

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian yang mengacu pada metode *Design & Development* (D&D). Menurut Richey & Klein (2014) metode *design & development* ini merupakan studi sistematis dari proses desain, pengembangan dan evaluasi dengan tujuan membangun dasar empiris untuk penciptaan produk dan alat instruksional dan non-instruksional dan model baru atau yang disempurnakan dalam proses perkembangannya.

Penelitian ini berfokus pada proses perancangan dan pengembangan yang dijelaskan, dianalisis dan adanya evaluasi terhadap produk yang telah dibuat. Pada penelitian D&D memiliki banyak metode penelitian salah satunya metode deskriptif berdasarkan *expert review* atau tinjauan para ahli (Richey & Klein, 2014). *Expert review* digunakan untuk melakukan validasi terhadap video pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Metode deskriptif ini digunakan untuk menjelaskan proses dari penelitian pengembangan serta hasil yang didapat dari penelitian tersebut. Berdasarkan desain penelitian yang akan digunakan oleh peneliti, maka penelitian D&D ini bertujuan untuk membuat produk media pembelajaran yang dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Bentuk produk media yang akan dikembangkan oleh peneliti yaitu video pembelajaran berbasis representasi submikroskopik dengan *motion graphic*.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE untuk menghasilkan video pembelajaran berbasis representasi submikroskopik dengan *motion graphic* yang dirancang secara bertahap sesuai dengan langkah dalam model pengembangan ADDIE. Alasan peneliti memilih menggunakan model pengembangan ADDIE di dikarenakan memiliki keunggulan pada tahapan kerjanya yang sistematis, sebagaimana penjelasan dari Pribadi (2016), yaitu “model desain pembelajaran ADDIE ini merupakan salah satu alat yang paling efektif dan sederhana serta dapat dilakukan secara bertahap untuk mewujudkan produk yang diinginkan.” Model ADDIE ini berfungsi sebagai kerangka panduan untuk kompleksitas pengembangan produk pendidikan dan sumber belajar lainnya.

Dalam model ADDIE terdapat beberapa tahapan kegiatan yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (merancang), *Development* (mengembangkan), *Implementation* (mengimplementasi), dan *Evaluation* (evaluasi). Menurut Pribadi (2009) lima tahapan atau fase dalam model ADDIE membutuhkan secara sistematis dan sistematis.

### 3.2 Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan prosedur dengan model pengembangan ADDIE. Menurut Pribadi (2009) model ADDIE ini merupakan salah satu model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar desain sistem pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari yang terdiri dari lima tahapan, yaitu (A)*nalisis*, (D)*esain*, (D)*evelopment*, (I)*mplementation*, dan (E)*valuation*. Berikut ini merupakan penjabaran dari prosedur pengembangan model ADDIE yang akan dilakukan dalam pengembangan video pembelajaran sistem indera pendengaran manusia berbasis representasi submikroskopik dengan *motion graphic* sebagai berikut:

**Tabel 3.1** Prosedur Pengembangan Video Pembelajaran Sistem Indera Pendengaran Manusia

No	Tahapan	Aktivitas	Hasil
1.	<i>Analysis</i>	a. Analisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran. b. Analisis karakteristik gaya belajar siswa. c. Analisis kurikulum terkait KD dan indikator sebagai target yang harus dicapai siswa. d. Analisis materi ajar yang sesuai dengan KD dan indikator sebagai target yang harus dicapai siswa.	Deskripsi kebutuhan media pembelajaran, karakteristik pengguna, serta tujuan dan isi materi sistem indera pendengaran manusia yang akan disajikan.
2.	<i>Design</i>	a. Menyusun Garis Besar Program Media (GBPM) dengan tujuan memperjelas ruang lingkup materi dan membuat strukturnya lebih detail dalam video pembelajaran. b. Membuat <i>Storyboard</i> dengan tujuan mendapatkan uraian yang lebih rinci dalam menyajikan video pembelajaran. c. Melakukan bimbingan dengan tim pengembang atau pembimbing. d. Penyempurnaan revisi ( <i>before and after</i> )	Profil media audio-visual yang akan disajikan
3.	<i>Development</i>	a. Membuat naskah materi yang akan disajikan dalam video pembelajaran.	Profil kelayakan media audio visual serta penarikan kesimpulan

No	Tahapan	Aktivitas	Hasil
		<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Membuat voice over atau audio sebagai pengisi penjelasan dalam video pembelajaran.</li> <li>c. Membuat animasi (bagian-bagian telinga) yang ada dalam video pembelajaran.</li> <li>d. Menyajikan materi ke dalam bentuk video <i>motion graphic</i> berdasarkan rancangan yang telah dibuat pada tahap <i>design</i>.</li> <li>e. Menyiapkan rubrik validasi untuk ahli media, materi dan bahasa.</li> <li>f. Melakukan uji validasi kepada ahli untuk mengetahui kelayakan video pembelajaran materi sistem indera pendengaran manusia.</li> </ul>	sementara dari hasil uji validasi.
4.	<i>Implementation</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Melakukan uji coba produk video pembelajaran pada materi indera pendengaran kepada siswa dan guru.</li> <li>b. Melakukan tes pemahaman dari video pembelajaran materi indera pendengaran manusia.</li> <li>c. Melakukan penyebaran kuesioner kepada guru dan siswa</li> </ul>	Profil pemahaman media video pembelajaran, penilaian siswa dan guru terkait media video pembelajaran.
5.	<i>Evaluation</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Melakukan analisis SWOT terhadap video pembelajaran.</li> <li>b. Mengevaluasi video pembelajaran secara keseluruhan.</li> </ul>	Pengambilan kesimpulan dan catatan perbaikan yang akan di gunakan untuk pengembangan media selanjutnya.

### 3.3 Partisipasi dan Tempat Penelitian

Adapun partisipan yang terlibat dalam penelitian serta tempat dilakukannya penelitian pengembangan video pembelajaran sistem indera pendengaran manusia yang dijabarkan sebagai berikut:

#### 3.3.1 Partisipan

Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini yaitu, siswa kelas IV B sebanyak 25 orang dan guru kelas IV B SDN Karawang Kulon II, Kecamatan Karawang Barat, Karawang. Ahli media untuk mengetahui kelayakan media yang disajikan dalam bentuk video pembelajaran. Ahli materi untuk mengetahui kelayakan materi sistem indera pendengaran dalam bentuk video pembelajaran. Ahli bahasa untuk mengetahui kelayakan dan kesesuaian bahasa yang digunakan dalam bentuk video pembelajaran.

#### 3.3.2 Tempat Penelitian

Tempat penelitian yang akan melaksanakan peneliti di SDN Karawang Kulon II yang berlokasi di Desa Karawang Kulon, Kecamatan Karawang Barat, Karawang. Alasan peneliti memilih SDN Karawang Kulon II sebagai tempat penelitian adalah minimnya pemanfaatan teknologi termasuk penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. Sehingga dibutuhkan pengembangan media yang menarik perhatian siswa seperti pengembangan video pembelajaran berbasis representasi submikroskopik dengan *motion graphic* yang akan dibuat oleh peneliti.

### 3.4 Instrument Penelitian

Dalam penelitian Pengembangan video pembelajaran sistem indera pendengaran manusia berbasis representasi submikroskopik dengan *motion graphic* ini, Peneliti menggunakan beberapa instrumen untuk mendapatkan data yang diperlukan. Instrumen tersebut:

**Tabel 3.2** Instrumen Penelitian

No	Tahap Pengembangan	Instrumen	Hasil
1.	<i>Analysis</i>	1. Kuesioner untuk guru 2. Kuesioner untuk siswa	Deskripsi kebutuhan media pembelajaran dan karakteristik pengguna
2.	<i>Design</i>	Catatan perbaikan	Profil media audiovisual yang akan diuji validasi
3.	<i>Development</i>	Kuesioner validasi	Profil kelayakan media audiovisual
4.	<i>Implementation</i>	1. Kuesioner Guru 2. Koesioner Siswa 3. Tes Pemahaman	Profil pemahaman siswa terhadap media audiovisual serta efektif tidaknya media untuk digunakan dikelas.
5.	<i>Evaluation</i>	Analisis SWOT	Pengambilan kesimpulan dan catatan perbaikan yang akan di gunakan untuk pengembangan media selanjutnya.

#### 3.4.1 *Analysis (Analisis)*

Pada tahap *analysis*, peneliti menggunakan intrumen kuesioner analisis untuk memperoleh data dari guru dan siswa. Instrumen kuesioner ini dibagi menjadi dua yaitu, kuesioner analisis untuk guru mengenai kebutuhan pengembangan video pembelajaran dan kuesioner analisis untuk siswa mengenai karakteristik siswa dan kebutuhan pengembangan video pembelajaran. Berikut ini kisi-kisi kuesioner analisis untuk guru pada Tabel 3.3 dan kisi-kisi kuesioner untuk siswa dapat dilihat pada Tabel 3.4.

**Tabel 3.3** Kisi-Kisi Kuesioner Analisis Kebutuhan Video Pembelajaran

No	Aspek	Butir Pertanyaan	Jawaban	
			Ya	Tidak
1.	Masalah yang dihadapi	1. Apakah bahan ajar yang sudah ada sulit dipahami oleh siswa?		
		2. Apakah bahan ajar yang digunakan tidak disertai dengan gambar-gambar yang bervariasi dan jelas?		
		3. Apakah bahan ajar yang sudah digunakan guru belum berbasis representasi submikroskopik?		
2.	Kebutuhan akan video pembelajaran	4. Apakah dibutuhkan media lain selain buku cetak yang memiliki spesifikasi representasi submikroskopik untuk memahami materi indera pendengaran?		
		5. Apakah dibutuhkan video pembelajaran berbasis representasi submikroskopik untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi indera pendengaran manusia?		
3.	Isi materi dalam video pembelajaran yang diinginkan	6. Apakah isi materi indera pendengaran manusia yang diinginkan dalam video pembelajaran berisi bagian-bagian serta fungsi indera pendengaran manusia?		
		7. Apakah isi materi indera pendengaran manusia yang diinginkan dalam video pembelajaran memberikan gambaran cara kerja indera pendengaran manusia?		

Berdasarkan Tabel 3.3, dalam kisi-kisi kuesioner analisis kebutuhan video pembelajaran menggunakan 3 aspek yaitu: masalah yang dihadapi, kebutuhan akan video media pembelajaran, dan isi video pembelajaran yang diinginkan untuk mempelajari sistem indera pendengaran manusia.

**Tabel 3.4** Kisi-Kisi Kuesioner Analisis Karakteristik Siswa dan Kebutuhan Pengembangan Video Pembelajaran

No	Aspek	Butir Pertanyaan	Jawaban	
			Ya	Tidak
1	Masalah yang dihadapi	1. Apakah kamu merasa cepat bosan dan cenderung lebih suka berbicara dengan teman dibandingkan memperhatikan materi yang disampaikan apabila mengikuti pembelajaran dengan metode ceramah?		
		2. Apakah penjelasan guru tidak cukup bagi kamu untuk memahami materi pembelajaran?		
2	Kebutuhan akan video pembelajaran	3. Apakah kamu lebih suka pembelajaran dengan menampilkan ilustrasi sesuai dengan materi yang dipelajari?		
		4. Apakah kamu lebih mengingat informasi yang dipelajari dengan adanya suara dan gambar?		
		5. Apakah dengan penggunaan media pembelajaran dalam bentuk video dalam proses pembelajaran akan membuat belajar lebih menyenangkan?		


No	Aspek	Butir Pertanyaan	Jawaban	
			Ya	Tidak
		6. Setujukah kamu jika dikembangkan video pembelajaran sistem pendengaran manusia berorientasi representasi sub-mikroskopik dengan <i>motion graphic</i> ?		

Berdasarkan Tabel 3.4, dalam kisi-kisi karakteristik siswa dan kebutuhan pengembangan video pembelajaran yang diberikan untuk siswa menggunakan 2 aspek yaitu: masalah yang dihadapi berisi tentang permasalahan siswa selama pembelajaran dan kebutuhan akan video pembelajaran.

### 3.4.2 Design (Desain)

Pada tahap *design*, peneliti menggunakan instrument catatan perbaikan yang disajikan dalam bentuk tabel *before-after*. Dalam catatan perbaikan memberikan detail desain video pembelajaran sistem indera pendengaran pra-perbaikan dan pasca-perbaikan oleh tim pengembang yang mencakup peneliti dan pembimbing.

Tabel 3.5 Contoh Catatan Perbaikan

Desain		Perbaikan		
	Catatan	Ya	Tidak	Catatan
	1. Ilustrasi bagian-bagian telinga dipisahkan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. Ilustrasi bagian-bagian telinga sudah dipisahkan

### 3.4.3 Development (Pengembangan)

Pada tahap development, peneliti menggunakan instrument kuesioner validasi yang digunakan untuk melakukan uji validasi oleh para ahli yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa untuk mengetahui kelayakan video pembelajaran sistem pendengaran manusia berbasis representasi sub-mikroskopik dengan *motion graphic*.

#### 3.4.3.1 Angket Validasi Materi

Angket validasi materi ini diisi oleh ahli materi untuk menilai kelayakan materi yang disajikan dalam bentuk video pembelajaran sistem indera pendengaran. Lembar kuesioner yang digunakan mengacu pada instrumen validasi dari Hapsari

& Zulherman (2021) dan Sya'bania et al. (2020) yang sudah dimodifikasi sesuai kebutuhan berdasarkan prinsip dan kriterianya.

**Tabel 3.6** Kisi-Kisi Instrumen Kuesioner Validasi Ahli Materi

Aspek	Sub Aspek	Butir Pernyataan	No Item
Kelayakan Isi	Relevansi materi dengan kompetensi dasar dan indikator	Materi dalam video pembelajaran sesuai dengan KD	1
		Materi dalam video pembelajaran sesuai dengan indikator	2
	Keakuratan materi dalam video pembelajaran	Definisi indera pendengaran dan istilah pada materi sudah tepat	3
		Contoh proses kerja indera pendengaran yang disajikan sudah akurat	4
		Istilah yang terdapat pada proses kerja indera pendengaran sudah akurat	5
	Pembaruan dalam video pembelajaran	Menampilkan materi pada level representasi submikroskopik	6
		Menampilkan materi dengan tampilan <i>motion graphic</i>	7
Kelayakan penyajian	Sistematika penyajian materi dalam video pembelajaran	Peyajian materi dalam video pembelajaran disajikan secara terstruktur	8
		Konsistensi sajian materi indera pendengaran dalam video pembelajaran	9

Berdasarkan Tabel 3.6, dalam kisi-kisi kuesioner validasi ahli materi ini menggunakan beberapa aspek yaitu: kelayakan isi dan kelayakan penyajian. Dalam setiap aspek tersebut pun memiliki indikator pencapaian butir pertanyaan.

### 3.4.3.2 Angket Validasi Media

Angket validasi media ini diisi oleh ahli media untuk menilai kelayakan media yang disajikan dalam bentuk video pembelajaran sistem indera pendengaran. Lembar kuesioner yang digunakan mengacu pada instrumen validasi dari Hapsari & Zulherman (2021) dan Sya'bania et al. (2020) yang sudah dimodifikasi sesuai kebutuhan berdasarkan prinsip dan kriterianya.

**Tabel 3.7** Kisi-Kisi Instrumen Kuesioner Validasi Ahli Media

Aspek	Sub Aspek	Butir Pernyataan	No item
Tampilan Media	Kesesuaian tampilan dengan background	Tampilan layar sesuai dan cocok dalam penyampaian materi pada video pembelajaran	1
		Gambar yang ditampilkan HD ( <i>High Definition</i> )	2
	Kesesuaian penyajian ilustrasi dengan materi yang dibahas	Sajian animasi yang dipilih sesuai dengan materi	3

Aspek	Sub Aspek	Butir Pernyataan	No item
		Animasi yang ditampilkan sudah merepresentasikan sistem indera pendengaran dengan menarik	4
		Ilustrasi yang disajikan sudah merepresentasikan sistem indera pendengaran dengan jelas	5
	Pemilihan warna yang tepat	Komposisi warna yang digunakan menarik	6
		Kombinasi warna sesuai dengan sistem indera pendengaran	7
Keterbacaan	Warna teks dengan <i>background</i>	Warna <i>background</i> dan teks yang dipilih sesuai	8
	Animasi tulisan yang ditampilkan jelas dan menarik	Teks terbaca dengan baik Penggunaan jenis dan ukuran huruf sudah sesuai	9
Audio	Kesesuaian musik pengiring dengan narasi	<i>Background</i> yang digunakan sesuai untuk video pembelajaran	10
	Kejelasan suara <i>dubber</i> dalam video pembelajaran	Suara <i>dubber</i> yang disajikan jelas dan dapat dipahami dengan baik	11
Kualitas produk	Video pembelajaran sistem indera pendengaran mudah dipahami	Penjelasan yang disajikan dalam video dapat membantu guru menyampaikan materi sistem indera pendengaran	12
		Animasi yang disajikan dalam video dapat mewakili representasi submikroskopik dan membantu siswa untuk memahami materi sistem indera pendengaran	13

Berdasarkan Tabel 3.7, dalam kisi-kisi kuesioner validasi ahli media ini menggunakan beberapa aspek yaitu: tampilan media, keterbacaan, audio, dan kualitas produk. Dalam setiap aspek tersebut pun memiliki indikator pencapaian butir pertanyaan.

### 3.4.3.3 Angket Validasi Bahasa

Angket validasi bahasa ini diisi oleh ahli bahasa untuk menilai kelayakan bahasa yang disajikan dalam bentuk video pembelajaran sistem indera pendengaran. Lembar kuesioner yang digunakan mengacu pada instrumen validasi dari Hapsari & Zulherman (2021) dan Sya'bania et al. (2020) yang sudah dimodifikasi sesuai kebutuhan berdasarkan prinsip dan kriterianya.

**Tabel 3.8** Kisi-Kisi Instrumen Kuesioner Validasi Ahli Bahasa

Aspek	Sub Aspek	Butir Pernyataan	No Item
Kebahasaan	Bahasa mudah dipahami untuk anak sekolah dasar	Bahasa yang digunakan komunikatif untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar	1
		Bahasa yang digunakan sesuai dengan EBI	2



Ketepatan penjelasan dengan materi	Kalimat yang disampaikan secara lisan dapat memudahkan siswa memahami materi	3
	Kalimat penyampaian sudah efektif	4
Kejelasan makna/kalimat	Kejelasan kalimat yang dituliskan	5
Ketepatan dan konsistensi penulisan ejaan pada media	Ejaan yang digunakan sudah sesuai dan konsisten	6

Berdasarkan Tabel 3.8, dalam kisi-kisi kuesioner validasi ahli bahasa ini menggunakan aspek kebahasaan dan memiliki indikator pencapaian butir pertanyaan.

### 3.4.4 Implementation (Implementasi)

Pada tahap *implementation*, peneliti menggunakan instrumen kuesioner diantaranya adalah kuesioner respon siswa, kuesioner respon guru, serta tes pemahaman. Adapun rincian dari instrument tersebut sebagai berikut:

#### 3.4.4.1 Kuesioner Respon Siswa

Kuesioner respon siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap video pembelajaran sistem indera pendengaran berbasis representasi submikroskopik dengan *motion graphic*. Kuesioner respon ini diisi oleh siswa kelas IV sekolah dasar. Kuesioner yang digunakan mengacu pada instrumen kuesioner respon dari Hapsari & Zulherman (2021) dan Sya'bania et al. (2020) yang sudah dimodifikasi sesuai kebutuhan berdasarkan prinsip dan kriterianya.

**Tabel 3. 9** Kisi-Kisi Instrumen Kuesioner Respon Siswa

Aspek	Sub Aspek	Pertanyaan	No Item
Desain Media	Kemenarikan video pembelajaran	Apakah ilustrasi/gambar pada video pembelajaran menarik?	1
		Apakah ilustrasi/gambar pada video pembelajaran terlihat jelas?	2
Kualitas Materi	Video pembelajaran sesuai dengan materi indera pendengaran	Apakah materi indera pendengaran manusia yang disajikan mudah dipahami?	3
		?	4
Kualitas audio	Kejelasan suara dalam video pembelajaran	Apakah suara dalam video pembelajaran terdengar jelas?	5
	Kesesuaian backsound yang digunakan	Apakah musik pada video pembelajaran menarik?	6
Kebahasaan	Kejelasan suara dalam video pembelajaran	Apakah bahasa yang digunakan pada video jelas dan mudah dimengerti?	7
	Kesesuaian backsound yang digunakan	Apakah tulisan pada video pembelajaran mudah dibaca dan jelas?	8
Kebergunaan	Video pembelajaran bermanfaat bagi siswa	Apakah video pembelajaran materi sistem indera pendengaran membuat kalian	9

Aspek	Sub Aspek	Pertanyaan	No Item
		bersemangat dalam pembelajaran dan bermanfaat bagi kalian?	
		Apakah video pembelajaran berbasis representasi submikroskopik dengan <i>motion graphic</i> ini mampu meningkatkan pemahaman materi sistem indera pendengaran manusia?	10

Berdasarkan Tabel 3.9, dalam kisi-kisi instrument kuesioner respon siswa ini menggunakan beberapa aspek yaitu: desain media, kualitas materi, kualitas audio, dan kebergunaan. Dalam setiap aspek tersebut pun memiliki indikator pencapaian butir pertanyaan.

#### 3.4.4.2 Kuesioner Respon Guru

Kuesioner respon guru digunakan untuk mengetahui respon guru terhadap video pembelajaran sistem indera pendengaran berbasis representasi submikroskopik dengan *motion graphic*. Kuesioner respon ini diisi oleh guru kelas IV sekolah dasar. Kuesioner yang digunakan mengacu pada instrumen kuesioner respon dari Asih & Ujianti (2021) yang sudah dimodifikasi sesuai kebutuhan berdasarkan prinsip dan kriterianya.

**Tabel 3.10** Kisi-Kisi Instrumen Kuesioner Guru

Aspek	Sub Aspek	Pertanyaan	No item
Kualitas Materi	Keterhubungan materi dengan kompetensi dasar dan indikator	Apakah materi sistem indera pendengaran manusia yang disajikan sesuai dengan materi pada KD?	1
		Apakah materi yang disajikan dalam video pembelajaran sesuai dengan indikator?	2
	Kejelasan alur peyajian materi dalam video pembelajaran	Apakah sistematika urutan materi sudah jelas?	3
		Apakah penyampaian materi sistem indera pendengaran manusia disajikan dengan jelas?	4
		Bahasa dan tulisan dalam video pembelajaran	Apakah penggunaan bahasa dan ejaan mudah dipahami siswa?
		Apakah tulisan dan penyusunan kalimat jelas?	6
		Kualitas Media	Kesesuaian sajian lustrasi dalam video pembelajaran
		Apakah ilustrasi yang dibuat menarik untuk digunakan dalam pembelajaran?	8

Aspek	Sub Aspek	Pertanyaan	No item
	Video yang disajikan memperjelas materi	Apakah tampilan setiap bagian materi dalam video pembelajaran sudah menunjukkan representasi submikroskopik?	9
	Kejelasan suara <i>dubber</i> dalam video pembelajaran	Apakah suara <i>dubber</i> dalam video pembelajaran terdengar jelas?	10
	Keselarasan musik dan suara <i>dubber</i>	Apakah musik yang disajikan selaras dengan suara <i>dubber</i> pada video pembelajaran?	11
	Kebergunaan	Apakah video pembelajaran materi indera pendengaran menarik untuk digunakan dalam pembelajaran?	12
		Apakah video pembelajaran berbasis representasi submikroskopik dengan <i>motion graphic</i> ini dapat membantu guru dalam menyampaikan materi indera pendengaran manusia?	13

Berdasarkan Tabel 3.10, dalam kisi-kisi instrument kuesioner respon guru ini menggunakan beberapa aspek yaitu: kualitas materi dan kualitas media. Dalam setiap aspek tersebut pun memiliki beberapa indikator pencapaian butir pertanyaan.

#### 3.4.4.3 Uji Pemahaman

Uji pemahaman pada tahap *implementation* digunakan untuk memperoleh data pemahaman siswa terhadap materi indera pendengaran manusia yang terdapat dalam video pembelajaran *motion graphic* berorientasi representasi submikroskopik. Uji pemahaman ini berbentuk pernyataan mengenai produk yang dijawab oleh siswa. Hasil dari uji pemahaman tersebut dideskripsikan sesuai dengan jawaban siswa. Untuk melakukan uji pemahaman, peneliti menggunakan tes rumpang yang merupakan tes berupa kalimat yang dirumpangkan kemudian kalimat rumpang tersebut dilengkapi oleh siswa.

**Tabel 3. 11** Contoh Soal Tes Rumpang

No	Pernyataan
1.	Gelombang bunyi yang diteruskan oleh saluran pendengaran tersebut ... gendang telinga.
2.	Saluran pendengaran merupakan ... daun telinga dengan gendang telinga.

#### 3.4.5 *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahap *evaluation*, peneliti melakukan analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*). Menurut Ferrel & Harline (Priasih, R., & Wiyani, 2022) analisis SWOT ini berfungsi untuk mendapatkan informasi dari analisis situasional dan memisahkannya menjadi masalah internal (kelebihan dan kelemahan) dan masalah eksternal (peluang dan ancaman). Dengan menggunakan

analisis SWOT, peneliti menggali berbagai kekuatan, kelemahan, peluang, dan tantangan yang ada dalam produk pengembangan video pembelajaran sistem indera pendengaran manusia berbasis representasi submikroskopik dengan *motion graphic* dan mempengaruhi pelaksanaan pembelajaran materi sistem indera pendengaran manusia di kelas IV sekolah dasar.

### 3.5 Teknik Analisis Data

Dalam penelitian pengembangan video pembelajaran sistem indera pendengaran manusia berbasis representasi submikroskopik dengan *motion graphic* ini, peneliti menggunakan dua teknik analisis data yaitu deskriptif dan skala likert yang dapat dilihat pada tabel 3.12 berikut:

**Tabel 3.12** Teknik Analisis Data

No	Tahapan	Pengumpulan data	Analisis data
1.	<i>Analysis</i>	Siswa dan guru	Statistika Deskriptif
2.	<i>Design</i>	Tim pengembang	Deskriptif
3.	<i>Development</i>	1. Ahli materi 2. Ahli media 3. Ahli bahasa	Skala likert
4.	<i>Implementation</i>	Siswa dan guru	Statistika Deskriptif
5.	<i>Evaluation</i>	Siswa	Deskriptif

#### 3.5.1 Analysis

Pada tahap *analysis*, peneliti mengumpulkan data dari hasil kuesioner analisis siswa dan guru kemudian dianalisis dengan acuan yang diadaptasi dengan menggunakan skala Guttman dengan jawaban pasti “Ya” dan “Tidak” yang nantinya akan dideskripsikan secara kualitatif. Adapun tabel pedoman penskoran dengan menggunakan skala Guttman sebagai berikut (Riduwan, 2018):

**Tabel 3.13** Pedoman Penskoran Skala Guttman

Keterangan	Skor
Ya	1
Tidak	0

Kemudian hasil kuesioner tersebut dihitung persentasenya dengan menggunakan rumus Guttman yang telah diadaptasi sebagai berikut:

$$\text{Persentase Kesesuaian} = \frac{\text{Jumlah skor dari pertanyaan}}{\text{Jumlah responden}} \times 100\%$$

Hasil penilaian yang diperoleh kemudian diinterpretasikan sesuai dengan Tabel 3.14 berikut ini:

**Tabel 3.14** Kriteria Interpretasi Skala Guttman

Persentase	Interpretasi
0%-20%	Tidak Sesuai
21%-40%	Kurang Sesuai
41%-60%	Cukup Sesuai
61%-80%	Sesuai
81%-100%	Sangat Sesuai

### 3.5.2 Design

Pada tahap *design*, peneliti menggunakan tabel before-after yang disajikan pada data catatan perbaikan dalam bentuk deskriptif untuk memberikan detail desain video pembelajaran sistem indera pendengaran pra-perbaikan dan pasca-perbaikan oleh tim pengembang yang mencakup peneliti dan pembimbing.

### 3.5.3 Development

Pada tahap *development*, peneliti menggunakan Skala Likert sebagai teknik pengolahan data hasil kuesioner validasi oleh para ahli yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Pada penilaian rubrik menggunakan skor dari 1-4 dengan opsi Sangat Baik, Baik, Kurang dan Sangat Kurang. Kemudian hasil skor untuk setiap kuesioner dihitung dengan menggunakan Skala Likert yang ditentukan kemudiandisajikan dalam bentuk deskripsi. Berikut rubrik skor dan kriteria kecapaian ahli terlampir pada lampiran 8.

Hasil yang telah diperoleh berupa angka skala likert dari uji kelayakan kemudian diolah dengan menggunakan perhitungan rata-rata bagian kuesioner. Skor yang diperoleh pada masing-masing kuesioner selanjutnya akan diubah menjadi nilai persentase dengan menggunakan rumus. Rumus berikut digunakan pada hasil kuesioner pada tahap validasi para ahli (Tresnaningsih  $P = \frac{f}{n} \times 100\%$  *development* yaitu hasil et al., 2019).

Keterangan:

P = Persentase

f = Frekuensi dari setiap jawaban kuesioner

n = Jumlah skor ideal

Skor yang dicapai kemudian kemudian diolah dan diinterpretasikan dalam bentuk naratif dengan mengacu pada kriteria interpretasi Skala Likert dari Riduwan (Ningtyas et al., 2021). Kriteria interpretasi validasi ahli dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.15** Kriteria Interpretasi Skala Likert

Persentase Pencapaian (%)	Interpretasi
0%-20%	Sangat Tidak Layak
21%-40%	Tidak Layak
41%-60%	Cukup Layak
61%-80%	Layak
81%-100%	Sangat Layak

### 3.5.4 Implementation

Pada tahap *implementation*, peneliti menggunakan instrumen kuesioner diantaranya adalah kuesioner respon guru, kuesioner respon siswa, serta uji pemahaman. Data hasil dari setiap instrument kuesioner pada tahap implementasi ini kemudian diolah dengan acuan yang diadaptasi dengan menggunakan skala Guttman dengan jawaban pasti “Ya” dan “Tidak” yang nantinya akan dideskripsikan secara kualitatif. Adapun tabel pedoman penskoran dengan menggunakan skala Guttman sebagai berikut (Riduwan, 2018):

**Tabel 3.16** Pedoman Penskoran Skala Guttman

Keterangan	Skor
Ya	1
Tidak	0

Kemudian hasil kuesioner tersebut dihitung persentasenya dengan menggunakan rumus Guttman yang telah diadaptasi sebagai berikut:

$$\text{Persentase Kesesuaian} = \frac{\text{Jumlah skor dari pertanyaan}}{\text{Jumlah responden}} \times 100\%$$

Hasil penilaian yang diperoleh dari hasil kuesioner guru dan siswa kemudian diinterpretasikan sesuai dengan berikut ini:

**Tabel 3.17** Kriteria Interpretasi Skala Guttman Respon Pengguna

Persentase	Interpretasi
0%-20%	Tidak Baik
21%-40%	Kurang Baik
41%-60%	Cukup Baik

61%-80%	Baik
81%-100%	Sangat Baik

Sedangkan hasil penilaian yang diperoleh dari hasil tes rumpang atau uji pemahaman oleh siswa diinterpretasikan menggunakan interpretasi Culhane 1970 (Prihatiningtyas & Sholihah, 2020) yang diadaptasi sebagai berikut:

**Tabel 3.18** Interpretasi Hasil Tes Rumpang

<b>Rentang Persentase</b>	<b>Interpretasi</b>
$X \geq 61,0\%$	Mudah
$41,0\% \leq x \leq 60,9\%$	Sedang
$X \leq 40,9\%$	Sulit

### 3.5.5 *Evaluation*

Pada tahap *evaluation*, peneliti melakukan evaluasi secara keseluruhan dengan menggunakan analisis SWOT terhadap video pembelajaran sistem indera pendengaran berorientasi representasi submikroskopik dengan *motion graphic*. Data analisis akan diolah secara deskriptif dengan cara menganalisis dan memilah berbagai hal yang mempengaruhi keempat faktornya, kemudian dipetakan dalam gambar matrik SWOT.

**Tabel 3.19** Contoh Matrik SWOT

<b>Kekuatan (S)</b>	<b>Kelemahan (W)</b>
<b>Peluang (O)</b>	<b>Ancaman (T)</b>