

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Model Pengembangan**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiono (2016:297), “Metode penelitian dan pengembangan (R&D) merupakan metode penelitian yang dapat digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan mengujikeefektifan suatu produk tersebut”. Metode ini juga dapat didefinisikan sebagai proses untuk mengembangkan sebuah produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada dengan dapat dipertanggungjawabkan.

Penelitian dan pengembangan media ini mengacu pada model desain ADDIE. Model ADDIE ini dipilih karena dalam tahap penyusunannya melakukan langkah-langkah untuk evaluasi dan revisi secara terus menerus dalam setiap tahapan yang dilalui, sehingga dalam produk yang dihasilkan menjadi produk yang valid dan reliable. Menurut Endang (2013:200). Model ADDIE memiliki lima tahapan pengembangan sebagai berikut.

1. *Analysis*, yaitu melakukan analisis kebutuhan. Mengidentifikasi masalah, mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran, pemikiran tentang produk yang akan dikembangkan.
2. *Design*, tahap desain merupakan tahap perancangan konsep produk yang akan dikembangkan.

3. *Development*, pengembangan adalah proses mewujudkan desain menjadi nyata.

4. *Implementation*, implementasi adalah uji coba produk sebagai langkah nyata untuk menerapkan produk yang sedang kita buat.

5. *Evaluation*, yaitu proses untuk melihat apakah produk yang dibuat berhasil sesuai dengan harapan awal atau tidak.

Pengembangan sumber belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berupa multimedia interaktif “Proses Daur Air” untuk kelas V sekolah dasar yang dilakukan oleh peneliti, diharapkan akan memperoleh hasil akhir yang dapat digunakan sebagai sumber belajar yang dapat memotivasi belajar siswa pada mata pelajaran IPA khususnya materi Daur Air.

## **B. Prosedur Pengembangan**

Dalam mengembangkan produk tersebut peneliti menggunakan langkah-langkah prosedural, prosedur penelitian dan pengembangan ini secara tidak langsung akan memberi petunjuk bagaimana langkah prosedur yang dilalui mulai tahap awal sampai ke produk yang sudah digunakan. Ada beberapa tahap yaitu.

### **1. Analysis (tahap analisis)**

Menurut Irawan (2020: 128), “Langkah analisis ini terdiri dari dua tahap, yaitu analisis kinerja (*performance analysis*) dan analisis

kebutuhan (*need analysis*)". Pada tahap ini, kegiatan utamanya adalah menganalisis perlunya pengembangan media pembelajaran yang baru dan menganalisis kelayakannya.

a. Tahap Analisis Kinerja

Tahap analisis kinerja dilakukan untuk mengetahui kinerja guru dalam proses belajar mengajar pada. Pada tahap analisis kinerja ini, dilakukan dengan metode observasi dan wawancara. Metode observasi bertujuan untuk mengetahui kegiatan pembelajaran yang sedang dilakukan di kelas dan metode wawancara bertujuan mengetahui permasalahan yang sedang dihadapi oleh guru pada saat proses belajar mengajar. Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan menunjukkan bahwa pada saat proses pembelajaran media yang digunakan kurang menarik.

b. Tahap Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan ini dihasilkan berdasarkan hasil analisis kinerja, diketahui bahwa pada saat observasi dan wawancara yang telah dilakukan peneliti, yakni diketahui bahwa media yang digunakan guru kurang menarik sehingga tidak bisa mencukupi kebutuhan siswa kelas V dalam proses pembelajaran materi proses daur air. Oleh karena itu, memenuhi kebutuhan dan memberikan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik. Dalam

hal ini, media yang akan dikembangkan yakni media pembelajaran multimedia interaktif. Sebelum merancang media atau mendesain hasil analisis kinerja dan analisis kebutuhan perlu di evaluasi. Evaluasi itu digunakan untuk merancang media yang akan dikembangkan.

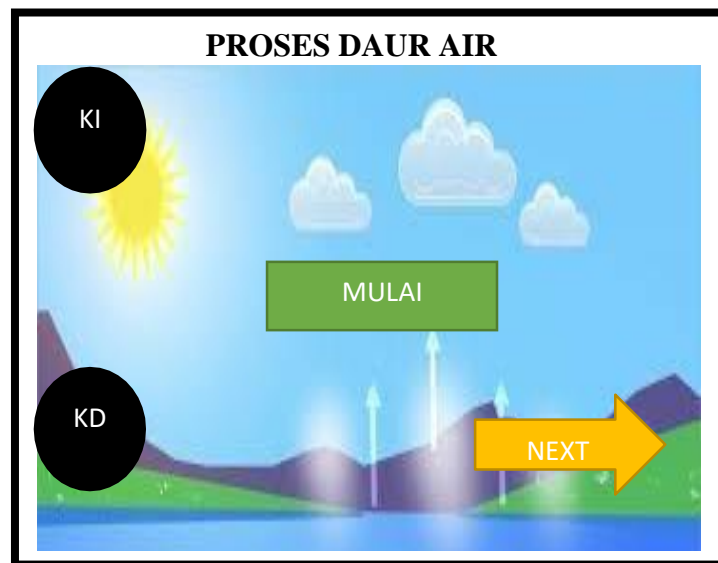
## **2. Design (tahap perencanaan)**

Desain merupakan tahap kedua dalam prosedur pengembangan media. Media yang akan dikembangkan dalam penelitian ini berupa media multimedia interaktif. Tahap desain ini dilakukan setelah mengevaluasi analisis kebutuhan siswa kelas V SDN Sukorame 2. Adapun langkah-langkah desain dalam penelitian ini sebagai berikut.

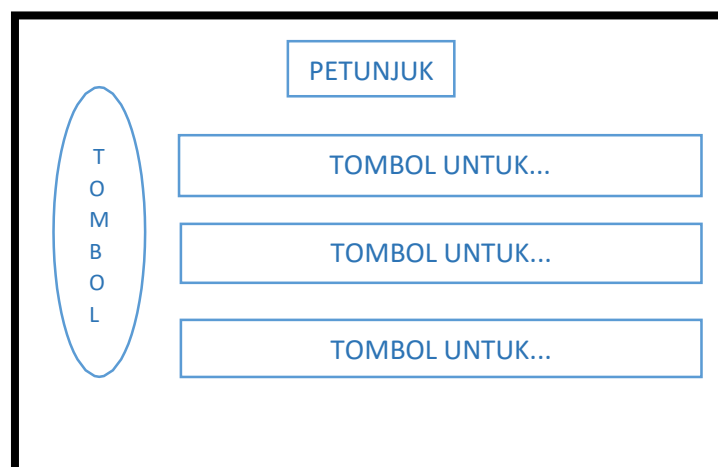
### **a. Menyusun Kerangka**

Pada tahap ini, yakni tahap menyusun kerangka atau merealisasikan hal-hal yang telah direncanakan dalam bentuk kerangka. Kerangka media pembelajaran ini meliputi 1) halamancover, 2) halaman awal, 3) petunjuk penggunaan, 4) KI/KD, 5) materi, 6) permainan, dan 7) kuis. Program yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran ini yaitu dengan menggunakan aplikasi *Adobe Flash Professional cs6* serta didukung aplikasi lain untuk membuat gambar atau ilustrasi yakni *Adobe Illustrator cc*.

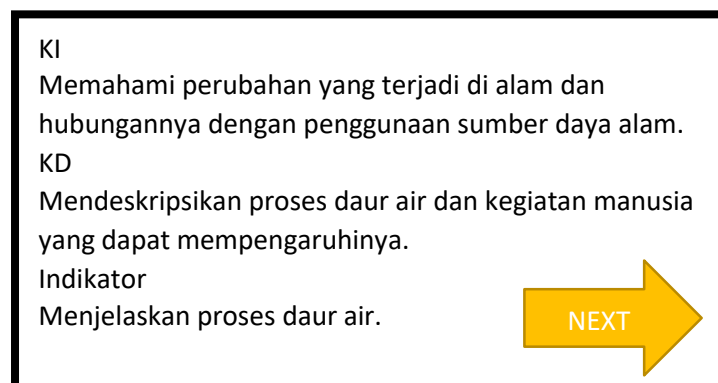
Adapun kerangka yang rancang sebagai berikut.



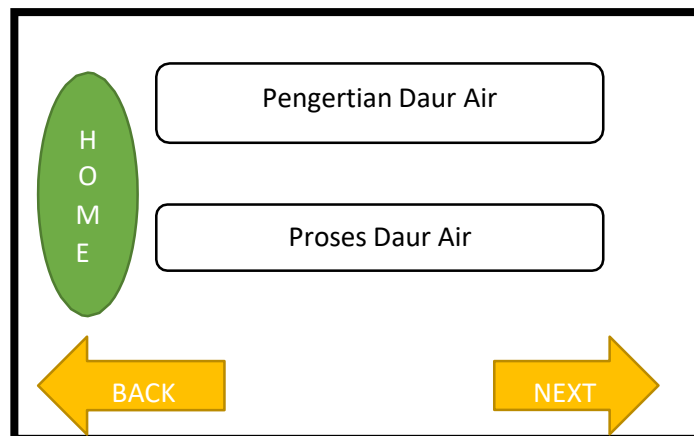
Gambar 3.1 Halaman Cover



Gambar 3.2 Halaman Awal



Gambar 3.3 Halaman KI, KD dan Indikator



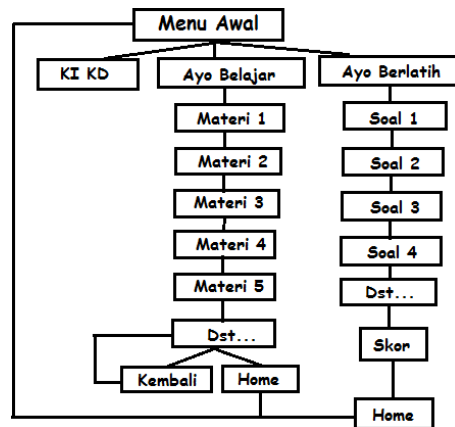
Gambar 3.4 Halaman Materi

Gambar 3.5 Halaman Quiz

Gambar 3.6 Halaman Quiz

### b. Menyusun *Flow Chart* (*Alur Slide*)

Menyusun *Flow Chart* berfungsi untuk menyatukan semua komponen yang telah disusun menjadi satu kesatuan yang utuh dengan sistematis. *Flow Chart* dapat digambarkan sebagaiberikut.

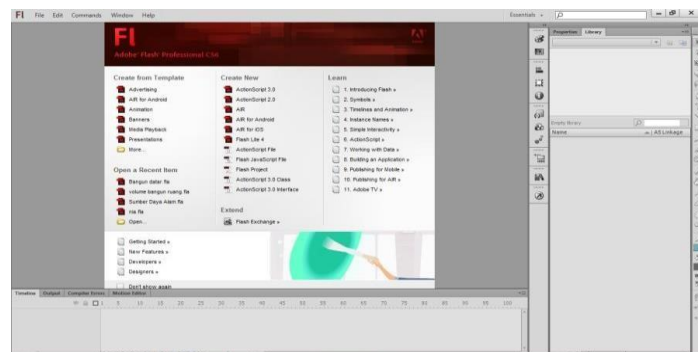


Gambar 3.7 *Flow Chart* Multimedia Interaktif

### c. Membuat atau Merakit Media

Tahap ini merupakan tahap untuk memproduksi media atau produk yang telah melalui perencanaan sebelumnya. Langkah dalam pembuatan media pembelajaran program ini yaitu sebagaiberikut.

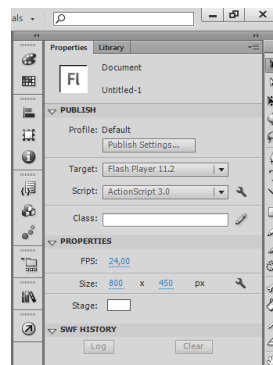
1) Membuat semua data/bahan gambar dan tombol yang akan digunakan dalam pembuatan animasi *adobe illustrator*



Gambar 3.8 Tahap Pembuatan Animasi Adobe Illustrator

2) Membuka program *Adobe Flash Professional cs6*

- a) Klik tombol *windows* pada *keyboard*, kemudian pilih *AdobeFlash Professional cs6* untuk membuat lembar kerja baru
- b) Pilih *create new*
- c) Pilih *action script 3.0* untuk memulai lembar kerja baru
- d) Mengatur ukuran lembar kerja baru pada *properties*
- e) Atur size 800 x 450 pixel



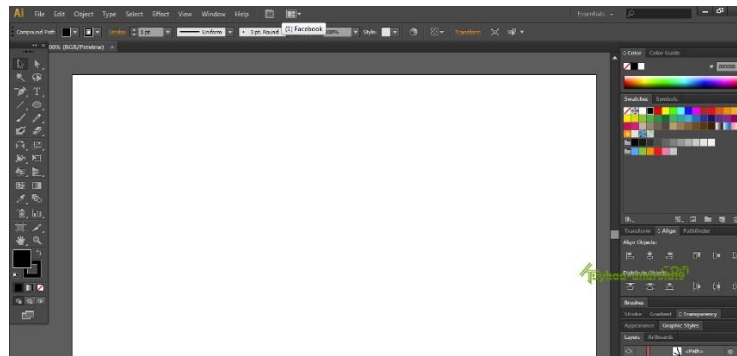
Gambar 3.9 Tahap membuka *Adobe Flash Professional cs6*

### 3. *Development* (tahap pengembangan)

Langkah berikutnya dalam pengembangan media multimedia interaktif adalah *development* atau pengembangan. Tahap ini berisikan kegiatan realisasi tentang rancangan produk. Dalam tahap desain, telah disusun kerangka secara terkonsep dengan penerapan media pembelajaran yang baru. Dalam tahap pengembangan, kerangka yang masih konseptual tersebut direalisasikan menjadi sebuah produk. Hasil pengembangan desain multimedia interaktif dalam penelitian ini sebagai berikut.

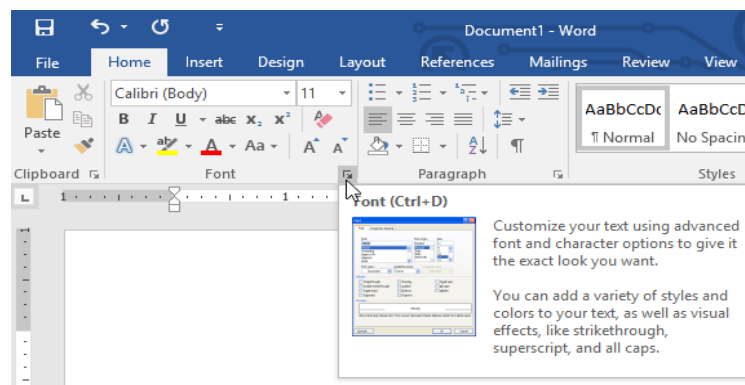


- a) Menentukan desain atau cover dengan tampilan-tampilan yang menarik dengan menggunakan *software adobe illustrator* untuk mengedit tampilan halaman awal media.



Gambar 3.10 *Adobe Illustrator*

- b) Memilih sumber dan menyusun materi proses daur air pada pelajaran IPA kelas V, pada program *Microsoft Word 2016*.



Gambar 3.11 *Microsoft Word 2016*

- c) Membuat halaman beranda, yang berisi halaman menu. Pada halaman menu terdapat beberapa bagian yaitu halaman awal, KI/KD, materi, dan halaman quiz.
- d) Menentukan warna dan gambar yang menarik sebagai pendukung pembelajaran.

e) Setelah selesai, gambar beserta tatanan di *adobe illustrator* akan dicetak menjadi CD/kaset.

#### **4. *Implementation* (tahap penerapan)**

Multimedia interaktif dinyatakan valid dan layak oleh validator maka langkah selanjutnya adalah proses penggandaan yang disesuaikan dengan jumlah yang dibutuhkan dan kemudian diimplementasikan pada proses pembelajaran di kelas, tahap ini dilakukan dengan uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan dengan cara mahasiswa menggunakan model tersebut.

##### a. Uji kelompok kecil

Pada tahap ini uji coba dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik dan dapat memberikan penilaian terhadap kualitas produk yang akan dikembangkan. Uji coba kelompok kecil ini dilakukan pada 10 anak kelas VB SDN Sukorame 2 Kota Kediri.

##### b. Uji coba lapangan

Tahap terakhir dan evaluasi formatif yang perlu dilakukan pada tahap ini tentunya media yang dikembangkan atau dibuat sudah mendekati sempurna setelah melalui tahap pertama tersebut. Uji coba lapangan ini dilakukan pada 27 siswa kelas VA SDN Sukorame 2 Kota Kediri.

#### **5. *Evaluation* (tahap evaluasi)**

Tahap terakhir yang dilakukan yakni tahap evaluasi. Tahap evaluasi dapat didefinisikan sebagai suatu proses penilaian terhadap suatu

produk pembelajaran. Dalam tahap ini, media pembelajaran yang telah dikembangkan dan telah melalui uji validasi dari ahli media dan ahlimateri akan dianalisis apakah masih terdapat kekurangan atau tidak. Setelah diperoleh hasil, apabila masih terdapat kekurangan maka media akan dilakukan revisi sesuai dengan masukan dari validator hingga media siap digunakan.

### **C. Lokasi dan Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ialah segala sesuatu yang berwujud seperti pada benda individu atau organisme yang bisa dijadikan untuk sumber informasi yang dibutuhkan dalam pengumpulan data penelitian. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VA dan VB SDN Sukorame 2 Kota Kediri, dengan uji coba skala kecil dilakukan di kelas VB pada 10 anak dan uji coba skala luas dilakukan di kelas VA pada 27 anak.

Lokasi yang dipilih dari penelitian ini adalah SDN Sukorame 2 Kota Kediri yang berada di Jl. Himalaya No.2, Sukorame, Kecamatan Mojojoto, Kota Kediri. Penelitian pengembangan multimedia interaktif ini dilakukan di SDN Sukorame 2 pada kelas VA dan VB karena menjadi sekolah untuk melakukan penelitian dari PLP sampai penelitian ini dilanjutkan. Digunakan karena sangat penting bagi siswa agar membantu siswa dalam belajar bersama guru maupun secara mandiri.

#### D. Validasi Produk

Validasi produk merupakan proses untuk menilai produk yang telah dikembangkan. Dalam hal ini, validasi produk bertujuan untuk mengetahui kevalidan media yang akan di validasi oleh ahli media yakni Bayu Aji Pamungkas,S.Kom., dan materi yang akan divalidasi oleh ahli materi yakni Kharisma Eka Putri, M. Pd.

#### E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data digunakan sebagai alat untuk memperoleh data, menjawab dan memecahkan masalah yang berhubungan dengan produk yang dikembangkan oleh peneliti.

##### 1. Pengembangan Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket. Angket digunakan untuk mengumpulkan informasi ataudata yang diperoleh dari ahli media dan materi.

##### a. Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran

Lembar angket validasi digunakan untuk mengetahui kevalidan multimedia interaktif yang dikembangkan. Angket validasi ditujukan kepada duah ahli yaitu ahli media dan ahli materi. Kisi-kisi angket penilaian ahli media sebagai berikut.

