

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian berlokasi di SD Negeri Napai di desa Napai Kecamatan Woyla Barat Kabupaten Aceh Barat. Adapun penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan April 2025.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan dari pada subjek penelitian. Sementara sampel adalah bagian dari populasi. Populasi biasa di sebut dengan parameter yaitu jumlah dari subjek yang akan diteliti oleh peneliti. Sehingga dalam penelitian pengembangan tersebut dapat di tentukan bahwa populasi yang digunakan diantaranya adalah siswa seluruh siswa SD Negeri Napai kecamatan Woyla Barat Kabupaten Aceh Barat, untuk melihat keefektifan dari produk yang di kembangkan maka peneliti mangambil sampel dengan teknik random, sampling, atau sampel acek, atau sampel campur. Peneliti mangambil sampel penelitian yaitu siswa kelas 5 SD Negeri Napai.

3.3 Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Menurut (Tegeh & Kirna, 2013), pendekatan Penelitian R&D merupakan suatu strategi yang efektif untuk meningkatkan praktik pembelajaran.

Dengan menggunakan pendekatan ini, berbagai permasalahan pembelajaran dapat diatasi dengan menciptakan produk-produk yang relevan. Model pengembangan yang digunakan dalam studi ini adalah model ADDIE yang dikembangkan oleh Dick dan Carey. Model ini terdiri dari lima tahap, yakni analisis (*analyze*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).



Gambar 3.1 Model ADDIE

Sumber: NBS SOFT EDUKASI

1. Tahap Analisis (Analyze)

Tahap analisis merupakan langkah awal dalam model ADDIE. Di fase ini, informasi mengenai kebutuhan pembelajaran, tujuan yang ingin dicapai, serta karakteristik peserta didik dikumpulkan. Pada penelitian ini tahap analisis yang berfungsi untuk mengetahui awal dalam mengembangkan modul ajar ini, pada tahap ini peneliti melakukan observasi dan menganalisis permasalahan yang terjadi pada tempat penelitian. Tahapan analisis yang dilakukan peneliti yaitu analisis kebutuhan, hasil belajar dan analisis model pembelajaran yang digunakan.

2. Tahap Desain (Design)

Tahap selanjutnya dalam model ADDIE adalah tahap Desain. Pada tahap ini yaitu merancang program pembelajaran. Proses desain ini mencakup pemilihan metode pengajaran yang tepat, pengembangan materi pembelajaran, dan perancangan aktivitas pembelajaran yang efisien. Pada tahap desain ini peneliti membuat rancangan yang akan dikembangkan sesuai hasil analisis yang dilakukan sebelumnya. Dalam penelitian ini produk yang akan dibuat adalah modul ajar Matematika Materi Desima berbasis PBL. Adapun Langkah- langkah yang akan dilakukan pada tahapan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mengumpulkan sumber-sumber referensi untuk modul pengajaran dan model yang akan diterapkan.
- 2) Melakukan pemilihan model dan media pembelajaran yang sesuai. Model pembelajaran yang diterapkan adalah model PBL menggunakan media nyata sesuai hasil analisis yang sudah dilakukan.

3. Tahap Pengembangan (Development)

Proses pengembangan mencakup pembuatan materi pembelajaran berdasarkan desain yang telah dirancang sebelumnya. Ini dapat meliputi pembuatan modul, presentasi, bahan bacaan, atau jenis media pembelajaran lainnya. Setelah itu, materi pembelajaran diuji dan diperbaiki berdasarkan umpan balik yang diterima. Pada tahap ini peneliti mulai mengembangkan modul ajar Matematika Desimal berbasis PBL, dan pada tahap ini, berkaitan dengan pengujian produk yang telah dikembangkan oleh para ahli. Berikut adalah kegiatan- kegiatan yang dilaksanakan pada tahap pengembangan:

- 1) Proses pembuatan modul ajar berbasis PBL akan dilakukan dengan mengikuti tahap desain yang telah ditentukan, yaitu

mengumpulkan referensi, memilih model dan media, serta menyusun rancangan materi untuk modul ajar.

