

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode dan Desain Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif evaluatif. Dalam studi deskriptif ini menggambarkan fenomena - fenomena yang ada sebagaimana adanya, tanpa memanipulasi variabel atau memberikan perlakuan tertentu terhadap variabel (Sumkadinata, 2015). Sedangkan penelitian evaluatif merupakan penelitian yang dirancang untuk memperoleh data – data mengenai suatu produk yang dikembangkan yang kemudian digunakan untuk memperbaiki produk yang dikembangkan tersebut sehingga diperoleh produk yang lebih baik (Borg dan Gall, 2003). Pada pendekatan evaluatif produk dianalisis berdasarkan rekomendasi akhir yang menegaskan produk evaluasi apakah akan dipertahankan, ditinggalkan atau diperbaiki sesuai dengan data yang telah diperoleh (Arikunto, 2010). Oleh karena itu, untuk memperoleh data kelayakan LKPD dan menggambarkan hasil analisis mengenai kelayakan LKPD digunakanlah metode deskriptif evaluatif.

Selanjutnya dalam penelitian ini, desain penelitian yang digunakan adalah Educational Design Research yang merupakan salah satu metode pengembangan. Apapun tujuan educational design research, proses penelitian selalu menggabungkan proses desain pendidikan yang sistematis (Plomp, 2013). Educational Design Research merupakan suatu kajian sistematis tentang merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi produk pendidikan. Educational Design Research memiliki proses yang sistematis, yaitu tahap pendahuluan, tahap pengembangan produk dan tahap penilaian produk (Plomp & Nieveen, 2007). Sejalan dengan Setiawati (2020), bahwa Educational Design Research bertujuan untuk merancang serta mengembangkan komponen yang digunakan dalam proses pembelajaran, baik dari segi strategi pembelajaran maupun bahan pembelajaran yang digunakan, salah satunya seperti LKPD. Produk pendidikan dalam penelitian ini yaitu LKPD Larutan Penyangga Berbasis Model pembelajaran RADEC.

Dalam Educational Design Research (Plomp, 2013), sebagai studi pengembangan memiliki 3 tahap yaitu:

**1. Tahap Studi Pendahuluan atau Preliminary Research Phase**

Analisis kebutuhan dan konteks, mengkaji literatur, mengembangkan teori atau konsep dasar produk yang akan dikembangkan.

**2. Tahap Pengembangan atau Development Phase**

Mendesain produk melalui proses yang berulang, evaluasi formatif yang paling penting dalam penelitian ini yang bertujuan untuk memperbaiki produk.

**3. Tahap Penilaian atau Assessment Phase**

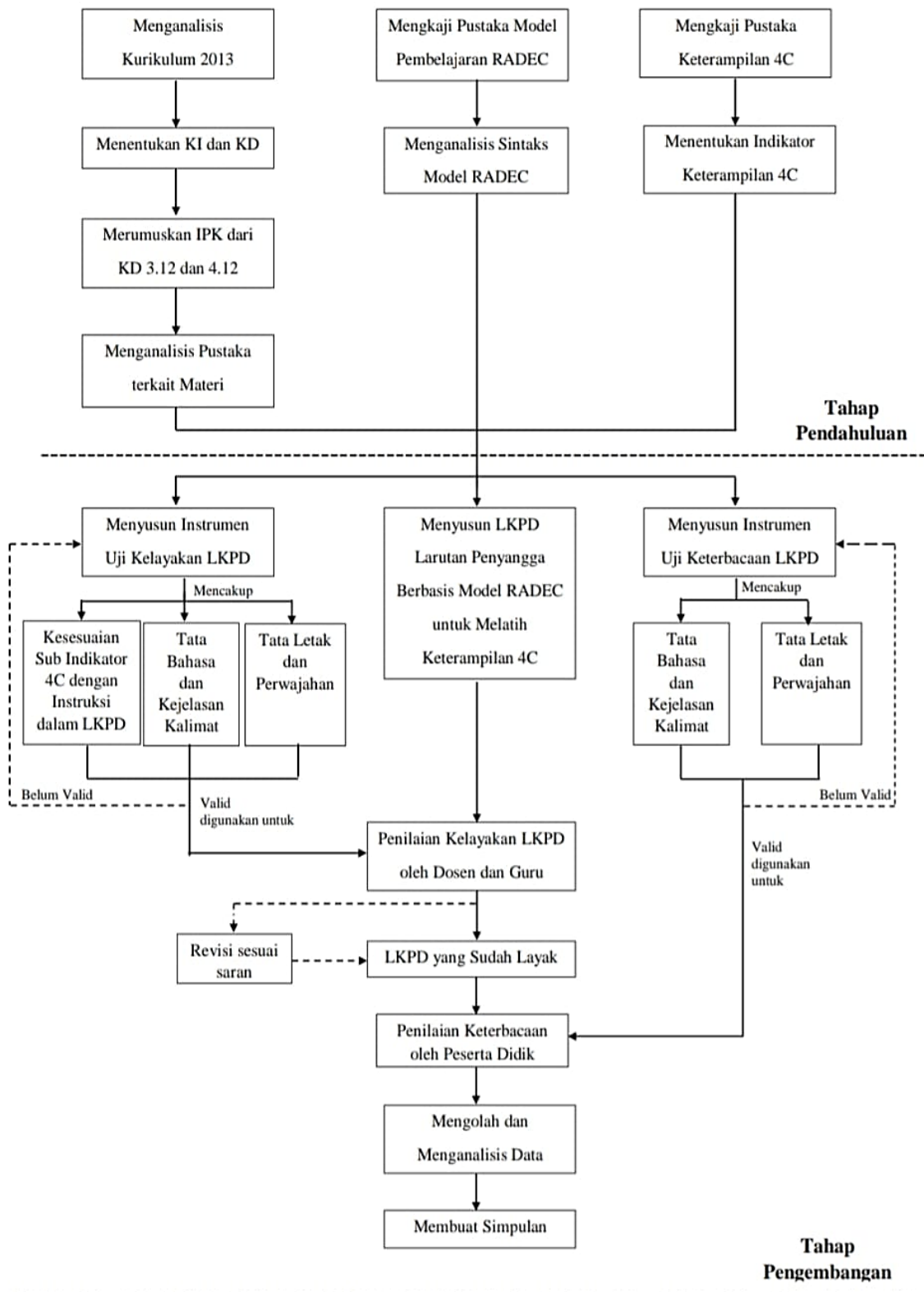
Dilakukan evaluasi sumatif secara mendalam terhadap produk yang dibuat untuk mengetahui efektivitas produk yang telah dihasilkan.

**3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian**

Partisipan penelitian meliputi penilai kelayakan desain LKPD yang dikembangkan sebanyak 9 orang yang terdiri dari 4 orang dosen pendidikan kimia FPMIPA UPI sebagai ahli, 5 orang pendidik kimia SMA senior, dan peserta didik SMA Kelas XI di salah satu SMA Negeri Kota Bandung yang terlibat dalam uji keterbacaan LKPD.

**3.3 Alur Penelitian**

Dalam penelitian ini disusun prosedur atau tahapan penelitian agar penelitian berlangsung terarah, sistematis dan sesuai dengan tujuan. Tahapan dalam penelitian ini digambarkan dalam bagan alir penelitian pada gambar berikut ini.



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Amellia Ariska Miranthy, 2022

*PENGEMBANGAN LKPD LARUTAN PENYANGGA BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN RADEC UNTUK MELATIH KETERAMPILAN 4C*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## 1. Tahap Studi Pendahuluan atau Preliminary Research Phase

Pada tahap ini peneliti melakukan kajian terhadap komponen – komponen yang berhubungan dengan LKPD yang akan dibuat. Pengkajian ini dilakukan dengan studi dokumentasi. Menurut Sugiyono (2013), studi dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan mempelajari dokumen untuk mendapatkan data dan informasi yang berhubungan dengan masalah yang diteliti. Dalam penelitian ini dokumen yang dikaji yaitu kurikulum 2013 untuk Kimia Kelas XI, dipelajari KI 3 dan 4 serta KD 3 dan 4 yang menuntut keterampilan 4C, serta mengkaji model pembelajaran RADEC. Selain itu, peneliti mengkaji teori mengenai keterampilan 4C yaitu sub indikator berpikir kritis menurut Ennis, sub indikator keterampilan berpikir kreatif menurut William, sub indikator keterampilan kolaborasi menurut International Reading Association (IRA) dan sub indikator keterampilan komunikasi menurut Jacob. Berdasarkan kajian kurikulum 2013 meliputi analisis KI dan KD diperoleh KD 3.12 untuk dikembangkan LKPD-nya dengan berbasis model pembelajaran RADEC untuk melatih keterampilan 4C.

## 2. Tahap Pengembangan atau Development Phase

Setelah dilakukan kajian pada tahap *Preliminary Research*, selanjutnya dilakukan penyusunan LKPD dan instrumen penelitian yang terdiri dari 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. Kemudian, dilakukan validasi terhadap instrumen penelitian. Jika instrumen belum valid maka dilakukan revisi atau penyusunan ulang hingga instrumen valid.

Kemudian dilakukan penilaian kelayakan terhadap LKPD Larutan Penyangga Berbasis Model pembelajaran RADEC untuk Melatih Keterampilan 4C oleh 9 orang penilai yang terdiri dari 4 dosen pendidikan kimia dan 5 pendidik kimia senior. Selanjutnya dilakukan uji keterbacaan secara terbatas oleh peserta didik di salah satu SMA Negeri kota Bandung. Uji keterbacaan oleh peserta didik dilakukan bertujuan untuk mengetahui keterbacaan LKPD yang dikembangkan.

Amellia Ariska Miranthy, 2022

**PENGEMBANGAN LKPD LARUTAN PENYANGGA BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN RADEC UNTUK MELATIH KETERAMPILAN 4C**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pada penelitian ini hanya dilakukan 2 tahap saja yaitu tahap studi pendahuluan dan tahap pengembangan.

### **3. 4 Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari 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. Dari instrumen penelitian ini selanjutnya diperoleh data yang dapat menjawab rumusan masalah dan pertanyaan dalam penelitian ini.

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

Lembar penilaian kelayakan kesesuaian sub indikator 4C dengan instruksi dalam LKPD merupakan salah satu instrumen penelitian yang digunakan untuk mengetahui kesesuaian antara sub indikator 4C dengan instruksi dalam LKPD yang dikembangkan. Sub indikator 4C yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya sub indikator keterampilan berpikir kritis menurut Ennis dalam (Zubaidah, 2010), sub indikator keterampilan berpikir kreatif William dalam (Zubaidah, 2010), sub indikator keterampilan kolaborasi menurut International Reading Association (IRA) dan sub indikator keterampilan komunikasi menurut Jacob dalam (Akmal, 2017). Pada lembar penilaian kelayakan kesesuaian sub indikator 4C dengan instruksi dalam LKPD ini, instruksi dalam LKPD telah disesuaikan dengan tahapan pembelajaran model pembelajaran RADEC. Dan untuk tahap Menjawab atau *Read*, dilakukan juga penilaian kesesuaian dengan IPK.

Penilai memilih salah satu dari dua kolom yang tersedia diantaranya “Ya” atau “Tidak”. Kemudian penilai mengisi kolom saran perbaikan jika ada saran atau masukan untuk perbaikan LKPD yang telah dibuat oleh peneliti. Adapun format lembar penilaian kelayakan kesesuaian sub indikator 4C dengan instruksi dalam LKPD disajikan pada tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1  
Format Lembar Penilaian Kelayakan Kesesuaian Sub Indikator 4C  
dengan Instruksi dalam LKPD

Tahap Model pembelajaran RADEC	No	Sub Indikator Keterampilan 4C (A)	Instruksi dalam LKPD (B)	Kesesuaian antara (A) dan (B)		Saran Perbaikan
				Ya	Tidak	
dst						

Tabel 3.2  
Format Lembar Penilaian Kelayakan Kesesuaian Sub Indikator 4C  
dengan Instruksi tahap *Answer* dalam LKPD

Sub Indikator Keterampilan 4C (A)	Indikator Pembelajaran pada Topik Larutan Penyangga (B)	Pertanyaan/ Instruksi dalam LKPD (C)	Kesesuaian antara (A) dan (B)		Kesesuaian antara (B) dan (C)		Kesesuaian antara (A) dan (C)		Saran
			Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	
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 dalam penyusunan LKPD (Widjajanti, 2008). Penilai memilih salah satu dari dua kolom yang tersedia diantaranya “Ya” atau “Tidak”. Kemudian penilai mengisi kolom saran perbaikan jika ada saran atau masukan untuk perbaikan LKPD yang telah dibuat oleh peneliti. Adapun format lembar penilai kelayakana tata bahasa dan kejelasan kalimat disajikan pada tabel 3.3 berikut ini.

Amellia Ariska Miranthy, 2022

PENGEMBANGAN LKPD LARUTAN PENYANGGA BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN RADEC UNTUK MELATIH KETERAMPILAN 4C

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.3

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	
dst										

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

Lembar penilaian tata letak dan perwajahan berhubungan dengan syarat teknis dalam penyusunan LKPD (Widjajanti, 2008). Penilai memilih salah satu dari dua kolom yang tersedia diantaranya “Ya” atau “Tidak”. Kemudian penilai mengisi kolom saran perbaikan jika ada saran atau masukan untuk perbaikan LKPD yang telah dibuat oleh peneliti. Adapun format lembar penilai kelayakana tata letak dan perwajahan disajikan pada tabel 3.4 berikut ini.

Tabel 3.4

Format Lembar Penilaian Kesesuaian Tata Letak dan Perwajahan dalam LKPD

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

Amellia Ariska Miranthy, 2022

*PENGEMBANGAN LKPD LARUTAN PENYANGGA BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN RADEC UNTUK MELATIH KETERAMPILAN 4C*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### 3.4.4 Lembar Penilaian Keterbacaan LKPD

Lembar penilaian keterbacaan LKPD merupakan lembar penilaian yang dilakukan oleh peserta didik untuk mengetahui keterbacaan LKPD Larutan Penyangga berbasis model pembelajaran RADEC. Penilai yaitu peserta didik memilih salah satu dari dua kolom yang tersedia diantaranya “Ya” atau “Tidak”. Kemudian penilai mengisi kolom saran perbaikan jika ada saran atau masukan untuk perbaikan LKPD yang telah dibuat oleh peneliti. Adapun format lembar penilai keterbacaan disajikan pada tabel 3.5 berikut ini.

Tabel 3.5

Format Lembar Penilaian Keterbacaan LKPD

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

Secara jelas dan rinci teknik pengumpulan data ditunjukkan sebagai berikut.

Tabel 3.6 Teknik Pengumpulan Data

No	Pertanyaan Penelitian	Instrumen	Sumber Data	Data yang Diperoleh	Pengolahan Data	Hasil Analisis Data
1	Bagaimana kelayakan kesesuaian indikator sub 4C	Lembar Penilaian Kelayakan Kesesuaian	Dosen dan Pendidik	Kelayakan instruksi dalam LKPD yang	Pemberian skor penilaian, Pengolahan	Interpretasi kategori Skor

