

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Dalam latar belakang penelitian dan pengembangan, peneliti memanfaatkan metode penelitian yang berpusat pada pengembangan sebuah produk. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* yang bertujuan untuk mengembangkan penemuan baru, teknologi yang diperbarui, dan mengaplikasikan teknologi yang ada *production, implementation or delivery, evaluation* yang biasa disingkat dengan sebutan pada bidang-bidang baru.⁵² Sedangkan pada penelitian ini penulis menggunakan model berupa 5 tahapan pengembangan yaitu *analysis, design, development or ADDIE*. Model pengembangan ini memiliki keunggulan pada tahapan kerjanya yang sistematis sehingga relevan dengan media yang digunakan dalam observasi yaitu media buku bergambar berbasis *augmented reality*.

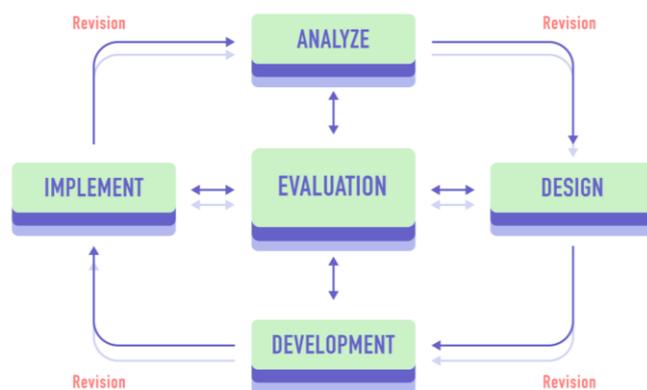
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Pada penelitian ini prosedur penelitian dan pengembangan yang digunakan yaitu *ADDIE (analysis, design, development, implementation, evaluation)*. Penelitian ini dilaksanakan secara bertahap mulai dari tahap analisis data, tahap perancangan, tahap pengembangan, tahap implementasi, hingga tahap evaluasi.⁵³ Berikut merupakan prosedur penelitian dan pengembangan model *ADDIE* yang dilakukan sebagai berikut:

⁵² Wiwin Yuliani and Nurmauli Banjarnahor, "Metode Penelitian Pengembangan (R&D) Dalam Bimbingan Dan Konseling," *Quanta* 5, no. 3 (2021): Hal. 52.

⁵³ Meilani Safitri and M Ridwan Aziz, "Addie, Sebuah Model Untuk Pengembangan Multimedia Learning," *Jurnal Pendidikan Dasar* 3, no. 2 (2022): 51–59.

Bagan 3. 1 Tahapan ADDIE



Sumber : <https://educhannel.id/artikel/penelitian-dan-pengembangan/model-pengembangan-addie.html>

1. Tahap analisis data (*analysis*)

Tahap pertama dalam model penelitian *ADDIE* (*analysis, design, development, implementation, evaluation*) yaitu menganalisis kebutuhan pengembangan pada sebuah produk yang berupa model, media, metode dan bahan ajar baru dan menganalisis kelayakan serta ketentuan-ketentuan pengembangan suatu produk. Pengembangan ini bisa diterapkan dengan produk yang sudah ada maupun produk yang sudah diterapkan dalam dunia pembelajaran. Masalah dapat teridentifikasi oleh tahapan ini apabila produk yang digunakan dalam pembelajaran sudah tidak relevan dengan kebutuhan peserta didik, lingkungan belajar yang baru. Pembaruan pada teknologi, karakteristik peserta didik, dan lain sebagainya.

2. Tahap perancangan (*Design*)

Kegiatan perancangan dalam model penelitian pengembangan ADDIE adalah proses lanjutan dari tahap analisis data yang dimulai dari merancang konsep dan konten dalam produk tersebut. Rancangan di tulis untuk setiap informasi yang tersedia didalam produk. Petunjuk tahapan rancangan pada penggunaan produk harus ditulis secara rinci dan jelas. Dalam tahap ini rancangan produk masih bersifat abtrak yang akan pengembangannya akan dilanjutkan pada tahapan selanjutnya.

3. Tahap pengembangan (*development*)

Pada tahapan pengembangan penelitian ini kegiatannya berisi perwujudan rancangan produk yang dibuat sebelumnya yaitu penyusunan kerangka konseptual pada penerapan produk baru. Realisasi akan dilakukan pada kerangka konseptual untuk menjadi produk yang siap untuk digunakan. Instrumen untuk pengukuran kinerja produk juga diperlukan pada tahap ini.

4. Tahap implementasi (*implementation*)

Pada tahapan implementasi ini produk yang telah dikembangkan akan diterapkan kepada peserta didik untuk mendapatkan umpan balik. Tahap implementasi awal, umpan balik didapatkan dari pertanyaan yang berisi keterkaitan produk dengan tujuan pengembangan produk. Pertanyaannya mengacu kepada rancangan produk yang sudah dibuat.

5. Tahap evaluasi (*evaluation*)

Pada tahapan evaluasi ini umpan balik ditujukan kepada pengguna produk yaitu peserta didik. Revisi produk dapat dibuat setelah hasil

evaluasi maupun kebutuhan belum terpenuhi oleh penggunaan produk tersebut. Selanjutnya dilakukan evaluasi akhir yaitu mengukur tercapai atau tidaknya tujuan dari pengembangan.⁵⁴

C. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilaksanakan setelah dikembangkannya rancangan suatu produk dengan tujuan agar mendapat hasil untuk kelayakan dan kesesuaian produk yang disajikan. Macam-macam hal yang perlu diperhatikan dalam uji coba produk antara lain:

1. Desain uji coba

Desain uji coba merupakan sebuah alur perencanaan, pengaturan, percobaan, atau pengujian pada pengembangan produk baru maupun produk yang sudah dimodifikasi. Desain uji coba dilaksanakan oleh peneliti setelah selesai melaksanakan penelitian dilapangan, membuat media pembelajaran, serta produk atau media telah diuji coba kelayakannya melalui validasi oleh sejumlah ahli, dan telah melakukan uji coba kepada peserta didik pada kelompok kecil yang dipilih melalui pendidik sejumlah 5 siswa lalu dicoba kepada peserta didik pada kelompok besar yaitu sejumlah 24 siswa secara keseluruhan.⁵⁵

2. Subjek uji coba

Pada tahap subjek uji coba penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas IV MI Miftahunnajah Sumberasri yang berjumlah 14 siswa perempuan

⁵⁴ Albet Maydiantoro, "Model-Model Penelitian Pengembangan (Research and Development)," *Jurnal Pengembangan Profesi Pendidik Indonesia (JPPPI)*, 2021.

⁵⁵ Winda Srimawati, "Desain Dan Uji Coba Media Pembelajaran Chemondro Berbasis Android Pada Materi Koloid" (Phd Thesis, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2020), <Http://Repository.Uin-Suska.Ac.Id/38354/>.

dan 10 siswa laki-laki yang merupakan populasi. Sampel yang digunakan adalah *saturation sampling* (sampel jenuh) dengan subjek uji coba sejumlah populasi.

3. Jenis data

Jenis data yang digunakan peneliti pada penelitian ini meliputi data kualitatif yang berupa wawancara, observasi, analisis lembar penilaian dengan objek yaitu peserta didik serta validasi dari pendidik dan validator. Data yang digunakan selanjutnya merupakan data kuantitatif berupa angket yang telah diisi oleh para ahli dan pendidik serta lembar penilaian.⁵⁶

4. Instrumen pengumpulan data

a. Wawancara

Wawancara adalah suatu proses komunikasi interaktif antara dua orang atau lebih dimana satu pihak mengajukan pertanyaan dan pihak lain menjawab pertanyaan yang diberikan oleh pewawancara sesuai fakta yang ada dilapangan.⁵⁷ Pada penelitian ini, wawancara dilaksanakan oleh peneliti terhadap wali kelas IV MI Miftahunnajah Sumberasri terkait permasalahan serta kondisi yang dihadapi peserta didik pada mata pelajaran bahasa jawa khususnya materi pandowo lan kurowo.

b. Observasi

⁵⁶ Desi Tri Wulandari and Ika Candra Sayekti, "Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Kartu Pada Materi Ekosistem Berbasis Qr-Code Untuk Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 6, no. 4 (2022): 6428–36.

⁵⁷ Qodariana Fauziah, "Penerapan Metode Wawancara Narasumber Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Teks Tanggapan," *Language: Jurnal Inovasi Pendidikan Bahasa Dan Sastra* 3, No. 2 (2023): 77–83.

Observasi adalah pengamatan terpadu dan disengaja terhadap orang, objek, fenomena atau kejadian bertujuan mengumpulkan data dan informasi yang relevan. Dalam observasi, peneliti secara langsung mengamati, merekam, dan mendokumentasikan hal-hal yang terjadi dilapangan sesuai dengan konteks yang diteliti.⁵⁸ Dalam penelitian ini peneliti melakukan observasi kepada seluruh peserta didik dan pendidik yang ada pada kelas IV MI Miftahunnajah Sumberasri pada materi pandowo lan kurowo.

c. Tes

Tes merupakan alat atau metode yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, kemampuan, dan keterampilan yang dimiliki seseorang. Dalam penelitian ini tes yang digunakan yakni *post test* dan *pre test* dengan tujuan untuk mengukur pemahaman materi peserta didik kelas IV pada pelajaran bahasa jawa materi pandowo lan kurowo. Tes yang disajikan kepada siswa berbentuk soal dengan pilihan ganda. Berikut merupakan kisi-kisi soal *post test* dan *pre test* mata pelajaran bahasa jawa kelas IV materi pandowo lan kurowo:

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Instrumen Soal *PostTest* dan *PreTest*

Kompetensi Dasar	Materi	Sub Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	Nomor Soal
	Pandowo lan kurowo	Tokoh-tokoh dalam	Disajikan sebuah pernyataa	C1, C4	PG	1, 5, 9,

⁵⁸ Hari Pujiyanto, "Metode Observasi Lingkungan Dalam Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa MTs," *JIRA: Jurnal Inovasi Dan Riset Akademik* 2, no. 6 (2021): Hal 750.

Kompetensi Dasar	Materi	Sub Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	Nomor Soal
Mengetahui cerita wayang tentang pandawa dan kurawa		pandowo limo	n mengenai tokoh dalam pewayangan pandowo limo, siswa memahami dan menganalisis berbagai tokoh dalam pandowo melalui karakteristik yang disajikan.			
			Disajikan sebuah gambar dan pernyataan mengenai karakteristik tokoh pewayangan pandowo limo, siswa memahami dan menganalisis tokoh pandowo limo dari gambar melalui pernyataan yang disajikan.	C2, C4	PG	2, 6, 10.
		Tokoh-tokoh dalam kurowo (10 tokoh kurowo)	Disajikan sebuah pernyataan mengenai 10 tokoh dalam	C1, C4	PG	3, 7.

Kompetensi Dasar	Materi	Sub Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	Nomor Soal
			pewayangan kurowo, siswa memahami dan menganalisis berbagai tokoh dalam kurowo melalui karakteristik yang disajikan.			
			Disajikan sebuah gambar dan pernyataan mengenai karakteristik 10 tokoh pewayangan kurowo, siswa mengetahui dan menganalisis tokoh kurowo dari gambar melalui pernyataan yang disajikan.	C2, C4	PG	4, 8.

d. Angket

Angket merupakan metode pengumpulan data yang melibatkan beberapa pertanyaan disajikan dalam bentuk tulisan atau cetakan. Dalam angket terdapat serangkaian pertanyaan tertulis yang wajib

dijawab oleh responden.⁵⁹ Pada penelitian ini peneliti menggunakan beberapa angket untuk memperoleh data yang dituju. Angket yang digunakan meliputi angket validasi (validasi ahli materi, ahli desain, dan ahli media) serta angket respon guru dan peserta didik.

1) Angket Ahli bahasa

Dalam angket ini berisi penelitian mengenai keteraturan bahasa pada tampilan media pembelajaran Buku Bergambar Berbasis *augmented Reality* untuk peserta didik kelas IV MI Miftahunnajah Sumberasri. Validator ahli bahasa pembelajaran merupakan salah satu dosen IAIN Kediri. Validator dipilih karena seorang dosen bahasa jawa sehingga setelah uji validasi dilakukan oleh validator, peneliti dapat memahami kelayakan model yang dikembangkan dari segi bahasa. Setelah data didapatkan peneliti dari validator selanjutnya data tersebut digunakan untuk acuan modifikasi, sesudah direvisi oleh ahli bahasa, peneliti dapat mengembangkan ulang media yang telah divalidasi. Berikut kisi-kisi instrumen ahli bahasa:

Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Bahasa

No	Indikator
1	Bahasa yang digunakan lugas dan mudah dipahami oleh peserta didik
2	Penggunaan kaidah bahasa yang baik dan benar
3	Konsistensi penggunaan istilah
4	Bahasa yang digunakan sudah komunikatif
5	Kalimat yang dipakai sederhana dan langsung ke sasaran
6	Ketepatan ejaan
7	Konsistensi penggunaan simbol atau ikon

⁵⁹ Riko Al Hakim, Ika Mustika, and Wiwin Yuliani, "Validitas Dan Reliabilitas Angket Motivasi Berprestasi," *FOKUS (Kajian Bimbingan & Konseling Dalam Pendidikan)* 4, no. 4 (2021): Hal. 270.

8	Menggunakan peristilahan yang sesuai dengan konsep pada pokok bahasan
9	Kalimat yang dipakai mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan
10	Ketepatan pemilihan bahasa dalam menguraikan materi

Berdasarkan tabel kisi-kisi instrumen angket ahli bahasa dalam pembelajaran, selanjutnya akan dikembangkan angket untuk mengetahui kelayakan media yang dikembangkan. Validator yang dipilih merupakan seseorang yang berkompeten dibidangnya. Dimaksudkannya hal tersebut bertujuan agar media yang dikembangkan dapat berfungsi dengan selayaknya.

2) Angket Ahli Media

Angket ahli media ini digunakan untuk memperoleh data dari penilaian ahli media terhadap kemenarikan dan kesesuaian media dalam pembelajaran. Berikut merupakan indikator media Buku Bergambar Berbasis *augmented Reality*:

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media

Desain Media	
1	Kesesuaian jenis kertas
2	Kesesuaian <i>layout</i> dan warna
3	Keefektifan ukuran buku
4	Pemilihan ukuran huruf dan jenis huruf
5	Ketepatan jenis bahan yang digunakan
6	Keserasian warna
7	Kerapihan desain
8	Kemenarikan desain
9	Tampilan gambar yang disajikan
10	Ketepatan jarak antar gambar
11	Keseragaman format dan tampilan media pembelajaran
Kelayakan Media	
12	Mendukung pemahaman siswa
13	Kesesuaian media dengan tingkat kognitif siswa
14	Media dapat diakses dimana saja
15	Keefektifan penggunaan teknologi <i>augmented reality</i>
16	Mudah digunakan peserta didik
17	Mudah disimpan oleh peserta didik

18	Media dapat diakses oleh semua peserta didik
19	Media dapat digunakan dalam jangka waktu yang panjang
20	Kelengkapan media pembelajaran

Isi instrumen angket ahli media yang dicantumkan pada tabel diatas, akan dikembangkan butir-butir pernyataan yang dijadikan sebagai instrumen angket oleh ahli media. Instrumen yang telah dikembangkan selanjutnya diisi oleh validator ahli media secara objektif. Tujuan dari hal tersebut yaitu hasil instrumen yang dikembangkan akan dijadikan arahan dan penyempurnaan media yang dikembangkan.

3) Angket Ahli Materi

Angket ahli materi disusun untuk mendapatkan data penilaian dari validator ahli materi dalam kualitas dan kesesuaian materi pada media yang dipakai. Angket ini digunakan sesuai dengan prinsip penggunaan media pembelajaran dan pengembangan.

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi

No	Indikator
1	Kelengkapan materi yang disajikan
2	Kejelasan dan ketepatan konsep materi
3	Kecapaian materi untuk pencapaian kompetensi
4	Kesesuaian materi dengan kurikulum
5	Penyajian materi yang cukup
6	Kesesuaian materi dengan gaya belajar siswa
7	Kedalaman materi yang disajikan
8	Materi sesuai dengan tingkat kemampuan siswa
9	Kesesuaian isi pada materi dengan buku bergambar
10	Kesesuaian isi pada materi dengan teknologi AR
11	Keterpautan materi pada media buku bergambar dengan teknologi AR
12	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran
13	Kesesuaian pemilihan gambar dengan materi
14	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran
15	Kesesuaian materi dengan kompetensi inti

Berdasarkan angket ahli materi diatas, maka instrumen akan dapat dikembangkan untuk peneliti mengetahui kelayakan media dari materi yang digunakan. Validator nantinya akan mengisi angket tersebut secara objektif yang artinya tidak ada campur tangan dengan peneliti maupun pihak ketiga dengan harapan kejujuran validator dalam menilai sehingga media dapat digunakan dengan baik dan berkualitas.

4) Angket Respon Peserta Didik

Angke respon peserta didik merupakan angket yang berisi pertanyaan kepada peserta didik seputar media pembelajaran yang dikembangkan. Pertanyaan didalam angket seputar dengan kenyamanan dalam penggunaan media, kefahaman, kemudahan, ketertarikan dan kesesuaian materi oleh peserta didik dalam penggunaan media.

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik

No	Indikator
1	Kejelasan materi
2	Gambar memperjelas materi
3	Materi dapat dipahami siswa
4	Menciptakan suasana belajar yang menyenangkan
5	Kemudahan penggunaan media
6	Kejelasan tulisan dan warna
7	Materi yang diajarkan menarik
8	Dengan media siswa termotivasi dalam mempelajari materi
9	Kalimat dalam media sederhana dan dengan mudah dipahami siswa
10	Gambar dalam teknologi <i>augmented reality</i> menarik

Berdasarkan angket kisi-kisi respon peserta didik diatas, maka akan dikembangkan instrumen yang berupa angket respon peserta didik. Dengan itu maka peneliti akan mengetahui apakah

media yang telah dikembangkan layak untuk digunakan dimata peserta didik dikarenakan peserta didik merupakan poin penting dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti.

5) Angket Respon Guru

Angket respon guru berisi beberapa pertanyaan terkait tanggapan guru terhadap media buku bergambar berbasis *augmented reality* untuk peserta didik kelas IV MI Miftahunnajah Sumberasri. Dengan peninjauan angket media yang dikembangkan dapat membantu peneliti memahami bagaimana tanggapan guru mengenai media yang dikembangkan. Berikut merupakan kisi-kisi angket guru

Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Angket Respon Guru

No	Pernyataan
1	Tampilan media pembelajaran menarik bagi siswa
2	Tampilan media pembelajaran meningkatkan motivasi belajar siswa
3	Media pembelajaran mudah untuk dioperasikan
4	Pembelajaran lebih akan mudah dipahami oleh siswa dengan menggunakan media pembelajaran berbasis AR
5	Dengan menggunakan media berbasis teknologi AR pembelajaran menjadi lebih menyenangkan
6	Pembelajaran dengan media berbasis AR tidak mengenal batas ruang dalam penggunaannya
7	Media berbasis AR mudah untuk mengembangkan multimedia lain
8	Media pembelajaran AR dapat digunakan pada <i>smartphone</i> jenis apapun
9	Media pembelajaran mempunyai tampilan yang rapi dan sistematis
10	Media berbasis AR bisa digunakan tanpa batasan waktu
11	Media pembelajaran lebih menghemat biaya dalam melakukan kegiatan pembelajaran
12	Media dapat dengan mudah menjelaskan materi kepada siswa
13	Media berisi materi pandowo lan kurowo
14	Media yang digunakan sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar
15	Tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan adanya media yang memadai

Angket ini diberikan kepada wali kelas IV MI Miftahunnajah Sumberasri guna akan dikembangkan instrumen angket untuk mengetahui keefektifan media yang telah dikembangkan berdasarkan kisi-kisi dari angket tersebut.

5. Teknis Analisis Data

Pada teknik analisis data, penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh peneliti menggunakan dua teknis analisis.

a. Data Kualitatif

Yang pertama menggunakan data kualitatif yang diperoleh dari hasil wawancara, tanggapan, masukan, dan komentar dari para ahli atau validator untuk memperbaiki kekurangan produk yang dikembangkan sebelum diuji cobakan pada peserta didik.⁶⁰

b. Data Kuantitatif

Analisis yang kedua menggunakan data kuantitatif diperoleh dari hasil angket yang dibagikan kepada peserta didik dan para ahli.⁶¹ Hasil dari keduanya kemudian digunakan untuk memperbaiki media buku bergambar berbasis *augmented reality* yang masih dikembangkan. Angket tersebut dapat diolah menggunakan skala likert, setuju atau tidaknya jawaban responden akan diukur dengan skala likert tersebut. Adapun hasil analisis yang perlu dilakukan yaitu:

1) Analisis lembar angket validasi dan angket respon guru

⁶⁰ Saparwadi, "Perbedaan Hasil Belajar Mahasiswa Bekerja Dengan Tidak Bekerja Pada Analisis Data Kualitatif Dan Kuantitatif," *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik* 2, no. 2 (2021): Hal. 22-23.

⁶¹ Isra Adawiyah Siregar, "Analisis Dan Interpretasi Data Kuantitatif," *ALACRITY: Journal of Education*, 2021, Hal. 29.

Instrumen analisis akan terkumpul data berupa lembar angket validasi ahli media, ahli materi, ahli bahasa, ahli soal dan angket respon guru yang didapatkan dari skala likert. Pada skala likert hasil skor akan dikategorikan sebagai berikut :

Tabel 3. 7 Kategori Pensekoran

SKOR	KETERANGAN
5	Sangat setuju
4	Setuju
3	Kurang setuju
2	Tidak setuju
1	Sangat tidak setuju

$$p = \frac{\sum x}{n} \times 100 \%$$

Keterangan:

P : Persentase skor

$\sum x$: Jumlah skor yang diperoleh

n : Jumlah skor maksimum

Setelah data diolah dengan rumus diatas maka akan mendapatkan hasil data yang digolongkan menurut kriteria kelayakan sesuai dengan presentase yang diterapkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. 8 Kriteria Kevalidan Angket Penilaian validator

Persentase Penilaian	Keterangan
81 % – 100 %	Sangat Layak
61 % – 80 %	Layak
41% – 60 %	Cukup Layak
21% – 40 %	Kurang Layak
0 % – 20 %	Tidak Layak

Dikatakan sangat layak apabila penilaian dalam kuisioner memenuhi persyaratan tertentu yaitu antara tingkat validasi 81% – 100 % dan apabila belum mencapai skor yang ditentukan maka

produk harus melalui revisi terlebih dahulu hingga produk benar-benar dikatakan valid.

2) Analisis lembar angket respon peserta didik

Data yang terkumpul dari instrument berupa lembar angket respon peserta didik yang diperoleh menggunakan uji statistika deskriptif. Adapun kategori skornya sebagai berikut:

Tabel 3. 9 Kategori Penskoran

SKOR	KETERANGAN
1	Ya
0	Tidak

Analisis lembar angket respon peserta didik menggunakan skor presentase. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung presentase tersebut adalah sebagai berikut:

$$p = \frac{\sum x}{n} \times 100 \%$$

Keterangan:

P : Persentase skor

$\sum x$: Jumlah skor yang diperoleh

n : Jumlah skor maksimum

Setelah melakukan pengolahan data dengan rumus diatas, hasil data akan digolongkan menurut kriteria kelayakan sesuai dengan persentase yang telah ditetapkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. 10 Klasifikasi Kelayakan Lembar Angket

Persentase Penilaian	Keterangan
81 %– 100 %	Sangat Layak
61 % – 80 %	Layak
41% – 60 %	Cukup Layak
21% – 40 %	Kurang Layak

0 % – 20 %	Tidak Layak
------------	-------------

3) Analisis kelayakan Media Buku Bergambar Berbasis *Augmented Reality*

Analisis kelayakan media buku bergambar berbasis *augmented reality* untuk meningkatkan hasil belajar bahasa jawa peserta didik kelas IV menggunakan skor persentase angket para ahli (ahli media, ahli materi, ahli bahasa). Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung persentase tersebut adalah sebagai berikut:

$$p = \frac{\sum x}{n} \times 100 \%$$

Keterangan:

P : Persentase skor

$\sum x$: Jumlah skor yang diperoleh

n : Jumlah skor maksimum

Setelah melakukan pengolahan data dengan rumus diatas, hasil data akan digolongkan menurut kriteria kelayakan sesuai dengan persentase yang telah ditetapkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. 11 Klasifikasi Kelayakan Lembar Angket

Persentase Penilaian	Keterangan
81 % – 100 %	Sangat Layak
61 % – 80 %	Layak
41% – 60 %	Cukup Layak
21% – 40 %	Kurang Layak
0 % – 20 %	Tidak Layak

4) Analisis keefektifan kemampuan pemahaman peserta didik dengan media Buku Bergambar Berbasis *Augmented Reality*

a) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang digunakan memiliki distribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan peneliti menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* untuk mengetahui data acak pada sampel kecil yang digunakan simulasi data yang tidak lebih dari 50 sampel. Adapun rumus uji normalitas *Shapiro-Wilk* yang digunakan:⁶²

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^k a_i (X_{n-i+1} - X_i) \right]^2$$

Keterangan:

D : Berdasarkan rumusan dibawah

A : *Koefisien test Shapiro Wilk*

X_{n-i+1} : Angka ke n-i +1 pada data

Keterangan:

X_i : Angka ke i pada data

X : rata-rata data

$$G = b_n + c_n + 1n \left(\frac{T_3 - d_n}{1 - T_3} \right)$$

Keterangan:

G : Identik dengan Z berdistribusi normal

T_3 : Berdasarkan rumus di atas

b_n, c_n, d_n : konversi statistik *Shapiro-Wilk*

⁶² Ig Dodiet Aditya Setyawan, "Petunjuk Praktikum Uji Normalitas & Homogenitas Data Dengan SPSS" (Penerbit Tahta Media Group, 2021),

Dalam uji normalitas peneliti menggunakan sig dibagian *Shapiro-Wilk* karena data yang di uji kurang lebih kecil dari 50.

Kriteria pengujinya adalah sebagai berikut:

- (1) Angka signifikansi uji *Shapiro Wilk* sig > 0,05 maka menunjukkan data berdistribusi normal.
- (2) Angka signifikansi uji *Shapiro-Wilk* sig < 0,05 maka menunjukkan data tidak berdistribusi normal.

b) *Uji Wilcoxon*

Uji ini termasuk ke dalam metode statistik non-parametrik yang berguna untuk membandingkan perbedaan dari dua data yang mana sebagai alternatif untuk paired t-test, apabila populasi tidak terdistribusi secara normal. Adapun rumus yang digunakan:

$$Z = \frac{T - \mu T}{\sigma T} = \frac{T - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}}$$

Keterangan :

T : Jumlah rank yang paling kecil

n : Jumlah sampel

Kriteria pengujinya adalah sebagai berikut:

- (1) Nilai probabilitas (Asymp.Sig) < 0,05 maka Ho ditolak artinya terdapat perbedaan.

(2) Nilai probabilitas (Asymp.Sig) > 0,05 maka Ho diterima artinya tidak terdapat perbedaan.⁶³

c) *N-Gain*

Analisis keefektifan pemahaman konsep keliling dan luas bangun datar peserta didik dengan media *Jumathji Board* dengan menggunakan rumus *N-Gain* yaitu:⁶⁴

$$\text{Gain score} = \frac{\text{nilai post test} - \text{nilai pretest}}{\text{nilai maksimum} - \text{nilai pretest}} \times 100$$

Dengan hasil keefektifan tingkat belajar siswa sebagai berikut:

Tabel 3. 12 Keefektifan Hasil Belajar Bahasa Jawa Siswa Materi Pandawa lan Kurawa

Persentase Kemampuan Membaca	Keterangan
76 – 100 %	Sangat berkembang
51 – 75 %	Berkembang
26 – 50 %	Cukup berkembang
0 – 25 %	Tidak berkembang

Menghitung presentase pemahaman bisa diketahui dalam tabel 3.9 dengan menemukan kriteria nilai *N-gain* yang didapatkan, selanjutnya dapat dihitung presentase pemahaman peserta didik sehingga bisa mengetahui keefektifan media sudah berkembang, berkembang, atau cukup berkembang.

⁶³ Diyah Puspitasari, Mursudarinah Mursudarinah, and Hermawati Hermawati, “Pengaruh Relaksasi Napas Dalam Terhadap Penurunan Kecemasan Pasien Hemodialisis Di Klinik Hemodialisis Pmi Surakarta,” *ASJN (Aisyiyah Surakarta Journal of Nursing)* 2, no. 1 (2021): 1–5.

⁶⁴ Abdul Wahab, Junaedi Junaedi, and Muh Azhar, “Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan *N-Gain* Di PGMI,” *Jurnal Basicedu* 5, no. 2 (2021): 1039–45.

Tabel 3. 13 Rata-Rata Hasil N-Gain

Rentang	Kriteria Peningkatan
$n\text{-gain} > 0,7$	Tinggi
$0,3 > n\text{-gain} \leq 0,7$	Sedang
$n\text{-gain} \leq 0,3$	Rendah

Perhitungan analisis data menggunakan N-gain ditentukan melalui tabel 3.8 dengan begitu akan memperoleh kriteria peningkatan pemahaman konsep peserta didik. Jenis kriteria peningkatannya ada 3 jenis yaitu, rendah, sedang, dan tinggi.