

BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Model Penelitian Dan Pengembangan

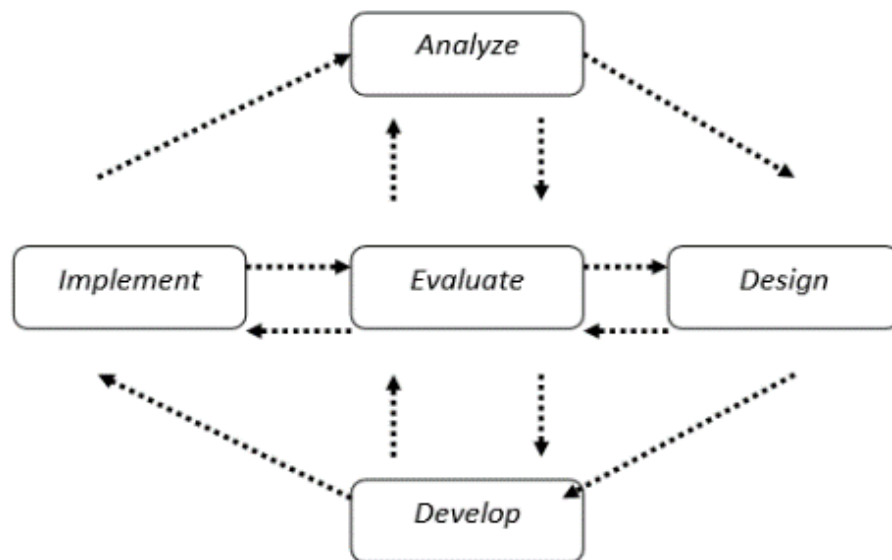
Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan merupakan metode penelitian yang akan menjelaskan suatu rancangan produk yang nyata secara spesifik dengan didasari oleh landasan teori dan ilmu pengetahuan. Penelitian pengembangan adalah penelitian yang akan menghasilkan suatu produk yang baru serta dapat dilakukan untuk menyempurkan suatu produk yang sudah ada sebelumnya menjadikan produk tersebut menjadi lebih baik lagi dari produk yang sudah ada. Dalam penelitian pengembangan harus mengetahui permasalahan yang ada di sekolah yang akan diteliti untuk kemudian di analisis agar menemukan solusi yang tepat sesuai dengan permasalahan yang ada di sekolah tersebut. Penelitian pengembangan juga harus memiliki kelebihan pada produk yang akan dikembangkan dari produk yang telah ada sebelumnya.

Menurut Sugiyono (2018:297) mengemukakan bahwasannya penelitian dan pengembangan atau biasa disebut *Research and Development (R&D)* merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk yang baru atau memodifikasi produk yang telah ada sebelumnya kemudian disempurnakan menjadi produk yang lebih baik lagi dan lebih efektif. Dalam menghasilkan suatu produk harus melalui proses analisis yang dibutuhkan pada suatu permasalahan tertentu, kemudian mengujinya dalam kelompok yang akan diteliti tersebut. Penelitian pengembangan juga memiliki beberapa tahapan untuk menguji produk yang akan dikembangkan.

Model penelitian *ADDIE* merupakan model penelitian dan pengembangan yang memiliki tahapan-tahapan dalam mengembangkan suatu produk yaitu (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Dalam model *ADDIE* suatu pengembangan produk akan disusun secara terstruktur, dari *analyze*/analisis masalah yang terdapat pada subjek yang akan diteliti, *design*/perancangan produk, *development*/pengembangan spesifikasi desain

produk yang akan dikembangkan serta validasi produk, *implementation/*implementasi produk yang akan dikembangkan, dan tahap *evaluation/*evaluasi produk yang akan dikembangkan. Dalam Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Game Edukasi peneliti memilih untuk menggunakan model pengembangan *ADDIE*.

