

## BAB III

### METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### A. Model Penelitian & Pengembangan

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (R&D) yang bertujuan untuk menciptakan suatu produk yang dapat dievaluasi kepraktisannya dalam konteks pembelajaran. Paradigma ADDIE digunakan dalam pembuatan media permainan ular tangga berhitung untuk mata pelajaran matematika kelas 1 sekolah dasar dengan topik penjumlahan dan pengurangan. Model ADDIE yang dikembangkan oleh Dick and Carey pada tahun 1996 berfungsi sebagai kerangka kerja untuk mendesain sistem pembelajaran. Salah satu tujuan utamanya adalah untuk memberikan panduan dalam membangun perangkat infrastruktur untuk program pembelajaran yang sangat efektif, dinamis, dan membantu dalam meningkatkan proses pembelajaran. Model ADDIE memiliki lima tahap yang berbeda: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Model ADDIE dipilih oleh peneliti karena kesesuaiannya dengan karakteristik yang diinginkan dari media pembelajaran yang dikembangkan, yaitu sifatnya yang konkret dan pengorganisasian yang metodis dari awal hingga akhir. Pada fase model ADDIE ini, terdapat kegiatan penilaian yang dilakukan pada setiap level. Kegiatan evaluasi ini bertujuan untuk meminimalisir adanya cacat pada media yang dihasilkan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ulum dkk. (2020) tentang lima komponen pembelajaran ADDIE, instruktur dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan mengembangkan pengalaman belajar yang mencakup analisis atribut siswa sebelum fase desain. Solusi pembelajaran ADDIE diantisipasi untuk mengatasi masalah ini dengan mengharuskan instruktur untuk menghasilkan materi dan media pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran, yang menghasilkan pengembangan pendekatan pembelajaran yang kreatif.

## B. Prosedur Penelitian & Pengembangan

Pembuatan media permainan ular tangga berhitung untuk topik matematika dengan fokus penjumlahan dan pengurangan ini mengikuti model pengembangan ADDIE. Model ini terdiri dari lima tahap:

### 1.) Analisis (*Analyze*)

Pada tahap pertama analisis, tugas utama yang dilakukan adalah memeriksa penyebab utama dari masalah yang dihadapi, yang mengharuskan pembuatan materi pendidikan (Siti Aminah, n.d.). Peneliti memulai dengan mengumpulkan informasi tentang tantangan yang dihadapi di sekolah dan kesulitan khusus yang dihadapi anak-anak saat belajar di kelas, khususnya dalam mata pelajaran Matematika. Peneliti melakukan analisis kebutuhan selain melakukan observasi dan wawancara.

Setelah melakukan observasi dan wawancara di SDN 01 Ketawanggede Malang dengan guru kelas 1, analisis kebutuhan menunjukkan bahwa siswa menghadapi kesulitan dalam matematika, terutama dalam penjumlahan dan pengurangan jika hanya mengandalkan hitungan jari dan materi pembelajaran. Selain itu, siswa kurang fokus saat belajar melalui metode ceramah dan tanya jawab, yang menyebabkan kebosanan. Selain itu, kurangnya media yang menarik yang digunakan selama pembelajaran. Untuk melibatkan siswa dan menumbuhkan antusiasme mereka dalam belajar matematika, sangat penting untuk mengembangkan alat bantu pembelajaran yang inovatif dan menarik. Salah satunya adalah Media Permainan Ular Tangga yang bertujuan untuk mempermudah pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan bagi siswa.

