

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini dirancang menggunakan metode penelitian pengembangan R&D (Research and Development). Metode R&D (*Research and Development*), yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. (Sugiyono, 2009:297 dalam (Seo et al., 2006)) . Untuk menyusun atau mengembangkan bahan ajar, peneliti memerlukan model pengembangan yang sesuai. Model ADDIE mampu mengembangkan bahan ajar sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Asmayanti. 2020). Maka dari itu peneliti memutuskan menggunakan model ADDIE sebagai metode penelitiannya.

#### **3.2 Partisipan**

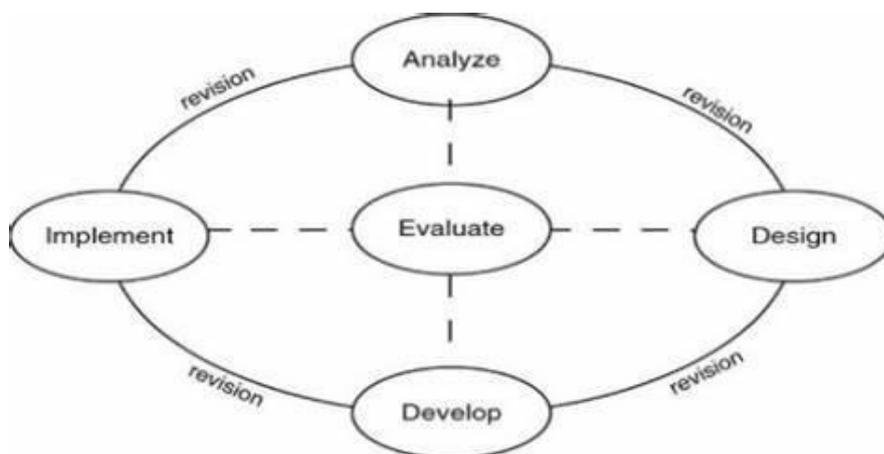
Partisipan pada pengembangan ini adalah peserta didik fase C yaitu kelas V dan VI sekolah dasar yang telah menerapkan kurikulum merdeka di sekolahnya. Partisipan diperoleh dari dua sekolah, yaitu SDN Karanganyar dan SDN 2 Sukamaju dengan jumlah masing masing partisipan 27 dan 25 partisipan. Pemilihan partisipan didasari dari kebutuhan peserta didik mengenai pembelajaran yang tidak menari. Selain itu bahan ajar yang dikembangkan ini memuat media pembelajaran digital yaitu *Augmented Reality*(AR) sederhana yang belum pernah dikenalkan kepada peserta didik sebelumnya. Sehingga diharapkan mampu mengenalkan liyerasi digital dan pengalaman belajar baru.

#### **3.3 Prosedur penelitian dan pengembangan**

Prosedur penelitian yang akan dihasilkan memerlukan landasan prosedur penelitian dan pengembangan agar setiap langkahnya terlaksana secara sistematis. Maka dari itu dalam penelitian pengembangan ini, peneliti mengacu pada model ADDIE yang termasuk pada model penelitian dan pengembangan (R&D). Model yang digunakan untuk menunjang metode R&D ini adalah model ADDIE yang bersifat analisis dan pengujian. ADDIE merupakan konsep pengembangan produk sistematis yang efektif dalam

membuat produk karena berfungsi sebagai kerangka pedoman untuk situasi yang kompleks (Branch, 2009 dalam (Al Ikhsan et al., 2022))

Model ini memiliki beberapa langkah, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*. Berikut gambaran langkah Langkah model ADDIE :



Gambar 3. 1 Langkah Langkah model ADDIE

Gambar 3.1 menunjukkan desain penelitian yang akan dilakukan dengan menggunakan Langkah langkah model ADDIE yang saling terkait, termasuk langkah analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Ini juga menunjukkan proses revisi yang akan dilakukan sampai produk dapat diuji coba(Almelhi, 2021).

### 1) Analysis (Analisis)

Melalui tahap analisis penelitian dimulai dengan mengkaji dan menemukan faktor yang mendukung perlunya pengembangan bahan ajar berbasis *Augmented Reality* berbantuan *assemblr studio* pada fase c sekolah dasar. Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah masalah yang dihadapi pendidik dan peserta didik yang kemudian akan menjadi bahan pengembangan peneliti. Tahap ini juga bisa disebut tahap analisis kebutuhan karena pada langkah analisis bertujuan untuk memperoleh informasi yang memadai tentang profil calon penggunaan bahan ajar (Asmayanti, 2020). Langkah analisis ini merupakan hasil dari observasi pembelajaran dan wawancara kepada pendidik serta peserta didik terkait hambatan dalam

pelaksanaan pembelajaran dan penggunaan bahan ajar berbasis *Augmented Reality* pada pembelajaran matematika bangun ruang di fase C.

