

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Dalam penelitian ini digunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Produk yang dihasilkan metode penelitian dan pengembangan ini berupa Aplikasi android kamus fisika beorientasi *Education for Sustainable Development* yang dapat dimanfaatkan peserta didik sebagai alternatif sumber belajar mandiri. Desain penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE yang meliputi tahapan *Analysist* (analisis), *Design* (perencanaan), *Development* (produksi), *Implementation* (implementasi), *Evaluation* (evaluasi) yang dikembangkan oleh Dick and Carey (1996, dalam Febrianti dkk. 2014).

#### **3.2 Partisipan**

Penelitian ini melibatkan beberapa partisipan yang terdiri atas dua dosen ahli dan satu guru mata pelajaran Fisika di Sekolah Menengah Atas, serta 25 peserta didik. Dalam penelitian ini, dua dosen ahli adalah dosen dari Departemen Pendidikan Fisika Universitas Pendidikan Indonesia untuk melakukan penilaian terhadap konten dan aplikasi secara keseluruhan. Penilaian ini juga melibatkan satu guru mata pelajaran Fisika di jenjang sekolah menengah atas.

Selanjutnya 25 peserta didik yang terlibat dalam penelitian merupakan peserta didik kelas X sekolah menengah atas di Kota Bandung. Peserta didik ini terlibat dalam beberapa tahap dalam penelitian ini. Pada tahap analisis awal tentang penggunaan ponsel pintar dan pemanfaatan aplikasi belajar dan juga berperan sebagai responden terkait penggunaan aplikasi belajar untuk ponsel pintar dalam mendukung kegiatan belajar mandiri. Selain itu, peserta didik juga terlibat dalam dalam uji terbatas produk berupa angket tanggapan peserta didik, angket

*sustainability awareness*, dan uji rumpang untuk menguji keterbacaan aplikasi kamus fisika.

### **3.3 Prosedur Penelitian**

Terdapat lima tahapan dalam penelitian R&D (*Research and Development*) ini dengan model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Dick dan Carey (1996, dalam Febrianti dkk. 2014) yaitu sebagai berikut.

#### **3.3.1 Analysis (Analisis)**

Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi masalah dan kebutuhan peserta didik dan guru terhadap sumber belajar yang digunakan dalam mata pelajaran fisika, mengetahui penggunaan ponsel pintar dan aplikasi belajar dalam mendukung kegiatan belajar mandiri peserta didik. Tahap ini menjadi dasar untuk mendapatkan penguatan dalam pengembangan aplikasi android kamus fisika berorientasi *Education for Sustainable Development* pada materi gerak.

#### **3.3.2 Design (Rancangan)**

Tahap ini dilakukan untuk menghasilkan rancangan dalam pembuatan aplikasi android kamus fisika pada materi gerak yang berorientasi pada *Education for Sustainable Development* yang selanjutnya akan dimanfaatkan sebagai alternatif sumber belajar bagi peserta didik. Hasil analisis di tahap sebelumnya menjadi landasan dalam proses perencanaan dengan hasil akhir yang diharapkan adalah naskah konten aplikasi kamus fisika beserta desain antarmuka aplikasi kamus fisika ini. Penyusunan naskah konten aplikasi kamus fisika dilakukan berdasarkan panduan penyusunan kamus dan juga melakukan pengumpulan media pendukung (foto dan video).

Berdasarkan Buku Panduan Penyusunan Kamus Bidang Ilmu yang diterbitkan oleh Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (dalam Izzuddin, 2019), penyusunan naskah kamus

istilah melalui beberapa tahapan, yakni pembatasan masalah, penentuan sumber informasi, penyiapan naskah, penyusunan istilah berdasarkan abjad, dan penerbitan. Pada tahap perancangan ini, tahapan yang dimaksud yaitu pembatasan masalah, penentuan sumber informasi, penyiapan naskah, penyusunan istilah berdasarkan abjad.

### **3.3.3 Development (Pengembangan)**

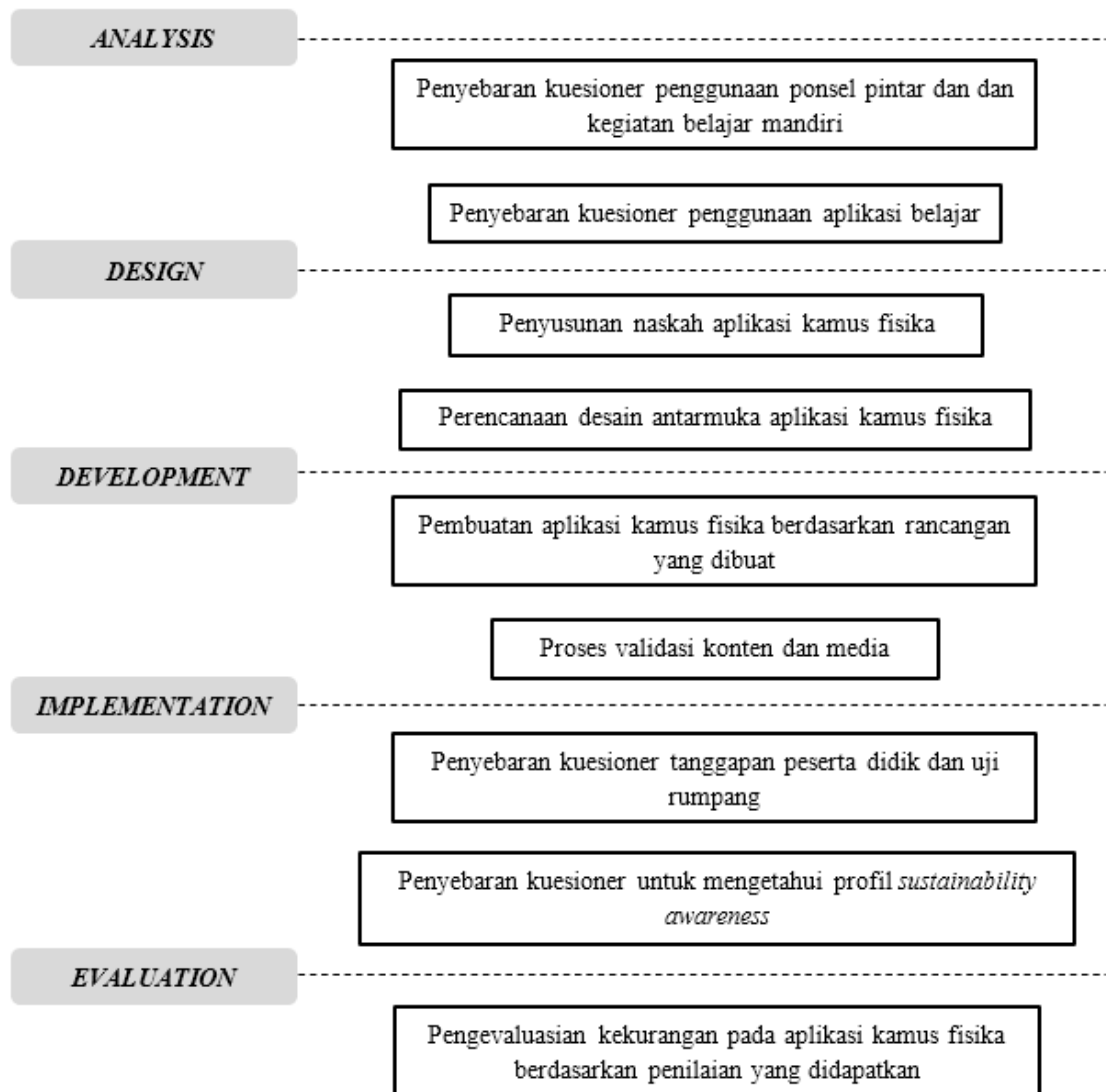
Tahap ini dilakukan untuk merealisasikan rancangan yang telah dibuat sebelumnya pada tahap perencanaan. Mengacu pada rancangan sebelumnya, setelah naskah konten selesai dibuat secara keseluruhan, selanjutnya adalah tahap pembuatan desain antarmuka aplikasi kamus fisika dan juga melakukan pengaturan tata letak. Alat yang digunakan dalam proses ini adalah Corel Draw dan Adobe Xd. Selanjutnya naskah konten aplikasi kamus fisika yang telah diselaraskan dengan desain dan tata letak tadi di konversi ke Android Studio. Aplikasi kamus fisika yang sudah selesai selanjutnya dikoreksi oleh tim peneliti untuk mengecilkan kemungkinan adanya kesalahan pada aplikasi kamus fisika. Pada tahap ini juga, proses validasi konten dan validasi media dilakukan oleh beberapa dosen dan juga guru mata pelajaran Fisika.

### **3.3.4 Implementation (Implementasi)**

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui respon yang diberikan oleh peserta didik. Setelah aplikasi kamus fisika yang berorientasi pada *Education for Sustainable Development* telah siap, sebelum disebarluaskan perlu adanya uji terbatas yang dilakukan oleh 25 peserta didik. Kelompok peserta didik ini diharapkan memberi tanggapan setelah menggunakan produk aplikasi android kamus fisika sebagai alternatif sumber belajar. Kelompok peserta didik ini akan diminta untuk mengisi angket tanggapan peserta didik, angket *sustainability awareness*, dan juga pengujian tingkat keterbacaan aplikasi kamus fisika melalui uji rumpang.

### 3.3.5 Evaluation (Evaluasi)

Tahap ini dilakukan untuk mengevaluasi kekurangan yang ada pada aplikasi kamus fisika berdasarkan dengan hasil validasi konten dan media dari dosen dan guru mata pelajaran Fisika dan juga tanggapan yang diberikan oleh kelompok peserta didik. Diharapkan produk akhir yang disebarluaskan adalah produk yang baik dan dapat dimanfaatkan oleh peserta didik dalam kegiatan belajar mandiri dan saran dalam penanaman konsep pembangunan berkelanjutan.



Gambar 3. 1. Prosedur Penelitian

### **3.4 Instrumen Penelitian**

Dalam sebuah penelitian diperlukan alat untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Proses pengumpulan data ini menggunakan alat pengumpul data atau instrumen penelitian. Instrumen penelitian dilihat sebagai alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatan mengumpulkan data. Hal ini digunakan agar kegiatan pengumpulan data menjadi lebih mudah dan sistematis. Adapun jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner/angket dan tes yang akan dijabarkan sebagai berikut.

#### **3.4.1 Kuesioner**

Kuesioner atau angket merupakan instrumen penelitian yang dilakukan melalui sejumlah pertanyaan tertulis. Digunakan untuk memperoleh informasi dari individu atau kelompok tertentu yang dikenal sebagai responden. Dalam instrumen penelitian kuesioner ini identik dengan penelitian kuantitatif karena data yang diberikan adalah data yang ada jawaban terbuka dan tertutup. Jenis pertanyaan yang ada dalam kuesioner adalah jenis pertanyaan yang dibutuhkan dalam laporan penelitian. Terdapat beberapa kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

##### **3.4.1.1 Kuesioner Penggunaan Ponsel Pintar dan Aplikasi Belajar dalam Mendukung Kegiatan Belajar Mandiri**

Kuesioner ini digunakan dalam proses menganalisis tingkat penggunaan ponsel pintar dan aplikasi belajar dalam mendukung kegiatan belajar mandiri. Kuesioner ini dibuat secara *online* dan diisi langsung oleh peserta didik dengan mengakses tautan [bit.ly/Kuesioner\\_KebutuhanAplikasiBelajar](https://bit.ly/Kuesioner_KebutuhanAplikasiBelajar). Angket yang diberikan diisi oleh siswa kelas X dan tidak dibatasi dalam jumlah. Naskah lembar angket tersebut terlampir pada Lampiran A.1.

**Gambar 3. 2. Kuesioner Penggunaan Ponsel Pintar dan Aplikasi Belajar dalam Mendukung Kegiatan Belajar Mandiri**

### 3.4.1.2 Lembar Validasi Konten

Kuesioner ini digunakan pada tahap pengembangan untuk menilai kelayakan konten, bahasa, dan penyajian materi setelah aplikasi kamus fisika selesai dibuat. Lembar validasi konten ditujukan kepada ahli materi dan guru mata pelajaran fisika untuk mendapatkan penilaian yang valid. Naskah lembar validasi konten diadaptasi dari Izzuddin (2019) yang terlampir dalam Lampiran A.2.

**Tabel 3. 1. Contoh Lembar Validasi Konten**

No	Aspek Penilaian	Skor		
		Kurang	Cukup	Baik
<b>A. Kelayakan Konten</b>				
1	Media yang digunakan relevan dengan materi			
2	Kesesuaian materi dengan peserta didik			
3	Materi yang disajikan menarik, tepat, dan informatif			

### 3.4.1.3 Lembar Validasi Aplikasi

Kuesioner ini digunakan pada tahap pengembangan untuk menilai kelayakan media berupa aspek perangkat lunak dan komunikasi audio visual setelah aplikasi kamus fisika selesai dibuat. Lembar validasi konten ditujukan kepada ahli dan guru mata pelajaran fisika untuk mendapatkan penilaian yang valid. Naskah lembar validasi aplikasi diadaptasi dari Izzuddin (2019) yang terlampir dalam Lampiran A.3.

**Tabel 3. 2. Contoh Lembar Validasi Aplikasi**

No	Aspek Penilaian	Skor		
		Kurang	Cukup	Baik
<b>A. Perangkat Lunak</b>				
1	Kehandalan program ( <i>Reliability</i> )			
2	Kemudahan penggunaan ( <i>Usability</i> )			
3	Pengelolaan ( <i>Maintable</i> )			

### 3.4.1.4 Kuesioner Tanggapan Peserta Didik

Kuesioner ini digunakan pada tahap implementasi yang dimanfaatkan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap aplikasi Kamus Fisika yang dibuat setelah mencoba menggunakan aplikasi tersebut. Kuesioner ini terdiri dari penilaian pada aspek teknis, tampilan visual, isi konten, serta interasi dan umpan balik. Kuesioner ini dibuat secara online dan dapat diakses oleh peserta didik pada tautan [bit.ly/Kuesioner\\_TanggapanPesertaDidik](http://bit.ly/Kuesioner_TanggapanPesertaDidik). Naskah kuesioner tanggapan peserta didik ini terlampir dalam Lampiran A.4.

**Tabel 3. 3. Contoh Kuesioner Tanggapan Peserta Didik**

No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
<b>A. Aspek Teknis</b>						
1	Aplikasi kamus fisika dapat diunduh dengan mudah					

No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
2	Aplikasi kamus fisika dapat dibuka dengan cepat					
3	Aplikasi kamus fisika dapat dioperasikan dengan mudah					

### 3.4.1.5 Kuesioner *Sustainability Awareness*

Kuesioner ini digunakan pada tahap implementasi yang dimanfaatkan untuk mengetahui keterlaksanaan konsep *Education for Sustainable Development* yang memiliki arti sikap peduli yang ditunjukkan oleh seseorang terhadap permasalahan lingkungan dengan menghargai dan melestarikan lingkungan serta kehidupan di sekitarnya. Kuesioner ini dibuat secara online dan dapat diakses oleh peserta didik pada tautan [bit.ly/Kuesioner\\_TanggapanPesertaDidik](https://bit.ly/Kuesioner_TanggapanPesertaDidik). Naskah kuesioner tanggapan peserta didik ini terlampir dalam Lampiran A.5.

**Tabel 3. 4. Contoh Kuesioner Sustainability Awareness**

No	Pernyataan	Respon	
		Ya	Tidak
<b>A. Sustainability Practice Awareness</b>			
1	Saya memikirkan generasi mendatang ketika akan melakukan sesuatu terhadap lingkungan		
2	Saya selalu membahas tentang lingkungan bersama teman-teman ketika waktu luang		
3	Saya menghindari penggunaan kantong plastik ketika berbelanja		
4	Saya menyampaikan informasi tentang lingkungan kepada anggota keluarga saya		
5	Saya memisahkan antara sampah organik dan anorganik		



### 3.4.2 Tes

Tes dapat berupa serangkaian pertanyaan, latihan, lembar kerja dan lain sebagainya yang memiliki tujuan sebagai alat ukur keterampilan, intelegensi, kemampuan hingga bakat yang dimiliki oleh suatu individu atau kelompok yang menjadi subjek penelitian. Tes tersebut dapat berupa soal-soal yang mengharuskan subjek penelitian untuk menjawabnya guna memperoleh hasil tertentu. Contohnya seperti tes kepribadian, tes minat bakat, tes potensi akademik, tes pencapaian, dan lain sebagainya. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes Uji Rumpang.

Instrumen tes uji rumpang digunakan untuk mengetahui tingkat keterbacaan setelah peserta didik menggunakan dan membaca beberapa istilah yang dianggap mewakili isi aplikasi android kamus fisika beserta penjelasannya. Pengujian uji rumpang ini dilakukan kepada peserta didik.

Insrumen uji rumpang digunakan untuk mengetahui tingkat keterbacaan Aplikasi Kamus Fisika setelah peserta didik menggunakan dan membaca beberapa istilah yang dianggap mewakili isi aplikasi kamus fisika beserta penjelasannya. Pengujian uji rumpang ini dilakukan kepada peserta didik. Pengujian ini digunakan dalam tahap implementasi, yaitu pada Uji Terbatas Produk. Lembar uji rumpang ini terlampir dalam Lampiran A.6.

#### Soal Fisika

Nama :

Asal Sekolah :

Lengkapilah kalimat di bawah ini dengan baik dan benar!

1. Timbulnya percepatan sentripetal pada gerak melingkar disebabkan oleh gaya sentripetal yang arahnya (.....).
2. Banyaknya putaran yang terjadi dalam satu sekon merupakan definisi dari (.....).

3. Gerak adalah perubahan (.....) sebuah benda terhadap titik acuan tertentu.

**Gambar 3. 3. Contoh pertanyaan pada Uji Rumpang**

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Pada penelitian ini teknik pengumpulan data terletak pada tahap *analysis*, *development* dan *implementation*. Pada tahap *analysis* dimulai dengan menyebar Kuesioner Penggunaan Ponsel Pintar dan Kegiatan Belajar Mandiri dan Kuesioner Penggunaan Aplikasi Belajar kepada peserta didik untuk menjadi acuan awal pengembangan aplikasi kamus fisika ini. Kuesioner ini disebar secara online kepada para peserta didik.

Selanjutnya memasuki tahap *development*, dimana data yang diperoleh berdasarkan validasi yang diberikan oleh dosen dan guru mata pelajaran Fisika. Data yang diperoleh berasal dari instrumen Lembar Validasi Konten dan Lembar Validasi Aplikasi. Instrumen ini bertujuan untuk mendapatkan penilaian dari dosen dan guru mata pelajaran Fisika tentang aplikasi yang telah dibuat dan juga untuk melihat apakah konten yang dimuat sudah cukup baik untuk diberikan kepada peserta didik.

Pada tahap *implementation* data diperoleh berdasarkan tanggapan peserta didik yang telah menggunakan produk sebagai sumber belajar mandiri. Pada tahap ini instrumen yang digunakan adalah Kuesioner Tanggapan Peserta Didik, Kuesioner *Sustainability Awareness* dan Uji Rumpang. Kuesioner Tanggapan Peserta Didik digunakan untuk melihat respon peserta didik setelah menggunakan aplikasi kamus fisika yang dibuat, Kuesioner *Sustainability Awareness* bertujuan untuk melihat tingkat kesadaran keberlanjutan atau kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan yang dimiliki peserta didik dan Tes Uji Rumpang yang diberikan bertujuan untuk mengetahui tingkat keterbacaan Aplikasi Kamus Fisika setelah peserta didik menggunakan aplikasi tersebut.

### **3.6 Teknik Analisis Data**

Data penelitian yang sudah didapat selanjutnya akan diolah berdasarkan jenis data yang diperoleh dari instrumen yang digunakan peneliti. Data yang diperoleh dalam penelitian ini antara lain adalah data dari: (1) Kuesioner penggunaan ponsel pintar dan kegiatan belajar mandiri, serta kebutuhan aplikasi kamus fisika; (2) Lembar validasi konten; (3) Lembar validasi aplikasi; (4) Kuesioner tanggapan peserta didik; (5) Kuesioner *sustainability awareness*; dan (6) Uji rumpang.

Data diolah secara statistik deskriptif untuk mendapatkan kesimpulan dari penelitian ini. Statistik deskriptif yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara menggambarkan data yang terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum (Ridwan, 2013; Nurdini, 2018). Secara lebih rinci, analisis data selanjutnya akan diuraikan berdasarkan beberapa kegiatan yang memperoleh data adalah sebagai berikut.

#### **3.6.1 Analisis Penggunaan Ponsel Pintar dan Aplikasi Belajar dalam Menunjang Kegiatan Belajar Mandiri**

Pada tahap ini analisis dilakukan kepada data yang diperoleh berdasarkan lembar kuesioner penggunaan ponsel pintar dan kegiatan belajar mandiri. Kuesioner ini berisikan pertanyaan pilihan ganda, uraian, dan skala likert dengan skor 1 sampai 5.

#### **3.6.2 Analisis Kebutuhan Aplikasi Android Kamus Fisika**

Pada tahap ini diperoleh data mengenai kebutuhan aplikasi android kamus fisika bagi peserta didik dalam menunjang kegiatan belajar mandiri. Data yang terkumpul merupakan skor berdasarkan penilaian peserta didik yang dianalisis menggunakan skala likert dengan rentang skor 1 sampai 5 yang dapat dilihat pada Tabel 3.5 sebagai berikut.

**Tabel 3. 5. Skala Likert pada Lembar Angket Kebutuhan Peserta Didik**

Jawaban	Skor
Sangat dibutuhkan	5
Dibutuhkan	4
Cukup	3
Kurang dibutuhkan	2
Tidak dibutuhkan	1

Selanjutnya data yang diperoleh kemudian dikalkulasi dengan persamaan berikut (Sugiyono, 2016).

$$\text{Persentase Skor} = \frac{\sum \text{skor perolehan}}{\sum \text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Berdasarkan perhitungan persentase skor di atas, maka didapatkan rentang persentase dan kriteria kualitatif yang diadaptasi dari Sugiyono (2016) yang disajikan pada Tabel 3.6 berikut.

**Tabel 3. 6. Kategori pada Analisis Kebutuhan Aplikasi Kamus Fisika**

Persentase	Kategori
80% ≤ X ≤ 100%	Sangat dibutuhkan
60% ≤ X < 80%	Dibutuhkan
40% ≤ X < 60%	Cukup
20% ≤ X < 40%	Kurang dibutuhkan
1% ≤ X < 20%	Tidak dibutuhkan

### 3.6.3 Analisis Lembar Validasi Konten

Pada tahap ini dilakukan analisis untuk menentukan kelayakan konten. Diperoleh dari pengolahan data dengan cara memberikan skor terhadap beberapa aspek sehingga dari aspek tersebut didapatkan kualifikasi yang disajikan pada Tabel 3.7 (Purbayasa, 2017) berikut.

**Tabel 3. 7. Kualifikasi Kelayakan Konten**

Skor	Kualifikasi	Kelayakan
3	Baik	Layak
2	Cukup	Layak
1	Kurang	Tidak Layak

#### 3.6.4 Analisis Lembar Validasi Aplikasi

Pada tahap ini dilakukan analisis untuk menentukan kelayakan aplikasi. Diperoleh dari pengolahan data dengan cara memberikan skor terhadap beberapa aspek sehingga dari aspek tersebut didapatkan kualifikasi yang disajikan pada Tabel 3.8 (Purbayasa, 2017) berikut.

**Tabel 3. 8. Kualifikasi Kelayakan Aplikasi**

Skor	Kualifikasi	Kelayakan
3	Baik	Layak
2	Cukup	Layak
1	Kurang	Tidak Layak

#### 3.6.5 Analisis Tanggapan Peserta Didik

Data yang diperoleh dari kuesioner tanggapan peserta didik setelah menggunakan aplikasi kamus fisika selanjutnya diolah untuk memperoleh persentase untuk setiap aspek yang ada di dalam kuesioner. Kemudian berdasarkan persentase yang didapat, data dikonversi menjadi data kualitatif berdasarkan skala likert dengan rentang skor 1 sampai 5 yang dapat dilihat pada Tabel 3.9. Kategorian rentang persentase dan kriteria kualitatif yang diadaptasi dari Sugiyono (2016).

**Tabel 3. 9. Persentase Analisis Butir Pernyataan pada Kuesioner Tanggapan Peserta Didik**

Presentase			Kategori
80% ≤	X	≤ 100%	Sangat setuju
60% ≤	X	<80%	Setuju

40% ≤	X	<60%	Cukup setuju
20% ≤	X	<40%	Kurang setuju
1% ≤	X	<20%	Tidak setuju

Selanjutnya diperoleh persentase rata-rata dari keseluruhan tanggapan peserta didik. Kemudian, dilakukan pengkategorian rentang persentase dan kriteria kualitatif yang diadaptasi dari Sugiyono (2016) pada Tabel 3.10 berikut.

**Tabel 3. 10. Interpretasi Tanggapan Peserta Didik**

Presentase			Kategori
80% ≤	X	≤ 100%	Sangat baik
60% ≤	X	<80%	Baik
40% ≤	X	<60%	Cukup baik
20% ≤	X	<40%	Kurang baik
1% ≤	X	<20%	Tidak baik

### 3.6.6 Analisis Profil *Sustainability Awareness*

Pada tahap ini untuk mengetahui profil *Sustainability Awareness* peserta didik digunakan kuesioner. Kuesioner yang digunakan terdiri dari 21 butir pernyataan yang diadopsi dari jurnal yang berjudul “*The status on the level of environmental awareness in the concept of sustainable development amongst secondary school students*” yang selanjutnya diolah menggunakan skala Guttman. Skala Guttman mengandung jawaban tegas seperti “ya-tidak”; “benar-salah”; “setuju-tidak setuju” dan masih banyak lagi. Data yang diperoleh dapat berupa data interval atau rasio dikhotomi. Dalam penskoran skala Guttman dapat dibuat dengan skor 1 untuk jawaban setuju dan skor 0 untuk jawaban tidak setuju, lalu dimasukkan kedalam persamaan:

$$\text{persentase} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Setelah didapatkan hasil persentasenya dari setiap peserta didik selanjutnya tahapan mengklasifikasikannya berdasarkan kriteria yang diadaptasi dari Hasan (2010) (Clarisa, 2020) yang tertuang dalam Tabel 3.11.

**Tabel 3. 11. Presentase Sustainability Awareness**

<b>Presentase Sustainability Awareness</b>	<b>Makna</b>
0.0% - 50.0%	<i>Practices that seldom or dislike to be done</i>
51.0% - 70.0%	<i>Practices that are done/happened moderate/medium</i>
71.0% - 100.0%	<i>Practices/feelings that are most likely one/happen</i>

### 3.6.7 Analisis Uji Rumpang

Pada tahap ini digunakan tes uji rumpang karena merupakan suatu metode yang dilakukan untuk mengukur keterbacaan suatu bacaan. Pengolahan data yang dapat menentukan apakah suatu sumber belajar dapat digunakan secara mandiri atau tidak oleh peserta didik. Teknik pengolahan data hasil uji rumpang diadopsi dari penelitian yang dilakukan (Syifa, M. (2017); Nurdini, (2018)), yaitu dengan tahapan sebagai berikut.

- 1) Memeriksa kesesuaian jawaban yang dikerjakan peserta didik dengan kunci jawaban soal yang telah dibuat peneliti,
- 2) Menghitung skor total yang diperoleh peserta didik dengan menjumlahkan skor masing-masing total.
- 3) Mengolah skor yang diperoleh peserta didik dalam bentuk persentase. Dengan perumusan sebagai berikut

$$q = \frac{y}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

q = persentase peserta didik menjawab soal dengan benar

y = jumlah jawab peserta didik yang benar

n = jumlah soal keseluruhan

4) Mentabulasi hasil uji rumpang

Interpretasi hasil uji rumpang dengan menggunakan sistem pemberian skor menurut Rankin & Culhame (dalam Lisnawati, 2017) disajikan pada Tabel 3.12.

**Tabel 3. 12. Penafsiran hasil Uji Rumpang**

<b>Persentase</b>	<b>Tingkat Keterbacaan</b>	<b>Kategori</b>
$60\% \leq X < 100\%$	Tinggi	Mandiri
$40\% \leq X < 60\%$	Sedang	Instruksional
$X < 40\%$	Rendah	Sulit

Berdasarkan tabel tersebut, untuk tingkat keterbacaan rendah artinya Aplikasi Kamus Fisika sulit untuk dipahami peserta didik, kemudian untuk tingkat keterbacaan sedang atau kategori instruksional artinya peserta didik memerlukan bantuan atau dukungan pihak lain untuk memandu dalam memahami bacaan, sedangkan untuk tingkat keterbacaan tinggi artinya bacaan pada Aplikasi Kamus Fisika mudah dipahami dan dapat digunakan dalam kegiatan belajar sebagai sumber belajar mandiri.