### 2.) Rancangan (*Design*)

Pada tahap kedua *Design* merupakan tahap perancangan dari media pembelajaran (Siti Aminah, n.d.). Para peneliti memulai dengan membuat desain modul pengajaran melalui identifikasi hasil belajar, tujuan pembelajaran, dan ukuran

pencapaian tujuan tersebut. Selanjutnya peneliti membuat rancangan design Media Permainan Anak Tangga Berhitung yang sesuai dengan analisis kebutuhan. Media Permainan Anak Tangga Berhitung ini dirancang menjadi seperti anak tangga yang terbuat dari kayu dan triplek. Pada sisi anak tangga terdapat box question yang berisikan soal-soal dan jawaban untuk melakukan permainan. Serta mempunyai lubang lingkaran sebanyak 20 pada setiap anak tangga sebagai tempat tusukan untuk melakukan penjumlahan atau pengurangan. Media permainan Anak Tangga Berhitung dilengkapi dengan buku panduan penggunaan untuk mempermudah peserta didik dalam penggunaan media. Setelah membuat konsep desain, media ini dibuat untuk membantu pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam ranah penjumlahan dan pengurangan.

### 3.) Pengembangan (*Development*)

Tahap ketiga dari Pengembangan melibatkan aktualisasi desain produk (Siti Aminah, n.d.). Desain peneliti kemudian diimplementasikan dengan memulai produksi media Tangga Berhitung sesuai dengan kebutuhan. Produksi media tangga berhitung dimulai dengan pembuatan anak tangga dari kayu dan triplek berukuran 50 x 60 cm. Selanjutnya, membuat total 20 titik tusuk dengan cara melubangi anak tangga. Media ini dilengkapi dengan kotak pertanyaan yang memiliki total 20 pertanyaan beserta jawabannya. Pada tahap pengembangan ini, dilakukan validasi lebih lanjut oleh ahli media dan ahli materi untuk menganalisis kelayakan dan kevalidan media tangga hitung. Peninjauan ini termasuk mengumpulkan tanggapan dan penilaian yang dapat digunakan untuk melakukan perbaikan sebelum media diaplikasikan saat proses pembelajaran.

### 4.) Implementasi (*Implementation*)

Tahap selanjutnya adalah tahap pelaksanaan atau implementasi. Implementasi mengacu pada proses mentransformasikan konsep produk menjadi kenyataan nyata di dalam setting kelas yang sebenarnya (Siti Aminah, n.d.). Pada tahap ini, media tangga hitung akan menjalani uji coba setelah melalui tahap validasi oleh ahli materi dan ahli media yang telah melakukan penyesuaian. Keefektifan media tangga hitung ini akan dinilai dengan mengujicobakan kepada anak-anak kelas 1 yang sedang belajar matematika di SDN 01 Ketawanggede Malang. Implementasi yang dilakukan adalah menilai daya tarik penggunaan media tangga berhitung melalui penggunaan angket respon instruktur dan tanggapan siswa.

#### 5.) Evauasi (*Evaluation*)

Fase terakhir adalah langkah penilaian, yang menilai kelayakan media. Metodologi ADDIE mencakup dua bentuk penilaian yang berbeda: evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Peneliti melakukan kegiatan ini untuk mengevaluasi validitas dan tingkat ketertarikan media pembelajaran yang dihasilkan ketika digunakan dalam proses pembelajaran.

### **C. PENGEMBANGAN PRODUK AWAL**

Pada tahap pengembangan produk pertama, kami mengumpulkan dan mengidentifikasi bahan-bahan yang dibutuhkan untuk membuat media permainan tangga hitung. Selain itu, kami membuat desain storyboard. Perwujudan fisik dari pengumpulan bahan dan alur cerita dibuat sesuai dengan desain yang telah direncanakan. Untuk mengkonstruksi permainan tangga hitung, perlu dilakukan pengklasifikasian media sebagai produk yang layak melalui proses validasi ahli media dan penilaian materi.

### **D. UJI COBA PRODUK**

Tujuan dari uji coba produk ini adalah untuk mengevaluasi sejauh mana produk

yang dihasilkan sesuai dengan tujuan yang diberikan. Uji coba yang dilakukan meliputi desain uji coba dan peserta uji coba dengan cara sebagai berikut:

### **1. Desain uji coba**

Selama fase desain uji coba produk peneliti, ada dua jenis uji coba: uji coba terbatas dan uji coba yang lebih besar. Dalam uji coba terbatas yang dilakukan, peneliti mengumpulkan data dengan melakukan wawancara dengan beberapa peserta penelitian untuk menyelidiki pengembangan produk. Selain itu, uji coba lapangan yang lebih luas ini dilakukan untuk memungkinkan para peneliti mengukur kemandirian produk yang diusulkan. Temuan dari studi pendahuluan dan pengujian yang lebih besar selanjutnya akan menjadi dasar bagi peneliti untuk merevisi produk, yang bertujuan untuk mengurangi kekurangan yang ada pada pengembangan selanjutnya.

### **2. Subjek uji coba**

Dalam penelitian dan pengembangan peneliti melibatkan subjek uji coba pengguna produk yang akan dikembangkan pada peserta didik kelas 1 sebanyak 28 peserta didik.

## **E. JENIS DATA**

Penelitian pengembangan ini menggunakan dua bentuk data yang berbeda, yaitu data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari masukan, kritik, dan saran yang diberikan oleh ahli materi, ahli media, dan siswa kelas 1 SD mengenai kualitas media permainan tangga hitung. Data ini diperoleh dari bagian komentar pada angket uji validitas ahli dan tanggapan siswa. Data kuantitatif diperoleh dari lembar validasi ahli media, ahli materi, dan angket uji coba siswa yang berupa skor angka yang dihasilkan dari jawaban uji coba siswa.

## **F. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 01 Ketawanggede Malang dengan alamat di Jalan Kerto Leksono No.93, Kecamatan Lowakwaru. Waktu pelaksanaa penelitian yaitu pada semester kedua tahun ajaran 2023/2024.

## G. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Teknik pengumpulan data dalam penelitian pengembangan media permainan anak tangga behitung sebagai berikut :

**Tabel 3.1 Kualifikasi Subjek Teknik Pengumpulan Data**

No.	Teknik Pengumpulan Data	Subjek	Kualifikasi
1.	Observasi	Guru	Wali Kelas 1 SDN 01 Ketawanggede Malang
2.	Wawancara	Guru	Wali kelas 1 SDN 01 Ketawanggede Malang
3.	Angket	Guru	Guru lulusan S1
		Peserta didik	Peserta didik kelas 1 SDN Ketwanggede Malang
		Ahli media	Dosen lulusan S2
		Ahli materi	Dosen lulusan S2
4.	Dokumentasi	Peserta didik	Peserta didik kelas 1 SDN Ketawanggede Malang

(Sumber : Olahan Peneliti)

### 1. Obervasi

Observasi yang dilakukan dengan anak-anak kelas 1 ini bertujuan untuk mengumpulkan data kualitatif mengenai proses pembelajaran, penggunaan materi pendidikan, dan kebutuhan anak-anak akan materi tersebut. Observasi ini bertujuan untuk mengetahui tantangan yang dihadapi oleh siswa selama pembelajaran.

### 2. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara secara langsung dengan Guru wali kelas 1 SDN 01 Ketawanggede. Wawancara ini mencakup pertanyaan tentang integrasi pembelajaran matematika di kelas, kurikulum yang digunakan, media pembelajaran yang digunakan selama pelajaran matematika, dan tantangan yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran. Peneliti memulai dengan mempelajari persyaratan yang diidentifikasi di SDN 01 Ketawanggede untuk mengumpulkan data. Peneliti juga

menanyakan tentang kelayakan media permainan anak tangga ke dalam kurikulum untuk anak-anak kelas satu sekolah dasar.

### 3. Angket

Peneliti mengumpulkan data dengan memberikan kuesioner. Kuesioner terdiri dari serangkaian pertanyaan tertulis yang diberikan kepada responden. Tujuan dari kuesioner ini adalah untuk menilai kelayakan media yang akan dibuat.

