

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metode berasal dari Bahasa Yunani “*methodos*” yang berarti cara atau jalan yang ditempuh. Jadi, metode penelitian adalah cara yang digunakan peneliti untuk mencapai tujuan dan menentukan jawaban atas masalah yang diajukan (Surahman, dkk., 2016). Dalam penelitian ini desain yang digunakan adalah *Design and Development (D&D)* atau seringkali disebut desain dan pengembangan. Penelitian desain dan pengembangan adalah kajian yang sistematis tentang bagaimana membuat rancangan suatu produk, mengembangkan/memproduksi rancangan tersebut, dan mengevaluasi kinerja produk tersebut, dengan tujuan dapat diperoleh data yang empiris yang dapat digunakan sebagai dasar untuk membuat produk, alat-alat, dan model yang dapat digunakan dalam pembelajaran atau non-pembelajaran. (Sugiyono, 2015, hlm. 29)

Menurut Richey dan Klein (dalam Ellis & Levy, 2010, hlm. 112) menyatakan tujuan dari metode D&D ini adalah untuk menyediakan informasi bagi *Instructional Designer* berkaitan dengan suatu masalah dalam pendidikan yang telah ditemukan dan diselesaikan secara sistematis dan empiris melalui berbagai penelitian pada proses, desain, pengembangan serta evaluasi.

Adapun pendapat lain yang mendukung pemilihan metode D&D pada penelitian ini dikemukakan oleh Ellis & Levy (2010, hlm. 114), yaitu “*design and development research focuses on building that bridging artifact that can serve to strengthen the interaction in the conceptualization..*” [penelitian desain dan pengembangan berfokus pada pembangunan yang menjembatani artefak dengan fungsi untuk memperkuat interaksi dalam siklus konseptualisasi..]. Richey & Klein (dalam Ellis & Levy, 2010) menjelaskan lebih rinci mengenai artefak yang dimaksud dalam penelitian D&D, yaitu “*these artifacts can include the development of a new tool, product, or process*” [artefak ini dapat mencakup pengembangan alat, produk, atau proses baru].

Penelitian ini menggunakan pendekatan ADDIE yang merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*.



Gambar 3. 1 Alur ADDIE

Sumber: Branch, R. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. New York: Springer

3.1.1. Analysis

Proses menganalisis adalah tahap pertama untuk mengetahui masalah yang terjadi dan media yang akan dikembangkan. Peneliti mengumpulkan informasi awal dengan studi lapangan dan studi literatur. Pada tahap ini, peneliti menganalisa masalah yang terjadi dilapangan mengenai kurangnya referensi media ajar saintifik. Setelah itu, peneliti juga menganalisis kebutuhan dan karakteristik pengguna media ajar ini agar sesuai dengan yang dibutuhkan. Hal terakhir yang perlu dianalisa adalah komponen pembelajaran yang akan diterapkan pada media ajar. Menyesuaikan dan melihat kurikulum, pelajaran, capaian, dan kompetensi dasar yang ada. Sehingga media yang dikembangkan akan relevan dan sesuai dengan kurikulum atau kebijakan yang berlaku.

3.1.2. Design

Pada tahap ini dilakukan perancangan pembuatan produk yang akan dibuat. Perencanaan desain terbagi menjadi dua tahap yaitu desain materi dan desain produk. Desain materi adalah penentuan materi apa yang akan dikembangkan, pencarian sumber yang relevan, indikator yang akan dicapai, penyesuaian dengan kurikulum yang ada, dan hal lainnya yang berkenaan dengan materi dan pendekatan pembelajaran yang digunakan. Sedangkan, desain produk adalah penentuan konsep atau tema produk, penggunaan *font*, menentukan gambar, dan media pendukung lainnya yang akan dipakai pada produk.

3.1.3. Develop

Tahap *develop* atau pengembangan sangat dipengaruhi oleh tahap sebelumnya. Produk yang telah didesain akan difinalisasi untuk menjadi sebuah produk utuh. Peneliti akan berkonsultasi dengan ahli untuk mengembangkan produk yang akan diimplementasikan. Para ahli (desain dan materi) akan menilai

atau memvalidasi produk sesuai dengan angket yang telah disediakan. Saran dan catatan dari ahli akan menjadi dasar untuk revisi produk sebelum produk dikembangkan lebih lanjut dan diimplementasikan pada partisipan.

3.1.4. *Implement*

Implementasi dilakukan dengan menguji coba produk yang telah selesai kepada partisipan. Persiapan implementasi mengacu kepada produk yang peneliti buat yakni media ajar *power point hyperlink* berbasis saintifik pada pembelajaran IPA. Maka, peralatan yang diperlukan adalah laptop, *headphone*, internet atau memastikan koneksi, dll. Selama uji coba, peneliti akan melakukan observasi terhadap murid dan angket untuk guru untuk mengetahui respon dan umpan balik terhadap produk yang dikembangkan.

3.1.5. *Evaluation*

Tahapan terakhir adalah evaluasi. Evaluasi yang dilakukan adalah secara berkelanjutan dan pada akhir tahap atau saat mendapat semua umpan balik. Setiap evaluasi akan dilakukan revisi apabila sesuai dan memungkinkan. Revisi juga melihat kembali pada tujuan produk yang sebelumnya telah ditetapkan.

3.2 Lokasi dan Partisipan Penelitian

Partisipan adalah orang-orang yang terlibat dalam penelitian ini. Partisipan yang dimaksud adalah guru dan siswa di SD Alam Bandung dan beserta ahli materi dan ahli media. Para ahli yang melakukan validasi adalah dosen dari PGSD UPI yang sesuai dengan bidang yang akan divalidasinya. Penelitian akan dilaksanakan di SD Alam Bandung dan Universitas Pendidikan Indonesia.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

3.3.1. Observasi

Creswell (2016, hlm. 254) mengemukakan bahwa observasi adalah ketika peneliti langsung turun ke lapangan untuk mengamati perilaku dan aktivitas individu-individu di lokasi penelitian. Dalam observasi diusahakan untuk mengamati keadaan yang sebenarnya tanpa dibuat, disengaja, atau pun dimanipulasi, sehingga hasil output yang didapatkan sesuai dengan yang dibutuhkan untuk penelitian.

3.3.2. Angket

Angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden (Sugiyono, 2011, hlm. 192).

3.4 Instrumen Penelitian

Data-data yang telah peneliti kumpulkan menggunakan instrumen penelitian lembar angket dan pedoman wawancara. Instrumen ini dijelaskan sebagai berikut,

3.4.1. Lembar Observasi

Lembar observasi menggunakan skala likert sama seperti lembar uji kredibilitas. Objek yang akan diobservasi adalah dua orang siswa kelas V SD untuk melihat respons terkait bahan ajar yang dikembangkan agar diketahui seberapa besar ketercapaian tujuan penelitian. Adapun isi dari lembar observasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 3. 1 Lembar Observasi Siswa

No	Kegiatan Siswa	Keterangan		
		Sesuai	Cukup	Kurang
1	Menggunakan fitur media ajar dengan benar			
2	Memahami adanya langkah saintifik yang perlu dilakukan sesuai urutan			
3	Memahami petunjuk yang tertera pada setiap langkah/tahap saintifik			
4	Mengerjakan petunjuk yang tertera tanpa bantuan dari guru/peneliti			
5	Antusias saat menggunakan media ajar <i>power point hyperlink</i>			
6	Menggunakan seluruh komponen dalam media ajar dengan benar			
7	Mengerjakan kuis dan kasus dengan baik			

8	Lebih memahami pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik			
9	Memahami peredaran darah dengan baik dan dapat mengkomunikasikannya			
10	Merasa bahwa media ajar dapat digunakan tanpa bantuan guru			

3.4.2. Lembar Angket

Angket akan digunakan untuk tiga ahli yaitu, ahli materi, ahli desain, dan ahli bahasa. Aspek dan indikator penilaian ahli disusun sesuai dengan bidang keahlian masing-masing. Kisi-kisi yang digunakan untuk uji ahli dibagi menjadi dua, yaitu ahli materi dan ahli desain.

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Lembar Angket Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Deskripsi
1	Kesesuaian materi	1. Kebenaran isi materi	1. Materi yang disajikan benar sesuai dengan teori yang ada.
2	Saintifik	2. Kelengkapan materi sesuai dengan KD 3.4 kelas V dan CP Fase C mengenai peredaran darah	2. Materi yang disajikan mencakup mekanisme peredaran darah kecil dan besar dan organ peredaran darah.
		3. Materi tersusun sistematis	3. Materi disajikan secara bersamaan antara mekanisme peredaran darah kecil dan besar dan fungsi peredaran darah.
		4. Kesesuaian gambar dengan materi	4. Gambar yang disajikan sesuai dengan isi materi pada media ajar
		5. Penjelasan materi mudah dipahami	5. Kalimat yang digunakan tidak multi tafsir.
		6. Memfasilitasi siswa untuk mengamati	6. Didalam media ajar sudah memfasilitasi siswa untuk mengamati melalui gambar

