

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

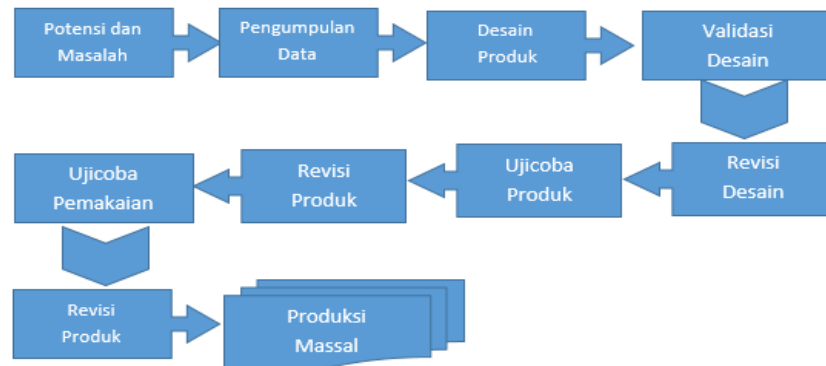
### A. Metode Penelitian Dan Rancangan Penelitian

#### 1. Metode Penelitian

Berdasarkan masalah dan tujuan yang telah dirumuskan maka metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* atau biasa disebut dengan metode penelitian dan pengembangan. Menurut Sugiyono (2017) metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

#### 2. Rancangan Penelitian

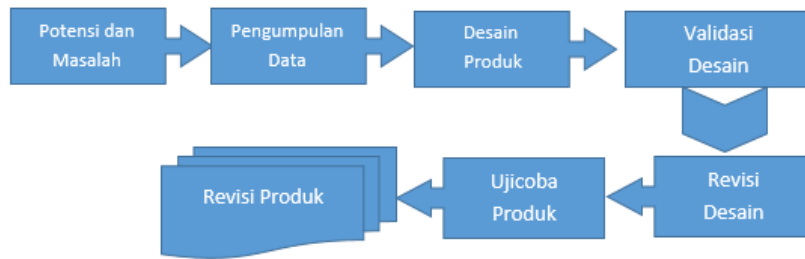
Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian R&D ini adalah model pengembangan menurut Borg dan Gall. Menurut Borg dan Gall (Sugiyono, 2017: 409) terdapat 10 langkah yang dilaksanakan diantaranya (1) Potensi dan Masalah (2) Pengumpulan data (3) desain Produk (4) validasi desain (5) revisi desain (6) uji coba produk (7) revisi produk (8) uji coba pemakaian (9) revisi produk (10) produksi massal.



**Gambar 1.1 Langkah-Langkah Penggunaan Metode *Research and Development* (R&D)**

Dari 10 langkah model pengembangan, peneliti hanya menggunakan 7 langkah, adapun langkah-langkah yang tidak digunakan peneliti adalah langkah uji coba pemakaian, revisi produk ke-2, dan produksi massal. Alasan peneliti tidak

menggunakan langkah-langkah yang telah disebutkan adalah karena keterbatasan waktu dan biaya.



**Gambar 1.2 Modifikasi Metode *Research and Development* (R&D)**

## **B. Subjek Penelitian**

### **a. Ahli (Validator)**

Ahli yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pakar atau tenaga ahli yang memvalidasi produk yang dikenal dengan istilah validator. Adapun produk yang dimasuk dalam penelitian ini adalah *android mobile game* bermuatan karakter. Menurut Sugiyono (2017: 414) setiap pakar diminta untuk menilai desain tersebut, sehingga selanjutnya diketahui kelemahan dan kekuatannya. Adapun validator didalam penelitian ini merangkap sebagai ahli materi (tes) dan ahli media. Ahli materi (tes) dalam penelitian ini adalah pakar yang menilai tentang kesesuaian materi (tes) dengan strategi yang terdapat dalam *android mobile game*. Sedangkan ahli media dalam penelitian ini adalah ahli yang menilai desain *game* sebagai *game* bermuatan karakter. Adapun ahli-ahli dalam penelitian ini merupakan dua orang dosen program studi pendidikan matematika satu orang dosen program studi teknologi informasi dan satu guru matematika kelas VII SMP Negeri 1 Sekadau Hulu.

### **b. Subjek Uji Coba Produk**

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sekadau Hulu. Percobaan menggunakan teknik *Sampling Purposive*. *Sampling Purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2017: 124). Dalam penelitian ini dilakukan identifikasi terhadap sampel uji dibatasi oleh guru mata pelajaran dengan pertimbangan tertentu.

## **C. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah dalam melakukan penelitian. Prosedur penelitian dan pengembangan *Android Mobile Game* bermuatan karakter yang diadaptasi dari Borg and Gall di laksanakan sesuai dengan tahap berikut;

#### 1) Potensi dan Masalah

Menurut Sugiyono (2017: 409) “penelitian dapat berangkat dari adanya potensi dan masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Sedangkan masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi”. Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara langsung dengan guru mata pelajaran matematika kelas VII SMP Negeri 1 Sekadau Hulu. Dari hasil wawancara ini di peroleh hasil yang kemudahan dijadikan landasan dalam penyusunan latar belakang yang dimana perlu di cari solusi untuk mengatasi masalah dan keluhan tersebut.

#### 2) Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2017: 411) “setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual dan *up to date*, maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut.”

Setelah dilakukan analisis potensi dan masalah, kemudian peneliti mengumpulkan data yang diperoleh. Pengumpulan data dilakukan untuk menunjang peneliti dalam merancang produk yang akan dikembangkan yaitu pengembangan *Android Mobile Game* bermuatan karakter.

#### 3) Desain Produk

Menurut Sugiyono (2017: 412) “dalam bidang pendidikan, produk-produk yang dihasilkan melalui penelitian R&D diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pendidikan, yaitu lulusan yang jumlahnya banyak, berkualitas, dan relevan dengan kebutuhan.”

Untuk mengatasi masalah yang diperoleh setelah melakukan pra observasi kepada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sekadau Hulu, maka dari itu peneliti akan menghasilkan produk berupa *android mobile game* bermuatan karakter.

#### 4) Validitas Desain

Menurut Sugiyono (2017: 414) “validitas desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini metode mengajar baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak.”

Dalam penelitian ini terdapat 3 orang validator yang dimana setiap validator merangkap sebagai ahli materi (tes) dan ahli media. Adapun validator tersebut merupakan 2 orang dosen program studi pendidikan matematika, satu orang dosen program studi teknologi informasi (ahli media) dan 1 orang guru matematika kelas VII SMP Negeri 1 Sekada Hulu.

#### 5) Revisi Desain

Menurut Sugiyono (2017: 414) “setelah desain produk divalidasi melalui diskusi dengan pakar dan para ahli lainnya, maka akan diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain”.

Berdasarkan validasi ahli akan diketahui apa saja kelemahan yang ada pada produk *android mobile game* bermuatan karakter. Setelah diketahui kelemahan dari produk tersebut, peneliti akan merevisi desain dari produk tersebut sebelum dilakukan ujicoba produk kelapangan.

#### 6) Ujicoba Produk

Tahap uji coba produk dilakukan setelah produk hasil pengembangan produk *android mobile game* bermuatan karakter dinyatakan valid. Uji coba yang peneliti lakukan adalah dengan langsung menerapkan produk *android mobile game* bermuatan karakter dari hasil pengembangan yang telah melewati tahap validasi oleh para tim ahli.

Setelah divalidasi oleh validator, produk *android mobile game* bermuatan karakter diujicobakan kepada 24 siswa maksimal 6 bulan dari dilaksanakannya penelitian.

#### 7) Revisi Produk

Setelah dilakukan uji coba produk pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sekadau Hulu maka dapat diketahui tanggapan dari siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sekadau Hulu sebagai pengguna dan diketahui juga hasil observasi langsung

dan wawancara peneliti terhadap pengguna. Setelah diketahui kekurangan dari produk, maka dicoba untuk diperbaiki. Hal ini dilakukan untuk membuat produk lebih baik lagi.

#### **D. Teknik dan Alat Pengumpul Data**

##### **a. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan untuk menjawab permasalahan penelitian. Teknik pengumpulan data sangat penting agar data yang diperoleh valid dan menghasilkan kesimpulan yang valid. Setiap pengumpulan data ditentukan oleh beberapa jumlah variabel penelitian. Apabila semua data telah terkumpul, langkah berikutnya melakukan pengolahan data (Hamzah, 2020: 105). Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1) Teknik Komunikasi Tidak Langsung**

Sugiyono (2019: 234) menyebutkan bahwa Teknik komunikasi tidak langsung adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan berbantuan media atau menggunakan media. Tujuan komunikasi tidak langsung pada penelitian ini adalah untuk melihat kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran *Android Mobile Game* Bermuatan Karakter yang dikembangkan. Adapun media yang digunakan pada pengumpulan ini berupa angket (kuesioner). Pada dasarnya kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi sejumlah pertanyaan kepada responden untuk dijawab.

##### **2) Teknik Pengukuran**

Menurut Sudaryono dkk (2013: 40) Teknik pengukuran adalah suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, dan kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok Pada penelitian ini, teknik pengukuran bertujuan untuk melihat keefektifitasan *Android Mobile Game* Bermuatan Karakter. Teknik pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan tes berupa soal – soal bermuatan karakter.

##### **b. Alat Pengumpul Data**

### 1) Lembar Validasi

Lembar validasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah lembar validasi *Mobile Game* oleh validator ahli. Lembar validasi dibuat untuk memenuhi tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui kelayakan *Mobile game*. Lembar validasi yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah lembar validasi ahli media dan materi, lembar validasi soal dan lembar validasi angket respon guru dan siswa. Lembar validasi *Mobile Game* Bermuatan Karakter menggunakan skala *likert* yang terdiri atas lima skala penilaian, yaitu (5) sangat baik, (4) baik, (3) cukup baik, (2) kurang baik, (1) tidak baik.

### 2) Angket (Kuesioner)

Hamzah (2020: 105) menyebutkan bahwa Kuesioner (angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan beberapa pertanyaan tertulis kepada subjek penelitian terkait dengan topik yang akan diteliti. Angket yang dimaksud dalam penelitian ini adalah angket respon siswa terhadap media pembelajaran aplikasi *Android Mobile Game*. Angket respon diisi oleh seluruh siswa yang dijadikan subjek uji coba produk dan diisi oleh guru yang menerapkannya dalam pembelajaran. Angket dalam penelitian ini menggunakan skala *likert* yang terdiri dari lima skala penilaian, yaitu (5) sangat baik, (4) baik, (3) cukup baik, (2) kurang baik, (1) tidak baik.

### 3) Tes

Tes adalah alat ukur yang mempunyai standar obyektif, sehingga dapat dipergunakan secara meluas, serta betul-betul dapat dipergunakan untuk mengukur dan membandingkan keadaan psikis atau tingkah laku individu (Sudaryono dkk., 2013: 40). Adapun tes yang dimaksud pada penelitian ini adalah tes kemampuan siswa. Tes berupa soal esai sebanyak 4 soal tersebut akan dilaksanakan melalui *posttest*.

Dalam penelitian ini, validitas yang digunakan yaitu:

#### a) Validasi Isi

Menurut Sudaryono dkk (2013: 105) validasi isi adalah validitas yang didapat setelah melakukan analisis, pengujian terhadap isi yang terdapat dalam tes hasil belajar tersebut. Validasi isi dilihat dari tes itu sendiri sebagai alat pengukur hasil belajar. isinya telah dapat mewakili secara representatif terhadap keseluruhan materi atau bahan pelajaran yang seharusnya ditekankan.

b) Validasi Empiris

Validasi empiris adalah validitas yang bersumber pada pengamatan dilapangan (Sudaryono dkk., 2013: 108). Menurut Djali dan Muljono (Sudaryono, 2012: 144) Validitas Empiris atau Validitas Kriteria suatu tes atau instrumen ditentukan berdasarkan data hasil ukur instrumen yang bersangkutan, baik melalui uji coba maupun melalui tes atau pengukuran yang sesungguhnya. Sebuah instrumen dapat dikatakan memiliki validitas empiris apabila sudah diuji dari pengalaman (Arikunto, 2009:66). Untuk menentukan validitas masing-masing soal, perhitungannya menggunakan rumus korelasi *Product Moment* dengan angka yang kasar yang dikemukakan oleh Karl Pearson berikut ini:

Rumus korelasi *Product Moment* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X - \sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

- N = Banyaknya peserta tes
- X = Skor masing-masing butir soal
- Y = Skor total
- $r_{xy}$  = Koefisien validitas

(Arikunto,2009: 208)

Interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Koefisien Korelasi**

Interval Koefisien	Keterangan
$0,000 \leq r_{xy} < 0,200$	Sangat rendah
$0,200 \leq r_{xy} < 0,400$	Rendah
$0,400 \leq r_{xy} < 0,600$	Sedang
$0,600 \leq r_{xy} < 0,800$	Tinggi

$0,800 \leq r_{xy} < 1,00$	Sangat tinggi
----------------------------	---------------

(Jihad,2012:180)

Dalam penelitian ini validitas butir soal dinyatakan valid apabila koefisien korelasi yang diperoleh minimal tergolong sedang. Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilaksanakan, didapatkan hasil analisis validitas setiap soal yang ditunjukkan pada tabel 3.2 berikut:

**Tabel 3.2 Hasil Analisis Validasi Butir Soal Uji Coba**

No. Soal	$r_{xy}$	Keterangan
1	0,867	Sangat Tinggi
2	0,834	Sangat Tinggi
3	0,878	Sangat Tinggi
4	0,829	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil analisis validitas pada tabel 3.2 menunjukkan bahwa seluruh hasil uji coba memenuhi kriteria koefisien yaitu  $r_{xy} \geq 0,70$  sehingga dapat digunakan dalam penelitian. Dari penjelasan Tabel di atas dapat di lihat dari hasil perhitungan selengkap nya pada Lampiran III.

a) Indeks Kesukaran

Tingkat kesukaran butir soal menyatakan proporsi banyaknya peserta menjawab benar butir tersebut terhadap seluruh peserta tes (Budiyono, 2011:30). Menurut Arikunto (2009: 207) bahwa “soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau terlalu sukar”. Agar tes dapat digunakan secara luas, setiap soal harus diketahui tingkat kesukarannya yaitu apakah soal tersebut kedalam kategori mudah, sedang, atau sukar. Setelah diketahui tingkat kesukarannya, kemudian menetapkan soal-soal yang digunakan.

Untuk menemukan indeks kesukaran butir soal dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{S_A + S_B}{n.maks}$$

Keterangan:

TK : Tingkat Kesukaran



- $S_A$  : Jumlah Skor Kelompok Atas  
 $S_B$  : Jumlah Skor Kelompok Bawah  
 $n$  : jumlah siswa kelompok atas dan kelompok bawah

Dan untuk menentukan kriteria tingkat kesukaran tersebut maka digunakan kasifikasi sebagai berikut:

- 0,00-0,30 = Soal Sukar  
 0,31-0,70 = Soal Sedang  
 0,71-1,00 = Soal Mudah

Dalam penelitian ini, soal yang digunakan adalah soal yang memiliki indeks kesukaran dalam kriteria tingkat sedang. Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilaksanakan, didapatkan hasil analisis indeks kesukaran setiap soal yang ditunjukkan pada tabel 3.3 berikut:

**Tabel 3.3 Hasil Analisis Indeks Kesukaran**

No. Soal	Indeks Kesukaran	Keterangan
1	0,575	<b>Soal Sedang</b>
2	0,562	<b>Soal Sedang</b>
3	0,562	<b>Soal Sedang</b>
4	0,6	<b>Soal Sedang</b>

Berdasarkan hasil analisis indeks kesukaran pada tabel 3.3 menunjukkan bahwa seluruh soal memiliki indeks kesukaran yang soal sedang sehingga dapat digunakan dalam penelitian. Dari penjelasan Tabel di atas dapat di lihat dari hasil perhitungan selengkap nya pada Lampiran III.

b) Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah (Arikunto, 2009:211). Untuk menentukan daya pembeda soal, maka yang dibutuhkan adalah membedakan antara kelompok siswa atas dan kelompok siswa bawah.

Untuk menghitung indeks pembeda soal dengan cara :

- a. Data diurutkan dari nilai yang tinggi sampai nilai yang rendah.

- b. Dibuat dua kelompok yaitu, kelompok tinggi siswa yang mendapatkan skor tinggi dan kelompok rendah siswa yang mendapatkan skor nilai rendah.

Karena soal yang digunakan berupa soal *essay*, maka rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$DP = \frac{S_A - S_B}{l_A}$$

Dengan  $l_A = \frac{1}{2}$ , n.maks

Keterangan :

$DP$  = Daya Pembeda

$S_A$  = Jumlah Skor Kelompok Atas

$S_B$  = Jumlah Skor Kelompok Bawah

$l_A$  = Jumlah Skor Total salah satu kelompok pada butir soal yang diolah

$n$  = Jumlah Siswa Kelompok Atas dan Bawah

$maks$  Skor Maksimum Soal yang bersangkutan

Dan untuk kriteria interpretasi daya pembeda adalah sebagai berikut:

0,40 atau lebih = Sangat Baik

0,30 - 0,39 = Baik

0,20 - 0,29 = Cukup

0,19 = Jelek

Dalam penelitian ini, soal yang digunakan adalah soal yang memiliki daya pembeda dalam kriteria tingkat baik. Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilaksanakan, didapatkan hasil analisis daya pembeda setiap soal yang ditunjukkan pada tabel 3.4 berikut:

**Tabel 3.4 Hasil Analisis Daya Pembeda**

No Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,45	<b>Sangat Baik</b>
2	0,47	<b>Sangat Baik</b>
3	0,47	<b>Sangat Baik</b>

4	0,45	<b>Sangat Baik</b>
---	------	--------------------

Berdasarkan hasil analisis daya pembeda pada tabel 3.4 menunjukkan bahwa seluruh soal memiliki yang sangat baik sehingga dapat digunakan dalam penelitian. Dari penjelasan Tabel di atas dapat di lihat dari hasil perhitungan selengkap nya pada Lampiran III.

### c) Uji Reliabilitas

Menurut (Arikunto, 2010: 86) sebuah instrumen dikatakan reliabilitas apabila instrument menunjukkan hasil yang sama walaupun instrument tersebut diberikan pada waktu yang berbeda kepada responden yang sama.

Instrumen yang baik adalah instrumen yang dapat memberikan data yang sesuai dengan kenyataan dan benar. Untuk mencari reliabilitas tes berbentuk *essay* dapat menggunakan rumus *Alpha Cronbach* (Arikunto, 2010: 109).

Rumus *Alpha Cronbach*:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan :

$r_{11}$	= Reliabilitas tes yang dicari
$n$	= Jumlah Soal
$s_i^2$	= Jumlah Varians Skor tiap-tiap item
$s_t^2$	= Varians Skor Total

Dengan koefisien reliabilitas  $r$  mengacu pada pendapat Gulford (Jihad, 2012: 181) sebagai berikut :

$r_{11} \leq 0,20$	= Sangat Rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	= Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	= Sedang
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	= Tinggi
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	= Sangat Tinggi

Sedangkan rumus varians total (Arikunto, 2010: 110) yang digunakan untuk menghitung reliabilitas tes adalah:

$$s_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

Keterangan :

$s_t^2$  = Varians Total

$(\sum X)^2$  = Kuadrat jumlah skor yang diperoleh siswa

$\sum X^2$  = Jumlah kuadrat Skor yang diperoleh siswa

$n$  = Jumlah Subjek (Siswa)

Untuk menentukan reliabilitas dalam penelitian ini adalah kriteria yang minimal kategori tergolong sedang. Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilaksanakan, didapatkan hasil analisis reliabilitas setiap soal yang ditunjukkan pada tabel 3.5 berikut:

**Tabel 3.5 Hasil Analisis Reliabilitas Butir Soal**

No Soal	Validitas	Indeks Kesukaran	Daya Pembeda	Reliabilitas	Keterangan
1	Sangat Tinggi	Sedang	Sangat Baik	Tinggi	Digunakan
2	Sangat Tinggi	Sedang	Sangat Baik		Digunakan
3	Sangat Tinggi	Sedang	Sangat Baik		Digunakan
4	Sangat Tinggi	Sedang	Sangat Baik		Digunakan

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas yang telah dilakukan diperoleh nilai reliabilitas sebesar  $r_{11} = 0,871$  sehingga dapat disimpulkan bahwa reliabilitas soal

termasuk kriteria tinggi sehingga dapat digunakan dalam penelitian. Dari penjelasan Tabel di atas dapat dilihat dari hasil perhitungan selengkapnya pada Lampiran III.

#### **A. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data adalah langkah-langkah atau prosedur yang digunakan oleh seorang peneliti untuk menganalisis data yang telah dikumpulkan sebagai sesuatu yang harus dilalui sebelum mengambil kesimpulan (Sugiyono, 2017: 333).

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan dan keefektifan pengembangan *android mobile game* bermuatan karakter pada materi bilangan bulat. Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini ialah sebagai berikut:

##### **a. Kevalidan**

Untuk menjawab sub rumusan masalah 1 yaitu, kevalidan *android mobile game* adalah dengan cara mengubah skor pada lembar validasi *android mobile game* dan lembar validasi tes sesuai dengan karakteristik skala pengukuran yang dapat dilihat pada poin 1) dan 2). Peneliti membutuhkan empat orang ahli masing-masing sebagai ahli materi untuk menilai kesesuaian isi dengan materi dan disajikan pada media. Apabila dua orang dari masing-masing ahli media dan ahli materi menyatakan setuju terhadap semua kriteria, maka instrumen tes tersebut valid, Untuk mengetahui kevalidan *android mobile game*, data berupa skor (per butir) validasi ahli terhadap media pembelajaran yang diperoleh dalam bentuk kriteria skala *likert*.

**Tabel 3.6 Kriteria Skor Menggunakan Skala Likert**

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

(Agustyarini dan Jailani, 2015:140 )

Adapun rumus persentase yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$\text{Persentase Indeks \%} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Skor tertinggi (5)}} \times 100\%$$

**Tabel 3.7 Kriteria Persentase Kevalidan Produk**

Persentase (%)	Kriteria Kevalidan
80% < Skor ≤ 100%	Sangat Valid
60% < Skor ≤ 80%	Valid
40% < Skor ≤ 60%	Cukup Valid
20% < Skor ≤ 40%	Kurang Valid
0% < Skor ≤ 20%	Tidak Valid

(Hodiyanto,dkk, 2020 )

Tingkat kevalidan pada penelitian ini di tentukan dengan kriteria minimal “cukup valid” maka media *android mobile game* sudah dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dengan revisi sesuai saran atau koreksi dari para ahli. Dari penjelasan Tabel di atas dapat di lihat dari hasil perhitungan selengkap nya pada Lampiran II.

#### b. Kepraktisan

Untuk menjawab sub rumusan masalah 2 yaitu, kepraktisan *android mobile game* adalah dengan cara mengubah hasil atau skor angket respon *android mobile game*

kedalam bentuk persentase ke praktisan. Berikut ini adalah skor angket menggunakan skala *likert*.

$$\text{Persentase Indeks \%} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Skor tertinggi (5)}} \times 100\%$$

**Tabel 3.8 Kriteria Persentase Kepraktisan Produk**

Persentase (%)	Kriteria Kepraktisan
80% < Skor ≤ 100%	Sangat Praktis
60% < Skor ≤ 80%	Praktis
40% < Skor ≤ 60%	Cukup Praktis
20% < Skor ≤ 40%	Kurang Praktis
0% < Skor ≤ 20%	Tidak Praktis

(Hodiyanto,dkk, 2020 )

Tingkat kepraktisan pada penelitian ini di tentukan dengan kriteria minimal “cukup praktis” maka media *android mobile game* sudah dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dengan revisi sesuai saran atau koreksi dari para ahli. Dari penjelasan. Tabel di atas dapat di lihat dari hasil perhitungan selengkap nya pada Lampiran II.

### c. Keefektifan

Untuk menjawab sub rumusan masalah 3 menggunakan statistik deskriptif untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul.

- 1) Memberikan skor hasil *posstest* siswa
- 2) Mencari skor rata-rata (x) dengan rumus, sebagai berikut:

$$M = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

M = Rata-ata Skor Siswa

$$\sum x = \text{Skor Siswa}$$

$$n = \text{Jumlah Seluruh Siswa}$$

- 3) Keefektifan media video pembelajaran didapat dari KKM yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 68.

$$\text{Persentase Indeks \%} = \frac{\text{Jumlah siswa yang mendapat nilai 68}}{\text{Siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

**Tabel 3.9 Kriteria Persentase Keefektifan Produk**

<b>Persentase (%)</b>	<b>Kriteria Keefektifan</b>
$80\% < Skor \leq 100\%$	Sangat Efektif
$60\% < Skor \leq 80\%$	Efektif
$40\% < Skor \leq 60\%$	Cukup Efektif
$20\% < Skor \leq 40\%$	Kurang Efektif
$0\% < Skor \leq 20\%$	Tidak Efektif

(Hodiyanto,dkk, 2020 )

Tingkat keefektifan pada penelitian ini di tentukan dengan kriteria minimal “cukup efektif” maka media *android mobile game* sudah dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dengan revisi sesuai saran atau koreksi dari para ahli. Dari penjelasan Tabel di atas dapat di lihat dari hasil perhitungan selengkap nya pada Lampiran II.