

### BAB III

## METODE PENELITIAN

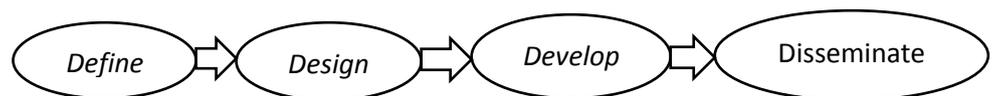
### 1. Metode dan Rencana Penelitian

#### a. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Menurut sugiyono (2016:297) metode penelitian dan pengembangan (*Research and development*) adalah penelitian yang digunakan untuk menghasikan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Metode penelitian dan pengembangan digunakan dalam penelitian ini sebagai tujuan untuk menciptakan suatu produk yang teruji kelayakannya dalam membantu siswa memahami materi pembelajaran olahraga khususnya pada materi teknik dasar permainan bola voli.

#### b. Rencana Penelitian

rencana pada penelitian ini menggunakan rancangan Thaigarajan atau 4D. Model penelitian Thaigarajan atau 4D Menurut (Subakti ddk., 2022: 199) mengatakan bahwa tahapan penelitian dan pengembangan ini terdiri dari 4 langkah, yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate*.



Namun pada penelitian model pengembangan 4-D ini dimodifikasi menjadi 3-D yaitu hanya sampai tahap *development* (pengembangan) dikarenakan menyesuaikan dengan kebutuhan penelitian sehingga penelitian yang akan dilaksanakan tidak akan mencapai tahap ke empat yaitu *disseminate* (penyebaran). Tujuan awal dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan suatu media yang valid, praktis dan efektif yang terdapat pada langkah ketiga pengembangan ini yaitu *Develop* (Pengembangan). Berikut representasi pengembangan yang dapat dilihat dari gambar.



## 2. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu subjek pengembangan (pakar atau validator) dan subjek uji coba produk. Adapun pembagian subjek penelitian sebagai berikut:

### a. Subjek Pengembangan (pakar atau validator)

Subjek pengembangan adalah ahli yang memvalidasi produk yang dikenal dengan istilah validator. Adapun produk yang dimaksud adalah *E-book* menggunakan *canva* sebagai media pembelajaran bagi siswa. Validator dalam penelitian ini merangkap sebagai ahli materi dan ahli media. Ahli materi yang dimaksud adalah ahli dalam bidang olahraga serta memberikan penilaian tentang kelayakan isi, penyajian dan kebahasaan. Sedangkan ahli media yang dimaksud dalam penelitian ini adalah ahli yang menilai kelayakan penyajian dan fisik media. Adapun ahli-ahli dalam penelitian ini merupakan dua orang dosen program studi penjaskes dan guru-guru penjaskes.

### b. Subjek Uji Coba Produk

Subjek uji coba produk dalam penelitian ini digunakan untuk uji coba produk terbatas. Subjek yang dipilih berdasarkan pertimbangan peneliti dan guru, karena dianggap paling representatif dalam hal pemahaman siswa pada teknik dasar permainan bola voli. subjek yang dimaksud dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Ketungau Hulu.

## 1. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah dalam melakukan penelitian. Pada penelitian ini, model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan Thiagrajan atau 4-D. Adapun langkah-

langkah yang dilaksanakan yaitu: *Define* (pendefinisian), *Design* (skripsi/perencanaan), *Develop* (pengembangan).

a. Tahap Define ( Pendefinisian)

Pada Tahap pendefinisian ini bertujuan untuk memperoleh informasi tentang permasalahan yang ada dilapangan untuk membantu mengembangkan media pembelajaran sebelumnya.

1) Analisis awal

Tahap ini dilakukan untuk mempelajari masalah yang dihadapi guru dalam menentukan alternatif media pembelajaran yang akan dikembangkan

2) Identifikasi kebutuhan

Identifikasi kebutuhan dilakukan untuk mempelajari kebutuhan siswa melalui kompetensi yang akan di pelajari. Adapun identifikasi yang dilakukan pada tahap ini adalah idetifikasi kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, serta materi utama yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

b. Tahap Design (Perencanaan)

Tahap perancangan dilakukan untuk merancang produk yang dikembangkan dan disesuaikan dengan permasalahan yang diperoleh dilapangan saat tahap pendefinisian. Produk pengembangan tersebut berupa *E-book* menggunakan *canva* pada materi teknik dasar permainan bola voli.

1) Penyusunan Instrumen penelitian

Pada tahap ini penulis menyusun instrumen yang akan digunakan untuk menilai kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan *E-book* menggunakan *canva* untuk membuat desain isi, materi, dan gambar yang nantinya dimasukan kedalam *e-book* yang dibuat satu kesatuan dengan video, audio, soal evaluasi, dalam bentuk website. Pada tahap pertama peneliti menyusun kisi-kisi lembar validasi ahli materi, kisi-kisi lembar validasi ahli media, kisi-kisi angket respon guru, kisi- kisi angket respon siswa, dan

kisi kisi soal *posttest*. Pada tahap kedua, peneliti menyusun lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, angket respon guru, angket respon siswa, dan instrumen *posttest*.

## 2) Desain awal

*E-book* menggunakan *canva* dirancang berdasarkan tujuan pencapaian pembelajaran pada kompetensi dasar, indikator pembelajaran serta disajikan dengan skripsi awal yang banyak menampilkan gambar, suara serta motif lainnya guna menarik perhatian siswa untuk mempelajari dan membaca materi tersebut.

## c. Develop (Pengembangan)

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk memperbaiki media *E-book* menggunakan *canva* yang akan dikembangkan dengan evaluasi dan revisi sebelum menjadi produk yang valid, praktis dan efektif.

### 1) Validasi oleh para Ahli

Validasi ini diperlukan untuk mengetahui kevalidan *e-book* menggunakan *canva* yang dikembangkan. Tujuan dari validasi ini adalah untuk mengetahui kelayakan produk sebelum dilakukan uji coba. Kemudian hasil validasi digunakan untuk memperbaiki untuk merevisi produk awal.

### 2) Revisi Produk

Revisi produk dilakukan setelah divalidasi oleh validator, selanjutnya dilakukan revisi sesuai dengan saran dan masukan dari validator untuk memperbaiki produk sebelum melakukan uji coba produk.

### 3) Uji coba produk

Setelah *e-book* menggunakan *canva* divalidasi oleh validator dan dinyatakan layak untuk diuji cobakan, langkah selanjutnya adalah uji coba produk untuk mengetahui kepraktisan *e-book* menggunakan *canva* yang dikembangkan

sebagai media pembelajaran dalam materi teknik dasar permainan bola voli.

#### 4) Produk akhir

Setelah dilakukannya uji coba produk dilapangan, peneliti melakukan revisi akhir berdasarkan saran dan masukan guru dan siswa, *e-book* menggunakan *canva* kemudian dikemas sebagai produk akhir.

## 2. 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 data sudah semuanya terkumpul, langkah berikutnya melakukan pengolahan data (Hamzah. 2020: 105).

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 sebagai berikut:

#### 1) Teknik Komunikasi Tidak Langsung

Menurut Sudaryono dkk (2013:30) mengatakan bahwa teknik komunikasi tidak langsung merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung, dimana penulis tidak secara langsung bertanya jawab kepada responden. Tujuannya pada penelitian ini adalah untuk melihat kevalidan dan kepraktisan *E-book* menggunakan *canva* yang dikembangkan. Dalam penelitian ini untuk melihat kevalidan produk yang dikembangkan dengan menggunakan validasi

ahli, sedangkan untuk melihat kepraktisan menggunakan angket.

## 2) Teknik Pengukuran

Menurut Sudaryono dkk (2013:40) menyatakan bahwa 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 berupa soal-soal yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan Lembar Kerja Peserta Didik yang dikembangkan.

### b. Alat Pengumpul Data

Sesuai dengan teknik pengumpulan data yang telah ditentukan maka diperlukan alat pengumpul data yang sesuai dengan teknik dan jenis data yang digunakan. Adapun alat pengumpul data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### 1) Lembar Validasi Ahli

Lembar validasi yang dimaksud pada penelitian ini adalah lembar validasi untuk memperoleh data tentang *E-book* menggunakan *canva* dan *google sites* Lembar validasi dibuat untuk memenuhi tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui kelayakan dari produk yang dikembangkan (*E-book*.) Adapun lembar validasi mengenai *E-book* adalah sebagai berikut: lembar validasi ahli materi untuk mengetahui kevalidan materi, lembar validasi ahli media untuk mengetahui kevalidan media *E-book*, lembar validasi angket respon guru untuk mengetahui kevalidan angket respon guru, dan lembar validasi angket respon siswa untuk mengetahui kevalidan angket respon siswa. Terdapat beberapa aspek yang akan divalidasikan pada lembar

validasi ahli materi diantaranya adalah : aspek pembelajaran, aspek isi, dan aspek evaluasi yang digunakan. Sedangkan pada aspek yang akan divalidasi pada lembar validasi ahli media adalah: aspek tampilan, aspek pemrograman, dan aspek prinsip multimedia. Lembar validasi *E-Book* menggunakan skala *likert* yang terdiri dari lima skala penelitian berupa (5) sangat baik, (4) baik, (3) cukup baik, (2) kurang baik, (1) tidak baik (Hamzah, 2020: 98).

## 2) Angket (Kuesioner)

Kuesioner adalah teknik pengumpul data yang digunakan untuk melihat jawaban tertulis dari responden dengan cara memberikan pertanyaan ataupun pernyataan. Selain itu, kuesioner juga cocok digunakan dengan jumlah responden yang cukup besar dan wilayah yang luas. Kouseioner dapat berupa pertanyaan dan pernyataan yang diberukan secara langsung biasa melalui internet atau pos ( Sugiyono, 2016; 142).

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. Adapun pedoman penskoran skala *likert* adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 1 Kriteria Skor Menggunakan Skala Likert**

	<b>Skor</b>
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak baik	1

Sumber: Sudaryono dkk, (2013: 49)

### 3) Tes

Hamzah (2020: 108) Menyatakan bahwa suatu tes adalah instrumen yang berupa serentetan pertanyaan, lembar kerja, atau sejenisnya yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, kemampuan dan bakat dari subjek penelitian. Lembar instrumen berupa tes berisi soal-soal yang terdiri dari butir-butir soal. Tes dalam penelitian ini berupa suatu uji coba kemampuan siswa memahami teknik-teknik dasar dalam permainan bola voli, menggunakan media *E-Book* yaitu melalui *posttest*, tes ini diberikan kepada seluruh siswa yang dijadikan subjek penelitian pada uji coba terbatas. Tes ini digunakan untuk melihat kevalitan soal. Tes ini disajikan dalam bentuk uraian soal.

#### 1) Validasi Isi

Validasi isi merupakan validitas yang diestimasi lewat pengujian terhadap isi tes dengan analisis rasional atau lewat *profesional judgement*. Pertanyaan yang dicari jawabannya adalah sejauh mana item-item dalam tes mencakup keseluruhan kawasan (dengan catatan tidak keluar dari batasan tujuan ukur) objek yang hendak diukur atau sejauh mana isi tes mencerminkan ciri atribut yang hendak diukur (Hamzah, 2020: 110)

Validasi isi dilakukan dengan meminta pertimbangan kepada dua orang dosen pendidikan penjas kes dan satu orang guru penjas kes di SMA Negeri 1 Ketungau Hulu. Untuk keperluan tersebut validator diberi instrumen berupa lembar validasi, angket dan soal untuk memvalidasi soal dalam dua pilihan yaitu valid dan tidak valid serta komentar dan saran jika ada.

## 2) Validasi Empiris

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2018:192) menyatakan bahwa validasi empiris adalah validasi yang diperoleh melalui observasi atau pengamatan yang bersifat empirik dan ditinjau berdasarkan kriteria tertentu. Dengan demikian apabila *e-book* dapat dikatakan valid, maka harus dilakukan validitas butir soal dengan menggunakan korelasi *product moment* yaitu:

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

N = Banyak siswa

$\sum X$  = jumlah skor butir soal

$\sum Y$  = jumlah skor total

$r_{xy}$  = Koefisien validitas atau korelasi

### 3.2 Tabel Kriteria Koefisien Validitas

Koefisien	Validitas
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 \leq r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0.00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Lestari dan Yudhanegara, (2018: 193)

## 3) Indeks Kesukaran

Menurut Arikunto (2018: 232) soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sulit. Agar tes dapat digunakan secara luas, setiap soal harus diketahui tingkat kesukarannya apakah soal tersebut kedalam kategori mudah, sedang, atau sukar. Oleh karena itu untuk mengetahui indeks kesukaran tes dapat menggunakan rumus:

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

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.

Indeks kesukaran suatu butir soal diinterpretasikan dalam kriteria sebagai berikut:

**Tabel 3. 3 Kriteria Interpretasi Tingkat Kesukaran**

Tingkat Kesukaran	Keterangan
0,00 – 0,30	Sukar
0,30 – 0,70	Sedang
0,70 – 1,00	Mudah

Arikunto (2018: 235)

Dalam penelitian ini, mengambil tingkat kesukaran sedang atau dengan indeks 0,30 – 0,70. Indeks kesukaran sangat erat kaitannya dengan daya pembeda, jika soal terlalu sulit atau terlalu mudah, maka daya pembeda soal tersebut menjadi buruk karena baik siswa kelompok atas maupun siswa kelompok bawah akan dapat menjawab soal tersebut dengan tepat atau tidak dapat menjawab soal tersebut dengan tepat.

#### 4) Daya Pembeda

Arikunto (2009: 211) menyatakan bahwa daya pembeda soal adalah suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk menentukan daya pembeda soal, maka tentukan terlebih dahulu pembeda antara

kelompok siswa atas dan kelompok siswa bawah, dengan cara berikut:

- 1) Data diurutkan dari nilai yang tinggi sampai nilai yang rendah.
- 2) Membuat kelompok yaitu, kelompok tinggi bagi siswa yang mendapat skor tinggi dan kelompok rendah bagi siswa yang mendapat skor rendah.
- 3) Karena soal esay, maka rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP = Indeks daya pembeda

$\bar{X}_A$  = Rata-rata skor siswa kelompok atas

$\bar{X}_B$  = Rata-rata skor siswa kelompok bawah

SMI = Skor maksimum ideal

Kriteria yang digunakan pada daya pembeda disajikan dalam tabel berikut ini:

**Tabel 3. 4 Kriteria Interpretasi Daya Pembeda**

Nilai	Interpretasi Daya Pembeda
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

Arikunto (2018: 242)

Dalam penelitian ini instrumen yang dikatakan memiliki daya pembeda yang baik apabila kriteria indeks daya pembeda  $DP > 0,40$ .

## 5) Uji Rehabilitas

Menurut (Arikunto, 2010: 86) sebuah instrumen dikatakan reliabel apabila instrumen menunjukkan hasil yang sama walaupun instrumen 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:

$$r = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan:

$r$  = Koefisien reliabilitas

$n$  = Banyak butir soal

$S_i^2$  = Variansi skor butir soal ke-i

$S_t^2$  = Variansi skor total

Dimana untuk menghitung variansinya adalah sebagai berikut:

$$S_t^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

$S_t^2$  = Jumlah varians skortiap item

$n$  = Jumlah subjek (siswa)

$\sum x^2$  = Jumlah kuadrat skor total

$(\sum x)^2$  = Jumlah dari jumlah kuadrat setiap skor

**Tabel 3. 5 Kriteria Reliabilitas Instrumen**

Koefisien Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Arikunto (2018: 214)

Apabila semakin tinggi nilai koefisien reliabilitas, maka semakin tinggi pula reliabilitas soal tersebut. Dalam penelitian ini soal dikatakan reliabel jika kriteria koefisien reliabilitasnya dengan kategori tinggi yaitu  $r \geq 0,70$ .

### 3. Teknik Analisis Data

Adapun teknik analisis yang digunakan dalam penelitiann ini untuk mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media *E-book* yang di teliti. Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah:

#### a. Kevalidan

Untuk menjawab sub rumusan masalah yang pertama yaitu mengenai kevalidan, penulis menggunakannya untuk melihat kelayakan dari produk yang dibuat dalam penelitian ini. Kevalidan digunakan berdasarkan pada data yang diperoleh dari penelitian tenaga ahli (validator) materi dan media. Cara ahli memberi penilaian dengan cara memberi *checklist* pada kriteria penskoran yang dimuat dalam lembar tersebut.

Hasil dari data kualitatif berupa komentar dan saran dari ahli yang digunakan untuk merevisi *E-book* dan data kuantitatif digunakan untuk mengolah data berbentuk nilai atau presentase yang diperoleh melalui lembar validasi (aspek penilaian) materi dan media menggunakan skala *likert* dengan kriteria lima tingkat

dan selanjutnya akan dianalisis dengan rumus persentase yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$\text{persentase Indeks\%} = \frac{\text{total skor diperoleh}}{\text{skor tertinggi}} \times 100\%$$

Selanjutnya, sebagai dasar pengambilan keputusan untuk merevisi *E-book* digunakan kriteria penilaian yang ditunjukkan dalam tabel berikut:

**Tabel 3. 6 Pedoman Penilaian Kevalidan Produk**

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

Hodiyanto dkk, (2020)

Dalam penelitian ini nilai kevalidan ditentukan dengan kriteria minimal “valid” .dengan demikian, jika penilaian oleh validator memberikan nilai kriteria “valid” maka LKPD yang dikembangkan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar dengan sedikit revisi.

b. Kepraktisan

Untuk menjawab sub rumusan masalah yang kedua yaitu mengenai kepraktisan *E-book* untuk memfasilitasi kemampuan siswa memahami materi teknik dasar permainan bola voli pada data diperoleh dari hasil angket respon guru dan peserta didik dengan menggunakan penilaian kuantitatif, yaitu skala *likert* dan dianalisis dengan persentase skor item pada setiap pernyataan dalam angket. Adapun rumus persentase yang akan digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

$$\text{persentase Indeks\%} = \frac{\text{total skor diperoleh}}{\text{skor tertinggi}} \times 100\%$$

Selanjutnya, sebagai dasar pengambilan keputusan untuk merevisi *E-book*, maka digunakan kriteria penilaian yang ditunjukkan dalam tabel berikut:

**Tabel 3. 7 Pedoman Penlian Kepraktisan Produk**

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

Hodiyanto dkk, (2020)

Dalam penelitian ini nilai kepraktisan ditentukan dengan kriteria minimal “praktis”. Dengan demikian, jika hasil angket guru dan peserta didik memberikan nilai dengan kriteria “praktis” maka *E-book* yang dikembangkan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar dengan sedikit revisi.

c. Keefektifan

Untuk menjawab sub rumusan masalah yang ketiga yaitu mengenai keefektifan LKPD untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman siswa pada materi teknik dasar permainan bola voli, menggunakan data hasil uji coba soal dengan skor yang diperoleh dalam uji coba soal diubah menjadi nilai siswa. Digunakan statistik deskriptif untuk menganalisis data.

- 1) Memberikan nilai pada *posttest*
- 2) Mencari nilai rata-rata dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Keterangan:

$\sum X_i$  = Jumlah seluruh nilai x dalam sekumpulan data

$n$  = Jumlah sekumpulan data

(Darma dkk, 2019)

Keefektifan *E-book* didapat dari nilai KKM yang telah ditentukan oleh sekolah, siswa dikatakan tuntas apabila nilai rata-rata mencukupi KKM. Dengan mengkonversikan rumus yang sama dengan rumus hasil rating, maka digunakan rumus hasil rating dengan sedikit perubahan sebagai berikut:

*persentase Indeks%*

$$= \frac{\text{jumlah siswa yang mendapat } \geq \text{KKM}}{\text{jumlah siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

**Tabel 3. 8 Pedoman Keefektifan Produk**

Persentase (%)	Kriteria
$80\% < Skor \leq 100\%$	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)

Dalam penellitian ini nilai keefektifan ditentukan dengan kriteria minimal “efektif”. Jika validator memberikan nilai “efektif”, maka *E-book* yang dikembangkan dapat digunakan sebagai bahan ajar.