7. Memfasilitasi siswa untuk bertanya	7. Didalam media ajar sudah memfasilitasi siswa untuk bertanya
8. Memfasilitasi siswa untuk mengumpulkan informasi	8. Didalam media ajar sudah memfasilitasi siswa untuk mengumpulkan informasi dengan memberi referensi
9. Memfasilitasi siswa untuk mengasosiasikan/menghubungkan	9. Didalam media ajar sudah memfasilitasi siswa untuk mengasosiasikam melalui kuis
10. Memfasilitasi siswa untuk mengkomunikasikan	10. Didalam media ajar sudah memfasilitasi siswa untuk mengkomunikasikan dengan memotivasi siswa
11. Media ajar memotivasi siswa untuk aktif belajar	11. Media ajar didesain untuk siswa yang lebih aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri berdasarkan tahapan saintifik

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Lembar Angket Ahli Desain

No	Aspek	Indikator	Deskripsi
1	Penyajian dan Tampilan	1. Pengemasan desain <i>cover</i>	1. Tampilan desain <i>cover</i> menarik
		2. Kejelasan pemakaian jenis huruf yang digunakan	2. Huruf yang digunakan dalam bahan ajar mudah terlihat dan dibaca.
		3. Pentunjuk penggunaan bahan ajar	3. Didalam media ajar
		4. Tampilan infografis petunjuk buku menarik	4. Petunjuk buku ditampilkan dalam bentuk infografis yang menarik.
		5. Tata letak gambar atau tulisan	5. Komposisi antara gambar dan tulisan tersusun rapih.

		6. Kejelasan tulisan dengan <i>background</i>	6. Komposisi warna antara <i>background</i> dan tulisan jelas terbaca.
		7. Kualitas ilustrasi atau gambar	7. Kualitas gambar yang ditampilkan jelas.
		8. Ukuran huruf proporsional	8. Ukuran huruf di dalam bahan ajar dapat dibaca dengan jelas
2	Konsistensi	9. Konsistensi huruf, lambang dan simbol yang digunakan.	9. Huruf yang digunakan dalam bahan ajar terdiri dari beberapa jenis, di antaranya <i>Avengeance Mightiest Avenger</i> untuk judul atau sub-judul atau sesuatu yang dapat menarik perhatian. <i>Bryndan White</i> untuk isi, dan <i>Action Man</i> untuk tulisan pada kolom/bubble
		10. Konsistensi tata letak media ajar	10. Konsistensi tata letak pada isi materi untuk memudahkan siswa dalam belajar sekaligus menjadi ciri khas bahan ajar.
		11. Konsistensi penggunaan warna	11. Konsistensi penggunaan warna seperti, warna putih-hitam untuk judul, warna <i>solid color</i> untuk background, dll.

Dikembangkan dari Abbas, P. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar Petualangan Hemo berbasis Saintifik Pada Materi Sistem Peredaran Darah Di Kelas V Sekolah Dasar*. S1 thesis, Universitas Pendidikan Indonesia.

3.4.3. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara berisi panduan pertanyaan-pertanyaan yang peneliti tanyakan pada partisipan yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Peneliti menggunakan pedoman wawancara terstruktur untuk mengumpulkan data terkait untuk media belajar yang peneliti kembangkan. Berikut pedoman yang peneliti gunakan.

Tabel 3. 4 Pedoman Wawancara Guru

PEDOMAN WAWANCARA	
PENGEMBANGAN MEDIA AJAR POWER POINT BERBASIS SAINTIFIK DALAM PEMBELAJARAN IPA KELAS V SD	
Jadwal Wawancara	
1. Tanggal dan Hari	:
2. Waktu	:
Identitas Narasumber	
1. Nama	:
2. Jabatan	:
Power Point	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah Ibu/Bapak pernah menggunakan media <i>power point</i> untuk pembelajaran khususnya IPA di kelas? 2. Apakah Ibu/Bapak pernah menggunakan media <i>power point</i> untuk mengembangkan pendekatan saintifik? (jika iya, maka lanjut no. 3) 3. Seberapa sering Ibu/Bapak menggunakan media <i>power point</i> untuk pembelajaran khususnya IPA di kelas? 4. Apakah menurut Ibu/Bapak <i>power point</i> mudah digunakan? 5. Apakah perlu <i>template</i> atau panduan khusus dalam menggunakan <i>power point</i>? 6. Apakah Ibu/Bapak mengetahui fitur <i>hyperlink</i> dalam <i>power point</i>? (jika iya, maka lanjut no. 7) 7. Bagaimana cara Ibu/Bapak memaksimalkan fitur tersebut? 	
Pendekatan Saintifik	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah Ibu/Bapak pernah mengimplementasikan pendekatan saintifik dalam pembelajaran? 2. Bagaimana penggunaan media ajar dalam pengimplementasian pendekatan saintifik tersebut? 3. Adakah kendala saat melakukan pendekatan saintifik? 	
Pembelajaran IPA	

