

### BAB III

## METODOLOGI PENELITIAN

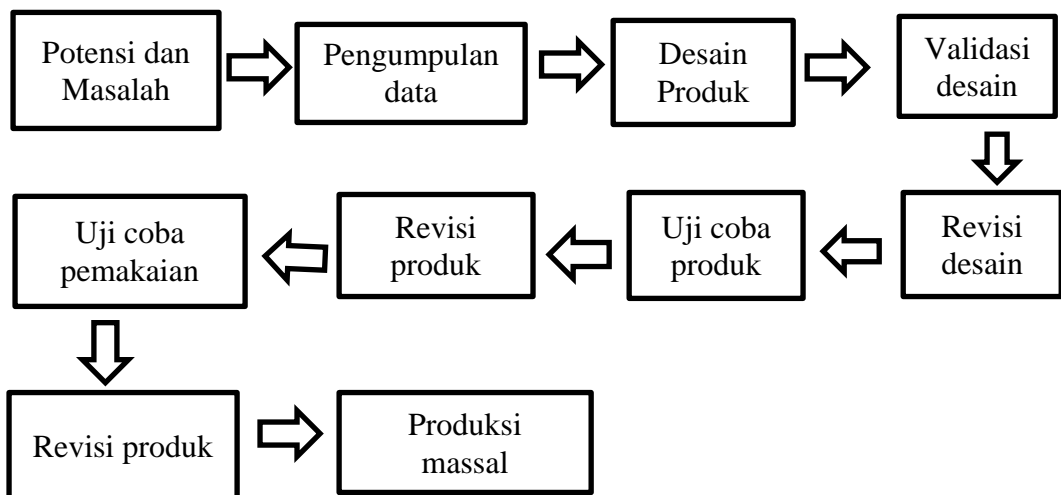
### A. Metode dan Rancangan Penelitian/Pengembangan

#### 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 (R&D)* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

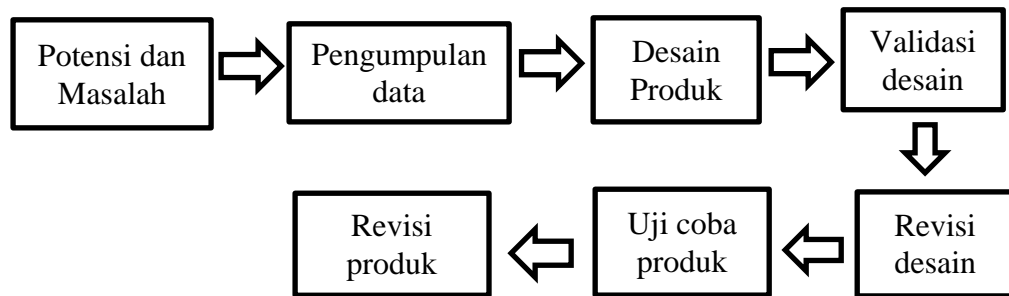
#### 2. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian R&D ini adalah model pengembangan menurut Borg dan Gall. Menurut Borg dan Gali (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 3.1 Langkah-langkah model pengembangan Borg dan Gall

Dari 10 langkah model pengembangan, peneliti hanya menggunakan 7 langkah, adapun langkah-langkah yang tidak digunakan peneliti adalah langkah ujicoba pemakaian, revisi produk ke-2, dan produksi massal. Alasan peneliti tidak menggunakan langkah-langkah yang telah disebutkan adalah karena keterbatasan waktu dan biaya.



**Gambar 3.2 Modifikasi langkah- langkah model pengembangan Borg dan Gall**

### 3. 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 Buku Saku Digital Berbasis STEM. 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 dan ahli media. Ahli materi dalam penelitian ini adalah pakar yang menilai tentang kesesuaian materi dengan strategi yang terdapat dalam buku saku. Sedangkan ahli media dalam penelitian ini adalah ahli yang menilai desain buku saku sebagai media pembelajaran. Adapun ahli-ahli dalam penelitian ini merupakan dua orang dosen program studi pendidikan matematika dan satu orang guru mata pelajaran matematika di SMAN 1 Bunut Hulu.

#### b. Siswa ( Subjek Uji Coba Produk )

Adapun subjek uji coba dalam penelitian ini merupakan siswa kelas X MIPA di SMAN 1 Bunut Hulu.

### c. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah dalam melakukan penelitian. Prosedur penelitian dan pengembangan Buku Saku Digital berbasis STEM dalam materi SPLTV yang diadaptasi dari Borg and Gall dilaksanakan 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 di SMAN 1 Bunut Hulu. Wawancara tersebut membahas mengenai bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa serta keluhan dari siswa mengenai matematika. Dari wawancara diperoleh hasil yang kemudian dijadikan landasan dalam penyusunan latar belakang yang dimana perlu dicari solusi untuk mengatasi masalah dan keluhan tersebut dengan menggunakan media pembelajaran yang praktis dan sistematis demi tercapainya tujuan pembelajaran.

#### 2) Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2017:411) “setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual dan update, 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 dalam merancang produk yang akan dikembangkan yaitu pengembangan Buku Saku Digital berbasis STEM. Pengumpulan data juga disesuaikan dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dibahas pada buku saku digital

berdasarkan masalah siswa yang diperoleh pada tahap potensi dan masalah.

### 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 wawancara kepada guru mata pelajaran matematika di SMAN 1 Bunut Hulu, maka dari itu penulis akan menghasilkan produk berupa Buku Saku Digital berbasis STEM pada materi SPLTV.

### 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 dan ahli media. Adapun validator tersebut merupakan 2 orang dosen program studi pendidikan matematika dan 1 orang guru matematika di SMAN 1 Bunut 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 Buku Saku Digital berbasis STEM. Setelah diketahui kelemahan dari produk tersebut, peneliti akan merevisi desain dari produk tersebut sebelum dilakukan ujicoba produk kelapangan.

#### 6) Uji coba Produk

Setelah desain produk diperbaiki kemudian diwujudkan dalam media yang nyata. Uji coba dilakukan dengan simulasi subjek terbatas dan lapangan. Sugiyono (2018: 415) mengatakan bahwa pengujian dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi apakah produk baru tersebut lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan produk yang lama atau yang lain. Jika dalam uji coba produk didapatkan kelemahan pada produk, langkah selanjutnya adalah merevisi produk tersebut

#### 7) Revisi Produk

Setelah dilakukan uji coba produk pada siswa maka dapat diketahui tanggapan dari siswa sebagai pengguna. Setelah diketahui kekurangan dari produk, maka dicoba untuk diperbaiki. Hal ini dilakukan untuk membuat produk lebih baik lagi.

### 4. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

#### a. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2017:308) teknik pengumpulan data merupakan langkah penting yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

##### 1) Komunikasi tak langsung

Menurut Nawawi (Daling dan Haryadi, 2017:42) menyatakan bahwa teknik komunikasi tidak langsung adalah suatu pengumpulan data yang dilakukan dengan mengadakan hubungan tidak langsung atau dengan perantara alat, baik berupa alat yang sudah tersedia maupun alat khusus yang dibuat untuk keperluan itu. Pada penelitian ini, tujuan teknik komunikasi tidak langsung adalah untuk melihat kevalidan dan kepraktisan dari Buku Saku Digital berbasis STEM. Adapun media yang digunakan pada pengumpulan ini berupa angket.

## 2) Teknik Pengukuran

Menurut Sudaryono (2013), teknik pengukuran ialah suatu teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data terhadap mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Teknik pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keefektifan penggunaan. Teknik pengukuran dalam penelitian ini menggunakan tes yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan buku saku yang dikembangkan. Adapun teknik pengukuran yang digunakan adalah menggunakan tes berupa posttest untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.

### b. Alat Pengumpulan Data

#### 1) Lembar Validasi Ahli

Lembar validasi ahli yang dimaksud dalam penelitian ini adalah lembar validasi untuk memperoleh kevalidan Buku Saku Digital berbasis STEM pada materi SPLTV. Adapun lembar validasi mengenai Buku Saku Digital berbasis STEM pada materi SPLTV ini terbagi menjadi dua, yaitu lembar validasi ahli materi dan lembar validasi ahli media. Lembar validasi ahli materi 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

Menurut Sugiyono (2017:142) kuesioner (angket) merupakan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Angket ini berfungsi untuk mengetahui bagaimana respon siswa setelah diberikan Buku Saku Digital berbasis STEM pada materi SPLTV. Angket dalam penelitian ini menggunakan Skala *Likert* yang terdiri atas lima skala penilaian, yaitu (5) Sangat Baik, (4) Baik, (3) Cukup Baik, (2) Kurang Baik, (1) Tidak Baik.

### 3) Tes

Jenis tes yang digunakan pada penelitian ini adalah tes tertulis berupa *essay*. Menurut Nawawi (Daling dan Haryadi, 2017:46) tes *essay* yaitu tes yang menghendaki peserta tes memberikan jawaban dalam bentuk uraian atau kalimat-kalimat yang disusun sendiri.

Tes *essay* digunakan dalam penelitian ini karena dapat melatih kemampuan siswa berfikir teratur atau menalar, yaitu logis dan sistematis sehingga dapat diketahui secara jelas siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Tes diberikan kepada siswa yang merupakan subjek uji coba, guna untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran buku saku yang dikembangkan.

Dalam penelitian ini, validitas yang digunakan yaitu :

#### a) Validitas Isi

Suatu instrument valid menurut validas isi apabila isi instrument tersebut telah merupakan sampel yang *representative* dari keseluruhan isi hal yang diukur (Budiyono, 2011:13). Untuk validitas isi, peneliti meminta bantuan kepada dua orang dosen matematika IKIP-PGRI Pontianak dan satu orang guru mata pelajaran matematika sebagai validator.

#### b) Validitas Empiris

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 :

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

N = Banyaknya peserta tes

X = Skor masing-masing butir soal

Y = Skor total

$r_{xy}$  = Koefisien validitas

(Arikunto,2009: 208-210)

Interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Koefisien Korelasi**

<b>Interval Koefisien</b>	<b>Keterangan</b>
$0,000 \leq r_{xy} < 0,200$	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**

<b>No. Soal</b>	<b><math>r_{xy}</math></b>	<b>Keterangan</b>
1	0,9378	Sangat Tinggi
2	0,8578	Sangat Tinggi
3	0,9378	Sangat Tinggi
4	0,8210	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.

c). Indeks Kesukaran Tes

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

maks : Skor Maksimum Soal yang bersangkutan

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	0,67	Soal Sedang
2	0,66	Soal Sedang
3	0,67	Soal Sedang
4	0,62	Soal Sedang

Berdasarkan hasil analisis indeks kesukaran pada tabel 3.3 menunjukkan bahwa seluruh soal memiliki indeks kesukaran yang soal sedang sehingga dapat digunakan dalam penelitian.

d). 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 :

- 1) Data diurutkan dari nilai yang tinggi sampai nilai yang rendah.
- 2) 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 uraian, maka :

rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

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

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

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

(Jihad, 2012: 181)

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	0,20	Cukup
2	0,25	Cukup Cukup
3	0,43	Sangat Baik
4	0,58	Sangat Baik

Berdasarkan hasil analisis daya pembeda pada tabel 3.4 menunjukkan bahwa seluruh soal memiliki yang sangat baik sehingga dapat digunakan dalam penelitian.

e). Reliabilitas tes

Menurut (Arikunto, 2010: 86) sebuah instrumen dikatakan reliabel 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 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 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	$r_{xy}$	TK	DP	Reabilitas	Keterangan
1	0,9378	0,67	0,20	Sangat Tinggi	Digunakan
2	0,8578	0,66	0,25		Digunakan
3	0,9378	0,67	0,43		Digunakan
4	0,8210	0,62	0,58		Digunakan

Berdasarkan hasil analisis indeks kesukaran pada tabel 3.5 menunjukkan bahwa seluruh soal memiliki reabilitas yang soal sangat tinggi sehingga dapat digunakan dalam penelitian

## 5. 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, 2018: 333).

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan dan keefektifan pengembangan bahan ajar Buku Saku Digital berbasis STEM pada materi SPLTV. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini ialah sebagai berikut:

a. Kevalidan

Untuk menjawab sub rumusan masalah 1 yaitu, kevalidan buku saku digital adalah dengan cara mengubah skor pada lembar validasi buku saku digital dan lembar validasi tes sesuai dengan karakteristik skala pengukuran yang dapat dilihat pada poin 1) dan 2). Peneliti membutuhkan tiga 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 buku saku digital, 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**

<b>Persentase (%)</b>	<b>Kriteria Kevalidan</b>
$81\% < Skor \leq 100\%$	Sangat Valid
$61\% < Skor \leq 80\%$	Valid
$41\% < Skor \leq 60\%$	Cukup Valid
$21\% < Skor \leq 40\%$	Kurang Valid
$0\% < Skor \leq 20\%$	Tidak Valid

(Hodiyanto,dkk, 2020 )

Tingkat kevalidan pada penelitian ini di tentukan dengan kriteria minimal “cukup valid” maka media pembelajaran buku saku digital sudah dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dengan revisi sesuai saran atau koreksi dari para ahli.

b. Kepraktisan

Untuk menjawab sub rumusan masalah 2 yaitu, kepraktisan buku saku digital adalah dengan cara mengubah hasil atau skor angket respon buku saku digital kedalam bentuk persentase ke praktisan. Berikut ini adalah skor angket menggunakan Skala *Likert*

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. 8 Kriteria Persentase Kepraktisan Produk**

<b>Persentase (%)</b>	<b>Kriteria Kepraktisan</b>
$81\% < Skor \leq 100\%$	Sangat Praktis
$61\% < Skor \leq 80\%$	Praktis
$41\% < Skor \leq 60\%$	Cukup Praktis
$21\% < Skor \leq 40\%$	Kurang Praktis
$0\% < Skor \leq 20\%$	Tidak Praktis

(Hodiyanto,dkk, 2020 )

Tingkat kepraktisan pada penelitian ini di tentukan dengan kriteria minimal “cukup praktis” maka media pembelajaran buku saku digital sudah dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dengan revisi sesuai saran atau koreksi dari para ahli.

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 ( $\bar{x}$ ) dengan rumus, sebagai berikut:

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

Keterangan :

M = Rata-ata Skor Siswa

$\sum x$  = Skor Siswa

n = Jumlah Seluruh Siswa

- 3) Keefektifan media pembelajaran buku saku didapat dari KKM yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 70

$$\text{Persentase Indeks \%} = \frac{\text{Jumlah siswa yang mendapat nilai } 70}{\text{Siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

**Tabel 3.9 Kriteria Persentase Keefektifan Produk**

<b>Persentase (%)</b>	<b>Kriteria Keefektifan</b>
$81\% < Skor \leq 100\%$	Sangat Efektif
$61\% < Skor \leq 80\%$	Efektif
$41\% < Skor \leq 60\%$	Cukup Efektif
$21\% < Skor \leq 40\%$	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 pembelajaran buku saku digital sudah dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dengan revisi sesuai saran atau koreksi dari para ahli.