

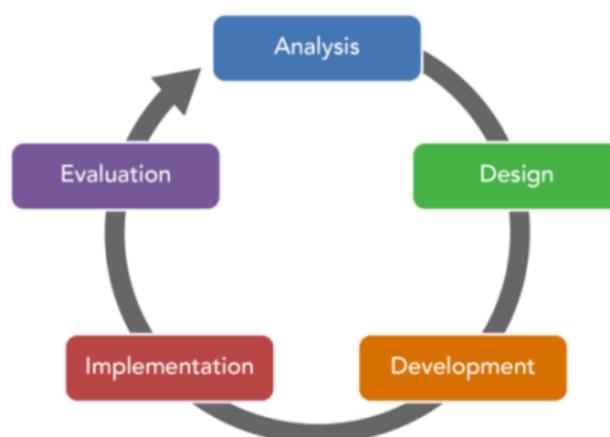
BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Design and Development* (DnD). Richey dan Klein (dalam Resminawati, 2023, hlm. 27) menyebutkan bahwa metode DnD adalah kajian sistematis berkaitan dengan proses desain, pengembangan, dan evaluasi dengan tujuan pembuatan produk serta alat instruksional dan non instruksional, serta model baru atau yang disempurnakan. Sejalan dengan itu, menurut Richey dan Klein terdapat 2 kategori metode *Design and Development* (DnD) yaitu (1) *Product and Tool Research* dan (2) *Model Research*. Dalam penelitian ini kategori yang digunakan yaitu *Product and Tool Research* dengan tujuan mengembangkan sebuah produk berupa LKPD yang akan diuji kelayakan dan bentuk implementasinya serta hasil akhir dari produk yang digunakan sebagai solusi memecahkan masalah pembelajaran yang ada.

3.2 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE menurut Branch terdapat 5 tahap yakni *analysis, design, development, implementation, dan evaluation* secara visual tahapan model ADDIE dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3.1 Model Pengembangan *ADDIE*

1) Tahap Analisis (*Analyze*)

Tahap analisis ini merupakan tahap pertama yang dilakukan dalam penelitian ini. Peneliti melakukan analisis terhadap masalah yang ada dengan cara studi pendahuluan berupa studi literatur dan wawancara. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui capaian pembelajaran materi FPB, sumber belajar yang digunakan, dan kemampuan peserta didik terkait dengan pemahaman konsep matematis pada materi FPB.

2) Tahap Desain (*Design*)

Tahap desain ini merupakan tahap kedua yang dilakukan dalam penelitian ini. Dalam tahap desain dilakukan perancangan terhadap LKPD berbasis PBL yang akan dikembangkan sesuai dengan analisis yang telah dilakukan beserta instrumen yang dibutuhkan dalam penelitian.

3) Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan ini merupakan tahap ketiga yang dilakukan dalam penelitian ini. Pengembangan dilakukan dengan bantuan perangkat keras seperti laptop dan *handphone*, serta bantuan berbagai perangkat lunak seperti *Canva*, *Figma*, dan *Miscrosoft Word* untuk kebutuhan materi dan elemen yang akan digunakan. Setelah LKPD berbasis PBL selesai dikembangkan, akan dilakukan validasi oleh ahli dengan cara mengisi angket validasi. Hal itu bertujuan untuk menguji kelayakan LKPD berbasis PBL yang telah dikembangkan dan akan dijadikan dasar revisi sebelum diimplementasikan.

4) Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi merupakan tahap keempat yang dilakukan dalam penelitian ini. Dalam tahap ini, LKPD berbasis PBL yang telah dikembangkan akan diuji cobakan kepada peserta didik fase C sekolah dasar. Pada tahap ini juga akan dilakukan *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan pemahaman konsep matematis.

5) Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi merupakan tahap kelima yang dilakukan dalam penelitian ini. Tahap evaluasi ini dilakukan dengan tujuan peninjauan dan meminimalisir kesalahan untuk dilakukannya perbaikan atau

penyempurnaan. produk. Dalam tahap ini juga akan dilakukan revisi desain akhir LKPD berbasis PBL, dan menyimpulkan hasil tes uji terbatas terkait produk yang telah dikembangkan serta melakukan penyusunan laporan.

