kerangka kerja yang sistematis dan memprogramkan rangkaian kegiatan penelitian desain dan pengembangan.

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis terhadap masalah, analisis Capaian Pembelajaran (CP) IPAS Sekolah Dasar, membuat tujuan pembelajaran, menganalisis kebutuhan *software* dan *hardware* yang nantinya digunakan dalam mengembangkan produk yang dibuat. Hasil yang didapat setelah melakukan tahap analisis yaitu mengetahui masalah yang terjadi, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan terpilihnya *software* dan *hardware* yang akan digunakan dalam mengembangkan produk yang akan dibuat.

2. Tahap Desain (*Design*)

Pada tahap ini, peneliti melakukan perancangan terhadap modul ajar berbasis pendekatan kontekstual yang akan dikembangkan dalam bentuk *blueprint*. Pada proses perancangan ini, hasil yang didapatkan yaitu terciptanya rancangan produk dalam bentuk *blueprint* yang berisi mengenai gambaran secara besar mengenai modul ajar yang akan dikembangkan.

3. Tahap pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan ini, peneliti melakukan realisasi dari rancangan yang telah dibuat menggunakan bantuan perangkat keras berupa laptop dan handphone serta menggunakan bantuan aplikasi yaitu Canva.

Setelah produk dikembangkan, akan dilaksanakan validasi dari para ahli dengan menyebarkan angket kepada ahli materi, ahli desain dan ahli pembelajaran (guru). Tujuan dari hasil validasi dari para ahli adalah untuk mengetahui kelayakan produk yang akan dikembangkan dan akan dijadikan

dasar revisi produk sebelum diimplementasikan kepada siswa.

4. Tahap implementasi (*Implementation*)

Pada tahap implementasi, peneliti akan melakukan uji coba modul ajar yang telah dikembangkan kepada siswa kelas IV sekolah dasar. Pada tahap ini, peneliti akan melaksakan *pre-test* untuk mengetahui kondisi awal hasil belajar siswa pada materi siklus hidup tumbuhan. Selanjutnya, setelah produk di uji coba pada siswa akan dilaksanakan *post-test* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa.

3.3 Partisipasi Penelitian

Partisipan dari beberapa kalangan pendidik yang ahli dibidangnya sangat diperlukan agar hasil dari pembuatan produk sesuai dengan yang diharapkan, diantaranya:

1. Ahli materi, ahli materi merupakan seseorang yang berkompeten dalam mata pelajaran IPA. Ahli materi akan mudah menemukan hal-hal yang terlewatkan oleh peneliti, khususnya pada segi penguasaan materi
2. Ahli media, ahli media merupakan seseorang yang memvalidasi tampilan atau sajian modul ajar.
3. Siswa kelas IV, pada penelitian ini berpartisipasi dalam mengisi angket respons terhadap modul ajar.
4. Guru kelas, pada penelitian ini guru kelas berpartisipasi dalam kegiatan wawancara dan penilaian modul ajar yang dilakukan untuk mendukung data awal yang dibutuhkan oleh peneliti dalam mengembangkan modul ajar.

3.4 Teknik Pengumpulan data

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data kualitatif dan kuantitatif dengan instrumen berupa:

1. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu bentuk alat evaluasi yang dilakukan melalui percakapan dan tanya jawab dengan responden bertujuan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan oleh peneliti. Dalam penelitian ini peneliti melakukan wawancara dengan guru wali kelas IV di salah satu sekolah dasar di kota Bandung untuk memperoleh data serta menggali informasi lebih dalam mengenai ketersediaan bahan ajar dan pembentukan karakter pada siswa.

Tabel 3. 1 Pedoman Wawancara

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana karakteristik peserta didik di SDN 194 Sukajadi secara umum?	
2.	Bagaimana minat peserta didik saat mengikuti pembelajaran?	
3.	Metode, model, dan pendekatan seperti apakah yang sering digunakan oleh guru selama pembelajaran IPAS?	
4.	Seberapa sering guru menggunakan metode, model, atau pendekatan tersebut?	
5.	Manakah metode, model, atau pendekatan pembelajaran yang dianggap efektif oleh guru untuk meningkatkan hasil belajar?	
6.	Pada materi apa hasil belajar peserta didik tergolong rendah?	
7.	Berapa banyak jumlah peserta didik yang hasil belajarnya tergolong rendah di dalam kelas?	
8.	Apa saja kendala yang terjadi selama pembelajaran berlangsung?	
9.	Bagaimana implementasi Kurikulum Merdeka di SDN 194 Sukajadi?	
10.	Dengan adanya kemunculan kurikulum baru, kendala seperti apa yang dirasakan oleh guru?	

2. Tes

Tes pada penelitian, berupa soal-soal yang digunakan dalam mengukur hasil belajar siswa pada materi siklus hidup tumbuhan di sekolah dasar. Tes yang akan diberikan yaitu berupa *pre-test* dan *post-test*.

Tabel 3. 2 Instrumen *Pre-test* dan *Post-test*

Indikator	No. Soal	Butir Soal	Alternatif Jawaban	Skor
<i>Pre-Test</i>				
Peserta didik dapat mengidentifikasi definisi siklus hidup tumbuhan.	1.	Apa yang dimaksud dengan siklus hidup tumbuhan?	Jawaban: Siklus hidup tumbuhan adalah suatu pertumbuhan serta perkembangan tumbuhan mulai dari kecil sampai dewasa.	20
Peserta didik dapat mengidentifikasi tahapan siklus hidup tumbuhan.	2.	Sebutkan tahapan pada siklus hidup tumbuhan!	Jawaban: Tahapan siklus hidup tumbuhan: <ul style="list-style-type: none"> • Tahap 1: Biji • Tahap 2: Perkecambahan • Tahap 3: Pembungaan • Tahap 4: Penyerbukan dan pembuahan • Tahap 5: Penyerbukan dan pembuahan • Tahap 6: Penyebaran Biji 	20

Peserta didik dapat membedakan fungsi bagian bunga pada siklus hidup tumbuhan.	3.a	Sebutkan bagian dan fungsi bagian bunga no 1	Jawaban: Kepala Sari, bagian yang menghasilkan serbuk sari.	20
	3.b	Sebutkan bagian dan fungsi bagian bunga no 2	Jawaban: Tangkai sari, tangkai yang mendukung kepala sari	20
	3.c	Sebutkan bagian dan fungsi bagian bunga no 3	Jawaban: Mahkota, bagian bunga yang berwarna indah, menarik serangga untuk hinggap.	20
<i>Post-Test</i>				
Peserta didik dapat mengidentifikasi definisi siklus hidup tumbuhan.	1.	Apa yang dimaksud dengan siklus hidup tumbuhan?	Jawaban: Siklus hidup tumbuhan adalah suatu pertumbuhan serta perkembangan tumbuhan mulai dari kecil sampai dewasa.	20
Peserta didik dapat mengidentifikasi tahapan siklus hidup tumbuhan.	2.	Sebutkan tahapan pada siklus hidup tumbuhan!	Jawaban: Tahapan siklus hidup tumbuhan: <ul style="list-style-type: none"> • Tahap 1: Biji • Tahap 2: Perkecambahan • Tahap 3: Pembungaan • Tahap 4: Penyerbukan 	20

			dan pembuahan <ul style="list-style-type: none"> • Tahap 5: Penyerbukan dan pembuahan • Tahap 6: Penyebaran Biji 	
Peserta didik dapat membedakan fungsi bagian bunga pada siklus hidup tumbuhan.	3.a	Sebutkan bagian dan fungsi bagian bunga no 5!	Jawaban: Kepala putik, Bagian yang menangkap serbuk sari.	20
	3.b	Sebutkan bagian dan fungsi bagian bunga no 6!	Jawaban: Tangkai putik, saluran yang menghubungkan kepala putik dengan ovarium.	20
	3.c	Sebutkan bagian dan fungsi bagian bunga no 7!	Jawaban: Ovarium: Tempat terjadinya pembuahan dan berkembangnya biji.	20

3. Lembar Angket

Angket bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai hal hal yang ingin diketahui yang disampaikan kepada responden (Azaruddin, dalam Khairunnisa, 2021). Lembar angket dilakukan bertujuan untuk memberikan respon atau penilaian terkait hasil pengembangan bahan ajar. Lembar angket pada penelitian ini akan diberikan kepada para ahli, yaitu ahli materi, ahli desain, dan ahli pembelajaran. Berikut ini merupakan lembar angket yang akan diberikan kepada para ahli:

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

Aspek	Butir Penilaian
Kelayakan Modul Ajar	Memuat informasi umum (identitas, kompetensi awal, profil pelajar pancasila, sarana, dan prasarana, target siswa dan pendekatan pembelajaran)
	Tujuan pembelajaran sesuai dengan capaian pembelajaran.
	Terdapat pertanyaan pemantik
	Ketepatan metode pembelajaran
	Kesesuaian media pembelajaran
	Kedalaman/keluasan materi
	Kebenaran/ketepatan materi pelajaran
	Keruntutan konsep
	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tahap konstruktivisme.
	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tahap inkuiri.
	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tahap bertanya.
	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tahap masyarakat belajar
	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tahap pemodelan
	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tahap refleksi
	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tahap penilaian autentik
	Kesesuaian asesmen dengan tujuan pembelajaran
Memuat glosarium	
Memuat referensi/daftar pustaka	

Kelayakan LKPD	Kesesuaian LKPD dengan tahap konstruktivisme
	Kesesuaian LKPD dengan tahap inkuiri
	Kesesuaian LKPD dengan tahap bertanya
	Kesesuaian LKPD dengan tahap masyarakat belajar
	Kesesuaian LKPD dengan tahap pemodelan.
	Kesesuaian LKPD dengan tahap refleksi.
	Kesesuaian LKPD dengan tahap penilaian autentik.
Kelayakan Bahan Ajar	Kedalaman/keluasan materi.
	Ketepatan/kebenaran materi pelajaran.
	Keruntutan konsep.
	Petunjuk belajar.
Kelayakan Aspek Kebahasaan	Ketepatan struktur kalimat.
	Keefektifan kalimat.
	Pemahaman terhadap pesan atau informasi.
	Pemilihan kata dan kalimat sesuai dengan perkembangan intelektual peserta didik.
	Ejaan yang dipilih sudah tepat sesuai dengan kaidah Bahasa.
	Latar desain tidak menghalangi sehingga modul ajar bisa dibaca secara jelas.
	Ukuran huruf saat dibaca jelas.
	Ilustrasi materi, baik teks maupun gambar mampu memperjelas materi konten.

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Angket Ahli Media

Aspek	Butir Penilaian
Tampilan Media	Tampilan media dibuat menarik.
	Tampilan media terlihat kreatif.
	Setiap unsur pada tampilan media

	memiliki kombinasi yang tepat.
	Pergantian tampilan media menarik dan tidak monoton.
	Desain pada tampilan media tidak mengganggu tulisan.
Komposisi Gambar	Ilustrasi gambar yang digunakan sudah sesuai.
	Ilustrasi gambar mudah dipahami.
	Pemilihan gambar sudah tepat.
	Penempatan gambar sudah sesuai.
Komposisi Teks	Ukuran teks yang digunakan sudah sesuai.
	Jenis huruf yang digunakan sudah sesuai.
	Adanya kesesuaian dalam penempatan teks.
	Teks ditulis dengan jelas.
	Teks dapat terbaca.
Kemudahan untuk Digunakan	Terdapat petunjuk penggunaan media
	Petunjuk penggunaan media mudah untuk dipahami
	Pengoperasian media mudah untuk digunakan
	Media mempermudah siswa dalam memahami materi
Adaptabilitas	Media yang dikembangkan sesuai dengan perkembangan IPTEK

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Angket Ahli Pembelajaran

Indikator	Butir Penilaian
Isi Modul Ajar	Kesesuaian materi dengan CP.
	Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran
	Materi di dalam modul ajar sesuai dengan karakteristik siswa.
	Ketepatan informasi dan contoh soal yang disajikan
Aspek Penyajian	Kesesuaian ilustrasi atau gambar yang digunakan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
	Melibatkan peserta didik mengalami pengalaman langsung.
	Modul ajar memudahkan dalam belajar.
	Modul ajar terlihat menarik digunakan.
	Media dapat memudahkan anda dalam proses pengajaran.
Aspek Bahasa	Bahasa atau istilah yang digunakan sesuai dengan tahap perkembangan peserta didik
	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dimengerti.
Aspek Pendekatan Kontekstual	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tahap konstruktivisme.
	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tahap inkuiri.
	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tahap bertanya.
	Kesesuaian kegiatan pembelajaran

	dengan tahap masyarakat belajar
	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tahap pemodelan
	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tahap refleksi
	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tahap penilaian autentik

3.5 Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif dan kuantitatif.