Amellia Ariska Miranthy, 2022

*PENGEMBANGAN LKPD LARUTAN PENYANGGA BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN RADEC UNTUK MELATIH KETERAMPILAN 4C*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



	dengan instruksi dalam LKPD Larutan Penyangga berbasis model pembelajaran RADEC untuk melatih keterampilan 4C?	Sub Indikator 4C dengan Instruksi dalam LKPD		dikembangkan dengan sub indikator keterampilan 4C	skor, kemudian dikategorikan sesuai dengan kriteria interpretasi skor	
2	Bagaimana kelayakan tata bahasa dan kejelasan kalimat dalam LKPD Larutan Penyangga berbasis model pembelajaran RADEC untuk melatih keterampilan 4C?	Lembar Penilaian Kelayakan Tata Bahasa dan Kejelasan Kalimat dalam LKPD	Dosen dan Pendidik	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 Larutan Penyangga berbasis model pembelajaran RADEC untuk	Lembar Penilaian Kelayakan Tata Letak dan Perwajahan dalam LKPD	Dosen dan Pendidik	Kelayakan tata letak dan perwajahan dalam LKPD	Pemberian skor penilaian, Pengolahan skor, kemudian dikategorikan sesuai dengan kriteria	Interpretasi kategori Skor

Amellia Ariska Miranthy, 2022

**PENGEMBANGAN LKPD LARUTAN PENYANGGA BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN RADEC UNTUK MELATIH KETERAMPILAN 4C**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	melatih keterampilan 4C?				interpretasi skor	
4	Bagaimana keterbacaan LKPD Larutan Penyangga berbasis model pembelajaran RADEC untuk melatih keterampilan 4C?	Lembar Penilaian Keterbacaan LKPD	Peserta Didik	Keterbacaan LKPD Larutan Penyangga berbasis model pembelajaran RADEC untuk melatih keterampilan 4C yang dikembangkan	Pemberian skor penilaian, Pengolahan skor, kemudian dikategorikan sesuai dengan kriteria interpretasi skor	Interpretasi kategori Skor

### 3. 6 Teknik Pengolahan Data

Data yang diperoleh berupa hasil penilaian oleh dosen, pendidik kimia dan peserta didik SMA kelas XI MIPA. Selanjutnya, data yang diperoleh diolah dan dianalisis yang kemudian diinterpretasi ke dalam berbagai kategori.

#### 3.6. 1 Pengolahan Data dari Hasil Penilaian Kelayakan LKPD oleh Dosen dan Pendidik

##### 3.6.1. 1 Pemberian Skor

Penilaian pada lembar uji penilaian kelayakan yang dilakukan oleh dosen dan pendidik 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 sebagainya. Pada penelitian ini digunakan interval “Ya-Tidak”. Berikut adalah tabel Skala Guttman.

Amellia Ariska Miranthy, 2022

*PENGEMBANGAN LKPD LARUTAN PENYANGGA BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN RADEC UNTUK MELATIH KETERAMPILAN 4C*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.7  
Skor pada Lembar Penilaian Kelayakan oleh Dosen dan  
Pendidik Berdasarkan Skala Guttman

Kriteria	Skala
Ya	1
Tidak	0

### 3.6.1. 2 Pengolahan Skor

Pengolahan skor dilakukan dengan mengikuti tahapan-tahapan sebagai berikut.

- 1) Menjumlahkan setiap skor penilaian 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 setiap penilai

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

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

Tabel 3.8 Kriteria Interpretasi Persentase Skor

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

(Suwastono, dalam Laksono, dkk, 2020)

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

#### 3.6.2.1 Pemberian Skor

Penilaian pada lembar uji penilaian kelayakan yang dilakukan oleh dosen dan pendidik 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 sebagainya. Pada penelitian ini digunakan interval “Ya-Tidak”. Berikut adalah tabel Skala Guttman.

Tabel 3.9

Skor pada Lembar Penilaian Keterbacaan oleh Peserta Didik  
Berdasarkan Skala Guttman

Kriteria	Skala
Ya	1
Tidak	0

#### 3.6.2.2 Pengolahan Skor

Pengolahan skor dilakukan dengan mengikuti tahapan-tahapan sebagai berikut.

- 1) Menjumlahkan setiap skor penilaian 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 setiap penilai

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

- 5) Persentase skor yang diperoleh diinterpretasikan menggunakan kriteria interpretasi skor pada tabel 3.8.