Tabel 3.1 *Prosedur Penelitian Tahap ADDIE*

Tahap	Kegiatan	Output
<i>Analyze</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis CP materi FPB 2. Menganalisis sumber belajar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tujuan pembelajaran materi FPB 2. Rancangan LKPD berbasis PBL
<i>Design</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merancang produk LKPD berbasis PBL 2. Merancang instrumen validasi 3. Merancang instrumen tes 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desain/prototipe produk LKPD berbasis PBL 2. Kisi-kisi serta angket validasi 3. Kisi-kisi serta soal <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> materi FPB
<i>Development</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengembangkan produk LKPD berbasis PBL 2. Melakukan validasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Produk LKPD berbasis PBL 2. Hasil validasi
<i>Implementation</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uji coba terbatas LKPD berbasis PBL untuk mengukur adanya peningkatan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hasil <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> materi FPB
<i>Evaluation</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menafsirkan hasil uji terbatas 2. Revisi produk LKPD berbasis PBL 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laporan hasil uji terbatas 2. Desain akhir produk LKPD berbasis PBL

3.3 Partisipasi Penelitian

Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini yakni ahli pada bidang terkait, diantaranya ahli materi, dan ahli desain dari kalangan dosen dan praktisi pembelajaran dari kalangan guru fase C sekolah dasar. Selain itu, 26 peserta didik fase C sekolah dasar untuk implementasi uji terbatas produk LKPD berbasis PBL.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data yang diperlukan diantaranya:

1) Wawancara

Dalam teknik pengumpulan data melalui wawancara ini dilakukan kepada guru sekolah dasar dengan tujuan untuk mengetahui hambatan dalam proses pembelajaran.

2) Angket

Dalam teknik pengumpulan data melalui angket atau kuesioner dapat dilakukan dengan cara memberikan pernyataan-pernyataan yang dirancang secara tertulis kepada partisipan untuk memperoleh jawaban (Rahman, et.al, 2020, hlm. 63). Angket dalam penelitian ini, digunakan untuk mengetahui kelayakan LKPD berbasis *problem based learning* (PBL) yang telah dikembangkan melalui penilaian yang dilakukan oleh ahli materi, ahli desain, dan praktisi pembelajaran.

3) Tes

Dalam teknik pengumpulan data melalui tes dapat diartikan sebagai seperangkat alat untuk mengukur kemampuan peserta tes (Kurniawan, 2021, hlm. 6). Tes dalam penelitian ini, berupa *pre-test dan post-test* untuk mengukur pemahaman konsep matematis pada materi FPB di fase C sekolah dasar

3.5 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini instrumen penelitian digunakan untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam penelitian dengan menggunakan instrumen penelitian berupa pedoman wawancara, angket validasi ahli, dan tes. Secara terperinci, instrumen tersebut dijabarkan sebagai berikut:

1) Pedoman Wawancara

Jenis wawancara yang dilakukan merupakan wawancara tidak terstruktur hanya berisi garis besar topik yang akan ditanyakan. Peneliti melakukan wawancara secara lisan dan tatap muka untuk mendapatkan dan mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam penelitian. Berikut pedoman wawancara yang telah disusun:

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Wawancara

Indikator Pertanyaan	No. Soal
Kurikulum	1
Proses Pembelajaran	2-4
Pemahaman Konsep	5-6
Problem Based Learning	7
Kelengkapan Pembelajaran	8-10

2) Angket Validasi Ahli

Angket validasi ahli merupakan suatu alat pengumpulan data yang berisikan pernyataan-pernyataan yang dirancang secara tertulis dengan tujuan untuk mengetahui validasi atau kelayakan produk LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Ahli yang digunakan dalam validasi ini merupakan ahli pada bidang terkait, diantaranya ahli materi dan desain dari kalangan dosen dan praktisi pembelajaran dari kalangan guru.

a. Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Materi

Diadaptasi dari aspek – aspek yang dikemukakan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) yang sudah dimodifikasi dan disesuaikan (Zulfaturrochmah, 2023). Berikut kisi-kisi yang telah disusun:

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Validasi Ahli Materi

Aspek	Indikator	No Soal
Kelayakan Isi	Kesesuaian komponen LKPD	1-6
	Kesesuaian dengan CP, TP, dan ATP	7-8
	Keakuratan Materi	9