1. Analisis Data Kualitatif

Pengolahan data kualitatif yaitu berasal dari wawancara. Kemudian, data tersebut dianalisis agar mendapatkan gambaran mengenai pengembangan modul ajar. Menurut Miles dan Huberman (dalam Fadli, 2021, hlm. 43-45) menyebutkan terdapat tiga jenis kegiatana di dalam analisis data diantaranya:

1. Reduksi Data

Reduksi data adalah penyederhanaan, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, mencari tema dan pola serta membuang yang dianggap tidak perlu. Pada penelitian ini, data yang telah diperoleh akan dipilih sesuai dengan pengembangan modul ajar.

2. Penyajian Data

Penyajian data dapat disajikan dalam bentuk uraian/deskripsi, bagan, hubungan antar kategori dan sejenisnya. Pada penelitian ini, penyajian data akan disajikan dalam bentuk tabel dan dideskripsikan agar proses pengembangan modul ajar mudah dipahami.

3. Penarikan Kesimpulan

Pada analisis data kualitatif, penarikan kesimpulan merupakan kegiatan terakhir. Dalam penarikan kesimpulan ini, peneliti akan memverifikasi hasil analisis serta implementasi data. Penarikan kesimpulan ditulis dengan jelas mengenai pengembangan modul ajar yang dilakukan.

2. Analisis Data Kuantitatif

Pada penelitian ini, data kuantitatif diperoleh dari hasil validasi para ahli yang didapatkan melalui angket serta hasil dari pre-test dan post-test pada materi bunga. Angket yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh menggunakan skala likert. Djali & Muljono (dalam Fajriah & Saftari, 2019) mengemukakan bahwa skala likert merupakan skala yang bisa digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang mengenai suatu gejala atau fenomena dalam Pendidikan. Dalam penelitian ini skala likert digunakan untuk menghitung penilaian modul ajar yang telah dinilai oleh para ahli dengan instrument validasi. Secara rinci terkait penilaian digambarkan pada tabel berikut:

Tabel 3. 6 Kategori Penilaian Skala Likert

Skala	Keterangan
5	Sangat baik
4	Baik
3	Cukup baik
2	Tidak baik
1	Sangat tidak baik

Skor/nilai tersebut akan dijadikan ukuran agar mendapatkan hasil dari para ahli yang selanjutnya dikumpulkan dan dianalisis untuk mendapatkan kelayakan dari produk modul ajar yang dibuat. Berikut ini pengolahan dan kriteria penilaian data hasil validasi:

$$\text{Persentase data angket } (P) = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh } (f)}{\text{Jumlah skor maksimum } (N)} \times 100\%$$

Setelah itu, hasil persentase validasi dari para ahli tersebut dikelompokkan pada interpretasi skor menurut skala likert sehingga diperoleh Kesimpulan mengenai kelayakan modul ajar. Berikut adalah tabel kriteria interpretasi berdasarkan skala likert yang digunakan:

Tabel 3. 7 Skor Kelayakan

Presentase	Keterangan
81% - 100%	Sangat layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup layak

21% - 40%	Kurang layak
0% - 20%	Sangat kurang layak

(Sumber tabel: Jannah, dkk, 2022, hlm. 90)

Untuk mengetahui nilai *pre test* dan *post test*, pengukurannya dapat dilakukan dengan menggunakan rumus berikut :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{Total skor}} \times 100$$

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dapat menggunakan uji N-gain. Uji N-gain ini merupakan selisih nilai *pre-test* dan *post-test* yang dilakukan oleh siswa (Hamidah & Darmayanti, 2022, hlm. 124). Menurut Wahab dkk. (2021, hlm. 1041) uji N-gain dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

Tabel 3. 8 Kategori Hasil N-gain

Presentase	Keterangan
$g < 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$0 < g < 0,3$ $g \leq 0$	Rendah
$g \leq 0$	Gagal