Menurut Yudi & Sugianti (2017:94) *ADDIE* merupakan model yang telah disusun secara sistematis untuk pemecahan suatu permasalahan yang terdapat pada kegiatan pembelajaran sesuai dengan analisis kebutuhan, karakteristik peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Adanya komponen-komponen yang terdapat dalam model *ADDIE* yang telah tersusun secara struktural, saling berkesinambungan dan telah tersusun secara sistematis sehingga *game edukasi* yang akan dikembangkan dapat membantu siswa dalam memahami materi serta mampu menciptakan proses pembelajaran yang efektif dan efisien. Model penelitian *ADDIE* yang akan digunakan pada Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Game Edukasi diharapkan mampu menghasilkan produk yang dapat memenuhi kebutuhan yang ada di lapangan. Tahap-tahap model penelitian *ADDIE* yaitu Sebagai berikut:



(Yudi & Sugianti 2020:93)

Gambar 3.1 Kerangka Penelitian *ADDIE*

Pada penelitian ini, akan menggunakan penelitian model *ADDIE* dibandingkan dengan model penelitian yang lainnya, karena komponen-komponen yang terdapat pada penelitian model *ADDIE* dapat membantu peneliti untuk mengembangkan multimedia interaktif berbasis game edukasi, tidak hanya komponennya yang lengkap akan tetapi *ADDIE* adalah model penelitian yang efektif dan praktis untuk digunakan. Komponen yang terdapat pada model *ADDIE* dapat membantu peneliti dalam membuat rancangan yang sesuai dengan kebutuhan yang ada di lapangan serta dapat memodifikasi pengembangan produk yang sesuai dengan kondisi dan permasalahan yang ada di lapangan serta dapat mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan sebelum di terapkan akan dilakukan validasi kepada ahli materi dan media, hasil produk yang telah dikembangkan kemudian diimplementasikan di lapangan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada, dengan model *ADDIE* tentunya penelitian selanjutnya dapat menghasilkan produk yang lebih baik dalam mengembangkan multimedia interaktif berbasis game edukasi pada komponen *evaluation/evaluasi* yang terdapat pada model *ADDIE*.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan penjelasan diatas mengenai model penelitian *ADDIE* ada lima tahap dalam proses pelaksanaan model penelitian, lima tahap model penelitian *ADDIE* adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pertama Analisis (*Analyze*)

Tahap analisis adalah menganalisis dari materi pembelajaran, analisis bahan ajar serta media yang digunakan, analisis peserta didik. Analisis penelitian yang dilaksanakan agar dapat mengetahui kondisi dan permasalahan yang ada di lapangan. Hal tersebut maka diperlukannya pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Game Edukasi* Pada Muatan IPA Materi Bagian-Bagian Tumbuhan dan Fungsinya Untuk Siswa Kelas IV SD/MI diharapkan dengan pengembangan *game edukasi* tersebut dapat menarik minat belajar siswa dalam proses kegiatan pembelajaran sehingga peserta didik dapat memperoleh pengalaman baru.

a. Analisis Karakteristik Peserta Didik

Analisis karakteristik peserta didik yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui karakteristik peserta didik kelas IV sekolah dasar Karangbesuki 1 agar desain *game edukasi* yang akan dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Karakteristik yang dimiliki peserta didik kelas IV yaitu aktif, kreatif, memiliki rasa ingin tahu yang besar serta menyukai hal-hal baru yang berbasis permainan dan teknologi. Selama pelaksanaan kegiatan pembelajaran berlangsung peserta didik hanya menggunakan buku siswa dan juga LKS untuk membantu peserta didik dalam pembelajaran, dengan menggunakan buku siswa dan LKS dalam penjelasannya masih bersifat umum. Oleh sebab itu, diperlukannya pengembangan *game edukasi* untuk peserta didik kelas IV SD yang dapat menarik serta memberikan pengalaman kepada peserta didik dalam teknologi agar peserta didik tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran.

b. Analisis Kebutuhan

Pada pembelajaran IPAS yang dilaksanakan secara langsung dikelas guru hanya menggunakan buku paket, LKS, dan juga PPT untuk membantu kegiatan pembelajaran. Pembelajaran yang hanya menggunakan buku paket dan LKS menjadikan proses pembelajaran menjadi kurang menarik dan pasif, sehingga diperlukannya suatu pengembangan *game edukasi* dengan mengaitkan materi dengan *Game* yang menarik untuk peserta didik khususnya kelas IV SD, Dengan *game edukasi* yang menarik peserta didik akan lebih tertarik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran.

c. Analisis Materi

Pada pengembangan Multimedia interaktif Berbasis *Game Edukasi* berfokus pada muatan IPAS materi bagian-bagian tumbuhan dan

funksinya. Materi tersebut akan dikaitkan dengan *game edukasi* yang akan dikembangkan.

2. Tahap kedua penataan/perancangan (*Design*)

Tahap design merupakan tahap penataan/perancangan pengembangan *game edukasi* yang akan dihubungkan dengan materi-materi yang akan digunakan dalam pengembangan *game edukasi*, oleh sebab itu peneliti harus mengetahui manfaat apa yang akan didapatkan oleh peserta didik terkait *game edukasi* yang peneliti akan kembangkan.

Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Game Edukasi* Pada Materi Bagian-Bagian Tumbuhan Dan Fungsinya Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Karangbesuki 1, pada tahap penataan/perancangan perlu adanya penyusunan suatu produk *game edukasi* yang akan dikembangkan, mulai dari pemilihan kelas, perancangan materi yang akan dikaitkan dengan *game*, penataan/perancangan capaian pembelajaran (CP), tujuan pembelajaran (TP), indikator pencapaian tujuan pembelajaran, dan perancangan pembelajaran.

3. Tahap Ketiga Pengembangan (*Development*)

Pada tahap development atau juga biasa disebut dengan tahap pengembangan, penelitian ini merupakan tahap dalam membuat produk yang akan dikembangkan, atau tahap untuk memodifikasi produk yang sudah ada sebelumnya sehingga menghasilkan produk yang baru lagi. Memodifikasi produk yang akan dikembangkan peneliti terlebih dahulu harus Menyusun konsep/kerangka produk. Tahap penelitian tersebut akan dilakukan uji validasi produk yang telah dikembangkan kepada para ahli. Validasi produk yang dilakukan oleh para ahli tersebut bertujuan untuk mengetahui apabila ada kekurangan pada produk yang akan dikembangkan. Setelah dilakukannya proses validasi peneliti dapat memperbaiki produk yang dikembangkan apabila ada hal-hal yang masih kurang dalam pengembangan produk tersebut.

4. Tahap Keempat Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi merupakan tahap dimana peneliti melakukan proses implementasi *game edukasi* yang dikembangkan secara langsung di dalam kelas yang diteliti. *Game edukasi* yang di implementasikan sesuai dengan materi yang telah dihubungkan dengan *game edukasi* yang dikembangkan. Tahap implementasi dilakukan bertujuan untuk mengetahui tercapainya tujuan pembelajaran sesuai dengan analisis kebutuhan yang ada di kelas IV.

Penelitian ini dilakukan untuk Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Game Edukasi Pada Muatan IPAS Materi Bagian-Bagian Tumbuhan Dan Fungsinya yang akan diimplementasikan pada siswa kelas IV sekolah dasar Karangbesuki 1. Tujuan implementasi ini dilakukan untuk mengetahui respon siswa kelas IV terkait *game edukasi* yang dikembangkan tentang kemenarikan, kelayakan serta kemudahan dalam menggunakannya. Terkait penelitian tersebut nantinya dapat dilihat dari bagaimana peserta didik memahami materi dan mampu menjawab soal evaluasi yang diberikan.

5. Tahap Kelima Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap akhir dari model pengembangan *ADDIE* yaitu tahap evaluasi. Bertujuan untuk mengetahui produk yang telah dikembangkan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Menurut (Abdul Ghafur dalam Piskurich, 2012) tahap evaluasi meliputi evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dalam penelitian ini didapatkan dari validasi ahli materi dan ahli media. Evaluasi sumatif dilakukan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Evaluasi sumatif dilakukan dengan memberikan soal evaluasi.

C. Tempat Dan Waktu Penelitian

Tempat dan waktu pada penelitian Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Game Edukasi Pada Materi Bagian-Bagian Tumbuhan Dan Fungsinya

dilaksanakan di JL.Raya Candi 3 No 1, Karangbesuki, Kecamatan Sukun, Malang, Jawa Timur. Kelas IV Sekolah Dasar Karangbesuki 1 yang berjumlah 16 peserta didik. Penelitian ini dilakukan pada semester Genap tahun pelajaran 2022-2023.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi sebagai teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti yang berkaitan pada proses kegiatan pembelajaran peserta didik. Observasi yang dilakukan oleh peneliti bertempat di Sekolah Dasar Karangbesuki 1. Kegiatan observasi yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui informasi dan mendapatkan sumber data yang berkaitan dengan peserta didik yang terdapat di kelas IV Sekolah Dasar Karangbesuki 1.

2. Wawancara

Wawancara yaitu suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara berkomunikasi secara langsung antara peneliti kepada wali kelas IV mengenai proses kegiatan pembelajaran. Kegiatan wawancara yang dilakukan peneliti memberikan pertanyaan terkait kendala-kendala yang terdapat pada saat proses kegiatan pembelajaran berlangsung serta kebutuhan yang dapat membantu dalam proses pembelajaran. Wawancara yang dilakukan untuk mendapatkan informasi-informasi terkait proses kegiatan pembelajaran khususnya yang ada pada kelas IV.

3. Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti untuk mengetahui respon/pendapat terkait *game edukasi* yang akan dikembangkan oleh peneliti, Dengan begitu peneliti mampu mengetahui kemenarikan dan kelayakan pengembangan *game edukasi* yang akan dikembangkan.

4. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mendokumentasikan yaitu dengan mengambil video, gambar (foto), catatan

atau yang lainnya yang dapat didokumentasikan selama proses kegiatan penelitian berlangsung yang dilakukan oleh peneliti. Melalui teknik pengumpulan data berupa dokumentasi ini dapat membantu proses kegiatan penelitian pengembangan *game edukasi* yang akan dilakukan oleh peneliti.

E. Instrumen Penelitian

Penelitian yang dilakukan dalam pengembangan multimedia berbasis game edukasi, menggunakan instrumen penelitian yang sebagai pedoman dan sumber dalam pengumpulan data serta untuk mendapatkan informasi yang berhubungan dengan penelitian. Instrumen penelitian tersebut terdiri dari lembar observasi, lembar wawancara, lembar angket, dan dokumentasi.

1. Lembar Observasi

Lembar observasi adalah suatu instrument penelitian dijadikan untuk pedoman serta sumber dalam pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti selama proses kegiatan penelitian. Lembar observasi yang digunakan tersebut terdiri atas informasi yang berkaitan dengan *game edukasi* yang nantinya akan digunakan oleh peserta didik kelas IV di Sekolah Dasar Karangbesuki 1 pada proses kegiatan pembelajaran berlangsung.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Lembar Observasi

Aspek	Indikator	Butir
Pembelajaran	a. Penggunaan komputer/laptop	1
	b. Media yang disukai peserta didik	1
	c. Metode yang digunakan guru pada saat proses pembelajaran	1
	d. Media yang digunakan guru saat pembelajaran	1
	e. Situasi didalam kelas saat kegiatan pembelajaran	1
Media Pembelajaran	a. Keefektifan LKPD, buku siswa, dan gambar	1
	b. Penggunaan media pada saat pembelajaran	1
Fasilitas	a. Ketersediaan LCD, dan proyektor	1
	b. Ketersediaan lab komputer	1
Total Butir Instrumen		9

2. Lembar Wawancara

Lembar wawancara adalah instrument penelitian yang disusun sebagai pedoman ketika akan melaksanakan wawancara Bersama guru kelas IV Sekolah Dasar Karangbesuki 1. Wawancara adalah instrument penelitian yang akan digunakan peneliti untuk berkomunikasi secara langsung Bersama guru kelas IV, peneliti melakukan wawancara tersebut untuk mendapatkan dan mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan peserta didik serta proses kegiatan pembelajaran yang ada pada kelas IV Sekolah Dasar Karangbesuki 1.

Tabel 3.2 Lembar Wawancara

Aspek	Indikator	Butir
Proses Pembelajaran	a. Keadaan kelas saat proses pembelajaran	1
	b. Kendala yang didapatkan Ketika proses pembelajaran	1
	c. Kebutuhan yang dibutuhkan agar tercapainya proses pembelajaran	1
	d. Jumlah peserta didik kela IV	1
Media Pembelajaran	a. Media yang digunakan saat proses pembelajaran	1
	b. Desain media pembelajaran yang diharapkan	1
	c. manfaat yang diharapkan	1
Total Butir Instrumen		7

3. Lembar Angket

Lembar angket adalah instrument penelitian yang disusun oleh peneliti sebagai pedoman untuk mengetahui kelayakan dan kemenarikan Multimedia Interaktif Berbasis *Game Edukasi* Pada Materi Bagian-bagian Tumbuhan dan Fungsinya Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Karangbesuki 1. Lembar angket yang disusun oleh peneliti didalamnya berisi pertanyaan-pertanyaan terkait *game edukasi* yang dikembangkan yang diberikan kepada peserta didik, guru, dan ahli materi, untuk memperoleh masukan serta tanggapan mengenai keefektifan dan desain materi yang terdapat *pada game edukasi* tersebut sudah sesuai dengan yang diinginkan.

Tabel 3.3 Lembar Angket Ahli Materi

Aspek	Indikator	Butir
Pembelajaran	a. Kesesuaian materi yang terdapat dalam multimedia interaktif berbasis game edukasi dengan capaian pembelajaran	1
	b. Kejelasan materi yang ada dalam multimedia interaktif berbasis game edukasi dengan tujuan pembelajaran	1
	c. Kesesuaian gambar dengan materi yang terdapat pada multimedia interaktif berbasis game edukasi	1
Materi	a. Kejelasan materi yang terdapat di dalam multimedia berbasis game edukasi	1
	b. Kelengkapan materi yang terdapat dalam multimedia interaktif berbasis game edukasi	1
	c. Kejelasan Bahasa yang digunakan dalam multimedia interaktif berbasis game edukasi	1
	d. Kesesuaian soal evaluasi dengan materi	1
Total Butir Instrumen		7

Tabel 3.4 Lembar Angket Ahli Media

Aspek	Indikator	Butir
Tampilan	a. Kesesuaian dalam pemilihan <i>background</i>	1
	b. Kesesuaian tulisan dan ukuran (<i>font</i>)	1
	c. Kesesuaian jenis tulisan	1
	d. Kesesuaian kombinasi warna	1
	e. Kesesuaian dalam pemilihan gambar	1
	f. Kejelasan petunjuk penggunaan	1
Isi Media	a. Kesesuaian media dengan pembelajaran	1
	b. Kejelasan serta kesesuaian dalam penggunaan suara/ <i>sound music</i>	1
	c. Kemudahan dalam mengoperasikan <i>game edukasi</i>	1
	d. Kesesuaian dalam penyajian <i>game edukasi</i>	1
Total Butir Instrumen		10

Tabel 3.5 Lembar Angket Guru Kelas

Aspek	Indikator	Butir
Pengoperasian Game Edukasi	a. Tampilan kemenarikan materi yang disajikan	1
	b. Kemudahan penggunaan <i>game edukasi</i>	1
	c. Peserta didik tertarik pada <i>game edukasi</i>	1
	d. Penggunaan Bahasa yang mudah dipahami	1
Materi	a. Peserta didik dapat memahami materi yang disajikan	1
	b. Peserta didik lebih mudah dalam menguasai materi dengan menggunakan <i>game edukasi</i>	1
Bahasa	a. Kesesuaian Bahasa yang digunakan dalam materi yang terdapat pada <i>game edukasi</i>	1
	b. Penggunaan kata yang tepat dan mudah untuk dipahami	1
Manfaat Produk Bagi Pengguna	a. Mempermudah kegiatan pembelajaran	1
	b. Memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang ada pada <i>game edukasi</i>	1
	c. Peserta didik senang dan berperan aktif setelah belajar menggunakan <i>game edukasi</i>	1
	d. Peserta didik lebih termotivasi setelah belajar menggunakan <i>game edukasi</i>	1
Total Butir Instrumen		12

Tabel 3.6 Lembar Angket Peserta Didik

Aspek	Indikator	Butir
Produk <i>Game Edukasi</i>	a. Tampilan kemenarikan materi yang disajikan	1
	b. Kemenarikan <i>game edukasi</i> yang disajikan	1
	c. Kemudahan penggunaan <i>game edukasi</i>	1
	d. Kejelasan petunjuk penggunaan <i>game edukasi</i>	1
	e. Penggunaan Bahasa yang mudah untuk dipahami	1
	f. Ketertarikan peserta didik pada <i>game</i>	1
Manfaat <i>Game Edukasi</i> Bagi Pengguna	a. Memudahkan dalam kegiatan pembelajaran	1
	b. Peserta didik lebih mudah memahami materi	1
	c. Peserta didik senang saat belajar menggunakan <i>game edukasi</i>	1
		1

	d. Memotivasi peserta didik setelah belajar menggunakan <i>game edukasi</i>	
Efektivitas <i>Game Edukasi</i>	a. <i>Game edukasi</i> mudah untuk dimainkan	1
	b. <i>Game edukasi</i> dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi	1
	c. <i>Game edukasi</i> dapat menarik minat peserta didik terhadap materi yang disajikan	1
	Total Butir Instrumen	13

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah instrument penelitian yang digunakan untuk mendokumentasikan hal-hal yang berkaitan dengan penelitian yang akan di laksanakan selama proses kegiatan penelitian, dalam penelitian yang dilakukan peneliti menggunakan alat untuk mendokumentasikan berupa handphone.

F. Teknik Analisis Data

1. Teknik Kualitatif

Teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis deskriptif kualitatif yang dilakukan untuk menggambarkan dan mendeskripsikan hasil dari wawancara, observasi, dan dokumentasi yang telah disusun oleh peneliti serta kritik ataupun saran yang diperoleh untuk dilakukannya perbaikan kekurangan dari produk yang akan dikembangkan oleh peneliti. Dengan adanya mendeskripsikan hasil dari wawancara yang telah dilaksanakan, terkait dengan sekolah ataupun analisis kebutuhan yang terdapat pada siswa kelas IV Sekolah Dasar Karangbesuki 1. Mendeskripsikan hasil wawancara yang sudah dilakukan yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran, sarana dan prasarana, kondisi yang terdapat pada sekolah tersebut. Mendeskripsikan hasil dokumentasi yang sudah dilaksanakan dalam bentuk data ataupun dalam bentuk gambar yang didapatkan melalui penelitian dari awal sampai akhir.

2. Teknik Kuantitatif

Penelitian ini dilakukan selain menggunakan teknik analisis kualitatif akan tetapi juga menggunakan teknik analisis kuantitatif. Teknik analisis kuantitatif adalah analisis yang didapatkan dari data-data yang diperoleh melalui angket yang sudah disusun. Pada teknik analisis kuantitatif biasa disebut dengan

Teknik pengolahan data yang berkaitan dengan angka serta pada penelitian ini juga memakai *skala likert* yang memiliki empat kriteria. Terdapat rumus presentase yang digunakan dalam *skala likert* yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.7 Penilaian Skala Likert

No.	Skor	Kategori
1.	4	Sangat Setuju
2.	3	Setuju
3.	2	Ragu-Ragu
4.	1	Tidak Setuju

(sugiyono, 2019:146)

Rumus Perhitungan Presentase sebagai berikut:

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

Keterangan:

P : Presentase

$\sum x$:Jumlah jawaban yang diberi validator

N :Jumlah Skor Keseluruhan

Setelah memperoleh skor nilai, selanjutnya memilih kriteria validasi *game edukasi* sebagai berikut:

Tabel 3.8 Tingkat Pencapaian dan Kualifikasi

No.	Tingkat Pencapaian	Kategori
1.	80%-100%	Sangat Layak
2.	60%-80%	Layak
3.	40%-60%	Cukup Layak
4.	20%-40%	Kurang Layak

(sugiyono, 2019: 146)

Dalam mengelola data yang diperoleh dari hasil kuisisioner peserta didik , dengan menggunakan skala guttman sebagai berikut:

Tabel 3.9 Tingkat Penilaian Skala Guttman

Skor	keterangan
1	Ya
0	Tidak

(Sugiyono, 2018:152)

Perhitungan presentase jawaban hasil dari data yang terkumpul maka digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{n} \times 100$$

(Sugiyono, 2020)

Keterangan: \sum

P : Presentase skor yang dicari

$\sum x$: Jumlah jawaban yang duberi oleh peserta didik

n : jumlah skor maksimal