Tabel 3.1 Angket Validasi Media Multimedia Interaktif

No.	Aspek	Indikator	Skor				
			1	2	3	4	5
1.	Desain <i>layout</i> /Tata Letak	Ketepatan pemilihan background dengan Materi					
		Ketepatan proporsi layout					
2.	Teks	Ketepatan pemilihan font agar mudah Dibaca					

		Ketepatan ukuran huruf agar mudah dibaca						
		Ketepatan warna teks agar mudah dibaca						
3.	Gambar	Komposisi gambar						
		Ukuran gambar						
		Kualitas tampilan gambar						
		Kesesuain gambar bergerak dengan materi						
		Kemenarikan gambar bergerak						
		Ketepatan permainan tebak gambar						
		Ketepatan gambar dalam permainan tebak Gambar						
4.	Audio	Ketetapan pemilihan backsound						
		Ketetapan sound effect dengan gambar Bergerak						
5.	Penggunaan	Kesesuaian dengan pengguna						
		Fleksibilitas (dapat digunakan mandiri dan terbimbing)						
		Kelengkapan petunjuk penggunaan media						
		Tampilan petunjuk penggunaan						
6.	Navigasi	Ketepatan penggunaan tombol navigasi						
		Ketepatan kinerja						
<b>TOTAL SKOR</b>								
<b>SKOR MAKSIMAL</b>								
<b>PERSENTASE SKOR</b>								

Sumber: Adaptasi dari Parwati (2021:62)

Penilaian menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rumus: } V_{ah} = \frac{T_{ah}}{T_{sh}} \times 100\%$$

**Keterangan :**

$V_{ah}$  = Validasi ahli media / materi

$T_{ah}$  = total skor empirik yang dicapai penilaian dari ahli

$T_{sh}$  = total skor yang diharapkan

Kisi-kisi angketvalidasi ahli materi dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.2 Angket Validasi Materi dalam Media Multimedia Interaktif

No.	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Media Multimedia Interaktif dapat menjelaskan konsep materi dengan KI dan KD					
2.	Media Multimedia Interaktif dapat menerapkan konsep daur air					
3.	Media Multimedia Interaktif mampu mejelasan materi daur air					
4.	Media Multimedia Interaktif mampu memecahkan masalah proses daur air					
5.	Kebenaran konsep materi daur air yang Diberikan					
6.	Media Multimedia Interaktif dapat menjadifasilitas bagi siswa untuk mempelajari mata pelajaran ipa pada materi daur air					
7.	Ketepatan permainan dengan materi daur air					
8.	Ketepatan soal dengan materi daur air					
9.	Ketepatan soal dengan mengaitkan kedalam kehidupan sehari-hari					
<b>TOTAL SKOR</b>						
<b>SKOR MAKSIMAL</b>						
<b>PERSENTASE SKOR</b>						

Sumber: Adaptasi dari Parwati (2021:68)

Penilaian menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Rumus: } V_{ah} = \frac{T_{ah}}{T_{sh}} \times 100\%$$

**Keterangan :**

$V_{ah}$  = Validasi ahli media / materi

$T_{ah}$  = total skor empirik yang dicapai penilaian dari ahli

$T_{sh}$  = total skor yang diharapkan

**b. Lembar Angket Respon Guru**

Lembar angket respon guru digunakan untuk mengukur kepraktisan multimedia interaktif yang dihasilkan dan digunakan dalam pembelajaran.

Penggunaan angket respon guru bertujuan untuk mengetahui respon atau

tanggapan guru sebagaipengguna multimedea interaktif.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Angket Respon Guru

No.	Indikator	Skor Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
A.	Ketertarikan						
1.	Tampilan multimedia interaktif inimenarik						
2.	Multimedia Interaktif ini dapat membantu guru dalam menumbuhkan semangat belajarsiswa						
3.	Multimedia interaktif ini dapat membantu guru dalam menciptakan suasana pembelajaran yangmenyenangkan						
4.	Multimedia ini dapat membantu guru meningkatkan keterampilan berbicara siswa						
5.	Ilustrasi dalam multimedia interaktif dapat membantu guru dalam meningkatkan pemahamsiswa terhadap materi						
B.	Penyajian Materi						
6.	Materi dalam multimedia interaktif dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga memudahkan guru dalam menanamkan suatu konsep						
7.	Aktivitas siswa dalam multimedia interaktif dapat memudahkan guru dalam mengembangkan kegiatan Pembelajaran						
C.	Bahasa dan Multimedia						
8.	Kalimat dan bahasa yang digunakan dalammultimedia interaktif bergambar jelas dan mudah dipahami.						
9.	Animasi gambar dan suara yang digunakan dalam multimedia interaktif sangat jelas dan mudah Dipahami						
10.	Bahasa yang digunakan dalam multimedia interaktif sederhana dan mudah dimengerti.						
<b>TOTAL SKOR</b>							

<b>SKOR MAKSIMAL</b>	
<b>PERSENTASE SKOR</b>	

Sumber: Adaptasi dari Parwati (2021:73)

Dengan Perhitungan rumus sebagai berikut.

$$\text{Rumus Skor Persentase} = \frac{\text{jumlah skor validasi}}{\text{skor tertinggi}} \times 100$$

c. Lembar Angket Respon Siswa

Lembar angket respon siswa digunakan untuk mengukur kepraktisan multimedia interaktif yang dihasilkan dan digunakan dalam pembelajaran. Lembar angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui respon atau tanggapan siswa sebagai pengguna multimedia interaktif. Kisi-kisi angket respon siswa sebagai berikut.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket Respon Siswa

No.	Pertanyaan	Alternatif Jawaban		Jumlah Siswa Yang Memilih
		Ya	Tidak	
1.	Saya dapat memahami isi dari multimedia dengan baik karena bahasa yang digunakan ringan.			
2.	Saya dapat memahami istilah-istilah yang terdapat pada multimedia.			
3.	Saya mengetahui adanya cara penggunaan multimedia tepat.			
4.	Saya mengetahui adanya penggunaan tanda baca titik dan koma pada kalimat sudah dituliskan dengan tepat.			
5.	Saya mengetahui adanya animasi bergerak di multimedia dengan tepat.			
6.	Saya mengetahui adanya suara yang jelas pada multimedia.			
7.	Saya mengetahui adanya materi yang jelas dan urut sudah dituliskan secara tepat.			



8.	Saya suka menyimak multimedia karena ada latihan soal untuk mengukur kemampuan siswa dalam proses belajar mengajar.			
9.	Saya tertarik menyimak multimedia karena terdapat gambar yang menarik.			
10.	Saya menjadi lebih paham ketika menyimak karena terdapat gambar animasi untuk memperjelas materi.			
<b>Jumlah Skor</b>				
<b>Skor Maksimal</b>				
<b>Persentase Skor</b>				

Sumber: Adaptasi dari Primasari (2020:62)

Dengan perhitungan skor sebagai berikut.

$$\text{Rumus: } Pr = \frac{A}{N} \times 100\%$$

Keterangan

Pr = Persentase respon siswa

A = Proporsi siswa yang memilih ya atau tidak

N = Jumlah siswa yang mengisi angket

## 2. Instrumen Tes

Instrumen yang digunakan berupa tes hasil belajar yang berbentuk pilihan ganda sebanyak 10 butir soal. Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur keefektifan multimedia interaktif yang dihasilkan. Penyusunan instrumen didasarkan pada indikator pencapaian kompetensi yang mengacu pada KI dan KD.

## F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data digunakan untuk mendapatkan produk yang berkualitas

yang memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Langkah-langkah dalam menganalisis kriteria kualitas produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut.

#### 1. Analisis data kuantitatif

##### a. Kevalidan

Data kevalidan diperoleh dari dua ahli yang berarti ada dua data kevalidan yaitu dari ahli media dan ahli materi. Penilaian angket validasi ahli ini menggunakan skala likert. Responden akan memilih lima alternatif jawaban pada skalalickert tersebut.

Tabel 3.5 Tabel Skala Likert

Kriteria	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Sangat Kurang Baik	1

Data yang diperoleh dari hasil angket dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan cara menghitung total skor maksimal yang diperoleh dari hasil validasi ahli. Kemudian menghitung persentase hasil validasi berdasarkan angket validasi yang diperoleh dari validator menurut Akbar (2015: 78) dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$V_{ah} = \frac{T_{ah}}{T_{sh}} \times 100\%$$

**Keterangan :**

$V_{ah}$  = Validasi ahli media / materi

$T_{ah}$  = total skor empirik yang dicapai penilaian dari ahli

$T_{sh}$  = total skor yang diharapkan

Dari hasil penilaian dari ahli media dan materi dapat dijumlahkan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$V = \frac{v-ah\ mdia+v-materi}{2} \times 100\%$$

Tabel 3.6 Kriteria Validitas

Tingkat Pencapaian (%)	Kategori Validitas
81,00 % – 100,00 %	Sangat valid dan dapat digunakan tanpa perbaikan
61,00 % – 80,00 %	Cukup valid dan dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil
41,00 % – 60,00 %	Kurang valid dan perlu perbaikan besar, disarankan tidak dipergunakan
21,00 % – 40,00 %	Tidak valid dan tidak bisa digunakan
0,00 % – 20,00 %	Sangat tidak valid dan tidak bisa digunakan

Sumber: Akbar (2015:78)

## b. Kepraktisan

Data kepraktisan yaitu data untuk guru sebagai praktisi, uji coba draf awal produk dan uji coba lapangan dengan skala terbatas. Untuk uji coba lapangan akan diperoleh data dari dua pengguna, yaitu guru dan siswa. Menghitung persentase hasil validasi berdasarkan angket validasi yang diperoleh dari validator menurut Akbar (2015: 78) dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Validitas pengguna } (V - pg) = \frac{Tse}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan:

Tse = total skor empirik

TSh = total skor maksimal

Selanjutnya nilai tersebut dikonversikan dengan kriteria persentase sebagai berikut.

Tabel 3.7 Kualifikasi Penilaian Tigkat Kepraktisan

Persentase	Kategori Validitas	Keterangan
25% - 40%	Tidak Praktis	Tidak boleh digunakan
41% - 55%	Kurang Praktis	Tidak boleh digunakan
56% - 70%	Cukup Praktis	Boleh digunakan setelah revisi besar
71% - 85%	Praktis	Boleh digunakan setelah revisi kecil
86% - 100%	Sangat Praktis	Sangat baik digunakan tanpa revisi

Sumber: Akbar (2015:78)

### c. Keefektifan

Data keefektifan diukur menggunakan instrument tes pada soal evaluasi yang diberikan kepada siswa setelah menggunakan multimedia interaktif. Data keefektifan didapatkan dari hasil rata-rata belajar siswa dalam satu kelas. Jika nilai rata-rata kelas V memperoleh lebih dari 75 (KKM), maka media ini dianggap tidak efektif dan memerlukan revisi atau perbaikan. Instrument tes terdiri dari 10 butir soal pilihan ganda. Satu soal benar memperoleh nilai 1, jika benar semua maka memperoleh skor maksimal 10 dan nilai maksimum 100. Rumusnya sebagai berikut.

$$\text{Validitas audience } (V - pg) = \frac{Tse}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan:

Tse = total skor empirik (nilai hasil uji kompetensi yang dicapaisiswa)

TSh = total skor maksimal (nilai hasil uji kompetensi maksimal yang diharapkan dapat dicapai siswa).