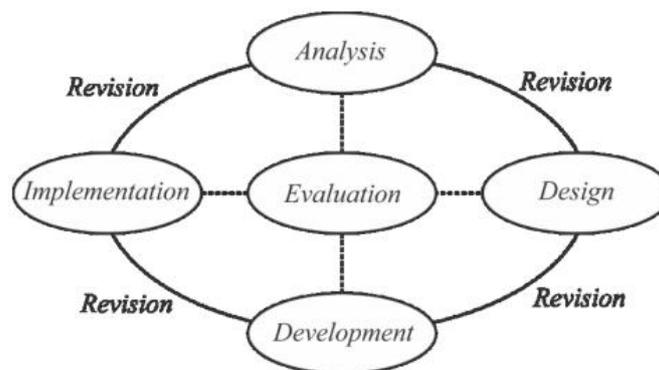


BAB III

METODE PENGEMBANGAN

A. Model Pengembangan

Pengembangan ini menggunakan model ADDIE (Analyze, design, development, implementation, evaluation). Model ADDIE adalah salah satu model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan dasar sistem pembelajaran yang mudah untuk dilakukan. Cheung (2016:4) menyatakan bahwa model ADDIE adalah model yang mudah untuk digunakan dan dapat diterapkan dalam kurikulum yang mengajarkan pengetahuan, keterampilan, ataupun sikap. Model ADDIE ini mempunyai 5 tahapan yaitu (1) analysis, (2) design, (3) development, (4) implementation, (5) evaluation.



Gambar 3. 1 Model ADDIE

Sumber : Sugiyono (2015:38)

B. Prosedur Pengembangan

1. Analysis

Pada tahap analisis ini terdiri dari dua tahap, yaitu analisis kinerja dan analisis kebutuhan.

a. Analisis Kinerja

Analisis kinerja bertujuan untuk mengetahui dan mengklarifikasi masalah yang dihadapi dalam pembelajaran materi tentang mengidentifikasi macam-macam gaya, antara lain : gaya otot, gaya listrik, gaya magnet, gaya gravitasi, dan gaya gesekan siswa kelas IV SDN 2 Mrican Kota Kediri.

Pada tahap awal penelitian ini dimulai dengan melakukan wawancara dan observasi pada siswa kelas IV SDN 2 Mrican Kota Kediri. Dari hasil wawancara dan pengamatan diketahui bahwa guru saat pembelajaran IPA belum menggunakan media pembelajaran yang bervariasi dan menarik bagi siswa. Media tersebut berupa video pembelajaran yang menampilkan guru sedang menjelaskan materi tanpa adanya ilustrasi di dalamnya.. Hal tersebut mengakibatkan pemahaman siswa tentang materi yang disampaikan guru kurang bisa dipahami yang berdampak pada nilai siswa yang masih kurang.

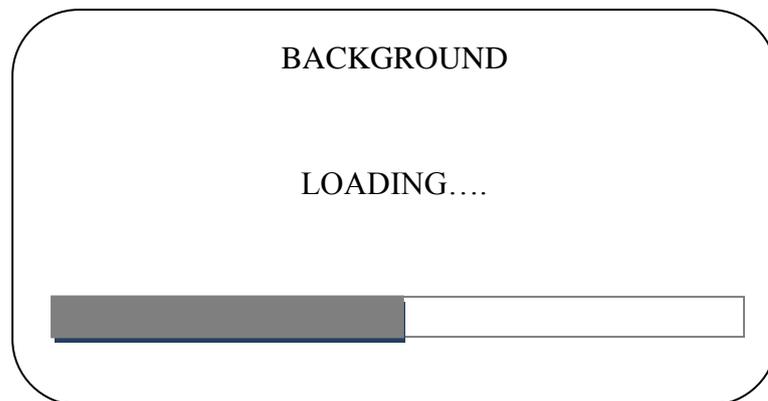
b. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dihasilkan Analisis kebutuhan yang bertujuan untuk mengetahui hal-hal yang harus dikembangkan dalam pengembangan suatu media pembelajaran. Dibutuhkan solusi dari permasalahan tersebut yaitu dengan menggunakan media pembelajaran yang interaktif dalam proses belajar mengajar, media tersebut diwujudkan dalam multimedia interaktif yang di dalamnya memuat teks, gambar, audio dan animasi untuk menjelaskan

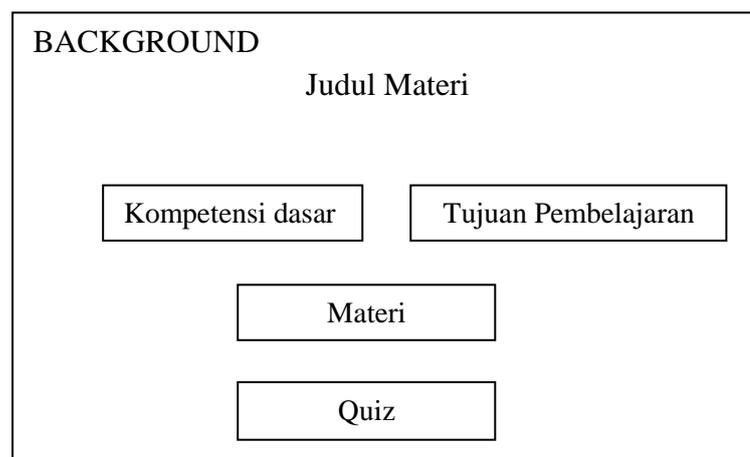
materi mengidentifikasi macam-macam gaya, antara lain : gaya otot, gaya listrik, gaya magnet, gaya gravitasi, dan gaya gesekan.

2. Design

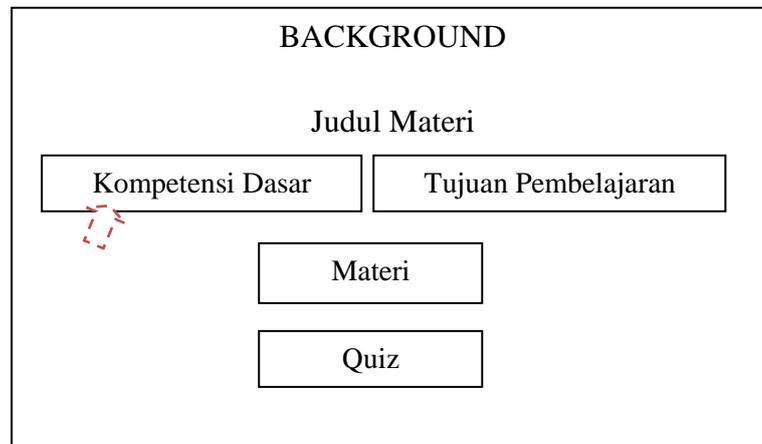
Tahap kedua yaitu design, desain merupakan kegiatan awal untuk merencanakan serta merancang suatu produk sesuai dengan kebutuhan sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Media yang dikembangkan berupa multimedia interaktif. Adapun desain multimedia interaktif yang akan dikembangkan, sebagai berikut.



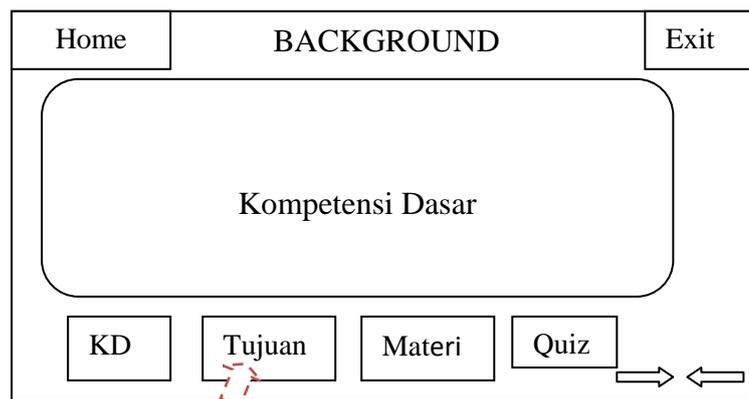
Gambar 3. 2 Desain halaman intro multimedia interaktif



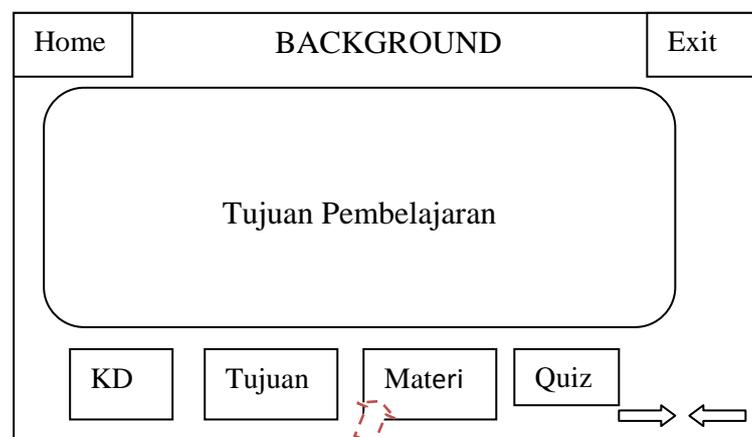
Gambar 3. 3 Desain Halaman Pertama Multimedia Interaktif



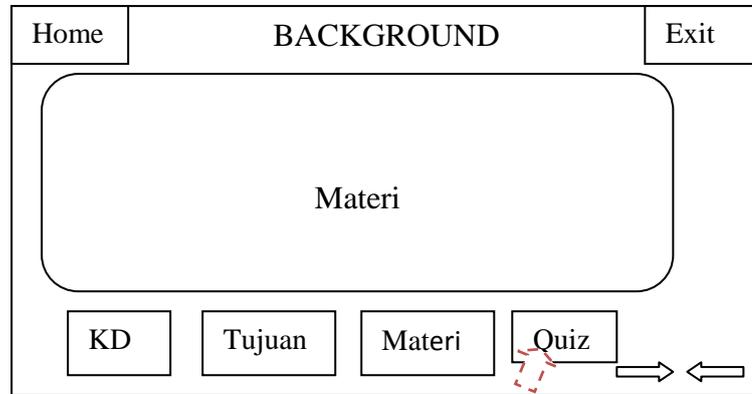
Gambar 3. 4 Desain Halaman Kedua Multimedia Interaktif



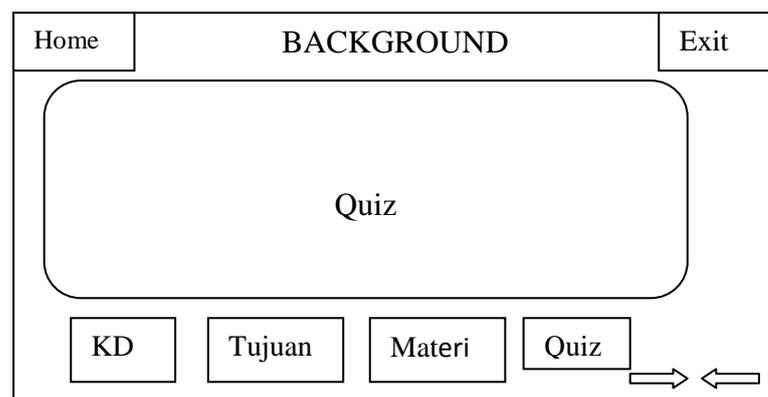
Gambar 3. 5 Desain Halaman Ketiga Multimedia Interaktif



Gambar 3. 6 Desain Halaman Keempat Multimedia Interaktif



Gambar 3. 7 Desain Halaman Kelima Multimedia Interaktif



Gambar 3. 8 Desain Halaman Keenam Multimedia Interaktif

3. *Development* (Pengembangan)

Tahap ketiga pada model addie yaitu development (Pengembangan). Tahap pengembangan berisi kegiatan realisasi rancangan produk yang kerangkanya telah disusun secara konseptual pada tahap desain. Menurut Sugiyono (2015: 38), “Development merupakan kegiatan pembuatan dan pengujian produk”. Berikut adalah langkah perancangan pengembangan multimedia interaktif.



Gambar 3. 9 Tampilan Loading Multimedia Interaktif



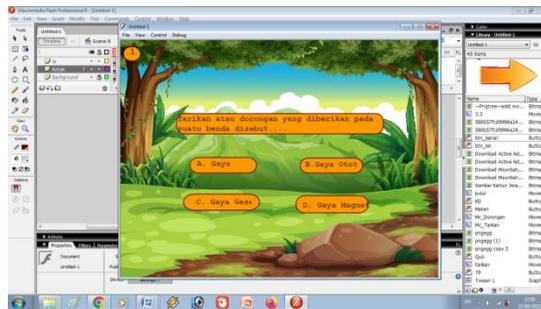
Gambar 3. 10 Tampilan Menu Multimedia Interaktif



Gambar 3. 11 Tampilan Kompetensi Dasar Multimedia Interaktif



Gambar 3. 12 Tampilan Materi Multimedia Interaktif



Gambar 3. 13 Tampilan Quiz Multimedia Interaktif

4. *Implementation* (Penerapan)

1. Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas yang dilakukan pada 7 siswa secara acak pada kelas IV SDN 2 Mrican Kota Kediri. Uji coba terbatas ini dilakukan untuk menguji dan memperbaiki hasil produk yang telah dikembangkan melalui tahap evaluasi berdasarkan saran dari guru maupun siswa.

2. Uji Coba Luas

Uji coba luas sejumlah 20 siswa kelas IV SDN 2 Mrican. Pada uji coba luas ini dilakukan untuk mengetahui hasil akhir dari pengembangan Multimedia Interaktif pada mata pelajaran IPA materi gaya. Setelah dilakukan uji coba terbatas dan uji coba luas selanjutnya perlu dilakukan evaluasi dari hasil respon guru dan respon siswa untuk kemudian dilakukan sebagai acuan revisi.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Sugiyono (2015:38), mengemukakan ” Kegiatan menilai apakah setiap langkah dan produk yang telah dibuat sudah sesuai dengan spesifikasi atau belum”. Tahap evaluasi merupakan tahap terakhir untuk mengetahui kualitas produk yang dikembangkan. Pada tahap uji coba diharapkan media

yang telah dikembangkan memberikan pengaruh dalam meningkatkan kemampuan mengidentifikasi macam-macam gaya. Namun apabila dalam uji coba ternyata belum memenuhi harapan maka perlu dibuat catatan revisi. Revisi dilakukan untuk memperbaiki media agar dapat memenuhi spesifikasi yang diharapkan.

C. Lokasi dan Subyek Penelitian

1. Lokasi

- a) Nama Sekolah : SDN Mrican 2 Kota Kediri
- b) No. Statistik Sekolah (NSS) : 101105630129
- c) No. NPSN : 20534499
- d) No. Akreditasi : Terakreditasi A
- e) Alamat Sekolah : Jl. Sersan Bahrun No. 117
- f) Kode post : 64111
- g) No. Telp/HP : (0354) 779084 / 085735035139
- h) Kabupaten/Kota : Kota Kediri
- i) Provinsi : Jawa Timur

2. Subyek Penelitian

Subyek penelitian merupakan segala sumber informasi yang dibutuhkan dalam pengumpulan data penelitian biasanya disebut responden atau informan sebagai obyek dalam suatu penelitian. Subyek pengembangan yang digunakan oleh peneliti yaitu siswa kelas IV SDN 2 Mrican Kota Kediri.

D. Validasi Model/Produk

Validasi produk pengembangan multimedia interaktif mencakup validasi multimedia interaktif dan validasi materi multimedia interaktif. yang akan di validasi oleh Bapak Sutrisno Sahari, M.Pd.

E. Uji Coba Model/Produk

Uji coba atau produk tidak dapat terlepas dari langkah-langkah pengembangan. Uji coba model atau produk bertujuan untuk mengetahui apakah produk yang dibuat layak digunakan atau tidak. Selain itu, uji coba model atau produk juga melihat sejauh mana produk yang dibuat dapat mencapai sasaran atau tujuan.

1. Desain Uji Coba Terbatas

Ada beberapa langkah uji coba produk terbatas yaitu :

- a. Memilih secara acak 7 siswa yang akan dijadikan subjek penelitian.
- b. Siswa diberikan pre test
- c. Produk multimedia interaktif dikenalkan pada siswa diawali dengan menayangkan slide awal multimedia interaktif hingga akhir.
- d. Melakukan pembelajaran menggunakan multimedia interaktif.
- e. Setelah selesai melakukan pembelajaran, lalu melakukan post test guna menguji keefektifan multimedia interaktif.
- f. Menganalisis hasil dari uji coba terbatas
- g. Setelah itu dilakukan revisi jika diperlukan

2. Desain Uji Coba Luas

Ada beberapa langkah uji coba produk terbatas yaitu :

- a. Memilih secara acak 20 siswa yang akan dijadikan subjek penelitian.
- b. Siswa diberikan pre test
- c. Produk multimedia interaktif dikenalkan pada siswa diawali dengan menayangkan slide awal multimedia interaktif hingga akhir.
- d. Melakukan pembelajaran menggunakan multimedia interaktif.
- e. Setelah selesai melakukan pembelajaran, lalu melakukan post test guna menguji keefektifan multimedia interaktif.
- f. Menganalisis hasil dari uji coba luas

3. Subyek Uji Coba

Subyek uji coba penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN 2 Mrican Kota Kediri. subyek uji coba yang terdiri dari uji coba terbatas sebanyak 7 siswa dan uji coba luas sebanyak 20 siswa.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Menurut pendapat Sugiyono (2016: 102), “Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”. Dengan demikian instrumen penelitian sangat penting dalam sebuah penelitian karena merupakan alat yang digunakan untuk mendapatkan data melalui pengukuran.

1. Pengembangan Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian pengembangan multimedia interaktif yaitu angket dan tes. Angket digunakan untuk mengetahui kevalidan multimedia interaktif, respon guru, dan siswa. Sedangkan tes digunakan untuk mengetahui keefektifan multimedia interaktif.

2. Validasi Instrumen

a. Kevalidan

Suatu produk dikatakan memiliki kualitas yang bagus menurut Nieveen (1999: 127) jika dikembangkan sesuai dengan materinya (*content validity*) dan semua komponen saling terhubung dengan konsisten (*construct validity*).

1. Angket Validasi Multimedia Interaktif

Tabel 3. 1 Angket Validasi Multimedia Interaktif

No	Aspek Yang Diamati	Indikator	Skor				
			1	2	3	4	5
1.	Media	Gambar yang terdapat dalam multimedia interaktif menampilkan kegiatan gaya otot, gaya listrik, gaya magnet, gaya gravitasi, dan gaya gesek.					
		Gambar dan animasi sesuai dengan materi gaya					
		Gambar sesuai dengan deskripsi materi					
		Pemilihan gambar pada materi gaya jelas dan menarik					
		Audio backsound mendukung gambar yang akan di klik					
		Terdapat animasi terkait gaya					
		Jenis soal dalam quiz berupa pilihan ganda					
		Ketepatan soal quiz dengan materi gaya					
		Ketepatan soal quiz dengan materi macam-macam gaya					
		Pertanyaan dalam quiz menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa					
		Multimedia interaktif memuat informasi materi gaya					
		Multimedia interaktif dapat dilakukan secara mandiri melalui smartphone atau handphone, tablet maupun laptop					
2	Materi	Kesesuaian materi dengan KD					
		Materi di dalam multimedia interaktif					

		berisi tentang gaya					
		Materi di sampaikan dengan jelas, singkat, dan padat.					
		Materi disajikan sistematis,runtut dan jelas					
Jumlah Skor							
Total Skor							

b. Kepraktisan

Menurut Akker (1990 : 10), tingkat kepraktisan produk yang dihasilkan mengacu pada pengguna atau para ahli lainnya mempertimbangkan bahwa produk yang digunakan tersebut menarik dan bermanfaat bagi guru maupun peserta didik

1. Angket Validasi Respon Guru

Tabel 3. 2 Angket Respon Guru

No	Indikator/Aspek yang divalidasi	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Materi yang terdapat dalam multimedia interaktif sesuai KD					
2.	Multimedia interaktif mudah digunakan untuk menyampaikan materi					
3.	Tampilan multimedia interaktif menarik dan mudah dipahami					
4.	multimedia interaktif menjadikan siswa aktif dalam pembelajaran					
5.	Penggunaan multimedia interaktif fleksibel dan mudah					
6.	Multimedia interaktif meningkatkan motifasi belajar siswa					
7.	Dengan multimedia interaktif tingkat kemandirian siswa meningkat					
8.	Gambar dan tulisan multimedia interaktif jelas dan menarik					
9.	Petunjuk penggunaan multimedia interaktif sangat mudah dipahami					

10.	Penggunaan multimedia interaktif tidak memerlukan banyak waktu					
Jumlah Skor						
Total Skor						

2. Angket Respon Siswa

Tabel 3. 3 Angket Respon Siswa

No.	Indikator/Aspek yang divalidasi	Ya	Tidak
1.	Apakah kombinasi warna pada multimedia interaktif menarik?		
2.	Apakah multimedia interaktif membuat kamu memahami materi gaya?		
3.	Apakah multimedia interaktif membuat kamu memahami materi gaya?		
4.	Apakah multimedia interaktif membuat kamu memahami materi gaya otot?		
5.	Apakah multimedia interaktif membuat kamu memahami materi gaya listrik?		
6.	Apakah multimedia interaktif membuat kamu memahami materi gaya magnet?		
7.	Apakah multimedia interaktif membuat kamu memahami materi gaya gravitasi?		
8.	Apakah multimedia interaktif membuat kamu memahami materi gaya gesekan?		
9.	Apakah gambar pada multimedia interaktif menarik?		
10.	Apakah gambar pada multimedia interaktif sesuai dengan deskripsi materi gaya ?		
Jumlah Skor			
Total Skor			

c. Keefektifan

Menurut Akker (1999 : 10), Keefektifan mengacu pada tingkatan bahwa pengalaman dan hasil yang diperoleh sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

1. Angket Validasi Soal

Tabel 3. 4 Angket Validasi Soal

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian soal dengan indikator					
2.	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran					
3.	Soal <i>Pre-test</i> sesuai dengan materi gaya					
4.	Soal <i>Post-test</i> sesuai dengan materi gaya					
5.	Soal menggunakan bahasa dan istilah yang mudah dipahami					
Jumlah Skor						
Total Skor						

Tabel 3. 5 Tabel Kisi-Kisi Soal

Mata Pelajaran	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Pertanyaan	Bentuk Soal	No
IPA	3.3 Mengidentifikasi macam-macam gaya, antara lain: gaya otot, gaya listrik, gaya magnet, gaya gravitasi, dan gaya gesekan	3.3.1 Menyebutkan macam-macam gaya	Menyebutkan 3 yang termasuk macam-macam gaya	PG	1

	3.3.2 Menjelaskan gaya otot	Pengertian gaya otot	PG	2
	3.3.3 Menjelaskan gaya listrik	pengertian gaya listrik	PG	3
		Contoh gaya listrik	PG	4
	3.3.4 Menjelaskan gaya magnet	pengertian gaya magnet	PG	5
		Contoh gaya magnet	PG	6
	3.3.5 Menjelaskan gaya gravitasi	pengertian gaya gravitasi	PG	7
		Contoh gaya gravitasi	PG	8
	3.3.6 Menjelaskan gaya gesekan	pengertian gaya gesekan	PG	9
		Contoh gaya gesekan	PG	10

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengelola data dari hasil validasi ahli dan uji coba pengembangan multimedia interaktif.

1. Tahapan-tahapan Analisis data

a. Analisis Data Kevalidan Multimedia Interaktif

Berikut tahapan analisis data yang diperoleh.

- 1) Menentukan kategori penilaian menggunakan *rating scale*. Setiap butir Kriteria memiliki lima kategori yaitu Tidak valid (25,00-40,00), Kurang valid (41,00-55,00), Cukup valid (56,00-70,00), Valid (71,00-85,00), Sangat valid (86,00-100,00).
- 2) Menghitung presentasi dari hasil angket validasi yang diperoleh dari validator. Akbar, (2017: 82), rumusnya sebagai berikut.

$$V\text{-ah} = \frac{T_{se}}{T_{Sh}} \times 100\% = \dots$$

Keterangan Rumus :

V-ah = Validasi ahli

Tse = Total skor empiric yang dicapai (berdasarkan
Penilaian ahli; pengguna; atau nilai hasil uji
kompetensi yang dicapai siswa)

TSh = Total skor maksimal

- 3) Mencocokkan presentase kevalidan dengan kriteria kevalidan produk, yang didapat dari instrumen penilaian produk yang sudah di validasi, maka hasilnya dapat dicocokkan dengan kriteria pada tabel berikut.

Tabel 3. 6 Kriteria Validitas

sumber: Akbar (2017: 81)

Pencapaian nilai (skor)	Kategori validitas	Keterangan
25,00 % -40,00%	Tidak valid	Tidak boleh digunakan.
41,00%-55,00%	Kurang valid	Tidak boleh digunakan.
56,00%-70,00%	Cukup valid	Boleh digunakan setelah direvisi besar
71,00%-85,00%	Valid	Boleh digunakan dengan revisi kecil
86,00%-100,00%	Sangat valid	Sangat boleh digunakan

b. Analisis Data Respon Guru dan Siswa

- 1) Menghitung skor dari hasil respon siswa dan guru.
- 2) Menghitung presentasi dari hasil angket respon siswa dan guru.

rumusnya dalam menghitung presentasi hasil respon guru dan siswa sebagai berikut.

$$P = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh dari penelitian}}{\text{jumlah skor kriterium}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase per item pernyataan.

Sugiono (2016: 95),

- 3) Mencocokkan presentase respon siswa dan guru dengan kriteria respon siswa dan guru terhadap produk.
- 4) Hasil nilai yang didapat dari instrumen penilaian produk, dapatdicocokkan dengan kriteria skala likert di bawah ini.

Tabel 3. 7 Kriteria Respon Guru dan Siswa

sumber: Kartini dan I Nyoman (2020: 14)

No.	Interval Skor %	Skor
1	81% - 100%	Sangat Baik
2	61% - 80%	Baik
3	41% - 60%	Cukup
4	21% - 40%	Kurang
5	0% - 20%	Sangat Kurang

c. Analisis Data Keefektifan

Berikut tahap-tahap dalam menganalisis keefektifan multimedia interaktif.

- 1) Menghitung skor tes yang diperoleh dari hasil belajar setiap siswa.
- 2) Menentukan nilai (%) kriteria keefektifan dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Validitas audience} = \frac{TSe}{TSh} \text{ ----} \times 100 \% = \text{.....} \%$$

Keterangan :

Tse = Total skor empiric yang dicapai (nilai hasil uji kompetensi yang dicapai siswa)

TSh = Total skor maksimal (hasil uji kompetensi yang dicapai siswa)

- 3) Mencocokkan presentase keefektifan dengan kriteria keefektifan produk, yang didapat dari instrumen penilaian produk, dapat dicocokkan pada tabel kriteria pencapaian keefektifan sebagai berikut.

Tabel 3. 8 Kriteria Keefektifan

sumber: Akbar (2017: 82)

No	Kriterian pencapaian nilai (Keefektifan)	Tingkat efektivitas/validitas
1	81,00% - 100,00%	Sangat valid, sangat efektif, sangat tuntas, dapat digunakan tanpa perbaikan.
2	61,00% - 80,00%	Cukup valid, cukup efektif, cukup tuntas, dapat digunakan perlu perbaikan kecil.
3	41,00 % - 60,00 %	Kurang valid, kurang efektif, kurang tuntas, dapat disarankan tidak dipergunakan.
4	21,00 % - 40,00 %	Tidak valid, tidak efektif, tidak tuntas, tidak bisa digunakan.
5	00,00 % - 20,00 %	Sangat tidak valid, sangat tidak efektif, sangat tidak tuntas, tidak bisa digunakan.

2. Norma Pengujian

Norma pengujian merupakan keputusan akhir mengenai kelayakan model atau produk yang telah dikembangkan. Norma pengujian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut .

- a. Multimedia interaktif dinyatakan valid apabila memenuhi kriteria layak uji dari hasil validasi oleh ahli media atau validator. jika presentase menunjukkan angka 71,00-85,00 maka produk dinyatakan valid dengan kategori boleh digunakan dengan revisi kecil, kemudian menunjukkan angka 86,00-100,00 dengan kategori sangat valid dengan kategori sangat boleh digunakan.
- b. Multimedia interaktif dinyatakan baik apabila memenuhi kriteria dari hasil respon guru dan siswa. jika presentase menunjukkan angka 61%-80% maka produk dinyatakan Baik. Kemudian menunjukkan angka 81% - 100% dengan kategori sangat baik.
- c. Multimedia Interaktif dinyatakan efektif apabila memenuhi kriteria keefektifan dari hasil tes yang diberikan kepada siswa. jika presentase menunjukkan angka 61,00 % - 80,00 % maka produk dinyatakan cukup efektif, cukup tuntas, dapat digunakan perlu perbaikan kecil. Kemudian menunjukkan angka 81,00 % - 100,00 % dengan kategori sangat efektif, sangat tuntas, dapat digunakan tanpa perbaikan.