## 2) Design (Perancangan)

Tahap design ini merupakan proses pembuatan rancangan bahan ajar dengan materi bangun ruang, dan pembuatan media *Augmented Reality* sebagai penunjang pengembangan. Peneliti menggunakan aplikasi canva dan *Assemblr* EDU untuk mendesain produk bahan ajar dan medianya. Aplikasi canva digunakan untuk membuat desain dan tampilan bahan ajar. Dengan menggunakan aplikasi canva tampilan bahan ajar akan menarik dengan penggunaan elemen elemen yang sesuai dengan materi. Aplikasi *assemblr* edu digunakan untuk membuat media *Augmented Reality*(AR) bangun ruang kubus dan balok.

## 3) Develop (Pengembangan)

Selanjutnya tahap develop atau pengembangan, dimana pada Langkah yang ketiga ini peneliti dapat menghasilkan produk atau merevisi bahan ajar yang akan diimplementasikan sesuai dengan target atau tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Pada tahap ini, peneliti juga dapat berkonsultasi dengan dosen pembimbing untuk tindak lanjut pengembangan produk. Setelah konsultasi dirasa cukup, barulah lanjut untuk melaksanakan uji validitas terhadap materi dan media yang digunakan dalam bahan ajar tersebut.

## 4) Implementation (Implementasi)

Setelah pengembangan produk dilaksanakan mendapatkan hasil layak berdasarkan penilaian validator, Selanjutnya masuk dalam tahap implementasi uji coba produk kepada pendidik dan peserta didik di kelas V SD dengan tujuan untuk mengetahui kepraktisan media tersebut. Implementasi dilakukan oleh pendidik dan peserta didik dengan melaksanakan tes, pengisian angket dan wawancara lanjutan. Menurut (Cahyadi, 2019) bahwa tujuan utama dalam langkah implementasi antara lain: “1) Membimbing peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran, 2) Menjamin terjadinya pemecahan masalah untuk mengatasi persoalan yang sebelumnya dihadapi oleh peserta didik dalam proses pembelajaran, 3)

Memastikan bahwa pada akhir pembelajaran, peserta didik memperoleh pengalaman belajar baru.”

### 5) Evaluation (Evaluasi)

Sebagai tahap akhir dari tahapan ADDIE, tahap ini mengolah hasil angket dan wawancara respon penggunaan produk oleh peserta didik dan pendidik. Mengevaluasi bahan yang telah diimplementasikan bertujuan untuk melakukan perbaikan apabila masih ditemukan kekurangan pada produk yang dikembangkan. Hasil evaluasi terhadap pengembangan bahan ajar berbasis *Augmented reality*(AR) ini diharapkan layak untuk digunakan oleh peserta didik maupun pendidik dalam kegiatan pembelajaran karena telah melewati prosedur penelitian pengembangan secara bertahap dan sesuai.

### 3.4 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada dua sekolah yang berbeda, yaitu SDN Karanganyar dan SDN 2 Sukamaju yang menggunakan partisipan fase C yaitu peserta didik kelas V dan VI. Pelaksanaanya dilakukan pada bulan juli – Agustus 2024.

### 3.5 Validasi Ahli

Instrumen yang digunakan berupa angket yang berisi bulir bulir penelitian dari hasil pengembangan produk bahan ajar. Validasi ahli atau *expert judgement* dalam pengembangan bahan ajar berbasis *Augmented Reality*(AR) berbantuan *assemblr studio* ini sasaran pemggunanya yaitu peserta didik pada fase C yang berada di kelas V sekolah dasar. *expert judgement* ini diperlukan untuk mendapat validasi dari ahli materi dan ahli desain media pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan penilaian mengenai produk yang telah dikembangkan agar layak untuk digunakan.

No	Nama	<i>Expert Judgement</i>
1.	Ika Fitri Apriani S.Pd , M.Pd	Dosen ahli dalam bidang materi matematika yang menguji kelayakan dan kesesuaian materi dengan bahan

---

	ajar yang dikembangkan.
2. Handayani M. Insani, S.Ds., M.Ds	Dosen ahli dalam bidang desain pembelajaran yang menguji kelayakan dan kesesuaian desain yang ada pada pengembangan bahan ajar.

---

### 3.6 Jenis dan Sumber Data

Jenis dan sumber data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif, perolehan data kualitatif dari studi pendahuluan dan uji coba produk di lapangan. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil analisis data penilaian validasi ahli mater, ahli desain pembelajaran, angket respon pendidik dan peserta didik sebagai pengguna.

#### 3.6.1 Metode pengumpulan data

1. Observasi, digunakan untuk menganalisis kebutuhan dan kendala dalam proses pembelajaran sebelum diadakan pengembangan media ajar berbasis *Augmented reality* pada materi bangun ruang pada fase C.
2. Wawancara, dilakukan untuk mengetahui informasi dari subjek penelitian sebagai studi pendahuluan penelitian. Narasumber ialah pendidik dan peserta didik fase C yang sudah ditentukan.
3. Pengisian angket, dilakukan untuk mengetahui respon dan hasil dari penyelenggaraan pengembangan media ajar berbasis *Augmented reality* pada materi bangun ruang pada fase C, hasil berupa respons pendidik dan peserta didik terhadap media pembelajaran yang digunakan.
4. Dokumentasi, memuat dokumen-dokumen yang mendukung proses penelitian di lapangan maupun selama proses pengembangan produk. Dokumentasi dapat berbentuk foto partisipan yang terlibat dalam penelitian atau rekaman suara.

#### 3.6.2 Instrumen Penelitian

Penelitian merupakan suatu proses dalam menemukan kebenaran dari suatu permasalahan. Salah satu tahapan untuk menunjang penelitian itu yaitu

pengumpulan data. Pengumpulan data dapat dilakukan menggunakan beberapa cara, diantaranya observasi dan wawancara. Dalam pengumpulan data, instrumen menjadi bagian sangat penting bagi penelitian, karena dalam penelitian instrumen merupakan alat ukur dan akan memberikan informasi tentang apa yang kita teliti (Sappaile, 2007). Menurut Sugiono (2013) dalam bukunya Komang (I Komang Sukendra, S.Pd., M.Si. & Atmaja, 2020) instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Peneliti menggunakan instrumen penelitian sebagai berikut,

### 3.6.2.1 Lembar Observasi

Subjek observasi : Peserta didik fase C

Tujuan Observasi : Memperoleh data atau informasi awal mengenai bahan ajar dan media digital yang sering digunakan dalam pembelajaran. Lembar observasi ini digunakan sebagai pedoman pengamatan untuk melengkapi instrumen penelitian wawancara dan dokumentasi. Pelaksanaan observasi dilaksanakan bersamaan dengan wawancara dan dokumentasi. Adapun kisi kisi pedoman observasi dapat dilihat pada tabel berikut :

*Tabel 3. 1* Kisi kisi pedoman observasi Pembelajaran

<b>Aspek yang diamati</b>	<b>Indikator</b>	<b>Deskripsi hasil pengamatan</b>
<b>Lingkungan Belajar Fisik</b>	Kondisi kelas	
	Fasilitas pendukung pembelajaran	
<b>Lingkungan Belajar Sosial (Non Fisik)</b>	Interaksi peserta didik dengan guru	
	Interaksi peserta didik dengan peserta didik lain	
<b>Bahan Ajar</b>	Kesesuaian dengan kurikulum merdeka	

Materi dalam bahan ajar mencakup semua capaian pembelajaran (CP) dan tujuan pembelajaran (TP) yang harus dikuasai peserta didik
Urutan materi dalam bahan ajar sesuai dengan perkembangan kemampuan peserta didik
Tujuan pembelajaran dalam bahan ajar dirumuskan dengan jelas dan terukur
Tujuan pembelajaran dalam bahan ajar sesuai dengan CP yang ingin dicapai
Media pembelajaran yang digunakan dalam bahan ajar sesuai dengan materi yang diajarkan
Media pembelajaran dalam bahan ajar dapat membantu peserta didik untuk lebih memahami materi pembelajaran

Sumber: Apriliani (2021); (Rahmawati et al., 2023)

Tabel 3.1 berisi poin poin aspek dan indikator yang berkaitan dengan pembelajaran dan berkaitan dengan bahan ajar yang dikembangkan peneliti.