	Kemutakhiran materi	10
	Mendorong keingintahuan	11-12
Kelayakan Penyajian	Teknik penyajian	13
	Pendukung penyajian	14
	Penyajian pembelajaran	15
Aspek Belajar <i>Problem Based Learning</i>	Orientasi pada Masalah	16
	Pengorganisasian peserta didik belajar	17
	Membantu penyelidikan belajar	18
	Mengembangkan hasil karya	19
	Menganalisis dan mengevaluasi	20
Aspek Pemahaman Konsep Matematis	Menyatakan ulang sebuah konsep yang telah di pelajar.	21
	Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis.	22
	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.	23

b. Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Desain

Diadaptasi dari Mufliva, Iriawan, & Fitriani (2023) dan Giwangsa (2021). Berikut kisi-kisi yang telah disusun:

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Validasi Ahli Desain

Aspek	Indikator	No Soal
Kelayakan Grafik	Ukuran LKPD	1
	Desain sampul LKPD	2
	Desain isi LKPD	3
Komposisi Gambar	Tampilan gambar	4
	Ilustrasi gambar	5
Komposisi Teks	Ketepatan struktur kalimat	6
	Ketepatan teks yang digunakan	7-8

	Penggunaan huruf	9-10
--	------------------	------

c. Kisi-Kisi Angket Praktisi Pembelajaran

Diadaptasi dari Wulandari (2023) dan Salsabila (2023). Berikut kisi-kisi yang telah disusun:

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Praktisi Pembelajaran

Aspek	Indikator	No Soal
LKPD	Tampilan menarik	1
	Petunjuk penggunaan	2
	Penggunaan ilustrasi	3
Materi	Sesuai CP	4
	Berkaitan dengan kehidupan	5
Bahasa	Sesuai dengan kaidah penggunaan bahasa	6
	Interaktif.	7
Pendukung	Latihan soal	

3) Tes

Data penelitian ini tes digunakan untuk mengukur dan mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematis pada materi FPB pada peserta didik fase C Sekolah Dasar. Tes yang akan dilakukan berupa *pre-test* untuk mengetahui kondisi awal pemahaman konsep matematis pada materi FPB dan *post-test* untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematis pada materi FPB.

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Soal Pre-Test dan Post-Test

TP	Indikator Pemahaman Konsep Matematis	Indikator Soal	Bentuk Soal	No Soal	Bobot Soal
Peserta didik dapat menjelaskan pengertian	Menyatakan ulang sebuah konsep yang telah	Disajikan sebuah ilustrasi mengenai FPB, dan peserta didik diharapkan	Uraian	1	20

Dini Nurhayati Amanah, 2024

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK FASE C

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

FPB. (C2)	dipelajari.	mampu menyatakan ulang pengertian FPB berdasarkan ilustrasi tersebut.			
Peserta didik dapat menentukan FPB dari dua bilangan. (C3)	Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis.	Disajikan cerita Pira yang akan membagikan pensil dan pulpen. Peserta didik diharapkan mampu menentukan maksimal teman yang mendapatkan pensil dan pulpen dengan jumlah yang sama dan tidak ada yang tersisa, serta menuangkan hasil yang diperoleh dengan sebuah gambar.	Uraian	2	20
Peserta didik dapat menentukan FPB dari tiga bilangan. (C3)		Disajikan cerita Azka yang akan memasukkan stabilo, serutan, dan klip kertas ke dalam tempat pensil. Peserta didik diharapkan mampu menentukan maksimal teman yang mendapatkan stabilo, serutan, dan	Uraian	3	20

		klip kertas dengan jumlah yang sama dan tidak ada teman tersisa, serta menuangkan hasil yang diperoleh dengan sebuah gambar.			
Peserta didik dapat memecahkan masalah berkaitan dengan FPB dalam kehidupan sehari-hari. kehidupan sehari-hari. (C4)	Mengaplikasikan konsep atau alogaritma pemecahan masalah.	Disajikan cerita Caca yang akan memasukkan penggaris dan buku ke dalam tas. Peserta didik diharapkan mampu menentukan maksimal tas yang harus disediakan dan mengetahui masing-masing jumlah penggaris dan buku yang ada pada setiap tas.	Uraian	4	20
		Disajikan cerita Lanni yang akan memasukkan pensil, klip kertas, dan penghapus ke dalam tempat pensil. Peserta didik diharapkan mampu menentukan maksimal tempat	Uraian	5	20

		<p>pensil yang disediakan dan mengetahui jumlah masing-masing pensil warna, klip kertas, dan penghapus,</p>			
--	--	---	--	--	--

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik nalaisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif dan kuantitatif. Secara terperinci, analisis data sebagai berikut:

1) Data Kulitatif

Data kualitatif diperoleh dari teknik pengumpulan data berupa waawancara. Data tersebut lalu dianalisis untuk mendapatkan gambaran pengembangan LKPD yang akan dikembangkan oleh peneliti. Analisis data pada penelitian ini mengacu pada model Miles dan Huberman (Chabibah, 2019, hlm 201) terdapat tiga komponen yaitu:

a. Reduksi Data

Reduksi data dilakukan setelah pengumpulan data dengan cara merangkum, memilih hal-hal pokok, dan memfokuskan pada hal-hal penting sehingga dapat membuang data yang dianggap tidak perlu dan memfokuskan data penelitian. Selanjutnya data akan dipilih sesuai dengan pengembangan LKPD.

b. Penyajian Data

Penyajian data dilakukan setelah reduksi data. Data tersebut disajikan dalam bentuk deskripsi, bagan, tabel, dan lainnya. Data yang akan disajikan dalam penelitian ini berupa tabel dan dideskripsikan agar memudahkan memahami proses pengembangan LKPD.

c. Penarikan Kesimpulan

Setelah melakukan reduksi data dan penyajian data, maka diakhiri dengan penarikan kesimpulan. Dalam penelitian ini, peneliti akan memverifikasi hasil analisis serta implementasi data yang kemudian

ditulis dengan jelas dan rinci mengenai pengembangan LKPD.

2) Data Kuantitatif

Data kuantitatif pada penelitian ini diperoleh dari hasil angket validasi ahli serta hasil dari *pre-test* dan *post-test* pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi FPB.

a. Skala Guttman

Data yang telah terkumpul melalui angket validasi ahli akan dianalisis menggunakan Skala Guttman. Dengan skala guttman peneliti akan mendapatkan jawaban tegas dari setiap pernyataan yang diajukan, hanya terdapat dua kategori seperti “setuju-tidak setuju”; “ya-tidak”; “benar-salah”; “positif-negatif”; “pemah-tidak pernah” dan lain sebagainya (Kurniawan, 2021, hlm. 32; Azzahra, 2023, hlm. 35). Dalam penelitian ini, peneliti memodifikasinya dengan menggunakan kategori “Ya” dan “Tidak” sebagai jawaban dari setiap pernyataan dalam angket validasi. Berikut adalah penskoran skala guttman (Prantawijaya, et al., 2019, hlm. 129) yang akan digunakan dalam penelitian:

Tabel 3.7 Penskoran Skala Guttman

Skor	Keterangan
1	Ya
0	Tidak

Poin dari nilai tersebut dijadikan ukuran agar mendapatkan hasil dari para ahli yang kemudian dikumpulkan dan dianalisis untuk mendapatkan kelayakan dari produk LKPD yang dibuat. Selanjutnya dilakukan perhitungan persentase rata-rata tiap komponen menggunakan rumus nilai kelayakan sebagai berikut:

$$\text{Nilai Kelayakan (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Hasil dari persentase validasi ahli tersebut dikelompokkan dalam interpretasi skor sehingga diperoleh kesimpulan mengenai kelayakan LKPD. Kriteria interpretasi skor (Jannah, et al., 2022, hlm. 90) berdasarkan skala sebagai berikut:

Tabel 3.8 Interpretasi Kriteria Penilaian

Persentase (%)	Interpretasi
81% – 100%	Sangat Layak
61% – 80%	Layak
41% – 60%	Cukup Layak
21% – 40%	Kurang Layak
0% – 20%	Sangat Kurang Layak

b. N-Gain

Analisis data yang digunakan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi FPB dilakukan dengan tes berupa *pre-test* dan *post-test* dapat dikur dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase skor (\%)} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Total skor}} \times 100\%$$

Setelah itu, untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dapat dilihat dengan menggunakan analisis gain ternormalisasi (N-gain) yaitu selisih antara nilai *pre-test* dan *post-test* adapun rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$N(\text{gain}) = \frac{\text{Nilai Post Test} - \text{Nilai Pre Test}}{\text{Nilai Maksimum} - \text{Nilai Pre Test}}$$

Hasil dari N-gain tersebut dikelompokan dalam interpretasi skor berdasarkan kriteria N-gain (Novita, 2019) sebagai berikut:

Tabel 3.9 Interpretasi Kriteria N-gain

Nilai	Kriteria
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah