

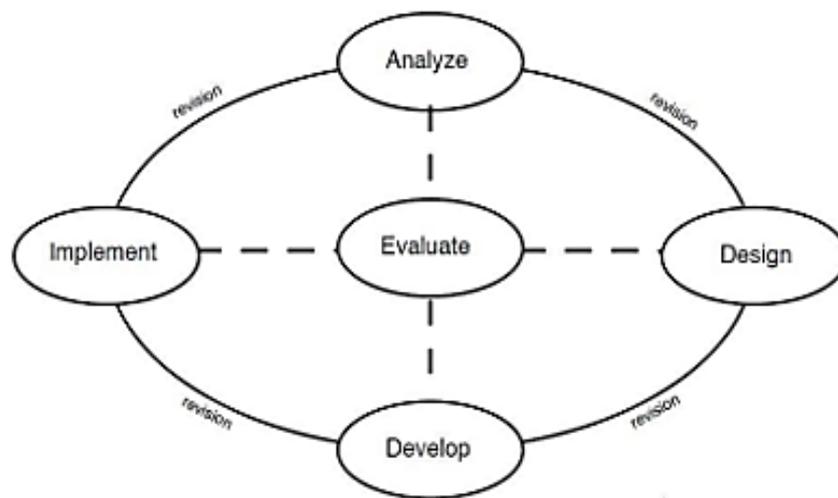
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)*. Metode *R&D* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan untuk menyempurnakan suatu produk yang sesuai dengan acuan dan kriteria dari produk yang dibuat sehingga menghasilkan produk yang baru melalui berbagai tahapan dan validasi atau pengujian (Okpatrioka, 2023).

Peneliti menggunakan desain penelitian model pengembangan *ADDIE* (*Analysis – Design – Development – Implementation – Evaluation*). *ADDIE* adalah suatu pendekatan secara tidak langsung yang saling berhubungan antara komponennya yakni analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), pelaksanaan (*implementation*), dan penilaian (*evaluation*) (Rayanto & Sugianti, 2020). Model penelitian *ADDIE* digunakan karena sesuai dengan tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengembangkan instrumen. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah instrumen untuk menganalisis materi bilangan pecahan berbasis prakseologi pada buku teks matematika siswa dan guru fase B (kelas 4) di Sekolah Dasar, model *ADDIE* cocok untuk proses pengembangan produk. Pengembangan instrumen berarti merealisasikan desain instrumen menjadi produk nyata yang dapat dimanfaatkan dalam menganalisis buku serta telah melalui serangkaian pengujian, termasuk uji ahli dan uji coba (Rahayu, 2023). Tahapan model *ADDIE* pada penelitian ini terlihat pada gambar bagan berikut.



Gambar 3.1 Langkah-Langkah Penelitian R&D dengan Model *ADDIE* (menurut Branch, 2009)

Berdasarkan gambar tersebut, terdapat lima tahapan dalam melaksanakan pengembangan model *ADDIE*. Penjelasan tahapan model *ADDIE* adalah sebagai berikut.

3.1.1 *Analysis* (analisis)

Pada tahap analisis, peneliti melakukan studi pendahuluan pada beberapa sekolah untuk mencari permasalahan yang terjadi mengenai buku teks pembelajaran matematika fase B (kelas 4) materi bilangan pecahan. Metode pengumpulan data untuk tahap analisis adalah observasi dan wawancara. Peneliti mencari informasi mengenai fakta aktual yang terjadi di sekolah berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara mengenai penggunaan buku teks matematika fase B (kelas IV) materi bilangan pecahan.

3.1.2 *Design* (desain/ perancangan)

Tahap ini merupakan tahap kedua dari model *ADDIE*. Perancangan dilakukan dengan tujuan agar instrumen yang dibuat sesuai dengan kebutuhan penelitian untuk menganalisis buku teks matematika fase B (kelas 4) materi bilangan pecahan berbasis prakseologi. Pada tahap ini dilakukan beberapa kegiatan sebagai berikut.