### 3.6.2.2 Pedoman wawancara

Instrumen yang digunakan berisi daftar pertanyaan untuk memperoleh data atau informasi yang dibutuhkan oleh peneliti. Wawancara ini dilaksanakan pada pendidik wali kelas fase C yang langsung menangani permasalahan di kelas, dan peserta didik sebagai partisipan fase C. Berikut kisi kisi pedoman wawancara yang akan digunakan peneliti :

Tabel 3. 2 Kisi kisi pedoman wawancara pendidik

Aspek	Indikator	No. Butir
Karakteristik peserta didik kelas V	Keadaan dan kondisi peserta didik	1
	Keaktifan peserta didik dalam pembelajaran	2
	Gaya belajar peserta didik	3
Pembelajaran matematika di kelas V	Pelaksanaan pembelajaran matematika materi bangun ruang di kelas	4
	Cara guru menyampaikan materi bangun ruang saat pembelajaran berlangsung	5
	Strategi yang digunakan guru untuk membantu anak memahami ciri-ciri, dan unsur unsur bangun ruang	6
	Cara guru memastikan bahwa semua anak di kelas memahami konsep bangun ruang dengan baik	7
	Tantangan yang guru hadapi dalam mengajar bangun ruang saat pembelajaran	8
	Cara guru mengatasi tantangan tersebut	9
Media pembelajaran yang digunakan	Ketersediaan media pembelajaran Matematika pada materi bangun ruang	10
	Kendala dalam menggunakan media pembelajaran	11
	Pengetahuan umum tentang Augmented Reality	12
	Penggunaan media <i>Augmented Reality</i> pada materi luas dan volume bangun ruang	13
	Potensi dan manfaat penggunaan <i>Augmented Reality</i> pada materi luas dan volume bangun ruang	14

Kebutuhan pengembangan media pembelajaran	Analisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran Matematika pada materi bangun ruang	15
pembelajaran	Respon pendidik terhadap pengembangan media <i>Augmented Reality</i> Matematika pada materi bangun ruang	16
	Konsep dan aktivitas yang harus dimasukkan dalam media pembelajaran berbasis AR untuk materi luas dan volume bangun ruang	17 ,18

Sumber: Nur (2022) dimodifikasi

Tabel 3.2 berisi poin poin aspek dan indikator yang berkaitan dengan daftar pertanyaan yang termuat dalam angket wawancara untuk pendidik fase C dalam mengembangkan bahan ajar. Indikator tersebut dikembangkan kedalam 18 pertanyaan.

*Tabel 3. 3* Kisi kisi pedoman wawancara peserta didik

Aspek	Indikator	Butir
Pengalaman pembelajaran	Kegiatan pembelajaran seperti apa yang paling diminati	1
	Gaya/metode pembelajaran yang sering digunakan	2
	Kesulitan memahami materi ciri ciri dan unsur unsur bangun ruang	3
Pembelajaran visual	Tanggapan mengenai kegiatan yang melibatkan visual	4

	Pengetahuan tentang <i>Augmented Reality</i> secara umum	5
	Ketertarikan menggunakan teknologi <i>Augmented Reality</i> pada materi bangun ruang	6
Pemahaman bangun ruang	Pengetahuan tentang bangun ruang	7
	Konsep yang sulit dipahami pada materi ciri ciri dan unsur unsur bangun ruang	8
	Pembayangan penggunaan AR untuk mempelajari materi bangun ruang	9

Tabel 3.3 berisi poin poin aspek dan indikator yang berkaitan dengan daftar pertanyaan yang termuat dalam angket wawancara untuk peserta didik fase C dalam mengembangkan bahan ajar.

### 3.6.2.3 Lembar Validasi Ahli

Lembar validasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh masukan berupa kritik dan saran terhadap media yang dikembangkan. Instrumen yang disusun, lembar validasi diberikan kepada validator ahli materi dan ahli desain media pembelajaran, Berikut merupakan lembar validasi yang digunakan peneliti :

#### 3.6.2.3.1 Validasi ahli materi

Adapun kisi kisi ahli materi yang digunakan oleh peneliti terdapat pada tabel berikut :

*Tabel 3. 4* Kisi Kisi lembar validasi ahli materi

Aspek	Indikator	Butir
Relevansi Materi Dengan	Materi dalam bahan ajar sesuai dengan kurikulum merdeka	1

Kurikulum	Materi sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP) yang harus di capai peserta didik pada kurikulum merdeka	2
	Tujuan Pembelajaran (TP) yang dirumuskan sesuai dengan ketentuan kurikulum merdeka	3
Isi Materi	Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran (TP)	4
	Materi dalam bahan ajar sesuai dengan jenjang usia dan tingkat perkembangan peserta didik	5
	Cakupan materi berkaitan dengan tema yang dibahas yaitu sifat sifat bangun ruang kubus dan balok	6
	Materi yang disajikan terstruktur dan sistematis	7
	Contoh yang diberikan sesuai dengan materi mengenai sifat sifat bangun ruang kubus dan balok	8
	Materi yang disajikan lengkap mulai dari konkret ke abstrak	9
Bahasa	Materi dalam bahan ajar disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik	10

Sumber : (Riska, 2019) dimodifikasi

Tabel 3.4 berisi poin poin aspek dan indikator yang berkaitan dengan materi pengembangan bahan ajar muatan materi matematika. Angket berisi 10 indikator yang harus ditilai oleh validator ahli. Angket diisi dengan

memberikan rentang nilai dari 1-4 oleh validator.

#### 3.6.2.3.2 Validasi Ahli Media

Adapun kisi kisi ahli media yang akan digunakan oleh peneliti yaitu sebagai berikut :

*Tabel 3. 5* kisi kisi lembar validasi ahli desain media pembelajaran

Aspek	Indikator	Skala nilai 1 - 4
Kesesuaian media dengan audiens (peserta didik) terkait	<p>Media pembelajaran menyampaikan penyampaian yang sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik</p> <hr/> <p>Tingkat kesulitan materi dan aktivitas yang disajikan sesuai dengan rentang usia peserta didik</p> <hr/> <p>Tampilan media pembelajaran menarik, dan mudah dinavigasi</p> <hr/> <p>Bahasa dan simbol yang digunakan mudah dipahami oleh peserta didik</p> <hr/> <p>Media pembelajaran mendukung pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan</p> <hr/> <p>Media pembelajaran dapat membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih efektif dan efisien</p>	
Tingkat kemungkinan mendorong kemampuan siswa	<p>Aktivitas dalam media pembelajaran dirancang membantu siswa aktif dalam proses pembelajaran</p> <hr/> <p>Teknologi yang digunakan dalam media pembelajaran mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah</p>	

berpikir kritis	
dan memecahkan masalah	Pertanyaan dan pernyataan yang diajukan dalam media pembelajaran bersifat terbuka dan menantang siswa untuk berpikir kritis
ketepatan pemilihan media	Media pembelajaran membuat proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan menarik
	Media pembelajaran mudah diakses oleh peserta didik dan guru
	Media pembelajaran mudah digunakan oleh peserta didik dan guru

Sumber : (“The Attributes of Instructional Materials” (McAlpine & Weston,)) dimodifikasi

Tabel 3.5 berisi poin poin aspek dan indikator yang berkaitan dengan desain pengembangan bahan ajar muatan materi matematika. Angket validasi ini berisi 12 poin indikator . Angket diisi dengan memberikan rentang nilai dari 1- 4 oleh validator.

#### 3.6.2.4 Lembar Respon Guru

Respon pendidik digunakan untuk mengetahui tanggapan dan penilaian pendidik terhadap pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan bahan ajar berbasis *Augmented Reality* pada materi bangun ruang. Angket yang digunakan peneliti untuk lembar respon pendidik ini adalah sebagai berikut ((Lynn McAlpine & Chintya Weston, 1994) dimodifikasi.) :

Tabel 3. 6 Lembar Respon Guru

Aspek	Indikator	Penilai
Daya Implementasi & Respons Pengguna	Kemudahan penggunaan bahan ajar	Guru

<i>(Implementability &amp; User Acceptance)</i>	Kesesuaian dengan CP dan TP
	Materi yang ada didalam bahan ajar mudah dipahami
	Tingkat kemungkinan minat dan motivasi peserta didik ketika digunakan dalam pembelajaran baik individu maupun di dalam kelas
	Kemungkinan dapat digunakan untuk belajar individu oleh peserta didik dan atau alat bantu mengajar bagi guru
	Tingkat kemungkinan mendorong kemampuan peserta didik berpikir kritis dan memecahkan masalah
	Tingkat kontekstualitas dengan penerapan/aplikasi dalam kehidupan nyata yang sesuai dengan karakteristik audiens (peserta didik) terkait
	Tingkat kemungkinan memberikan kemudahan dan kecepatan penguasaan materi, konsep dan keterampilan sesuai dengan topik terkait

Tabel 3.6 berisi poin poin aspek dan indikator yang berkaitan dengan pengembangan bahan ajar berbasis *Augmented Reality* pada pembelajaran

bangun ruang di fase C. Angket respon ini berisi 8 poin indikator . Angket diisi dengan memberikan rentang nilai dari 1- 4 oleh pendidik.