- 2) Tahap validasi, pada tahap validasi produk oleh para ahli, akan dilakukan penilaian terhadap kelayakan modul ajar Matematika berbasis PBL. Pada tahap ini, diharapkan dapat diperoleh saran atau masukan untuk melakukan revisi atau perbaikan pada produk. Validasi ini melibatkan ahli media dan ahli materi.

4. Tahap Pelaksanaan (Implementation)

Tahap implementasi adalah saat program pembelajaran yang dibuat dipraktikkan dalam lingkungan pendidikan yang nyata. Ini termasuk pelatihan fasilitator, pengelolaan kelas, dan pemberian bantuan teknis dan administratif yang penting. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memastikan program pembelajaran berjalan secara efisien dan efektif. Pada tahap implementasi ini, peneliti menggunakan modul ajar yang telah divalidasi dan dinilai layak berdasarkan Validasi dari ahli media dan materi. Modul tersebut kemudian diaplikasikan kepada siswa di lokasi yang ditentukan, di mana mereka diminta untuk mengisi kuesioner guna mengevaluasinya. Proses ini dimaksudkan untuk menilai efektivitas modul ajar yang dikembangkan selama proses pembelajaran.

5. Tahap Evaluasi (Evaluation)

Tahap penilaian ini adalah langkah terakhir dari model ADDIE. Evaluasi melibatkan penilaian, pengukuran, atau pengamatan terhadap sesuatu untuk mengukur nilai, pengaruh, atau efisiensinya, evaluasi dapat diterapkan pada berbagai hal, termasuk program, produk, layanan, atau proses (Warman et al., 2023). Pada tahap evaluasi ini peneliti melakukan revisi akhir terhadap modul pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan masukan serta saran yang di dapat

dari angket kepada siswa dengan tujuan untuk menentukan seberapa baik program tersebut memenuhi sasaran pembelajaran yang ditetapkan. Evaluasi ini dapat dilakukan selama fase pengembangan (evaluasi formatif) dan setelah program dijalankan (evaluasi sumatif). Temuan dari penilaian ini akan menjadi dasar penyempurnaan dan kemajuan program pembelajaran di masa mendatang.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi merupakan langkah awal yang dilakukan untuk mengetahui keadaan awal lapangan. Observasi merupakan suatu metode pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung suatu kejadian atau situasi dalam lingkungan alamiahnya (Ariyanti et al., 2022). Penelitian ini melaksanakan pengamatan langsung terhadap lingkungan sekolah tempat produk modul pembelajaran diterapkan. Aspek yang diamati meliputi fasilitas sekolah, modul pembelajaran dan model pembelajaran yang digunakan, serta hasil belajar siswa. Informasi ini membantu peneliti membuat keputusan yang tepat tentang pengembangan modul pembelajaran yang dibutuhkan.

2. Tes

Tes adalah instrumen penilaian yang terdiri dari serangkaian pertanyaan atau kegiatan yang dirancang untuk mengevaluasi ciri-ciri perilaku tertentu. Tes dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan, kemampuan, kecerdasan, potensi, atau keterampilan seseorang atau suatu kelompok (Sunaryati et al., 2024). Penilaian merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan siswa dalam pembelajaran Matematika. Penilaian ini melibatkan pemberian pertanyaan kepada siswa terkait topik pembelajaran Matematika "Desimal," yang telah dikembangkan.

Penilaian ini bertujuan untuk mengevaluasi pencapaian pembelajaran siswa dengan menggunakan modul ajar berbasis PBL di kelas 5 SD Negeri Napai Aceh Barat.

3. Angket (kuesioner)

Kuesioner adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan informasi dari banyak individu atau responden dengan mengajukan serangkaian pertanyaan untuk dijawab. Kuesioner adalah alat yang digunakan dalam penelitian yang mencakup serangkaian pertanyaan yang dirancang untuk mengumpulkan informasi dari responden tertentu (Nafisatur, 2024). Para peneliti membagikan kuesioner kepada ahli media, ahli materi pelajaran, dan siswa untuk mengumpulkan umpan balik dan menilai efektivitas dan kualitas modul pengajaran yang dikembangkan untuk revisi produk.

4. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan aktivitas atau proses yang melibatkan pengumpulan, pemilihan, pengolahan, dan penyimpanan informasi dalam format tulisan, foto, gambar, atau Video. Selain itu, dokumentasi juga dapat diartikan sebagai penyediaan atau pengumpulan bukti dan keterangan (Prawiyogi et al., 2021). Dokumentasi berfungsi untuk mencatat kegiatan guru, peneliti, dan siswa selama proses pembelajaran. Dokumentasi meliputi foto dan berbagai berkas yang terkait dengan penelitian. Dokumentasi ini berfungsi sebagai bukti akurat, terpercaya dan dapat dipertanggungjawabkan hasil penelitiannya.

3.4.1 Instrument Penelitian Pengumpulan Data

Instrumen penelitian merupakan alat atau metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam sebuah studi. Memilih dan menggunakan instrumen yang

sesuai sangat krusial untuk memastikan bahwa data yang diperoleh valid, dapat diandalkan, dan relevan dengan tujuan penelitian. Menurut Sugiyono dalam (I Nurdianawati, 2021) Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan meliputi lembar validasi dari ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa, serta lembar observasi dan instrumen untuk menilai kepraktisan modul ajar bagi guru dan siswa. Lembar validasi dari ahli materi bertujuan untuk menilai kesesuaian dan kelayakan materi dengan kompetensi yang diharapkan. Lembar validasi dari ahli media digunakan untuk mengevaluasi kelayakan media yang dikembangkan untuk pembelajaran.

Sementara itu, lembar validasi bahasa berfungsi untuk menilai kesesuaian bahasa yang digunakan dalam modul terbuka berbasis PBL yang telah dikembangkan. Lembar observasi digunakan oleh peneliti untuk mengamati penggunaan modul ajar berbasis PBL dalam proses pembelajaran. Selain itu, instrumen kepraktisan bagi guru dan siswa digunakan untuk mengumpulkan tanggapan dari guru dan siswa terhadap modul ajar yang diterapkan.

3.4.2 Kisi Instrumen Observasi

Data mengenai kegiatan pembelajaran diperoleh melalui observasi langsung. Berikut adalah panduan dari lembar observasi:

Table 3.1 Kisi Lembar Observasi

No.	Aspek kegiatan yang diamati
1.	Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran
2.	Guru memberikan motivasi kepada siswa (pengantar materi tentang Daerahku Kebangganku)
3.	Guru memberikan pengarahan pelaksanaan aktivitas pembelajaran menggunakan modul ajar dengan Pendekatan Problem Based Learning
4.	Guru melakukan pembelajaran dengan aktivitas pembelajaran menggunakan modul ajar dengan Pendekatan Problem Based Learning
5.	Guru membimbing siswa dalam aktivitas pembelajaran menggunakan modul ajar dengan Pendekatan Problem Based Learning

3.4.3 Kisi Kuesioner Validasi Ahli

Berikut ini adalah kisi-kisi lembar uji Validasi ahli pada kegiatan pembelajaran menggunakan modul pembelajaran berbasis Problem Based Learning yaitu Validasi bahasa, Validasi materi, dan Validasi media.

3.4.3.1 Validasi Ahli Bahasa

Tujuan dari lembar Validasi ini adalah untuk mendapatkan evaluasi dari seorang ahli bahasa. Berikut adalah kisi Validasi ahli bahasa:

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Bahasa

No	Aspek yang dinilai
1	Penggunaan bahasa yang sangat efektif dan efisien
2	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berpikir siswa

3	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan sosial emosional siswa
4	Bahasa yang digunakan bersifat lugas dan komunikatif
5	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia
6	Kalimat yang digunakan sederhana
7	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional siswa
8	Konsistensi dalam penggunaan istilah dalam buku
9	Konsistensi penggunaan symbol atau ikon yang disajikan
10	Kalimat istilah yang mudah dipahami

3.4.3.2 Validasi Ahli Materi

Penilaian terhadap materi pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran diperoleh dari para ahli materi dengan menggunakan alat Lembar Penilaian Ahli Materi. Berikut ini adalah kisi- kisi Validasi untuk para ahli materi:

Tabel 3.3 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Kriteria
1	Kesesuaian Mater	Kelengkapan materi
		Keluasan materi
		Kedalaman materi
		Kesesuaian materi dengan CP dan ATP
2	Keakuratan Materi	Keakuratan konsep dan definisi
		Keakuratan data dan fakta
		Keakuratan gambar dan ilustrasi
		Keakuratan istilah-istilah

3	Kemutakhiran Materi	Gambar dan ilustrasi dalam kehidupan sehari-hari
		Menggunakan gambar dan ilustrasi yang konkret
		Penyajian gambar dan ilustrasi yang tepat

3.4.3.3 Validasi Ahli Media

Penilaian dari pakar media dikumpulkan menggunakan lembar Validasi pakar media. Konten media dan desain tampilan adalah dua contoh komponen penilaian media. Kisi Validasi untuk pakar media adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media

No	Aspek	Kriteria
1	Warna	Kombinasi warna menarik
		Kesesuaian dari penyajian gambar dan materi yang di bahas
2	Tampilan	Desain gambar memberikan kesan positif sehingga mampu menarik hasil belajar
		Tipe huruf yang digunakan terlihat jelas dan terbaca
		Kesesuainan warna tampilan dan background
		Ukuran yang sesuai
3	Penyajian	Penyajian gambar mendukung siswa untuk terlibat dalam pembelajaran
		Penyajian gambar dilakukan secara runtut
		Penyajian gambar menarik
4	Gambar	Gambar berhubungan dengan materi
		Gambar yang digunakan jelas

		Gambar menarik
5	Fungsi	Sebagai alat bantu siswa dalam belajar
		Menjadi umpan balik siswa untuk memunculkan stimulus dan respon yang baik
		respon yang baik
		Menjadikan siswa lebih aktif

3.4.4 Kisi Penilaian Kepraktisan

Angket ini ditujukan kepada guru guna mengetahui tingkat kepraktisan dari modul ajar Matematika, dan bagi siswa guna untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang dilaksanakan menggunakan modul ajar berbasis PBL untuk memperoleh data tentang kepraktisan produk yang dikembangkan. Berikut kisi-kisi instrument penilaian kepraktisan modul ajar:

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrument Siswa

No.	Aspek	Indikator
1	Kebermanfaatan	1. Siswa antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan modul ajar berbasis PBL.
		2. Siswa aktif berpartisipasi dalam diskusi
2	Kefektifan	3. Siswa dapat dengan mudah mengikuti panduan kegiatan model PBL
		4. Siswa menunjukkan minat dan tanggapan positif terhadap materi yang dipelajari selama proses pembelajaran

		5. Siswa memiliki pemahaman yang baik terhadap hubungan antara materi di modul ajar dan di buku.
3	Kepuasan	6. Siswa mampu menerapkan pengetahuan yang didapat selama proses pembelajaran dalam situasi atau tugas-tugas lainnya

Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrument Guru

No	Aspek	Indikator
1	Halaman sampul	1. Warna yang digunakan pada halaman sampul menarik.
		2. Gambar yang digunakan pada halaman sampul jelas
		3. Menggambarkan materi pembelajaran pada modul
		4. Menjelaskan konsep penggunaan modul ajar berbasis PBL.
2	Kejelasan isi	5. Bahasa yang digunakan sesuai EYD
		6. Bahasa yang digunakan jelas
		7. Menggunakan kalimat yang komunikatif
3	Desain	8. Huruf yang ditampilkan mudah untuk dibaca dan mudah dipahami.
		Modul ajar berbasis PBL memberikan panduan praktis bagi guru dalam merancang dan mengembangkan aktivitas pembelajaran
4	Model	10. Pendekatan atau strategi yang diajukan modul untuk menghubungkan aktivitas pembelajaran melalui Pendekatan PBL
		11. Modul ajar berbasis PBL membantu guru dalam mengevaluasi pencapaian pembelajaran siswa