### 4. Dokumentasi

Peneliti melakukan dokumentasi untuk mendapatkan data berupa foto. Dokumentasi dilakukan melalui proses observasi dan uji coba produk media permainan ular tangga berhitung.

## H. INSTRUMEN PENELITIAN

### 1. Pedoman Observasi

Kegiatan observasi ini bertujuan untuk menilai proses pembelajaran di kelas 1 SDN Ketawanggede Malang. Selama kegiatan observasi, peneliti mengamati dengan seksama keadaan yang dihadapi siswa saat terlibat dalam proses pembelajaran dan proses mengasimilasi konten. Di bawah ini adalah diagram kisi-kisi instrumen observasi:

**Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Observasi**

No.	Aspek	Indikator
1.	Kondisi fisik	a. Kondisi ruang kelas SDN Ketawanggede 01 Malang
		b. Sarana dan prasarana SDN 01 Ketawanggede Malang
2.	Proses pembelajaran	a. Kegiatan pembelajaran di SDN 01 Ketawanggede Malang
		b. Suasana pembelajaran di SDN Ketawanggede 01 Malang

(Sumber : Olahan Peneliti)

**Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Obsevasi Penelitian**

No.	Aspek	Indikator
1.	Proses pembelajaran	a. Media pembelajaran anak tangga berhitung membantu peserta didik memahami pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan b. Media anak tangga berhitung membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran
2.	Penggunaan media pembelajaran	a. Peserta didik menjadi aktif dalam pembelajaran Ketika menggunakan media anak tangga berhitung b. Media anak tangga berhitung bersifat tahan lama dan mudah dibawa c. Media permainan anak tangga berhitung dapat digunakan oleh seluruh peserta didik
3.	Respon peserta didik terhadap media	a. Peserta didik menjadi lebih fokus dikarenakan media didesain dalam bentuk permainan b. Peserta didik antusias Ketika menggunakan media anak tangga berhitung

(Sumber : Olahan Peneliti)

## 2. Pedoman Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui kebutuhan pengajar dan siswa selama proses pembelajaran. Wawancara dilakukan dengan wali kelas 1 SDN 01 Ketawanggede Malang untuk mendapatkan wawasan tentang analisis yang diperlukan untuk pembuatan media pembelajaran bagi siswa kelas 1 SD. Berikut kisi-kisi instrumen wawancara :

**Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrument Wawancara**

No.	Aspek	Indikator	Sumber
1.	Kegiatan pembelajaran	a. Kurikulum yang digunakan di sekolah SDN 01 Ketawanggede b. Sumber belajar peserta didik c. Metode yang digunakan saat proses pembelajaran	Wali kelas 1 SDN 01 Ketawanggede Malang
2.	Kondisi fisik	a. Sarana dan prasarana b. Media yang digunakan saat proses pembelajaran matematika	Wali kelas 1 SDN 01 Ketawanggede Malang



No.	Aspek	Indikator	Sumber
3.	Guru	a. Respon peserta didik terhadap media pembelajaran yang menarik b. Karakteristik peserta didik kelas 1 c. Kesulitan guru saat mengajar d. Metode yang digunakan guru	Wali kelas 1 SDN 01 Ketawanggede Malang

(Sumber : Olahan Peneliti)

Selain data wawancara yang dilakukan pada Tabel diatas, peneliti juga melakukan wawancara untuk mengetahui kelayakan media permainan anak tangga behitung dalam proses pembelajaran. Kegiatan wawancara ini dilakukan dengan wali kelas 1 B sebagai narasumber dengan kisi-kisi wawancara sebagai berikut :

**Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Wawancara Saat Penelitian**

No.	Aspek	Indikator
1.	Suasana Pembelajaran	a. Antusias peserta didik pada saat mengikuti proses pembelajaran
2.	Penggunaan media pembelajaran	a. Media permainan anak tangga berhitung sesuai dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran b. Media permainan anak tangga berhitung sesuai dengan indikator capaian pembelajaran c. Media permainan anak tangga berhitung sesuai dengan karakteristik peserta didik d. Media permainan anak tangga berhitung mempermudah peserta didik dalam memahami materi pembelajaran
3.	Respon peserta didik	a. Peserta didik aktif dalam mengikuti proses pembelajaran b. Ketertarikan peserta didik terhadap media permainan anak tangga berhitung

(Sumber : Olahan Peneliti)

### 1. Lembar Angket

Lembar angket berfungsi sebagai alat pengumpul data dengan cara memberikan pernyataan atau pertanyaan tertulis kepada responden. Angket terdiri dari angket validasi ahli media, validasi ahli materi, angket respon siswa, dan angket respon guru. Angket validasi ahli materi dan validasi ahli media berfungsi untuk menilai kredibilitas media selama tahap pengembangan. Angket respon siswa dan angket respon guru digunakan untuk menilai tanggapan siswa dan pengajar tentang penggunaan media

permainan tangga hitung dalam proses pembelajaran.

a. Angket validasi ahli materi

Validasi ahli materi dilakukan untuk memastikan kesesuaian materi untuk diimplementasikan kepada siswa. Berikut ini adalah kisi-kisi kuesioner untuk validasi ahli materi:

**Tabel 3.6 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Materi**

No.	Aspek	Indikator
1.	Kurikulum	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Media relevan dengan materi yang dipelajari peserta didik</li> <li>b. Materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum yang berlaku</li> <li>c. Tujuan dan manfaat disampaikan dengan jelas</li> </ul>
2.	Kesesuaian Tujuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Materi yang disajikan sesuai dengan capaian pembelajaran</li> <li>b. Capaian pembelajaran yang disajikan sesuai dengan indikator</li> <li>c. Indikator sudah sesuai dengan capaian pembelajaran</li> <li>d. Indikator sudah sesuai dengan sub tema</li> <li>e. Capaian pembelajaran sudah sesuai dengan sub tema</li> <li>f. Materi sudah sesuai pada pembelajaran</li> </ul>
3.	Isi materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Isi materi diuraikan sesuai konsep yang benar</li> <li>b. Isi materi sesuai dengan indikator</li> </ul>
4.	Interaksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Media membuat peserta didik memahami isi materi</li> <li>b. Media membantu guru menyampaikan materi yang akan diajarkan</li> </ul>

(Sumber : Olahan Peneliti)

b. Angket Validasi Ahli Media

Validasi media dilakukan untuk menilai kelayakan media pembelajaran yang sedang dibuat. Berikut kisi-kisi kuesioner validasi ahli media :

**Tabel 3.7 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Media**

No.	Aspek	Indikator
1.	Tampilan media	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tampilan media berbentuk anak tangga 3 dimensi sehingga menarik perhatian peserta didik</li> <li>b. Ukuran media sedang sehingga mudah digunakan oleh guru dan peserta didik</li> </ul>
2.	Pemilihan warna	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kombinasi warna yang menarik dan tidak terlalu mencolok</li> <li>b. Terdapat beberapa campuran variasi warna dalam media anak tangga</li> </ul>

No.	Aspek	Indikator
3.	Pemilihan alat dan bahan media	a. Media terbuat dari kayu sehingga awet dan tidak mudah rusak b. Media anak tangga diwarnai dan dihias dengan stiker semenarik mungkin
4.	Kemanfaatan media	a. Media mencakup materi penjumlahan dan pengurangan b. Media mudah dipindahkan dan mudah dibawa dalam proses pembelajaran c. Media permainan anak tangga sangat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran

(Sumber : Olahan Peneliti)

## c. Angket Respon Peserta didik

Kuesioner respon siswa diberikan untuk menilai tanggapan mereka terhadap penggunaan permainan ular tangga sebagai alat pembelajaran. Kuesioner ini terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang menggunakan jawaban yang tersedia, disertai dengan penjelasan apakah jawaban tersebut positif atau negatif. Di bawah ini adalah kisi-kisi kuesioner untuk jawaban siswa:

**Tabel 3.8 Kisi-kisi Angket Respon Peserta didik**

No.	Aspek	Indikator
1.	Kualitas motivasi	a. Media yang digunakan membuat peserta didik aktif b. Media yang digunakan dapat meningkatkan pengetahuan c. Media yang digunakan dapat menunjang pembelajaran d. Media dapat membuat suasana belajar menyenangkan
2.	Kualitas tampilan	a. Tampilan media menarik b. Media memiliki bahan yang kokoh
3.	Kemudahan penggunaan	a. Soal dalam media mudah dipahami b. Petunjuk permainan mudah dipahami

(Sumber : Olahan Peneliti)

## e. Angket Respon Guru

Guru wali kelas 1 diberikan kuesioner respon guru khusus untuk topik matematika, khususnya ketika media permainan tangga berhitung digunakan selama pembelajaran. Di bawah ini adalah kisi-kisi untuk kuesioner respon guru :

**Table 3.9 Kisi-kisi Angket Respon guru**

No.	Aspek	Indikator
-----	-------	-----------

1.	Pembelajaran	a.	Materi yang digunakan sudah sesuai dengan mata pelajaran Matematika
2.	Materi	a.	Isi materi mempunyai konsep yang benar dan tepat
		b.	Isi materi sesuai dengan capaian pembelajaran
		c.	Isi materi sesuai dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran
		d.	Penyajian materi pada media mudah dipahami
3.	Menarik	a.	Media terkesan menarik dalam menyampaikan materi

(Sumber : Olahan Peneliti)

## I. TEKNIK ANALISIS DATA

Pendekatan analisis data menghasilkan dua jenis data: data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari wawancara, observasi, dan umpan balik yang diterima dari ahli materi, ahli media, guru, dan siswa. Data ini mencakup komentar dan ide untuk perbaikan. Data kuantitatif terdiri dari validasi yang diperoleh dari ahli materi, ahli media, tanggapan pengajar, dan reaksi siswa..

### 1. Data Kualitatif

Data kualitatif dalam penelitian ini diperoleh melalui observasi dan wawancara dengan wali kelas 1 SDN 01 Ketawanggede Malang, serta ide dan masukan dari ahli media dan ahli materi. Analisis data kualitatif dilakukan untuk menggali informasi berupa ide perbaikan, jawaban, dan perubahan yang berkaitan dengan media permainan ular tangga berhitung.

### 2. Data kuantitatif

Data kuantitatif umumnya dipakai untuk menganalisis data dari kuesioner validasi yang diisi oleh ahli materi dan media, serta respon yang diperoleh dari kuesioner guru dan siswa kelas 1 SD. Selanjutnya, data tersebut digunakan untuk menilai kesesuaian penggunaan media permainan ular tangga sebagai media pembelajaran deskriptif.

#### a. Analisis Data Angket Validasi Ahli Materi dan Ahli Media

Angket validasi diberikan oleh para ahli untuk menilai kepraktisan dan kelayakan

materi pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Angket validasi ini menggunakan skala Likert dengan rentang skor dari 1 sampai 4, dimana 4 mewakili skor tertinggi dan 1 mewakili skor terendah. Berikut ini adalah hasil penilaian yang dikumpulkan dan dikaji berdasarkan skala *Likert*.