### 3.6.2.5 Lembar Respon Peserta Didik

Respon peserta didik digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran yang menggunakan bahan ajar dengan media *Augmented reality* pada materi bangun ruang. Berikut kisi kisi angket respon peserta didik yang akan digunakan peneliti :

Tabel 3. 7 Kisi kisi angket respon peserta didik

Aspek	Indikator	Item
Desain Media	Kemenarikan tampilan dan elemen yang dipilih	1,2,3,4
	Perpaduan warna tampilan jenis dan ukuran font	5
	Kemudahan penggunaan	6
Isi Materi	Kejelasan materi	7
	Kesesuaian Bahasa	8
Manfaat Media Pembelajaran	Kemenarikan pembelajaran	9
	Memudahkan pembelajaran	10

Tabel 3.7 berisi poin poin aspek dan indikator yang berkaitan dengan pengembangan bahan ajar berbasis *Augmented Reality* pada pembelajaran bangun ruang di fase C. Angket respon ini berisi 7 poin indikator yang dikembangkan kedalam 10 pernyataan. Angket diisi dengan memberikan rentang nilai dari 1- 4 oleh peserta didik.

### 3.7 Teknik Analisis Data

Data yang sudah terkumpul dari uji coba lapangan tahap I dan II selanjutnya dianalisis. Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisis sekaligus menjelaskan data yang dinyatakan dalam bentuk kata dan kalimat, sedangkan teknik analisis deskriptif kuantitatif digunakan dalam menganalisis data yang berbentuk

angka dari angket hasil validasi, angket respon pendidik dan peserta didik.

#### 1) Angket analisis validasi dan Respon Pendidik

Analisis hasil data dari lembar validasi menggunakan 4 kriteria penilaian yang digunakan, yaitu (1) Kurang layak (2) Cukup layak (3) Layak (4) Sangat layak. Hasil validasi yang didapatkan dalam angket validasi pengembangan bahan ajar berbasis *Augmented Reality* sekolah dasar dianalisis menggunakan rumus :

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :  $p$  = Persentase

$f$  = Jumlah skor jawaban yang diperoleh

$n$  = Jumlah Skor Maksimum

Persentase kelayakan yang diperoleh kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori yang termuat berdasarkan tabel berikut (Arikunto, (2009:35) dalam (Ernawati, 2017) :

*Tabel 3. 8* Persentase kriteria kelayakan produk

Skor dalam persen	Kategori kelayakan
< 21 %	Sangat tidak layak
21- 40%	Tidak Layak
41-60%	Cukup Layak
61-80%	Layak
81-100 %	Sangat Layak

Tabel 3.8 menunjukkan kriteria hasil dari pengolahan data validasi ahli materi dan ahli desain pembelajaran dengan kategori sangat layak digunakan (81-100 %); kategori layak digunakan (61-80%); kategori cukup layak digunakan (41-60%); kategori tidak layak digunakan (21- 40%); dan kategori sangat tidak layak digunakan (< 21 %).

#### 3.7.1 Teknik analisis lembar angket respon

Analisis hasil angket respon pendidik dan peserta didik menggunakan 4 kriteria penilaian yang digunakan, yaitu (1) Kurang menarik (2) Cukup menarik (3) menarik (4) Sangat menarik . Berikut Teknik penghitungannya :

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :  $p$  = Persentase

$f$  = Jumlah skor jawaban yang diperoleh

$n$  = Jumlah Skor Maksimum

Persentase kelayakan yang diperoleh kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori yang termuat berdasarkan tabel berikut :

*Tabel 3. 9* kriteria pengolahan data respon pendidik

<b>Skor dalam persen</b>	<b>Kriteria</b>
21- 40%	Tidak Menarik
41-60%	Cukup Menarik
61-80%	Menarik
81-100 %	Sangat Menarik

Tabel 3.9 menunjukkan kriteria hasil dari pengolahan data validasi ahli materi dan ahli desain pembelajaran dengan kategori sangat menarik digunakan (81-100 %); kategori menarik digunakan (61-80%); kategori cukup menarik digunakan (41-60%); kategori tidak menarik digunakan (21- 40%).