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan proses pengolahan data untuk memperoleh pengetahuan komprehensif dan informasi penting yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan dikenal sebagai prosedur analisis data penelitian (Nurdewi, 2022). Dengan menggunakan analisis data yang dievaluasi oleh para ahli, kelayakan modul ajar berbasis PBL dipastikan hasilnya akan diperhitungkan saat menyempurnakan materi pengajaran. Para peneliti menggunakan analisis data dengan cara-cara berikut, antara lain:

3.5.1 Kelayakan Modul ajar

Kelayakan modul ajar berbasis PBL dinilai oleh Validator sesuai dengan bahasa, materi dan tampilan medianya. Berikut ini adalah tindakan yang dilakukan peneliti dalam menganalisis data, menurut Akbar (2013) dalam (Adolph, 2016):

- a. Setelah menyiapkan data yang diperoleh sebelumnya, peneliti menganalisisnya.
- b. Peneliti akan menentukan skor untuk setiap kriteria berdasarkan skor Validator.
- c. Petunjuk untuk menentukan skor maksimum

$$\text{Validasi (V)} = \frac{\text{total skor validasi}}{\text{total skor maksimal}} \times 100\%$$

- d. Kriteria Validasi berikut telah digunakan untuk memVerifikasi kelayakan modul:

Tabel 3.7 Presentase Hasil Validasi

No	Skor	Kriteria Validasi
1	85,01% - 100,00%	Sangat Valid
2	70,01% - 85,00%	Cukup Valid
3	50,01% - 70,00%	Kurang Valid
4	01,00% – 50,00%	Tidak Valid

(Prieska Nanda Anisafitri, Purna Bayu Nugroho, 2022)

3.5.2 Analisa Data Kepraktisan

$$\text{Persentase (P)} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

(Sugiyono, 2020)

Tabel 3.8 Skor Respon Siswa Skala Guttman

Skor	Keterangan
1	Ya
0	Tidak

(Sugiyono, 2019)

Tabel 3.9 Skor Respon Guru

Kriteria		Skor
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
KS	Kurang Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangan Tidak Setuju	1

(Sugiyono, 2013)

Tabel 3.10 Kriteria Penilaian

InterVal Presentase	Kriteria
81% - 100%	Sangat Praktis
61% - 80%	Praktis
41% - 60%	Cukup Praktis
21% - 40%	Kurang Praktis
<20%	Tidak Praktis

Suharsimi arikunto dalam (ISMAH, 2022)

3.6 Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa serta ketercapaian tujuan pembelajaran Matematika. Keefektifan aktivitas pembelajaran menggunakan modul ajar berbasis PBL dilihat dari hasil belajar siswa melalui post-test berupa tes soal siswa kelas V SD Negeri Napai Aceh Barat.

3.6.1 Uji Gain

Pedoman presentase dianalisis dengan rumus N-Gain score berikut:

$$N \text{ Gain} = \frac{\text{Skor Posstest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Keterangan:

Skor Ideal : Nilai maksimal yang diperoleh

Pretest : Nilai kemampuan awal sebelum diberi perlakuan

Postest : Nilai setelah diberi perlakuan

Tabel 3.11 Kategori Pembagian N-Gain Score

Nilai N-Gain	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Selis et al., 2023)

Tabel 3.12 Kategori Efektivitas N-Gain Score

Presentase	Kualifikasi
91%-100%	Sangat Efektif
81%-90%	Efektif
71%-80%	Cukup Efektif
61%-70%	Kurang Efektif
< 60%	Tidak Efektif

(Rizaldy et al., 2024)

3.6.2 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan solusi jangka pendek atau dugaan sementara yang mengacu pada rumusan masalah dan kerangka teori yang disebutkan di atas, hipotesis penelitian penelitian dibuat dari beberapa anggapan dalam penelitian yang bersifat sementara dan masih memerlukan Verifikasi. Hipotesis penelitian berikut akan membantu keberhasilan penelitian ini:

H_0 : Nilai hasil evaluasi belajar siswa > 75

H_a : Nilai hasil evaluasi belajar siswa < 75