1. Apakah saat pembelajaran IPA, Ibu/Bapak menggunakan media ajar?
2. Bagaimana cara Ibu/Bapak mengimplementasikan pendekatan saintifik dengan pembelajaran IPA?

Dikembangkan dari Instrumen Penelitian Kualitatif oleh Sri Sugiarsi.

3.5 Teknik Sampling

Penelitian ini menggunakan sampling untuk penelitian secara kualitatif. Sampling sendiri dalam penelitian empirik disebut sebagai proses pemilihan atau teknik menentukan sampel. Menurut Sugiyono dalam Handayani (2018, hlm. 38) penelitian kualitatif teknik sampling yang sering gunakan adalah *purposive sampling* dan *snowball sampling*. Purposive sampling adalah teknik penentuan sampel atas dasar pertimbangan peneliti sendiri. (Sampana, 2017). Atas berbagai pertimbangan, peneliti menganalisis beberapa siswa dengan 3 kriteria yaitu: pemahaman baik, pemahaman cukup, dan pemahaman kurang.

3.6 Teknik Analisis Data

3.5.1 Analisis Data Kualitatif

Muhadjir dalam Rijali (2018, hlm. 84) mengemukakan bahwa analisis data adalah upaya mencari dan menata secara sistematis catatan hasil observasi, wawancara, dan lainnya untuk meningkatkan pemahaman peneliti tentang kasus yang diteliti dan menyajikannya sebagai temuan bagi orang lain.

Menurut Nugrahani (2014, hlm. 171), analisis data kualitatif pada dasarnya merupakan suatu usaha penyederhanaan data yang kompleks, banyak, dan variatif, menjadi sejumlah data dalam format yang lebih mudah dibaca dan diinterpretasikan.

3.5.1.1 Reduksi Data

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, kemudian dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah direduksi memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan.

3.5.1.2 *Data Display* (Penyajian Data)

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah menyajikan data.

Penyajian data bisa dilakukan dalam uraian singkat, bagan, hubungan antar

kategori, flowchart, dan sejenisnya. Tujuan dari penyajian data adalah untuk memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut.

3.5.1.3 Kesimpulan/Verifikasi

Langkah selanjutnya dalam analisis data kualitatif adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Dengan data-data yang sudah direduksi dan disajikan dan telah diperkuat dengan bukti-bukti yang valid dan konsisten, peneliti dapat membuat kesimpulan.

3.5.2 Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif yang digunakan pada penelitian ini yaitu angket yang diisi oleh para ahli (validator) diantaranya ahli materi dan ahli media, guru sebagai praktisi pembelajaran, dan tanggapan siswa kelas V sekolah dasar. Lembar angket diperoleh menggunakan skala likert. Menurut Sugiyono (2020, hlm. 147) skala likert dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang terhadap suatu fenomena tertentu.

Tabel 3. 5 Skor Validasi Ahli

No	Skor	Keterangan
1	5	Sangat Baik
2	4	Baik
3	3	Cukup Baik
4	2	Kurang Baik
5	1	Tidak Baik

Selanjutnya dilakukan perhitungan presentase rata-rata tiap komponennya menggunakan rumus menurut Fuad (2021, hlm. 47) sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{X} = skor rata-rata

$\sum x$ = jumlah skor yang diperoleh

n = banyaknya butir pertanyaan

$$\text{Presentasi kevalidan} = \frac{\text{rerata skor yang diperoleh}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Tabel 3. 6 Kriteria Validasi Ahli

No	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1	85,1% - 100%	Sangat valid
2	70,1% - 85,0 %	Cukup valid, perlu ada revisi kecil
3	50,1% - 70,0%	Kurang valid, perlu adanya revisi besar. Disarankan untuk tidak dipergunakan.
4	0,00% - 50,0%	Tidak valid, atau tidak dapat dipergunakan.