

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian yang dilakukan dalam proyek ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan produk baru atau meningkatkan kualitas produk yang telah ada sebelumnya (Winarti, 2021). Penelitian pengembangan ini mengadopsi model ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu Analisis (*Analyze*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Pelaksanaan (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*) (Dewi, 2018).

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE untuk merancang secara bertahap modul atau bahan ajar berbasis Kurikulum Merdeka. Pemilihan metode pengembangan ADDIE dipilih oleh peneliti karena model ini memiliki kelebihan dalam kerja yang sistematis. Setiap fase melibatkan evaluasi dan revisi, memastikan bahwa produk akhir yang dihasilkan valid. Keunggulan lainnya adalah kesederhanaan model ADDIE, namun implementasinya terorganisir dengan baik. Model ini memberikan proses perancangan pembelajaran yang terstruktur dalam pengembangan modul ajar,, sehingga dapat digunakan baik untuk pembelajaran tatap muka maupun pembelajaran *online*.

Model ADDIE mengeksplorasi lima langkah utama sesuai dengan akronimnya:

- a. *Analyze* (Analisis): Melibatkan penelitian kebutuhan pembelajaran untuk mengidentifikasi masalah, menemukan solusi yang sesuai, dan menentukan kompetensi peserta didik.
- b. *Design* (Desain): Fokus pada penentuan kompetensi spesifik, metode pembelajaran, materi ajar, dan rancangan pembelajaran secara keseluruhan.
- c. *Development* (Pengembangan): Merupakan tahap produksi program dan materi ajar yang akan digunakan dalam pembelajaran.
- d. *Implementation* (Pelaksanaan): Melibatkan pelaksanaan program pembelajaran dengan menerapkan desain atau spesifikasi yang telah ditentukan sebelumnya.
- e. *Evaluation* (Evaluasi): Melibatkan evaluasi program pembelajaran dan penilaian hasil belajar untuk memastikan keefektifan dan perbaikan berkelanjutan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model ADDIE merupakan rangkaian sederhana yang dapat diterapkan dalam merancang pembelajaran di berbagai konteks karena strukturnya yang umum dan terstruktur.

3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 70 Kota Banda Aceh yang terletak Gampong Jawa, Kecamatan Kuta Raja, Kota Banda Aceh. Sekolah ini

dipilih sebagai lokasi penelitian karena merupakan tempat tugas dari peneliti, sehingga memudahkan dalam memperoleh berbagai informasi yang diperlukan untuk penelitian. Pengetahuan peneliti mengenai karakteristik peserta didik di SD Negeri 70 Kota Banda Aceh juga berperan dalam kelancaran penelitian.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi adalah sekumpulan individu dengan karakteristik yang sama, menjadi fokus penelitian untuk generalisasi hasil (Creswell, 2012). Fraenkel dan Gall (2003) membagi populasi menjadi dua kategori: populasi target, yang merupakan populasi aktual untuk generalisasi, dan populasi yang dapat dijangkau. Terkadang, populasi target perlu dipersempit agar sesuai dengan sumber daya yang tersedia. Dalam penelitian ini, populasi target adalah 128 peserta didik di SD Negeri 70 Kota Banda Aceh tahun ajaran 2024/2025, yang juga merupakan populasi yang dapat dijangkau.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah subkelompok dari populasi target yang dipilih peneliti untuk mendapatkan informasi (Creswell, 2012). Agar hasil penelitian dapat digeneralisasi, sampel harus representatif dan sesuai dengan tujuan penelitian. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Purposive sampling*, yang berdasarkan pada karakteristik populasi dan tujuan penelitian (Fraenkel, 2012). *Purposive sampling* digunakan dalam penelitian ini karena

peneliti memiliki informasi tentang populasi target, teknik ini cocok untuk penelitian pendidikan dengan pendekatan sistem, dan bertujuan untuk menghasilkan modul interaktif serta mengevaluasi tanggapan peserta didik terkait kemampuan komputer mereka. Setelah dilakukan teknik pengambilan sampel, diperoleh bahwa yang memenuhi kriteria untuk menjadi partisipan dalam penelitian ini adalah kelas IV pada SD Negeri 70 Kota Banda Aceh yang berjumlah 30 orang, dikarenakan sebanyak 70% dari peserta didik dikelas tersebut tidak mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Maksimal (KKM).

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini mengambil konsep dari model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Dick and Carey. Model ini terdiri dari lima tahap, yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*), sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya. Namun, dalam penelitian ini, fokusnya dibatasi hanya hingga tahap implementasi. Peneliti melakukan modifikasi terhadap model pengembangan tersebut sesuai dengan kebutuhan penelitian. Prosedur pengembangan modul atau bahan ajar sebagai sumber belajar Mata Pelajaran IPAS untuk Tingkat Kelas IV Sekolah Dasar dengan Materi “Daerahku dan Kekayaan Alamnya”, meliputi tahap-tahap berikut ini:

3.4.1 Tahap Analisis

- a) Analisis Kebutuhan Siswa dan Guru:
 - 1) Identifikasi kebutuhan siswa dan guru untuk menghasilkan sumber belajar berupa modul ajar yang sesuai.
 - 2) Menentukan produk yang sesuai dengan sasaran pengembangan.
- b) Analisis Materi Pembelajaran:
 - 1) Penentuan materi pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum sekolah.
 - 2) Mengidentifikasi kebutuhan siswa untuk disesuaikan dengan materi pembelajaran.
- c) Analisis Lingkungan:
 - 1) Pengidentifikasian kondisi lingkungan belajar yang memengaruhi pembelajaran.
 - 2) Menentukan strategi penyampaian pembelajaran yang efektif dalam konteks lingkungan tersebut.
- d) Analisis Kurikulum:
 - 1) Merumuskan tujuan pembelajaran berdasarkan Kompetensi Dasar dan Kompetensi Inti.
 - 2) Mengintegrasikan basis kurikulum Merdeka dalam perumusan tujuan pembelajaran.

3.4.2 Tahap Desain

- a) Penyusunan Tes: Menyusun instrument penilaian berupa lembar validasi ahli media, ahli materi, dan angket uji coba guru beserta peserta didik.
- b) Pemilihan Media Perancangan
 - 1) Memilih media pembelajaran yang sesuai untuk menyajikan topik sesuai kebutuhan peserta didik.
 - 2) Pemilihan media seperti aplikasi *Canva* dan *Microsoft Office* untuk pengembangan modul ajar.
- c) Pemilihan Format Rancangan
 - 1) Membuat isi modul ajar, termasuk pengembangan tujuan pembelajaran dan materi modul Kurikulum Merdeka yang membahas tentang tema Cerita Tentang Daerahku dan Sub tema Daerahku dan Kekayaan Alamnya”.
 - 2) Penyusunan format secara sistematis untuk memudahkan pengguna modul ajar.
- d) Desain Awal
 - 1) Menyusun struktur modul digital dengan bagian seperti petunjuk penggunaan, cover, pendahuluan, isi, kuis, dan penutup.
 - 2) Desain awal modul menggunakan aplikasi *Canva* untuk struktur dan tata letak paragraf materi, termasuk penambahan animasi.
 - 3) Penyusunan modul menggunakan *Microsoft Office* untuk mengubah tampilan file PDF menjadi format *e-book* atau *e-modul* serta untuk mencetak dalam bentuk *hardcopy*.

3.4.3 Tahap Pengembangan

- a) Validasi Ahli: Modul dan bahan ajar berbasis kurikulum merdeka perlu dilakukan pemastian akan kevalidan produk yang dikembangkan. Ada dua poin penting yang akan divalidasi oleh ahli, sebagai berikut:
 - 1) Validasi kesesuaian modul ajar dengan Kurikulum: Dilakukan oleh Guru Sekolah Dasar Negeri 70 Kota Banda Aceh, Ibu Dewi Karmila, S.Pd. dengan indikator seperti ukuran modul, desain kulit modul, dan desain isi modul serta kurikulumnya.
 - 2) Validasi kesesuaian materi yang disampaikan: Dilakukan oleh Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), Ibu Dewi Karmila, S.Pd., dan Bapak Lisker Fransisko Berutu, S.Pd., dengan indikator seperti desain pembelajaran, isi materi, bahasa, dan komunikasi.
- b) Revisi: Setelah pengujian kevalidan, kekurangan dalam produk diidentifikasi melalui kritik dan saran dari para validator. Kemudian, penilaian, kritik, dan saran menjadi acuan untuk melakukan perbaikan pada produk awal yang telah dikembangkan.

3.3.4 Tahap Implementasi

Uji coba ini dilakukan untuk mengevaluasi hasil penerapan modul digital kepada peserta didik yang menjadi subjek dalam penelitian ini. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk mengamati respons dan efektivitas modul digital pada sasaran peserta didik, khususnya Siswa kelas IV Sekolah Dasar (SD) dengan mata pelajaran IPAS.

3.4.5 Tahap Evaluasi

Peneliti melakukan tahap evaluasi pada saat proses pengembangan dan implementasi. Jenis evaluasi yang digunakan adalah evaluasi formatif. Hasil dari evaluasi formatif tersebut digunakan sebagai umpan balik untuk melakukan perbaikan pada produk. Evaluasi formatif dalam penelitian ini melibatkan validasi oleh ahli media dan ahli materi, serta penilaian dari guru IPAS maupun peserta didik.

3.5 Data dan Sumber Data Penelitian

Data penelitian ini mencakup informasi yang diperoleh dari berbagai sumber, dibagi menjadi data primer dan sekunder. Data primer meliputi survei dan wawancara yang dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran siswa dan guru, hasil observasi tentang kondisi lingkungan belajar, serta umpan balik yang diperoleh dari ahli dan peserta didik terkait pengembangan modul ajar. Selain itu, instrumen penilaian seperti lembar validasi dan angket uji coba juga termasuk dalam kategori data primer, serta catatan wawancara yang mencatat hasil wawancara.

Sementara itu, data sekunder terdiri dari dokumen dan materi yang relevan. Dokumen kurikulum sekolah menjadi sumber utama untuk memahami kompetensi dasar dan kompetensi inti, serta daftar materi yang relevan dengan kurikulum. Buku teks dan panduan pengajaran digunakan untuk memperoleh informasi tambahan tentang materi pembelajaran, sedangkan laporan observasi memberikan wawasan tentang kondisi lingkungan belajar. Sumber lain yang

mendukung penelitian ini mencakup formulir validasi dari ahli, catatan umpan balik dari guru dan siswa, serta dokumen evaluasi yang digunakan untuk menilai efektivitas modul ajar yang dikembangkan.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dengan melakukan studi pustaka, observasi, penyebaran angket, dan penyimpanan data perkembangan hasil belajar peserta didik dengan modul interaktif. Studi pustaka dilakukan untuk mengetahui karakteristik modul interaktif yang baik. Hasil studi pustaka tersebut digunakan untuk mengembangkan modul interaktif berbasis literasi sains untuk pembelajaran IPAS. Adapun penjelasan dari teknik pengumpulan data penelitian dapat dijabarkan sebagaimana berikut:

3.6.1 Observasi

Observasi adalah suatu proses pengamatan yang melibatkan pencatatan sistematis terhadap fenomena yang muncul selama pengamatan di lapangan. Proses ini cukup kompleks, terdiri dari aspek biologis dan psikologis yang mengandalkan pengamatan serta ingatan peneliti. Observasi menjadi salah satu metode pengumpulan data yang dilakukan secara langsung dengan memanfaatkan indera penglihatan, penciuman, pendengaran, perabaan, atau pengecap. Dalam konteks ini, peneliti melakukan pengamatan di SD Negeri 70 Kota Banda Aceh untuk memahami bagaimana proses pembelajaran berlangsung dan kondisi kelas selama kegiatan pembelajaran.

3.6.2 Angket (Kuesioner)

Angket atau kuesioner adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab sesuai dengan pengalaman mereka. Dalam proses pengumpulan data melalui angket, peneliti menyusun pertanyaan atau pernyataan yang berhubungan dengan proses belajar, motivasi belajar, dan materi pembelajaran. Tujuannya adalah untuk mengetahui kebutuhan peserta didik terkait modul yang akan dikembangkan serta untuk mengevaluasi respons mereka setelah penerapan modul ajar IPAS. Selain itu, angket juga digunakan untuk menilai kelayakan modul berdasarkan validasi dari para ahli.

3.6.3 Tes (*Kuesioner*)

Tes adalah metode evaluasi untuk mengukur pengetahuan atau keterampilan individu, terutama dalam pendidikan. *Pretest* dan *Posttest* diperlukan untuk menguji kelayakan modul ajar yang dikembangkan. *Pretest* dilakukan sebelum penerapan modul untuk mengukur pemahaman awal siswa, sedangkan *posttest* dilakukan setelahnya untuk mengevaluasi sejauh mana peningkatan pemahaman siswa setelah menggunakan modul. Dengan membandingkan hasil *Pretest* dan *Posttest*, peneliti dapat menilai efektivitas modul dan menentukan apakah modul tersebut layak digunakan atau memerlukan perbaikan.

3.6.4 Dokumentasi

Dokumentasi merupakan metode yang melibatkan pengumpulan dan analisis dokumen atau catatan tertulis yang berkaitan dengan objek penelitian, seperti laporan, catatan akademik, dan modul. Penggunaan dokumentasi dalam pengembangan modul ajar penting karena dapat menyediakan informasi lengkap dan mendalam tentang materi pembelajaran, memverifikasi data dari teknik lain, serta melacak perubahan dan pengembangan kurikulum yang relevan. Selain itu, dokumentasi berfungsi sebagai bukti yang mendukung hasil penelitian, memberikan dasar yang kuat untuk menyimpulkan efektivitas dan kesesuaian modul yang dirancang. Dengan demikian, dokumentasi membantu memastikan bahwa modul ajar yang dikembangkan memenuhi standar dan kebutuhan pendidikan yang ada.

3.7 Instrumen Pengumpulan Data

Dalam rangka mencapai tujuan penelitian pengembangan ini, data yang dikumpulkan terdiri dari tiga jenis instrumen utama, yaitu lembar observasi, kuesioner validasi ahli dan penilaian kepraktisan. Ketiga instrumen ini harus memenuhi kisi-kisi sebagaimana berikut.

3.7.1 Kisi-kisi Instrumen Observasi

Adapun beberapa aspek yang di observasi dalam penelitian pengembangan ini diantaranya sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Observasi

No.	Aspek yang diamati dalam Observasi
1	Kurikulum yang berlaku di SD Negeri 70 Kota Banda Aceh
2	Sarana dan Prasarana yang mendukung pembelajaran
3	Metode Pembelajaran yang digunakan
4	Kendala/ Permasalahan dalam pembelajaran

3.7.2 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli

Untuk memastikan kualitas dan efektivitas modul ajar IPAS yang dikembangkan, penting untuk melibatkan ahli dalam proses validasi. Kisi-kisi instrumen validasi ahli dirancang sebagai panduan sistematis untuk mengevaluasi berbagai aspek modul ajar, mulai dari konten, metodologi, hingga kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku. Adapun kisi-kisi yang digunakan untuk instrument untuk validasi ahli adalah sebagaimana dalam Tabel berikut.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli

No.	Aspek	Indikator	Pertanyaan
1.	Kevalidan	Konten sesuai standar kurikulum	1,2,3,4,5
		Informasi Akurat dan Mutakhir	
		Informasi relevan dengan kurikulum	
		Sumber informasi dapat dipertanggung jawabkan.	
		Memperhatikan keberagaman gaya belajar siswa.	

2.	Kepraktisan	Mudah digunakan guru dan siswa	6, 7, 8, 9, 10
	Implementasi	Petunjuk yang diberikan memadai.	
		Fleksibel sesuai kebutuhan kelas	
		Responsif terhadap masukan pengguna	
		Menyediakan sumber daya tambahan	
3.	Keefektifan	Meningkatkan pemahaman siswa	11, 12, 13, 14, 15
		Membangkitkan minat belajar siswa	
		Merangsang pemikiran kritis siswa	
		Meningkatkan partisipasi aktif siswa	
		Mendukung pengembangan keterampilan proses siswa	

Sumber: Hasil olah data

3.7.3 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Kepraktisan

Kisi-kisi instrumen penilaian kepraktisan digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana suatu modul ajar atau perangkat pembelajaran dapat digunakan dengan mudah dan efektif oleh guru dan siswa. Berikut adalah kisi-kisi instrumen penilaian kepraktisan dengan skala likert.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Kepraktisan

No.	Aspek	Skala Pengukuran
1	Modul mudah dipahami dan diimplementasikan	5 =Sangat Setuju

2	Dapat digunakan dalam berbagai situasi pembelajaran	4=Setuju
3	Mendukung tujuan pembelajaran Kurikulum Merdeka	3=Netral
4	Waktu pelaksanaan sesuai dengan alokasi waktu	2=Tidak Setuju
5	Siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran	1=Sangat Tidak
6	Petunjuk penggunaan jelas dan mudah diikuti	Setuju
7	Alat dan bahan mudah ditemukan di sekolah	

Sumber: Hasil olah data

3.8 Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian pengembangan modul atau bahan ajar IPAS berbasis Kurikulum Merdeka melalui pendekatan ADDIE melibatkan proses penyusunan dan pengorganisasian data secara sistematis. Proses tersebut mencakup teknik analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Berikut ini adalah Teknik analisis data yang dapat digunakan dalam penelitian ini.

3.8.1 Kelayakan Modul Ajar

Analisis kelayakan modul pembelajaran IPA berbasis *inquiry training* dilakukan melalui beberapa tahap:

- 1) Langkah pertama, memberi skor pada setiap kriteria sesuai dengan Tabel Pedoman Skor Penilaian.

Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Kelayakan Modul Ajar

Skor Penilaian	Kriteria
5	Sangat Baik

4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Sangat Kurang

- 2) Langkah kedua, menghitung rata-rata skor dari setiap aspek penilaian menggunakan rumus:

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

Keterangan:

X = skor rata-rata n = jumlah penilai

$\sum X$ = jumlah skor

3.8.2 Data Kepraktisan

Praktikalitas modul diukur dari tanggapan guru dan siswa. Data respon siswa dianalisis menggunakan angket dengan dua opsi jawaban: "Ya" diberi skor 1 dan "Tidak" diberi skor 0. Skor yang diperoleh dihitung dengan rumus:

$$\text{Nilai Kepraktisan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Persentase hasil kemudian dikategorikan dalam kriteria penilaian kepraktisan, seperti sangat praktis, praktis, cukup praktis, kurang praktis, dan tidak praktis sebagaimana berikut.

Tabel 3.5 Kriteria Penilaian Data Kepraktisan

Skor Penilaian	Kriteria
----------------	----------

$80 \% < x \leq 100\%$	Sangat Praktis
$60 \% < x \leq 80\%$	Praktis
$40 \% < x \leq 60\%$	Cukup Praktis
$20 \% < x \leq 40\%$	Kurang Praktis
$0 \% < x \leq 20\%$	Tidak Praktis

Respon guru juga dianalisis menggunakan skala Likert, mengikuti langkah-langkah yang mirip dengan analisis siswa.

3.8.3 Data Keefektifitasan berdasarkan Tes Uji Pre Test dan Post Test

Data dalam penelitian ini diperoleh dari sejumlah data kuantitatif yaitu penilaian ranah kognitif yang diperoleh dari nilai pretest dan posttest, nilai ranah afektif yang diperoleh dari penilaian sikap, dan nilai psikomotor yang diperoleh dari penilaian kinerja. Setelah data-data tersebut diperoleh, maka langkah selanjutnya adalah melakukan analisis data sebagai berikut:

1) Uji Tes Pre Test dan Post Test

Setelah didapat data hasil pretest-posttes kemudian dihitung gainnya, hal ini dimaksudkan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada proses pembelajaran. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari rumus di bawah:

$$N - Gain = \frac{Skor PostTest - Skor PreTest}{Skor maksimum - Skor Pretest}$$

Persentase hasil kemudian dikategorikan dalam kriteria penilaian kepraktisan, seperti sangat praktis, praktis, cukup praktis, kurang praktis, dan tidak praktis sebagaimana berikut.

Tabel 3.6 Kriteria Indeks Gain

No	Faktor –g	Kategori
1.	$g \geq 0.7$	Tinggi
2.	$0.7 > g \geq 0.3$	Sedang
3.	$g < 0.3$	Kurang

2) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah tes yang dilakukan sebagai syarat sebelum melakukan analisis data. Menurut Rosana & Setyawarno (2016), uji ini diperlukan untuk mengetahui apakah data dapat dianalisis lebih lanjut untuk pengujian hipotesis. Uji normalitas bertujuan untuk menentukan apakah data berdistribusi normal atau tidak. Pengujian ini biasanya dilakukan dengan menggunakan program SPSS 20 dan Uji Shapiro-Wilk. Keputusan diambil berdasarkan nilai Sig.: jika nilai Sig. $> 0,05$, data dianggap berdistribusi normal (H_0 diterima); jika nilai Sig. $< 0,05$, data tidak berdistribusi normal (H_0 ditolak). Jika data berdistribusi normal, analisis dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan Paired Sample T Test.

3) Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan setelah memastikan data berdistribusi normal melalui uji normalitas. Selanjutnya, analisis dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan program SPSS versi 20, dengan metode *Paired Sample T-Test*. Menurut Duwi Priyatno (2010: 101), uji hipotesis ini dilakukan pada hasil pretest dan posttest dari kelas eksperimen dengan tingkat signifikansi 5%. Uji ini bertujuan untuk melihat perbedaan rata-rata antara nilai sebelum diberikan perlakuan (*Pretest*) dan setelah diberikan perlakuan (*Posttest*) menggunakan modul pembelajaran IPAS.