- a. Perumusan tujuan pembuatan instrumen untuk menganalisis materi bilangan pecahan berbasis prakseologi.

- b. Menentukan teori yang akan diadaptasi dalam merancang instrumen untuk menganalisis materi bilangan pecahan berbasis prakseologi.
- c. Penyusunan elemen dan indikator prakseologi dalam instrumen.
- d. Pembuatan instrumen untuk menganalisis materi bilangan pecahan berbasis prakseologi.
- e. Proses validasi instrumen kepada ahli (bidang matematika)

3.1.3 *Development* (pengembangan)

Pada tahap ini peneliti mewujudkan desain menjadi sebuah produk. Pada tahap melakukan pengembangan, terdapat dua tujuan penting yang perlu dicapai, yaitu memproduksi serta merevisi produk sesuai dengan saran dan masukan dari para ahli. Pada tahap ini, peneliti melakukan suatu analisis data terhadap hasil penilaian instrumen yang berasal dari validator. Hal ini bertujuan agar mendapatkan kelayakan dari instrumen yang dikembangkan. Pada tahap ini produk yang dihasilkan akan tampak.

3.1.4 *Implementation* (implementasi)

Implementasi merupakan langkah nyata untuk menerapkan instrumen yang dibuat. Artinya, pada tahap ini semua yang telah dikembangkan diatur sedemikian rupa sesuai dengan peran dan fungsinya agar dapat diimplementasikan dengan baik. Pada tahap ini dilakukan pengujian analisis terbatas pada dua jenis buku teks, yaitu buku teks matematika siswa dan guru. Pada tahap ini peneliti melakukan penyebaran angket untuk mengetahui respons guru terhadap instrumen yang dikembangkan.

3.1.5 *Evaluation* (evaluasi/ umpan balik)

Tahap evaluasi yaitu uji coba pemakaian produk. Pada tahap uji coba pemakaian produk akan dilakukan tahap uji praktikalitas. Jika belum praktis dan masih ada waktu, maka akan direvisi dan diuji praktikalitasnya lagi sampai menghasilkan instrumen berbasis prakseologi yang valid dan praktis.

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini antara lain adalah sebagai berikut.

- a. Ahli materi merupakan pakar ahli yang berperan sebagai validator materi. Hal ini untuk mengetahui tingkat validasi materi instrumen analisis buku berbasis

prakseologi yang akan dikembangkan. Ahli materi berperan dalam memberikan penilaian mengenai kesesuaian instrumen terhadap materi yang jadi fokus penelitian.

- b. Dua orang guru fase B (kelas 4) sebagai pengguna buku teks matematika siswa dan guru.

Tempat penelitian dilaksanakan di dua sekolah yaitu SDN 3 Gunungsari dan SDN Sinagar Kecamatan Sukaratu Kabupaten Tasikmalaya.

3.3 Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

3.3.1 Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan dengan pencatatan yang sistematis terhadap gejala-gejala yang diteliti (Sudjana, 2016). Kegiatan observasi dilakukan kepada guru dan siswa dengan mengamati seluruh kegiatan pembelajaran. Observasi yang dilakukan oleh peneliti adalah observasi partisipatif pasif. Jadi peneliti hanya mengamati kegiatan guru dan kegiatan siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan buku teks matematika. Kemudian peneliti juga mengamati buku-buku yang digunakan sebagai sumber pembelajaran.

3.3.2 Wawancara

Wawancara adalah teknik pengambilan data dengan adanya responden sebagai sumber data dan di dapatkan secara langsung. Wawancara dilakukan kepada guru fase B (kelas IV) di SDN 3 Gunungsari dan SDN Sinagar Kecamatan Sukaratu Kabupaten Tasikmalaya. Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan data mengenai konteks dan kebutuhan pengembangan instrumen analisis buku berbasis prakseologi, tantangan dalam penggunaan buku teks matematika, dan manfaat buku teks matematika siswa dan guru.

3.3.3 Penilaian Para Ahli (*Expert judgment*)

Penilaian para ahli (*expert judgment*) digunakan untuk mengevaluasi kualitas dan kesesuaian suatu produk atau instrumen yang sedang dikembangkan sebelum diujicobakan (Borg & Gall, 1989). Penilaian para ahli memiliki peranan penting dalam pengembangan produk yang berkualitas sesuai dengan indikator

dalam instrumen lembar validitas. Karena produk yang dibuat harus sudah tervalidasi sebelum diujicobakan. Lembar validitas diisi oleh dua orang validator yaitu satu orang ahli materi, dan satu orang ahli bahasa.

3.3.4 Kuesioner

Kuesioner/ angket adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur suatu peristiwa atau kejadian yang berisi kumpulan pertanyaan untuk memperoleh informasi terkait penelitian yang dilakukan (Dewi & Sudaryanto, 2020). Kuesioner/ angket adalah instrumen yang melibatkan pertanyaan kepada peserta. Guru diberi kuesioner untuk mengukur respon/ tanggapan mereka terkait penggunaan instrumen untuk menganalisis materi pecahan berbasis prakseologi.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini berupa pedoman observasi, pedoman wawancara, lembar validitas, serta angket tanggapan guru. Berikut penjelasan mengenai instrumen yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini.

3.4.1 Pedoman Observasi

Pedoman observasi berisikan daftar kegiatan-kegiatan yang akan diamati oleh peneliti ke sekolah. Pedoman observasi dibuat dalam bentuk tabel yang kemudian akan disesuaikan dengan keadaan di sekolah.

Tabel 3.1 Pedoman Observasi

Jenis Observasi	Lama Observasi	Hal – Hal yang Dilakukan dalam Observasi
Observasi Awal	1 x pertemuan	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati kegiatan guru dan kegiatan siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan buku teks matematika

3.4.2 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara berisikan pertanyaan-pertanyaan yang dibatasi dan difokuskan untuk menggali data pada informan guna menunjang pengembangan produk yang dibutuhkan. Wawancara ini merupakan langkah awal peneliti melakukan analisis pendahuluan untuk mengetahui kebutuhan pengembangan instrumen untuk menganalisis materi bilangan pecahan berbasis prakseologi.

Wawancara dilakukan pada guru kelas 4 SDN 3 Gunungsari dan SDN Sinagar Kecamatan Sukaratu Kabupaten Tasikmalaya.

Tabel 3.2 Pedoman Wawancara Guru

Pedoman Wawancara Guru		
Nama :		
No.	Pertanyaan	Jawaban
(1)	(2)	(3)
1.	Apakah petunjuk pembelajaran mengenai materi prasyarat dapat mudah dipahami oleh anda?	
2.	Apakah ada materi prasyarat lain yang harus dikuasai oleh siswa sebelum mereka mempelajari materi bilangan pecahan?	
3.	Apakah petunjuk pembelajaran mengenai definisi bilangan pecahan dapat mudah dipahami oleh anda?	
4.	Adakah cara lain yang anda pakai untuk mengenalkan definisi bilangan pecahan kepada siswa?	
5.	Menurut anda, apakah petunjuk pembelajaran membandingkan pecahan dengan pembilang satu mudah dipahami oleh anda?	
6.	Adakah cara lain yang anda berikan kepada siswa untuk membandingkan bilangan pecahan dengan pembilang satu?	
7.	Menurut anda, apakah petunjuk pembelajaran membandingkan bilangan pecahan dengan berpenyebut sama mudah dipahami oleh anda?	
8.	Adakah cara lain yang anda berikan kepada siswa untuk membandingkan bilangan pecahan dengan berpenyebut sama?	
9.	Menurut anda, apakah petunjuk pembelajaran menentukan bilangan pecahan senilai mudah dipahami oleh anda?	
10.	Adakah cara lain yang anda berikan kepada siswa untuk menentukan bilangan pecahan senilai?	
11.	Menurut anda, apakah petunjuk pembelajaran menentukan bilangan pecahan desimal persepuluhan dan perseratusan mudah dipahami oleh anda?	
12.	Adakah cara lain yang anda berikan kepada siswa untuk menentukan bilangan pecahan desimal persepuluhan dan perseratusan?	
13.	Menurut anda, apakah petunjuk pembelajaran menentukan bilangan pecahan desimal perseratusan dengan konsep persen mudah dipahami oleh anda?	
14.	Adakah cara lain yang anda berikan kepada siswa untuk menentukan bilangan pecahan desimal dengan konsep persen?	

3.4.3 Lembar Validitas

Lembar validitas bertujuan untuk mengambil data hasil dari penilaian yang dilakukan para ahli. Lembar validitas ditujukan pada ahli materi dan bahasa. Kisi-kisi instrumen untuk lembar validitas ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen untuk Menganalisis Materi Bilangan Pecahan Berbasis Prakseologi

(diadaptasi dari Bosch dan Gascon (2014), Tekeuchi dan Shinno (2020) dan BNSP)

Kisi-kisi Instrumen Elemen Jenis Tugas (T)

No	Indikator	Nomor
<i>(Poin Praxeology, local praxeology, regional praxeology)</i>		
1	Rangkaian tugas pada buku teks matematika disajikan secara matematis dan runtut dan menuntut kemampuan berpikir logis/Logical order siswa.	T1
2	Penggunaan gambar dan ilustrasi grafis lainnya disesuaikan dengan perkembangan siswa	T2
3	Tugas-tugas yang disajikan memuat masalah kontekstual	T3
4	Ada keterkaitan antara tugas dengan materi yang telah dipelajari	T4
5	Tugas terdiri dari contoh soal, soal-soal, dan kunci jawaban	T5

Kisi-kisi Instrumen Elemen Teknik (τ)

No	Indikator	Nomor
1	Ada ruang untuk siswa terlibat aktif dalam proses penanaman konsep bilangan pecahan	τ 1
2	Terdapat pilihan petunjuk dalam menyelesaikan tugas materi bilangan pecahan	τ 2
3	Penyelesaian tugas menggunakan alat dalam mengukur dan manggambar tugas materi bilangan pecahan (<i>physical technique</i>)	τ 3
4	Penyelesaian jenis tugas bilangan pecahan menggunakan gambar atau grafis lainnya (<i>operational technique</i>)	τ 4
5	Jenis tugas pecahan dapat terselesaikan secara visual (<i>perceptual technique</i>)	τ 5

Kisi-kisi Instrumen Elemen *Teknologi* (θ)

No	Indikator	Nomor
1	Ada ruang untuk menjustifikasi terhadap teknik	$\theta 1$
2	Kesesuaian teknologi sesuai dengan materi bilangan pecahan	$\theta 2$
3	Ada cara lain yang bisa digunakan untuk menyelesaikan tugas materi bilangan pecahan	$\theta 3$
4	Ada alat yang digunakan untuk membantu menyelesaikan tugas materi bilangan pecahan	$\theta 4$

Kisi-kisi Instrumen Elemen *Teori* (θ)

No	Indikator	Nomor
1	Dideskripsikan secara jelas dan lugas	$\theta 1$
2	Dapat menjustifikasi bagian-bagian teknologi yang belum jelas atau belum muncul	$\theta 2$
3	Berisikan informasi yang dapat diverifikasi kebenarannya mengenai materi bilangan pecahan (fakta)	$\theta 3$
4	Berisikan aturan atau kaidah yang mendasari suatu konsep materi bilangan pecahan (Prinsip)	$\theta 4$
5	Berisikan langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menyelesaikan suatu tugas (Prosedur)	$\theta 5$
6	Berisikan ide atau gagasan yang mendasari suatu fakta atau prinsip (Konsep)	$\theta 6$

3.4.4 Angket Tanggapan Guru

Tanggapan guru untuk pengembangan instrumen untuk menganalisis materi bilangan pecahan berbasis prakseologi diambil menggunakan kuesioner (angket). Kisi-kisi instrumen untung angket tanggapan guru dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.4 Angket Tanggapan Guru

No.	Pertanyaan	Skala			
		1	2	3	4
1.	Instrumen berbasis prakseologi ini relevan dengan tujuan analisis buku yang ingin dicapai				
2.	Instrumen ini mencakup semua aspek penting yang perlu dianalisis dalam sebuah buku dengan berbasis prakseologi				
3.	Instrumen ini mudah dipahami dan digunakan oleh para analis				
4.	Petunjuk penggunaan instrumen ini jelas dan lengkap.				
5.	Kriteria penilaian dalam instrumen ini objektif dan dapat diandalkan				
6.	Instrumen ini dapat menghasilkan data yang valid				
7.	Instrumen ini dapat membandingkan berbagai jenis buku secara efektif				
8.	Instrumen ini dapat digunakan untuk menganalisis buku dari berbagai disiplin ilmu				
9.	Secara keseluruhan, saya merasa instrumen ini sangat bermanfaat untuk analisis buku				

Keterangan Skala :

1 : Tidak sesuai

2 : Cukup sesuai

3 : Sesuai

4 : Sangat sesuai

3.5 Analisis Data

Analisis data diartikan sebagai metode pengolahan data menjadi informasi mudah dipahami dan dapat digunakan untuk mencari solusi untuk masalah, terutama masalah yang berhubungan dengan penelitian (Larasati, 2022). Teknik analisis data dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

3.5.1 Analisis Data Kualitatif

Proses analisis data kualitatif dilakukan dengan cara yang interaktif dan berlangsung secara berkesinambungan sampai tuntas, sehingga datanya jenuh (Miles dan Huberman, 2014). Analisis data kualitatif dalam penelitian ini meliputi pengumpulan data, menyederhanakan data (reduksi data), penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Analisis data kualitatif yang dilakukan dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

1) Pengumpulan data

Peneliti mengumpulkan data-data hasil wawancara, observasi, validasi produk, serta penyebaran angket tanggapan guru dan siswa yang akan digunakan sebagai pedoman informasi dalam identifikasi masalah.

2) Reduksi data

Reduksi data merupakan penyederhanaan, penggolongan dan membuang data yang tidak perlu sehingga data tersebut dapat menghasilkan informasi yang bermakna dan memudahkan dalam penarikan kesimpulan. Peneliti melakukan pemilihan data yang relevan dengan pengembangan instrumen untuk menganalisis materi bilangan pecahan berbasis prakseologi. penyederhanaan data hasil implementasi untuk evaluasi serta perbaikan desain, dan menggolongkan hasil kuisioner.

3) Penyajian data

Penyajian data berisi sekumpulan informasi yang tersusun dan memungkinkan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan selanjutnya. Penyajian data cenderung mengarah pada penyederhanaan data kompleks ke dalam bentuk sederhana dan selektif sehingga mudah dipahami. Data yang akan disajikan berupa sebuah catatan, desain instrumen, serta tabel-tabel yang datanya telah direduksi.

4) Penarikan kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan tahap akhir dalam teknik analisis data kualitatif yang dilakukan melihat hasil reduksi data namun mengacu pada tujuan analisis hendak dicapai. Tujuannya adalah untuk mencari makna data yang dikumpulkan dengan mencari hubungan, persamaan, atau perbedaan untuk ditarik kesimpulan sebagai jawaban dari permasalahan yang ada.