

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

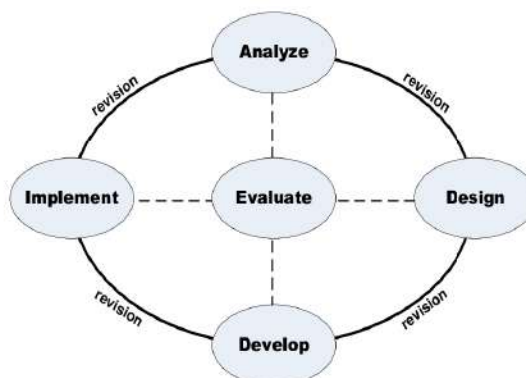
Ada beberapa istilah tentang metode penelitian dan pengembangan, diantaranya *Research and Development*, *Design and Development Research*, dan *Development Research* yang pada dasarnya ketiga istilah metode tersebut berkaitan dengan pengembangan produk, melalui tahap perencanaan, produksi, dan evaluasi validasi produk yang telah dihasilkan (Sugiyono, 2006). Metode penelitian dan pengembangan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan memvalidasi hasil produk.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahap diantaranya *Analysis*, *Design*, *Develop*, *Implement*, *Evaluate* yang masing-masing akan dijelaskan pada prosedur penelitian dan pengembangan.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Menurut Sezer dalam (Rayanto & Sugianti, 2020) menekankan bahwa model ADDIE adalah suatu pendekatan yang menekankan suatu analisa bagaimana setiap komponen yang dimiliki saling berkaitan satu sama lain. Model yang sederhana namun sistematis dan terpetinci menjadikan peneliti memilih model ADDIE dalam penelitian dan pengembangan ini. Dalam menggunakan model ini untuk mendapat produk pembelajaran yang efektif perlu dilakukan secara bertahap dan menyeluruh. Untuk itu prosedur pengembangan dimulai dari tahap sebagai berikut:

Gambar 3.1 Model ADDIE



Dari kelima tahapan tersebut, dapat dijelaskan secara rinci sebagaimana berikut:

1. *Analysis*

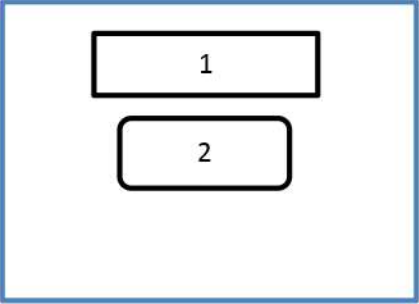
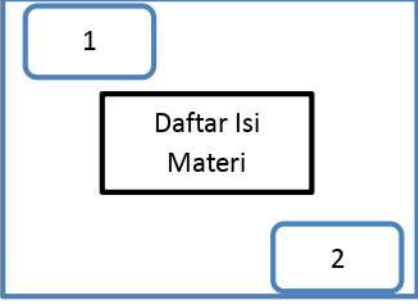
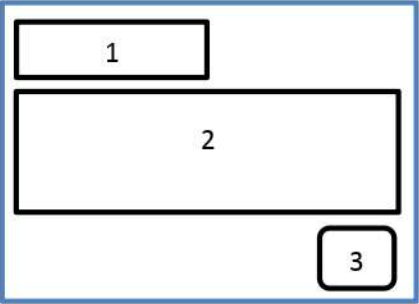
Tahapan yang pertama adalah tahap analisis, tahap awal ini peneliti mencari tahu permasalahan yang dihadapi sekolah dengan melakukan wawancara bersama salah satu guru mata pelajaran matematika yang meliputi analisis kurikulum; analisis media pembelajaran; analisis karakteristik siswa, mencari solusi dan kebutuhan yang diperlukan sekolah dengan membuat atau mengembangkan media pembelajaran berdasarkan hasil wawancara.

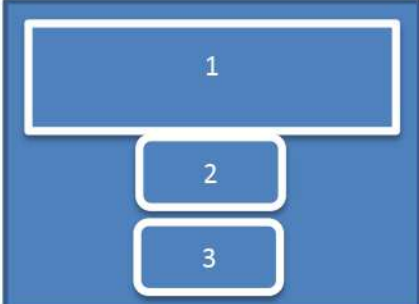
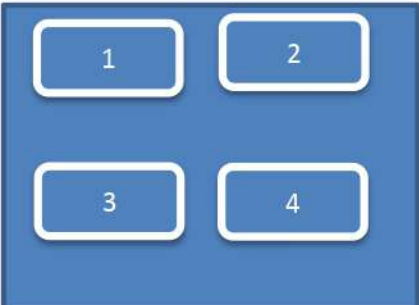
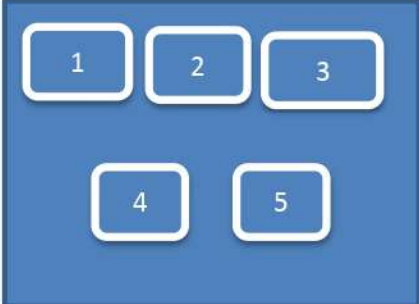
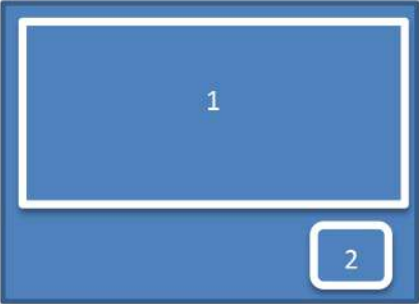
2. *Design*

Tahap kedua yakni tahap perencanaan. Pada tahap ini peneliti mendesain atau merancang media pembelajaran sesuai dengan kebutuhan yakni *Powerpoint* interaktif, guna mempermudah proses pembuatan media. Rancangan peneliti mengenai isi dari media pembelajaran *Powerpoint* interaktif adalah kompetensi inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan materi penyajian data yang disajikan

dalam bentuk misi serta soal-soal latihan. Pada tahap ini rancangan media dilihat dari segi desain, materi dan bahasa. Berikut adalah storyboard antara media penelitian terdahulu dengan penelitian saat ini.

Tabel 3.1 Perbedaan konsep dengan penelitian terdahulu

Gambar	Keterangan
 <p style="text-align: center;">Gambar 1</p>	<p>Tampilan halaman utama dalam penelitian milik (Farida, 2021) seperti gambar disamping, nomor 1 merupakan sebuah judul dari media pembelajaran, kemudian nomor 2 merupakan tombol mulai. Ketika kita klik tombol 2 akan muncul slide daftar isi yang berisi materi-materi pada tombol 1 dan 2. Ketika klik salah satu materi akan muncul sebuah slide sebagaimana gambar terakhir dimana angka 1 menunjukkan judul bab, angka 2 materi dan angka 3 tombol home.</p>
 <p style="text-align: center;">Gambar 2</p>	
 <p style="text-align: center;">Gambar 3</p>	

Gambar	Keterangan
 <p data-bbox="603 600 730 633">Gambar 1</p>	<p data-bbox="911 271 1332 450">Tampilan utama yang peneliti buat sebagaimana gambar yang pertama, dimana 1 merupakan judul, 2 tombol start dan 3 adalah tombol keluar.</p>
 <p data-bbox="603 969 730 1003">Gambar 2</p>	<p data-bbox="911 450 1332 667">Pada gambar ke-2 merupakan tampilan saat siswa menekan tombol start, dimana 1 adalah menu petunjuk, 2 adalah menu KI dan KD, 3 menu materi dan 4 adalah latihan soal.</p>
 <p data-bbox="603 1339 730 1373">gambar 3</p>	<p data-bbox="911 667 1332 1003">Pada gambar ke-3 merupakan menu utama materi yang akan dibahas. Pada slide ini siswa harus memulai materi secara berurutan karena dalam setiap materi akan muncul sebuah <i>pop-up</i> yang berisi materi pengantar seperti pada gambar 4.</p>
 <p data-bbox="603 1697 730 1731">Gambar 4</p>	<p data-bbox="911 1003 1332 1160">Pada gambar ke-4 ini nomor 1 merupakan materi pengantar yang diberikan, nomor 2 merupakan tombol <i>navigasi</i>.</p>

3. *Develop*

Tahapan yang ketiga adalah tahap pengembangan. Media yang telah dirancang pada tahap dua akan dikembangkan peneliti di

tahap ketiga hingga menjadi sebuah produk. Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan peneliti dalam tahap pengembangan adalah sebagai berikut: 1) Melakukan pembuatan media pembelajaran menggunakan *software Powerpoint*; 2) Review media pembelajaran dengan memvalidasikan kepada para ahli; 3) Memperbaiki media yang telah divalidasi oleh ahli sehingga ada perbedaan antara media awal dengan yang telah diperbaiki sampai menjadi sebuah media yang bisa diterapkan di lapangan.

4. *Implementation*

Setelah media divalidasi dan direvisi, media diuji cobakan dalam proses pembelajaran. Uji coba dilakukan kepada siswa kelas VII MTs Miftahul Huda Silir. Uji coba dilakukan dalam skala kecil dan skala besar untuk menentukan kepraktisan dan keefektifan media berdasarkan angket peserta didik dan hasil tes belajar.

5. *Evaluation*

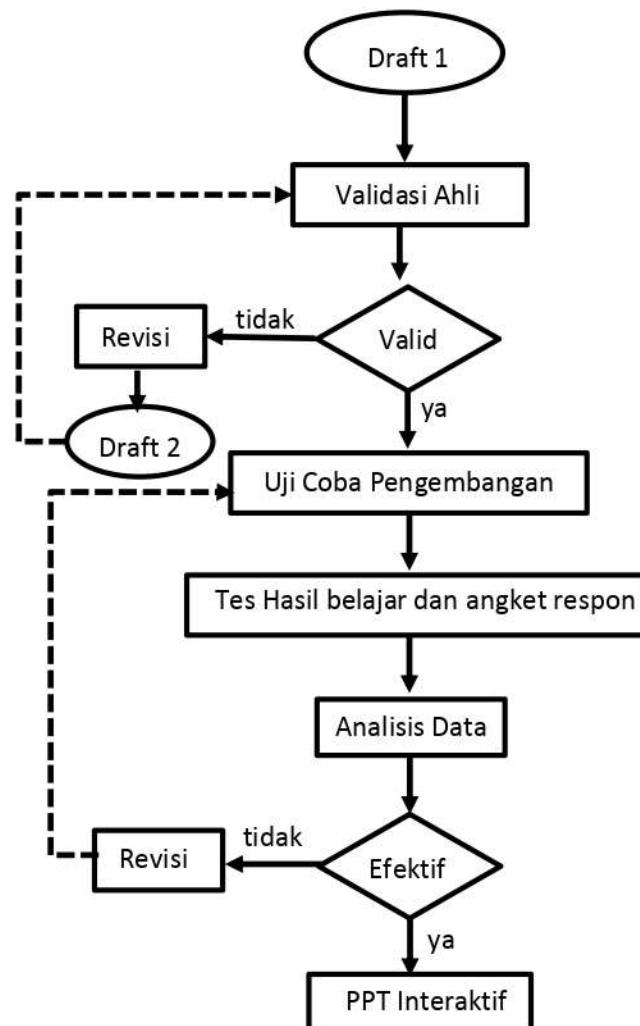
Setelah diuji cobakan, media kemudian dievaluasi dan direvisi berdasarkan saran dan masukan untuk mendapatkan media yang lebih sempurna.

C. Uji Coba Produk

Untuk memperoleh informasi apakah desain produk baru yang dihasilkan lebih efektif atau tidak maka perlu dilakukan uji coba produk. Uji coba produk dalam penelitian memiliki tujuan untuk mengetahui kelayakan produk yang telah dikembangkan oleh peneliti.

1. Desain Uji Coba

Gambar 3.2 Desain Uji Coba Produk

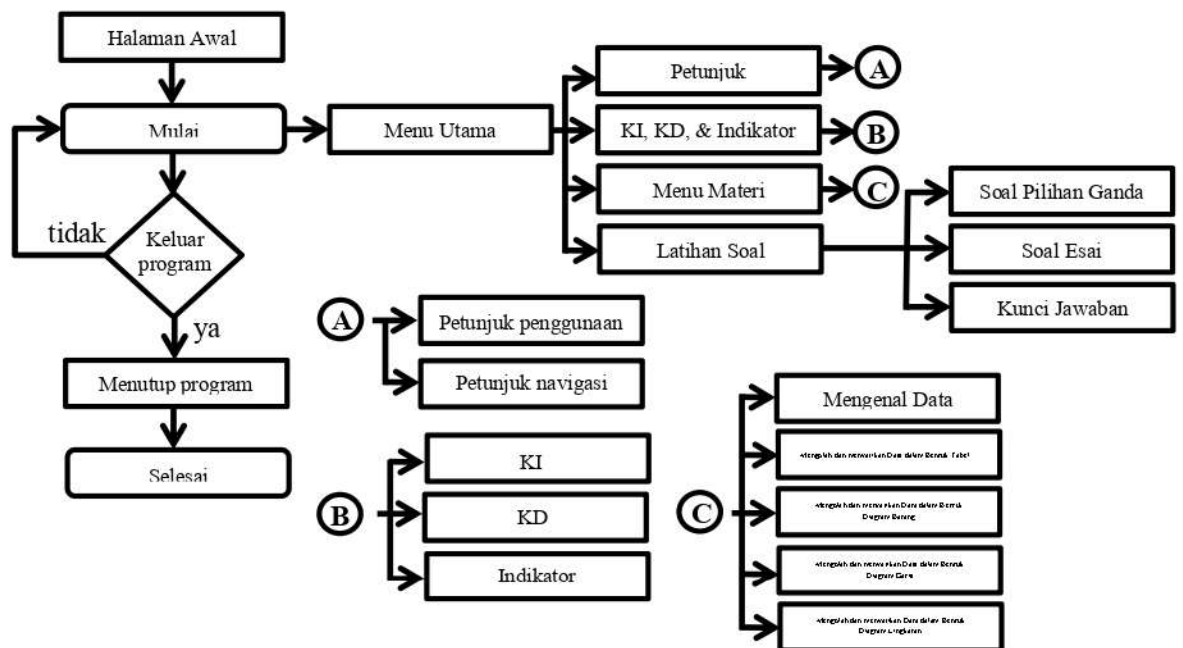


(Sumber: Jannah, 2021)

Desain uji coba ini digunakan peneliti sebagai acuan apakah media yang dikembangkan apakah sudah valid untuk diuji cobakan kepada siswa. Dari gambar diatas diketahui bahwa *draft 1* berisi media, angket, dan tes hasil belajar yang divalidasikan terlebih dahulu sebelum diuji cobakan. *Draft 2* adalah *draft 1* yang telah direvisi, sehingga beberapa komponen dapat berubah ataupun bertambah agar media pembelajaran layak digunakan. Pengujian validitas ini dilakukan beberapa kali hingga media

benar-benar layak untuk digunakan. Untuk lebih memudahkan dalam mendeskripsikan alur proses media pembelajaran interaktif dapat dilihat melalui diagram alir (*flowchart*) dibawah ini :

Gambar 3.3 Flowchart Media Pembelajaran



Alur media pembelajaran interaktif *mission task* berbasis *powerpoint* ini dimulai dengan halaman awal, dan masuk pada menu *start* untuk masuk halaman utama media pembelajaran. Pada menu utama ini terdapat 5 menu diantaranya petunjuk; KI, KD, & Indikator; menu materi; dan latihan soal. Pada menu petunjuk terbagi lagi menjadi dua bagian yaitu petunjuk penggunaan, dan petunjuk navigasi. Sementara ada menu materi terbagi menjadi lima bagian diantaranya, pengenalan data, mengolah dan menyajikan data dalam bentuk tabel, diagram batang, diagram garis, dan diagram lingkaran. Pada menu yang terakhir, latihan soal terdapat 3 pembagian yaitu soal pilihan ganda, soal esai, dan kunci jawaban untuk soal esai.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba pada penelitian dan pengembangan adalah validator media, validator materi, validator soal tes hasil belajar dan siswa MTs Miftahul Huda Silir. Validasi materi dilakukan dengan tujuan untuk menguji kelengkapan serta kelayakan dan beragam hal terkait dengan materi penyajian data. Validator materi yakni seorang guru matematika MTs Miftahul Huda Silir dan tiga orang dosen tadaris matematika. Validator media dilakukan untuk mengetahui kelayakan dan kepraktisan media pembelajaran interaktif *Mission Task* berbasis *Powerpoint* materi penyajian data kelas VII SMP dengan validator tiga orang dosen tadaris matematika dan seorang guru matematika MTs Miftahul Huda Silir. Sedangkan uji coba pada siswa MTs Miftahul Huda Silir dilakukan untuk mengukur kepraktisan dan keefektifan media.

3. Jenis Data

Jenis data yang diperoleh pada penelitian dan pengembangan ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Penilaian validator, kuisisioner, dan hasil tes belajar siswa terhadap media pembelajaran interaktif *Mission Task* berbasis *Powerpoint* yang dihasilkan menjadi data kuantitatif, data kualitatif berupa catatan saran dan masukan yang diberikan kepada ahli ketika tahap validasi serta saran dan masukan dari peserta didik saat pengisian kuisisioner (Sugiyono, 2006).

4. Instrumen Pengumpulan Data

Dalam sebuah penelitian pengumpulan data merupakan salah satu komponennya. Tujuan diadakannya pengumpulan data adalah untuk mengetahui informasi agar tujuan penelitian tercapai. Instrumen yang peneliti gunakan dalam mengumpulkan data adalah validasi, kuisioner, dan hasil tes belajar.

a. Lembar Validasi

Validasi yang dilakukan peneliti bertujuan untuk membantu peneliti dalam memperbaiki media berdasarkan validasi ahli materi dan media. Dimana validasi dilakukan untuk menunjukkan kelemahan dan kekurangan dari media yang dibuat peneliti. Berikut adalah kisi-kisi dari lembar validasi.

Tabel 3.2 Kisi-kisi lembar validasi

Aspek	Indikator	No.Item
Komunikasi Visual	a. Tipografi	1-2
	b. Penggunaan warna	3
	c. Kualitas gambar dan animasi	4-5
	d. <i>Sound effect</i>	6
	e. Tata letak <i>teks</i> , gambar, & animasi	7-9
	f. Interaktivitas	10
<i>Software</i>	a. Kemudahan penggunaan media	11
	b. Navigasi dalam pengoperasian	12
	c. Petunjuk penggunaan	13
Manfaat	a. Pemberian motivasi belajar	14
	b. Meningkatkan perhatian siswa	15

(dimodifikasi dari Sarosa, 2016)

Tabel 3.3 Kisi-kisi Validasi Materi

Aspek	Indikator	No.Item
Desain Pembelajaran	a. Penggunaan bahasa	1-4
	b. Kelengkapan materi	5
	c. Sistematis	6
	d. Kesesuaian contoh dan latihan soal dengan materi	7-8
Substansi Materi	e. Kesesuaian dengan SK dan KD	9-10
	f. Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran	11
	g. Pemberian umpan balik terhadap hasil evaluasi	12
Manfaat	h. Pemberian motivasi belajar	13
	i. Interaktivitas dengan pengguna	14
	j. Meningkatkan perhatian siswa	5

(dimodifikasi dari Sarosa, 2016)

b. Kuesioner

Kuesioner dilakukan peneliti dengan tujuan memperoleh informasi terkait kepraktisan media pembelajaran interaktif *Mission Task* berbasis *Powerpoint* yang dikembangkan oleh peneliti.

Tabel 3.4 Kisi-kisi kuesioner

Aspek	Indikator	No.Item
Desain pembelajaran	a. Kemudahan materi untuk dipahami	1
	b. Kesesuaian contoh dan soal latihan dengan materi yang disajikan	2-3
	c. Kemandirian siswa dengan bantuan media	4
	d. Kemenarikan pembelajaran berbantu media	5
<i>Software</i>	a. Interaktif	6
	b. Mudah dioperasikan	7
Komunikasi visual	a. Navigasi	8-9
	b. Tipografi	10-12

Aspek	Indikator	No.Item
	c. Tampilan	13
	d. Warna	14-15
	e. Animas dan gambar	16-17
Manfaat	f. Memperjelas penyampaian materi	18
	g. Membangkitkan motivasi belajar	19
	h. Menarik perhatian siswa	20

(dimodifikasi dari Sarosa, 2016)

c. Hasil Tes Belajar

Hasil tes belajar digunakan peneliti sebagai alat ukur keefektifan media pembelajaran interaktif *Mission Task* berbasis *Powerpoint* pada materi penyajian data. Tes belajar disajikan dalam bentuk soal uraian.

Tabel 3.5 Kisi-kisi soal tes belajar

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	No. Soal
3.12 Menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran)	Penyajian Data	Diberikan beberapa pernyataan siswa dapat menentukan cara pengumpulan datanya	1
		Diberikan beberapa pernyataan siswa dapat menentukan cara penyajian datanya	2
4.12 Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran	Penyajian Data	Disajikan diagram lingkaran, siswa dapat menentukan banyak siswa tiap bagian	3
		Disajikan diagram lingkaran, siswa dapat menentukan kesimpulannya.	

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	No. Soal
4.12 Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran	Penyajian Data	Diberikan sebuah tabel berikut datanya, siswa dapat membuat diagram batang dari data yang terdapat dalam tabel tersebut.	4
		Diberikan sebuah tabel berikut datanya, siswa dapat menentukan siswa terbanyak pada tingkat SMP	
		Diberikan sebuah tabel berikut datanya, siswa dapat menentukan siswa terbanyak pada tingkat SMA	
		Disajikan diagram garis, siswa dapat membuat tabel datanya	5
		Disajikan diagram garis, siswa dapat menentukan penjualan laptop dan komputer yang paling tinggi	
		Disajikan diagram garis, siswa dapat menentukan kenaikan penjualan laptop dan komputer paling tinggi	
		Disajikan diagram garis, siswa dapat menentukan pada bulan apa laptop dan komputer terjual sama banyak	

5. Teknik Analisis Data

Pengembangan media pembelajaran interaktif *Mission Task* berbasis *Powerpoint* pada materi perbandingan ini menggunakan teknik analisis

data deskriptif kuantitatif. Teknik analisis data ini dilakukan untuk mengetahui dan memperbaiki media pembelajaran interaktif *Mission Task* berbasis *Powerpoint* yang valid, praktis dan efektif.

Dalam menentukan validitas dan kepraktisan dari media pembelajaran yang dikembangkan peneliti, lembar validasi diberikan kepada beberapa validator yang ahli di bidangnya. Kemudian berdasarkan hasil penilaian masing-masing validator akan diperoleh skor maksimum ideal, skor minimum ideal, rata-rata ideal (\bar{x}), dan simpangan baku ideal (S_{bi}) sebagai berikut:

$$\text{Skor minimum ideal} = 1 \times n \times m$$

$$\text{Skor maksimum ideal} = 5 \times n \times m$$

Ket:

$n = \text{banyaknya butir}$

$m = \text{banyaknya validator}$

$$S_{Bi} = \frac{1}{6} (\text{skor mak. ideal} - \text{skor min. ideal})$$

$$(\bar{x}) = \frac{\text{skor mak. ideal} + \text{skor min. ideal}}{2}$$

Data validasi dari validator kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif sebagai berikut:

Tabel 3.6 Kriteria Konversi Data

Interval Skor	Kategori
$X_t > \bar{x} + 1,5S_{Bi}$	Sangat Baik
$\bar{x} + 0,5S_{Bi} < X_t \leq \bar{x} + 1,5S_{Bi}$	Baik
$\bar{x} - 0,5S_{Bi} < X_t \leq \bar{x} + 0,5S_{Bi}$	Cukup Baik
$\bar{x} - 1,5S_{Bi} < X_t \leq \bar{x} - 0,5S_{Bi}$	Kurang Baik
$X_t \leq \bar{x} - 1,5S_{Bi}$	Tidak Baik

(Sumber Azwar (dalam Jaya, 2015))

Sedangkan untuk mengukur keefektifan dari media yang dikembangkan peneliti diukur menggunakan persentase ketuntasan belajar dengan batas kriteria ketuntasan minimum (KKM) sekolah. Untuk menghitung persentase ketuntasan belajar digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{persentase ketuntasan} = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas}}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

n = banyak siswa satu kelas

Media yang dikembangkan dikatakan efektif apabila ketuntasan belajar siswa memenuhi klasifikasi minimal baik saat mencapai 85% siswa dikelas memiliki nilai ≥ 75 (Ayu Nur Aisha dkk., 2019).