**Tabel 3.10 Penilaian Skala likert**

Kriteria skor			
Skor 4	Skor 3	Skor 2	Skor 1
Sangat setuju/ sangat baik	Setuju/ baik	Cukup setuju/ cukup baik	Kurang setuju/ kurang baik

(Sumber : Dimodifikasi peneliti (Aulia, 2023))

Selanjutnya, data yang diperoleh dari analisis validasi akan diperiksa untuk menentukan persentasenya. Berikut ini adalah metode untuk menghitungnya dengan menggunakan rumus yang ditentukan :

$$P = \frac{\sum x}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Perolehan dari presentase validator (hasil dbulatkan hingga mencapai bilangan bulat)

$\sum X$  = Jumlah skor pada setiap kriteria yang dipilih

N = Jumlah skor maksimal

Adapun kriteria validasi dalam penelitian pengembangan media pembelajaran ini, sebagai berikut :

**Tabel 3.11 Kualifikasi Skor Angket Validasi**

No	Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	keterangan
1.	81-100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu direvisi
2.	61-80 %	Baik	Layak, tidak perlu direvisi
3.	41-60%	Cukup	Kurang layak, perlu direvisi
4.	20-40%	Kurang	Tidak layak, perlu direvisi

(Sumber : Dimodifikasi peneliti (Aulia, 2023))

Menurut metodologi dan statistik yang disediakan, skor 61% menunjukkan bahwa materi tersebut dianggap layak untuk digunakan. Jika hasil akhir berada di bawah 61%, penilaian harus dilakukan untuk menyempurnakan media agar sesuai untuk dipakai saat proses pendidikan.

b. Analisis Data Angket Respon Guru dan Peserta didik

Analisis data kuantitatif dilakukan pada kuesioner siswa untuk mengetahui reaksi mereka terhadap materi pembelajaran yang dihasilkan. Skala Gutman akan digunakan untuk mengkuantifikasi data yang diperoleh dari kuesioner jawaban siswa. Skala Gutman adalah skala biner yang terdiri dari dua kategori: "ya" dan "tidak". Berikut adalah rumus untuk menghitung proporsi respon pengguna siswa :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah jawaban (YA)}}{\text{jumlah skor}} \times 100\%$$

Keterangan :

Jawaban (YA) = Skor 1

Jawaban (TIDAK) = Skor 0

**Tabel 3.12 Kualifikasi Skor Respon Peserta Didik**

No	Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	keterangan
1.	81-100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu direvisi
2.	61-80 %	Baik	Layak, tidak perlu direvisi
3.	41-60%	Cukup	Kurang layak, perlu direvisi
4.	20-40%	Kurang	Tidak layak, perlu direvisi

(Sumber : Dimodifikasi peneliti (Aulia, 2023))

Berdasarkan rumus dan data diatas jika hasil skor mencapai 61% maka media dikatakan layak untuk digunakan. Apabila hasil akhirnya dibawah 61% maka perlu adanya evaluasi untuk memperbaiki media sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran

**Tabel 3.13 Kategori skor skala likert (Respon Guru)**

No	Skor	keterangan
1.	4	Sangat layak, tidak perlu direvisi
2.	3	Layak, tidak perlu direvisi
3.	2	Kurang layak, perlu direvisi
4.	1	Tidak layak, perlu direvisi

(Sumber : Dimodifikasi peneliti (Aulia, 2023))

Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase rata-rata dari keseluruhan skor dalam kuesioner tanggapan guru adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Perolehan dari presentase validator (hasil dbulatkan hingga mencapai bilangan bulat)

$\sum X$  = Jumlah skor pada setiap kriteria yang dipilih

N = Jumlah skor maksimal

**Tabel 3.14 Kualifikasi Skor Respon Peserta Guru**

No	Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	keterangan
1.	81-100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu direvisi
2.	61-80 %	Baik	Layak, tidak perlu direvisi
3.	41-60%	Cukup	Kurang layak, perlu direvisi
4.	20-40%	Kurang	Tidak layak, perlu direvisi

(Sumber : Dimodifikasi peneliti (Aulia, 2023))

Berdasarkan rumus dan data diatas jika hasil skor mencapai 61% maka media dikatakan layak untuk digunakan. Apabila hasil akhirnya dibawah 61% maka perlu adanya evaluasi untuk memperbaiki media sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran