

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Metode dan Desain Penelitian

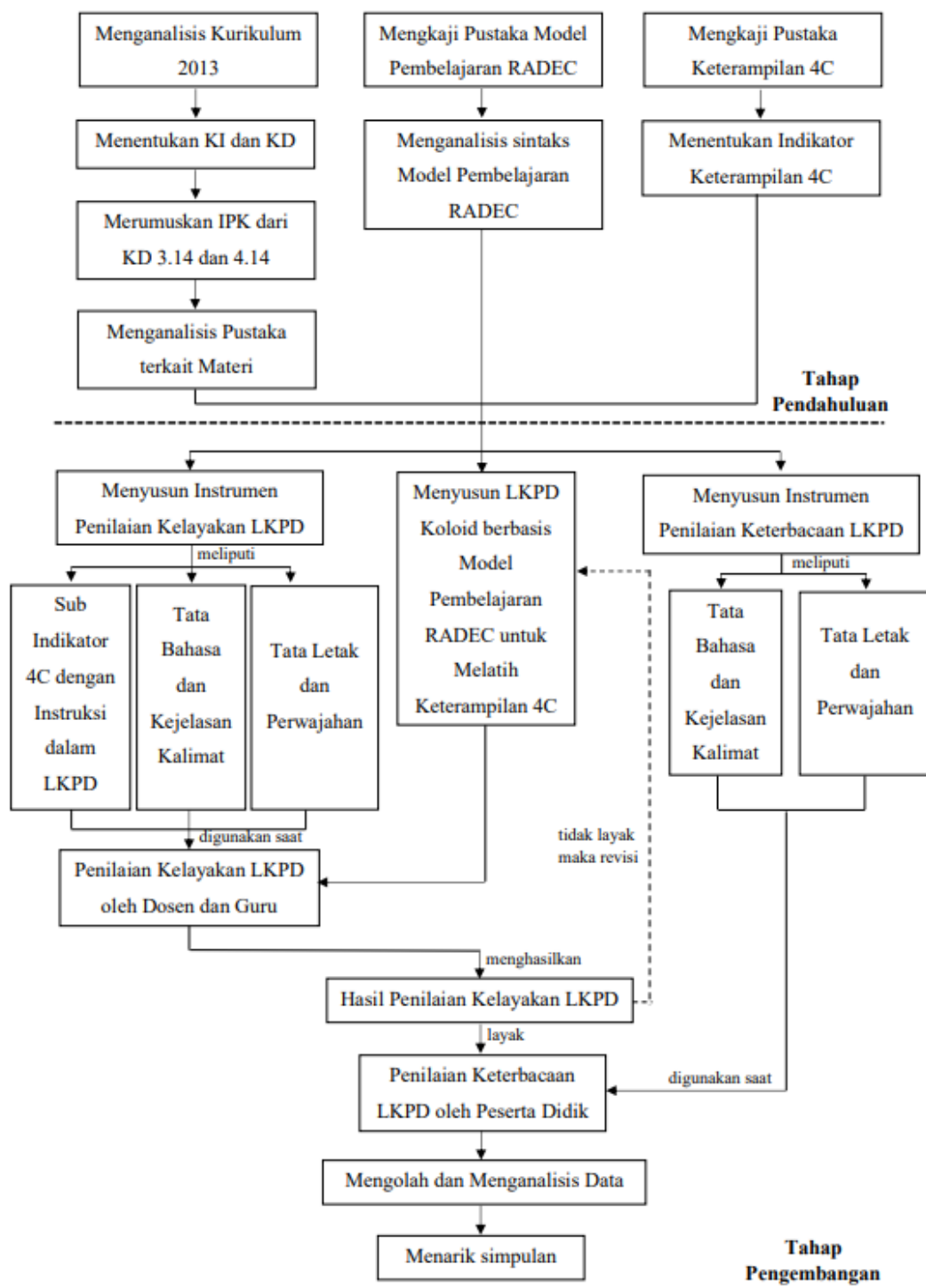
Penelitian ini menggunakan metode deskriptif evaluatif. Penelitian deskriptif menggambarkan fakta-fakta yang ditemukan di lapangan, sedangkan penelitian evaluatif merupakan proses mengumpulkan dan menganalisis data-data mengenai produk yang dikembangkan untuk diperbaiki sehingga menghasilkan produk yang lebih baik (Kurniawan, 2018). Penelitian ini menggunakan metode deskriptif evaluatif untuk memperoleh data kelayakan LKPD dan mendeskripsikan hasil kelayakan LKPD yang dikembangkan.

Desain penelitian yang digunakan adalah *educational design research*. Menurut (Plomp, 2013), *educational design research* adalah desain penelitian sistematis yang digunakan untuk merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi produk sebagai solusi dari permasalahan pendidikan. Desain *educational design research* terdiri dari 3 tahap, diantaranya adalah sebagai berikut.

- 1) Tahap pendahuluan (*preliminary research phase*), yaitu analisis kebutuhan dan konteks, tinjauan literatur, pengembangan kerangka konseptual atau teoritis untuk penelitian.
- 2) Tahap pengembangan (*development or prototyping phase*), yaitu mendesain produk melalui proses yang berulang, serta evaluasi formatif yang bertujuan untuk memperbaiki produk.
- 3) Tahap penilaian (*assessment phase*), yaitu dilakukan evaluasi sumatif yang berfokus pada implementasi produk yang dikembangkan untuk mengetahui efektivitas dari produk yang dihasilkan.

Pada penelitian ini hanya sampai tahap ke-2, yaitu tahap pengembangan LKPD.

### 3.2 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Berdasarkan alur penelitian yang ditunjukkan pada gambar 3.1, langkah penelitian yang dilakukan terbagi dalam 2 tahap, yaitu tahap pendahuluan dan tahap pengembangan yang dijelaskan sebagai berikut.

### 3.2.1 Tahap Pendahuluan

Pada tahap pendahuluan, peneliti melakukan analisis terhadap Kompetensi Dasar Kurikulum 2013, jurnal yang berkaitan dengan materi, pustaka mengenai model pembelajaran RADEC, serta pustaka mengenai indikator keterampilan 4C. Penjelasan dari tiap kegiatan yang dilakukan pada tahap pendahuluan diuraikan sebagai berikut.

#### 1) Menganalisis Kompetensi Dasar Kurikulum 2013

Pada kegiatan ini, peneliti menganalisis Kompetensi Dasar kurikulum 2013 berdasarkan Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018 Tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah dengan tujuan memilih materi pembelajaran. Diperoleh KD 3.14 dan 4.14 mengenai koloid. Materi koloid dinilai dapat melatih keterampilan 4C pada peserta didik. Selanjutnya menentukan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang harus dikuasai oleh peserta didik dalam materi koloid dan mendukung tercapainya kompetensi dasar yang diharapkan.

#### 2) Menganalisis Pustaka yang berkaitan dengan Materi

Pada kegiatan ini, peneliti melakukan analisis terhadap pustaka yang terkait dengan materi yang dipilih untuk diteliti, yaitu materi koloid. Selanjutnya, menyusun pertanyaan sesuai dengan indikator-indikator yang akan dicapai dalam pembelajaran.

#### 3) Mengkaji Pustaka mengenai Model Pembelajaran RADEC

Pada kegiatan ini, peneliti melakukan tinjauan pustaka mengenai model pembelajaran RADEC untuk mengetahui kegiatan pembelajaran pada tahapan-tahapan model pembelajaran RADEC yang dijadikan sebagai acuan dalam penyusunan LKPD yang dapat melatih keterampilan 4C.

#### 4) Mengkaji Pustaka mengenai Indikator Keterampilan 4C

Pada kegiatan ini, peneliti melakukan tinjauan pustaka mengenai indikator keterampilan 4C. Hal tersebut dilakukan untuk menentukan indikator dan sub indikator yang digunakan pada penelitian. Adapun indikator 4C tersebut terdiri atas indikator berpikir kritis (*critical thinking*), indikator berpikir kreatif (*creativity*), indikator komunikasi (*communication*), dan indikator kolaborasi (*collaboration*).

### 3.2.2 Tahap Pengembangan

Pada tahap pengembangan, peneliti melakukan penyusunan LKPD dan instrumen penilaian kelayakan LKPD yang dikembangkan, serta instrumen penilaian keterbacaan LKPD yang dikembangkan. Penjelasan dari tiap kegiatan yang dilakukan pada tahap pengembangan diuraikan sebagai berikut.

#### 1) Penyusunan LKPD dan Instrumen Penilaian

Pada kegiatan ini, peneliti menyusun LKPD mengikuti langkah-langkah pembelajaran model pembelajaran RADEC yang dikembangkan menjadi instruksi dalam LKPD yang didasarkan pada sub indikator 4C. Pada LKPD tahap *Answer*, *Discuss*, dan *Explain* terdapat pertanyaan-pertanyaan sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi (IPK) yang telah disusun yang harus dijawab peserta didik. Pertanyaan-pertanyaan tersebut disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi (IPK) yang telah disusun. Selain itu, peneliti menyusun instrumen penelitian berupa lembar penilaian kelayakan kesesuaian sub indikator 4C dengan instruksi dalam LKPD, lembar penilaian kelayakan tata bahasa dan kejelasan kalimat, lembar penilaian kelayakan tata letak dan perwajahan, serta lembar penilaian keterbacaan LKPD yang dikembangkan. Selama melakukan tahap pengembangan, LKPD dan lembar penilaian LKPD yang disusun oleh peneliti diperlihatkan terlebih dahulu kepada pembimbing untuk mendapatkan saran. Saran tersebut dijadikan sebagai bahan perbaikan yang selanjutnya dilakukan penilaian.

#### 2) Penilaian Kelayakan LKPD

LKPD koloid berbasis model pembelajaran RADEC untuk melatih keterampilan 4C yang telah dikembangkan, selanjutnya dilakukan penilaian kelayakan oleh para ahli. Dalam penelitian ini, penilaian kelayakan LKPD dilakukan oleh enam orang dosen pendidikan kimia dan tiga orang guru kimia SMA. Penilaian kelayakan LKPD bertujuan untuk mengetahui penilaian dan saran dari para ahli terhadap LKPD yang dikembangkan. Penilaian dan saran yang diberikan akan diolah dan dianalisis yang kemudian dilakukan revisi LKPD sebagai proses penyempurnaan LKPD yang dikembangkan agar layak digunakan. Pada penelitian ini penilaian kelayakan dilakukan terhadap aspek kesesuaian sub indikator 4C dengan instruksi dalam LKPD, aspek tata bahasa

dan kejelasan kalimat dalam LKPD, serta aspek tata letak dan perwajahan dalam LKPD.

### 3) Penilaian Keterbacaan LKPD

Pada tahap penilaian keterbacaan LKPD melibatkan 28 orang peserta didik SMA kelas XI di salah satu SMA Negeri di kota Bandung untuk mengetahui keterbacaan LKPD yang dikembangkan berdasarkan aspek tata bahasa dan kejelasan kalimat, serta aspek tata letak dan perwajahan dalam LKPD.

### 3.3 Partisipan dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di salah satu SMA Negeri di kota Bandung. Partisipan yang terlibat yaitu enam orang dosen pendidikan kimia FPMIPA UPI dan tiga orang guru kimia SMA sebagai penilai kelayakan LKPD yang dikembangkan, serta 28 orang peserta didik kelas XI MIPA yang telah mempelajari materi koloid sebagai responden dalam uji keterbacaan LKPD yang dikembangkan.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Menurut Sukarnyana (dalam Kurniawan, 2018), instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dari permasalahan suatu penelitian secara sistematis untuk mencapai tujuan penelitian. Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan berupa lembar penilaian kelayakan kesesuaian sub indikator 4C dengan instruksi dalam LKPD, lembar penilaian kelayakan tata bahasa dan kejelasan kalimat dalam LKPD, lembar penilaian kelayakan tata letak dan perwajahan dalam LKPD, serta lembar penilaian keterbacaan LKPD. Menurut Widarmayanti dkk., (2015) yang diharapkan dari penilaian adalah saran perbaikan. Saran yang diberikan oleh penilai adalah acuan untuk perbaikan produk LKPD agar sesuai dengan aspek-aspek pembelajaran, seperti tujuan pembelajaran, kegiatan pada LKPD, pertanyaan pada LKPD, serta tampilan LKPD. Instrumen pada penelitian digunakan untuk memperoleh data untuk menjawab rumusan masalah dan pertanyaan pada penelitian ini.

### 3.4.1 Lembar Penilaian Kelayakan Kesesuaian Sub Indikator 4C dengan Instruksi dalam LKPD

Lembar penilaian ini merupakan salah satu instrumen penelitian untuk mengetahui kesesuaian antara sub indikator 4C dengan instruksi dalam LKPD. Sub indikator 4C yang digunakan pada penelitian ini diantaranya sub indikator keterampilan berpikir kritis menurut Ennis (dalam Zubaidah, 2010), sub indikator keterampilan komunikasi menurut Jacob (dalam Akmal, 2017), sub indikator keterampilan kolaborasi menurut *International Reading Association* (IRA), dan sub indikator keterampilan berpikir kreatif menurut Williams (dalam Munandar, 2012). Penilai memilih salah satu dari 2 kolom yang tersedia diantaranya yaitu “Ya” atau “Tidak”. Selain itu, terdapat kolom saran perbaikan yang dapat diisi oleh penilai untuk perbaikan terhadap LKPD yang telah dibuat oleh peneliti. Lembar penilaian kelayakan kesesuaian ini disusun berdasarkan tahap model pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, Create*). Adapun format lembar penilaian kelayakan kesesuaian sub indikator 4C dengan instruksi dalam LKPD dapat dilihat pada tabel 3.1, tabel 3.2, tabel 3.3, tabel 3.4, dan tabel 3.5 berikut ini.

Tabel 3.1

Format Lembar Penilaian Kelayakan Kesesuaian Sub Indikator 4C dengan Instruksi dalam LKPD tahap *Read* (Membaca)

No.	Sub Indikator 4C (A)	Instruksi dalam LKPD (B)	Kesesuaian antara (A) dan (B)		Saran Perbaikan
			Ya	Tidak	
1.					
dst.					

Tabel 3.2

Format Lembar Penilaian Kelayakan Kesesuaian Sub Indikator 4C dengan Instruksi dalam LKPD tahap *Answer* (Menjawab)

No.	Sub Indikator 4C (A)	Indikator Pembelajaran pada Topik Koloid (B)	Instruksi dalam LKPD (C)	Kesesuaian antara (A) dan (B)		Kesesuaian antara (B) dan (C)		Kesesuaian antara (A) dan (C)		Saran Perbaikan
				Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	
1.										
dst.										

Tabel 3.3

Format Lembar Penilaian Kelayakan Kesesuaian Sub Indikator 4C dengan Instruksi dalam LKPD tahap *Discuss* (Berdiskusi)

No.	Sub Indikator 4C (A)	Instruksi dalam LKPD (B)	Kesesuaian antara (A) dan (B)		Saran Perbaikan
			Ya	Tidak	
1.					
dst.					

Tabel 3.4

Format Lembar Penilaian Kelayakan Kesesuaian Sub Indikator 4C dengan Instruksi dalam LKPD tahap *Explain* (Menjelaskan)

No.	Sub Indikator 4C (A)	Instruksi dalam LKPD (B)	Kesesuaian antara (A) dan (B)		Saran Perbaikan
			Ya	Tidak	
1.					
dst.					

Tabel 3.5

Format Lembar Penilaian Kelayakan Kesesuaian Sub Indikator 4C dengan Instruksi dalam LKPD tahap *Create* (Mencipta)

No.	Sub Indikator 4C (A)	Instruksi dalam LKPD (B)	Kesesuaian antara (A) dan (B)		Saran Perbaikan
			Ya	Tidak	
1.					
dst.					

### 3.4.2 Lembar Penilaian Kelayakan Tata Bahasa dan Kejelasan Kalimat dalam LKPD

Lembar penilaian kelayakan tata bahasa dan kejelasan kalimat berhubungan dengan syarat konstruk penyusunan LKPD (Widjajanti, 2008). Penilai memilih salah satu dari 2 kolom yang tersedia diantaranya yaitu “Ya” atau “Tidak”. Selain itu, terdapat kolom saran perbaikan yang dapat diisi oleh penilai untuk perbaikan terhadap LKPD yang telah dibuat oleh peneliti. Adapun format lembar penilaian kelayakan tata bahasa dan kejelasan kalimat dapat dilihat pada tabel 3.6 berikut ini.

Tabel 3.6

Format Lembar Penilaian Kelayakan Tata Bahasa dan Kejelasan Kalimat dalam LKPD

Komponen dalam LKPD	Hal	Indikator Keefektifan Kalimat								Saran Perbaikan
		Tata Bahasa				Kejelasan Kalimat				
		Baku		Menarik		Tidak Menimbulkan Makna Ganda		Mudah Dipahami		
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	
	1									
	dst									



### 3.4.3 Lembar Penilaian Kelayakan Tata Letak dan Perwajahan Kalimat dalam LKPD

Lembar penilaian kelayakan tata letak dan perwajahan berhubungan dengan syarat teknis penyusunan LKPD (Widjajanti, 2008). Penilai memilih salah satu dari 2 kolom yang tersedia diantaranya yaitu “Ya” atau “Tidak”. Selain itu, terdapat kolom saran perbaikan yang dapat diisi oleh penilai untuk perbaikan terhadap LKPD yang telah dibuat oleh peneliti. Adapun format lembar penilaian kelayakan tata letak dan perwajahan dapat dilihat pada tabel 3.7 berikut ini.

Tabel 3.7

Format Lembar Penilaian Kelayakan Tata Letak dan Perwajahan dalam LKPD

No.	Indikator Tampilan LKPD		Penilaian		Saran Perbaikan
			Ya	Tidak	
1.	Tulisan	Ukuran Huruf			
		Jenis Huruf			
		Lebar Spasi			
2.	Gambar	Artistik			
3.	Penampilan	Keseimbangan			
		Kesatuan			
		Proporsi			

### 3.4.4 Lembar Penilaian Keterbacaan LKPD

Lembar penilaian keterbacaan LKPD merupakan lembar penilaian yang dilakukan oleh peserta didik untuk mengetahui keterbacaan LKPD koloid berbasis model pembelajaran RADEC. Penilaian keterbacaan dibagi menjadi 2, yaitu penilaian terhadap aspek tata bahasa dan kejelasan kalimat, serta aspek tata letak dan perwajahan. Penilai memilih salah satu dari 2 kolom yang tersedia diantaranya yaitu “Ya” atau “Tidak”. Selain itu, terdapat kolom saran perbaikan yang dapat diisi oleh penilai untuk perbaikan terhadap LKPD yang telah dibuat oleh peneliti. Adapun format lembar penilaian keterbacaan LKPD dapat dilihat pada tabel 3.8 berikut ini.

Tabel 3.8

## Format Lembar Penilaian Keterbacaan LKPD

**Pertanyaan Pendahuluan (Wajib Diisi)**

Bagian mana LKPD yang sudah kalian baca?

- A. Seluruhnya
- B. Sebagian
- C. Tidak Membaca

Lingkarilah option jawaban di atas sebelum kalian mengisi tabel di bawah ini!

No.	Pernyataan	Penilaian		Saran Perbaikan
		Ya	Tidak	
<b>Tata Bahasa dan Kejelasan Kalimat</b>				
1.				
dst.				
<b>Tata Letak dan Perwajahan</b>				
1.				
dst.				

**3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini ditunjukkan dalam tabel 3.9 berikut ini.

Tabel 3.9

## Teknik Pengumpulan Data

No.	Rumusan Masalah	Instrumen	Sumber Data	Data yang Diperoleh	Pengolahan Data	Hasil Data
1.	Bagaimana kelayakan kesesuaian sub indikator dengan instruksi dalam LKPD koloid berbasis model	Lembar penilaian kelayakan kesesuaian sub indikator 4C dengan instruksi dalam LKPD	Dosen dan Guru	Kelayakan instruksi LKPD yang dikembangkan dengan sub indikator keterampilan 4C	Pemberian skor penilaian, pengolahan skor, kemudian dikategorikan sesuai dengan kriteria	Interpretasi kategori skor

	pembelajaran RADEC untuk melatih keterampilan 4C?	koloid berbasis model pembelajaran RADEC			interpretasi skor	
2.	Bagaimana kelayakan tata bahasa dan kejelasan kalimat dalam LKPD koloid berbasis model pembelajaran RADEC untuk melatih keterampilan 4C?	Lembar penilaian kelayakan tata bahasa dan kejelasan kalimat dalam LKPD	Dosen dan Guru	Kelayakan tata bahasa dan kejelasan kalimat dalam LKPD	Pemberian skor penilaian, pengolahan skor, kemudian dikategorikan sesuai dengan kriteria interpretasi skor	Interpretasi kategori skor
3.	Bagaimana kelayakan tata letak dan perwajahan dalam LKPD koloid berbasis model pembelajaran RADEC untuk melatih keterampilan 4C?	Lembar penilaian kelayakan tata letak dan perwajahan dalam LKPD	Dosen dan Guru	Kelayakan tata letak dan perwajahan dalam LKPD	Pemberian skor penilaian, pengolahan skor, kemudian dikategorikan sesuai dengan kriteria interpretasi skor	Interpretasi kategori skor
4.	Bagaimana keterbacaan LKPD koloid	Lembar penilaian keterbacaan	Peserta Didik	Keterbacaan LKPD koloid berbasis model	Pemberian skor penilaian, pengolahan	Interpretasi kategori skor

berbasis model pembelajaran RADEC untuk melatih keterampilan 4C?	LKPD koloid berbasis model pembelajaran RADEC untuk melatih keterampilan 4C		pembelajaran RADEC untuk melatih keterampilan 4C	skor, kemudian dikategorikan sesuai dengan kriteria interpretasi skor	
--	---	--	--	---	--

### 3.6 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diperoleh berupa hasil penilaian oleh dosen, guru kimia, dan peserta didik Kelas XI SMA. Selanjutnya, data tersebut diolah dengan teknik analisis sebagai berikut.

#### 3.6.1 Pengolahan Data dari Hasil Penilaian Kelayakan LKPD oleh Dosen dan Guru

##### 3.6.1.1 Pemberian Skor

Penilaian pada lembar uji kelayakan yang dilakukan oleh dosen dan guru kimia menggunakan skala Guttman. Menurut Sugiyono (2013), skala Guttman adalah skala yang digunakan untuk mendapatkan jawaban tegas dari responden, yaitu hanya terdapat dua interval seperti “setuju-tidak setuju”; “ya-tidak”; “benar-salah”; “positif-negatif”; “pernah-tidak pernah” dan lain-lain”. Penelitian ini menggunakan interval “ya-tidak”. Berikut ini adalah tabel skala Guttman.

Tabel 3.10

Skor Penilaian Kelayakan oleh Dosen dan Guru berdasarkan Skala Guttman

Penilaian Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

### 3.6.1.2 Pengolahan Skor

Pengolahan skor dilakukan dengan mengikuti tahapan-tahapan sebagai berikut.

- 1) Menjumlahkan setiap skor penilai di setiap butir penilaian
- 2) Menentukan skor maksimal

$$\text{Skor maksimal} = \text{jumlah butir penilaian} \times \text{skor tertinggi}$$

- 3) Menghitung persentase skor dari setiap penilai

$$\text{Persentase skor setiap penilai} = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

- 4) Menghitung rata-rata persentase skor dari dari setiap penilai

$$\text{Persentase rata-rata skor setiap penilai} = \frac{\text{jumlah persentase skor penilai}}{\text{banyak aspek yang dinilai}}$$

- 5) Persentase skor yang diperoleh diinterpretasikan menggunakan kriteria interpretasi skor berikut ini.

Tabel 3.11

Kriteria Interpretasi Persentase Skor

Persentase Skor (%)	Kategori
0 – 20	Sangat Kurang
21 – 40	Kurang
41 – 60	Cukup
61 – 80	Baik
81 – 100	Sangat Baik

(Riduwan, 2018)

## 3.6.2 Pengolahan Data dari Hasil Penilaian Kelayakan oleh Peserta Didik

### 3.6.2.1 Pemberian Skor

Penilaian pada lembar uji keterbacaan yang dilakukan oleh peserta didik menggunakan skala Guttman. Menurut Sugiyono (2013) skala Guttman adalah skala yang digunakan untuk mendapatkan jawaban tegas dari responden, yaitu hanya terdapat dua interval seperti “setuju-tidak setuju”; “ya-tidak”; “benar-salah”; “positif-negatif”; “pernah-tidak pernah” dan lain-lain”. Penelitian ini menggunakan interval “ya-tidak”. Berikut ini adalah tabel skala Guttman.

Tabel 3.12

Skor Penilaian Kelayakan oleh Peserta Didik berdasarkan Skala Guttman

Pilihan Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

### 3.6.2.2 Pengolahan Skor

Pengolahan skor dilakukan dengan mengikuti tahapan-tahapan sebagai berikut.

- 1) Menjumlahkan setiap skor penilai di setiap butir penilaian
- 2) Menentukan skor maksimal

$$\text{Skor maksimal} = \text{jumlah butir penilaian} \times \text{skor tertinggi}$$

- 3) Menghitung persentase skor dari setiap penilai

$$\text{Persentase skor setiap penilai} = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

- 4) Menghitung rata-rata persentase skor dari dari setiap penilai

$$\text{Persentase rata-rata skor setiap penilai} = \frac{\text{jumlah persentase skor penilai}}{\text{banyak aspek yang dinilai}}$$

- 6) Persentase skor yang diperoleh diinterpretasikan menggunakan kriteria interpretasi skor seperti pada tabel 3.11.