

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Adobe Flash* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia dilaksanakan pada tahun 2018 di SMA Negeri 3 Palembang.

B. Jenis Penelitian

Penelitian ini yang dilakukan pada penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis pendekatan deskriptif. Jenis pendekatan penelitian ini adalah kuantitatif jenis pengembangan. Penelitian dilakukan untuk mengembangkan produk berupa media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash Professional CS6* pada materi sistem reproduksi manusia. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan *Four-D (4-D)* merupakan model pengembangan perangkat pembelajaran. Model ini dikembangkan oleh S. Thiagarajan *dkk* (1974).

Model pengembangan *Four-D (4-D)* yang terdiri dari empat tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perencanaan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*) (Widyanto & Kurniasari, 2016). Dalam penelitian ini tanpa melakukan tahap penyebaran (*disseminate*) karena keterbatasan waktu dan biaya.

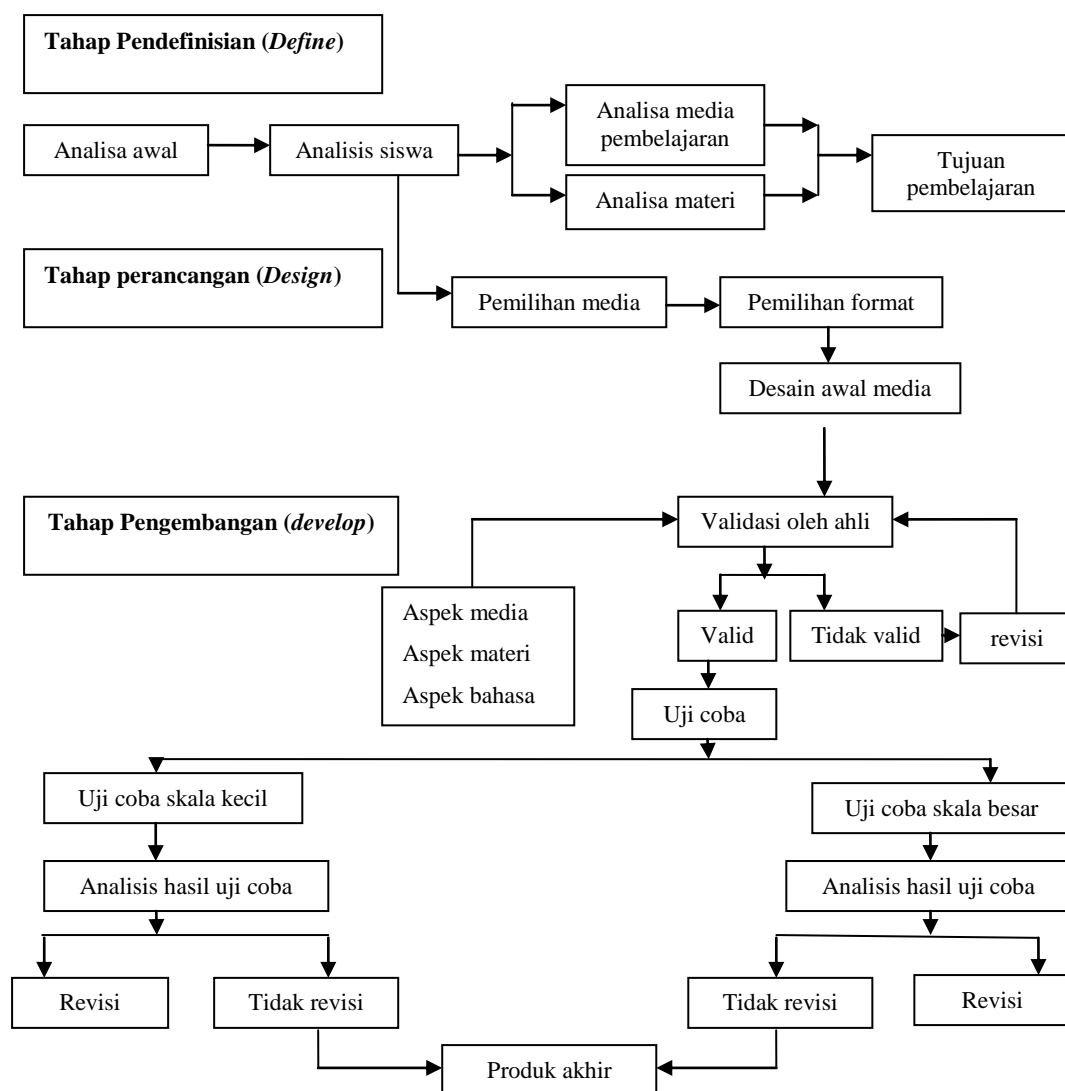
C. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah penjelasan dari variabel yang dipakai. Dalam menentukan variabel dalam penelitian pengembangan ini berdasarkan sampai dimana tahap penelitiannya. Dalam penelitian pengembangan yang peneliti lakukan hanya sampai pada tahap kelayakan dari produk.

definisi operasional variabel dalam penelitian adalah Pengembangan Media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* adalah media pembelajaran yang didesain menggunakan *software adobe flash professional CS 6* dan dikemas dalam *compact disk (CD)*

D. Prosedur Pengembangan

Metode penelitian dan pengembangan (*Reseach and Development*) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian pengembangan model 4-D (*Four D Models*) menurut Thiagarajani (1974). Tahap ini terdiri dari empat tahap yaitu pendefinisian (*define*), perencanaan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*), namun pengembangan yang penulis lakukan hanya 3 tahap sampai tahap pengembangan (*develop*) karena keterbatasan waktu dan biaya. tahap penelitian pengembangan ini akan dijelaskan sebagai berikut:



1. Tahap Pendefinisian (Define)

Tahap pendefinisian untuk menentukan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan di dalam proses pembelajaran berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan di SMA Negeri 3 Palembang. Tahap (*Define*) adalah tahap pertama dalam penelitian pengembangan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan wawancara kepada guru biologi kelas XI dan 10 siswa serta observasi media pembelajaran yang digunakan disekolah tersebut.

Dari analisis kebutuhan yang telah dilakukan di SMA Negeri 3 Palembang, belum banyak memanfaatkan media pembelajaran yang dapat di buat oleh *software* contohnya *Adobe Flash*. Sarana dan Prasarana tentunya sudah menunjang dan teknologi pun sudah dimanfaatkan di SMA, pada materi tertentu guru menggunakan media seperti *power point*, menggunakan modul pembelajaran. Dalam hal ini penulis akan mengembangkan sesuatu yang baru di SMA Negeri 3 Palembang agar lebih bervariasi lagi media pembelajaran terkhusus pada mata pelajaran Biologi materi sistem reproduksi manusia

Alat pengumpul data yang digunakan yaitu pedoman wawancara, angket dan lembar observasi dari guru dan siswa. Kegiatan pada tahap *define* adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran melalui analisis awal, analisis siswa, analisis materi, analisis media pembelajaran, dan perumusan tujuan pembelajaran.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap II (*Design*) ada tiga langkah yang harus dilakukan, yaitu (1) pemilihan media (*media selection*), (2) pemilihan format (*format selection*), (3) membuat rancangan awal (*initial design*) sesuai format yang dipilih (Mulyatiningsih, 2013).

a. Pemilihan Media (*Media Selection*)

Pemilihan media dilakukan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang relevan dengan karakteristik materi sistem reproduksi manusia dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Media dipilih untuk menyesuaikan analisis peserta didik, analisis konsep pada materi sistem reproduksi manusia dan analisis tugas, karakteristik target pengguna, serta rencana penyebaran dengan atribut yang bervariasi dari media yang berbeda-beda. Media yang digunakan dalam pengembangan ini adalah Multimedia Interaktif menggunakan *software Adobe Flash* dalam pembuatan medianya sesuai analisis kebutuhan yang telah dilakukan di SMA Negeri 3 Palembang.

b. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pemilihan format dilakukan pada langkah awal. Format yang akan dibuat berupa media berbasis *Adobe Flash* dikemas secara sederhana agar peserta didik dapat memahami konsep. Dalam satu media terdapat beberapa format yang berbeda, mulai dari materi berupa tulisan, berupa gambar, dan berupa video.

Perbedaan format ini dibuat untuk adanya variasi dalam media agar tidak terpaku pada satu format saja. Pemilihan format dilakukan agar format yang dipilih sesuai dengan materi pembelajaran, jika materi hanya memerlukan penjelasan maka akan berupa tulisan. Pemilihan bentuk penyajian disesuaikan dengan media pembelajaran yang digunakan. Pemilihan format dalam pengembangan dimaksudkan dengan mendesain isi pembelajaran, pemilihan pendekatan, dan sumber belajar, mengorganisasikan dan merancang isi media pembelajaran yang

meliputi desain, *layout*, gambar, dan tulisan supaya media dapat di aplikasikan dengan baik.

Penulis melakukan tahap pra produksi yaitu membuat tahap persiapan membuat *storyboard* atau isi dari media yang dibuat menggunakan *powerpoint*. Berikut poin-poin dalam storyboard:

Tabel 1
Storyboard

<p style="text-align: center;">SISTEM REPRODUKSI MANUSIA</p> <p style="text-align: center;">BIOLOGI XI IPA</p> <p style="text-align: center;">DESI NATALIA 14 222 029</p>	<p style="text-align: center;">KI/KD</p> <p>3.12 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan permukaan organ reproduksi dengan fungsinya dalam proses reproduksi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.</p> <p>3.13 Menerapkan pemahaman tentang prinsip reproduksi manusia untuk menganalisis perubahan penduduk melalui program keluarga berencana.</p> <p>4.13 Melakukan hasil analisis testang kelamin pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia melalui berbagai bentuk media presentasi.</p>
<p style="text-align: center;">KI/KD</p> <p>KI-1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya</p> <p>KI-2 Menunjukkan dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.</p> <p>KI-3 Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa inis teladur tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p> <p>KI-4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan</p>	<p style="text-align: center;">MATERI</p> <p>A. Organ Reproduksi Terbagi menjadi 2 yaitu: 1. organ reproduksi Pria 2. organ reproduksi wanita</p> <p>B. Gametogenesis dan Fertilisasi</p> <p>C. Siklus Menstruasi dan Implantasi</p> <p>D. Penyakit pada sistem reproduksi</p>
<p style="text-align: center;">Evaluasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sebutkan organ-organ reproduksi pria dan wanita! 2. Apa yang dimaksud dengan gametogenesis dan sebutkan 2 gametogenesis beserta tahap-tahapnya. 3. Jelaskan terjadinya peristiwa menstruasi dan jelaskan fungsi hormon yang mempengaruhi menstruasi! 4. Jelaskan pengertian fertilisasi dan proses kehamilan! 5. Jelaskan penyebab terjadinya penyakit pada sistem reproduksi (minimal 3)! 	<p style="text-align: center;">Referensi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buku Guru 2. Buku Siswa 3. LKS



Format media *adobe flash* yang digunakan oleh peneliti terdiri format judul, format KI/KD, indikator, tujuan pembelajaran, format menu yang berisi: format petunjuk, format materi, format soal evaluasi dan lembar jawaban, format referensi, format biodata peneliti. Format menu menggambarkan tentang alur yang ada didalam media pembelajaran.

Jika pemilihan format yang akan digunakan dalam media sudah selesai dilakukan, peneliti akan ke tahap selanjutnya yaitu membuat rancangan awal.

c. **Membuat Rancangan Awal (*Initial Design*)**

Desain awal (*Initial Design*) yaitu rancangan media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash Professional CS6* yang telah dibuat oleh peneliti kemudian diberi masukan oleh dosen pembimbing. Masukan dari dosen pembimbing ini berupa kekurangan dari media yang akan digunakan untuk memperbaiki media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash* sebelum dilakukan produksi. Kemudian melakukan revisi setelah

mendapatkan saran memperbaiki media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash* dari dosen pembimbing dan nantinya rancangan ini akan dilakukan tahap validasi. Rancangan ini berupa Draft 1 dari media pembelajaran biologi.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap Pengembangan (*Develop*) sumber data yang digunakan untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan adalah validator, dan respon siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar penilaian ahli. Dalam penilaian ini lembar penilaian yang digunakan yaitu: lembar validasi media pembelajaran dan lembar validasi dari ahli.

a. Validasi Ahli (*expert appraisal*)

Validasi ahli ini berfungsi untuk memvalidasi konten yang terpadat pada media pembelajaran sebelum dilakukan uji coba dan hasil validasi dari validasi ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa digunakan untuk melakukan revisi produk. Media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash* yang telah disusun kemudian akan dinilai oleh dosen ahli media, dosen ahli materi, dan ahli bahasa sehingga dapat diketahui apakah media tersebut layak atau tidak layak. Hasil dari validasi digunakan sebagai bahan perbaikan bahan kesempurnaan media pembelajaran tersebut. Setelah draft I divalidasi oleh ahli dan akan direvisi oleh penulis, maka dihasilkan draft II. Draft selanjutnya akan diujikan kepada peserta didik dalam tahap uji coba lapangan

terbatas yang dilakukan pada siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 3 Palembang.

b. Uji Coba Produk (*development testing*)

Setelah dilakukan validasi media pembelajaran oleh ahli kemudian dilakukan uji coba lapangan skala kecil pada 15 siswa dan pada uji coba lapangan besar 30 satu kelas di XI IPA untuk menguji kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan. Dari uji coba yang dilakukan produk akan di validasi dan dinilai oleh praktisi pendidikan yaitu guru biologi dan siswa kelas XI IPA guna mengetahui kevalidan dan kelayakan dari media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash* pada materi sistem reproduksi manusia.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui tanggapan, komentar, dan saran guru serta siswa menggunakan media pembelajaran biologi berbasis *Adobe Flash* pada materi sistem reproduksi manusia. Metode wawancara dipilih karena peneliti dapat lebih dekat dengan narasumber sehingga informasi diperoleh lebih mendalam. Wawancara dilakukan terhadap guru Biologi dan 15 siswa kelas XI SMA Negeri 3 Palembang pada saat analisis kebutuhan.

2. Lembar penilaian

Lembar penilaian merupakan media penilaian terhadap produk yang dibuat oleh penulis. Dalam hal ini yang dinilai adalah multimedia presentasi yang berbasis *adobe flash*. Lembar penilaian diberikan kepada

ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui kualitas dan kelayakan produk yang telah dikembangkan oleh penulis. Lembar penilaian dilakukan saat akan memvalidasi produk yang telah dibuat sebelum ujicoba ke siswa. Berikut tabel kisi-kisi dari masing-masing validasi ahli:

Tabel 2
Kisi-kisi Lembar Penilaian Ahli Media

No	Aspek	Indikator	No Item
1.	Desain Layout	• Ketepatan pemilihan background dengan materi	1
		• Ketepatan pemilihan, proporsi warna, dan tata letak icon pada layout	2
		• Kesesuaian tata letak gambar dengan layout	3
2.	Teks/tipografi	• Ketepatan pemilihan font agar mudah dibaca	4
		• Ketepatan ukuran font agar mudah dibaca	5
		• Ketepatan warna teks agar mudah dibaca	6
3.	<i>Image</i>	• Ukuran gambar	7
		• Kualitas tampilan gambar	8
4.	Animasi	• Kesesuaian animasi dengan materi	9
		• Kemenarikan animasi	10
5.	Audio	• Ketepatan pemilihan backsound dengan penyajian materi	11
6.	Video	• Ketepatan pilihan video dengan materi	12
		• Resolusi video	13
7.	Keteterlaksanaan pembelajaran	• Kesesuaian media dengan pengguna	14
		• Kemudahan memahami cara penggunaan media	15
		• Pengoperasian media	16
		• Kemudaha penggunaan navigasi	17

Tabel 3
Kisi-kisi Lembar Penilaian Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	No Item
1.	Kurikulum	• Kesesuaian materi dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar	1
		• Kesesuaian kompetensi dasar dan indikator	2
		• Kesesuaian indikator dan tujuan pembelajaran	3
		• Tujuan pembelajaran	9
		• Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan materi	4
		• Kebenaran konsep materi pada ruang	5
	Penyajian Materi	• Kelengkapan materi	6
		• Urutan penyajian materi	8
		• Kemenarikan penyajian materi	11
		• Keruntutan penyajian materi	10
		• Kesesuaian materi dengan kemampuan siswa	7
	Evaluasi	• Kesesuaian soal evaluasi dengan indikator	12
		• Sistematika soal evaluasi	13
		• Kunci jawaban sesuai dengan materi	14

Tabel 4
Kisi-kisi Penilaian Ahli Bahasa

Aspek	Indikator	No Item
Kebahasaan	• Kesesuaian dengan tingkat perkembangan berpikir siswa	1
	• Bahasa yang digunakan baik untuk menjelaskan konsep dan ilustrasi, aplikasi konsep dan menggambarkan contoh secara konkret	2
	• Kesesuaian ilustrasi dengan substansi materi	3
	• Ketepatan struktur kalimat	
	• Kebakuan istilah	
	• Konsistensi penggunaan istilah	4
• Ketepatan penggunaan diksi		
• Ketepatan ejaan.	5	
		6

3. Observasi

Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan (Sugiyono, 2012).

Observasi dilakukan untuk mengetahui respon guru serta siswa pada penggunaan media pembelajaran pada materi sistem reproduksi manusia yang dilakukan pada analisis kebutuhan di SMA Negeri 3 Palembang dan digunakan sebagai acuan untuk media pembelajaran yang dipilih.

4. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2012). Angket diberikan kepada guru dan siswa pada saat analisis kebutuhan di SMA Negeri 3 Palembang.

Metode angket digunakan untuk mengetahui kondisi awal pembelajaran yang dilakukan sekolah pada tahap analisis kebutuhan. Angket juga digunakan untuk mengetahui tanggapan praktisi pendidikan yang ada disekolah dalam hal ini adalah guru biologi kelas XI SMA Negeri 3 Palembang. Siswa juga diberi angket untuk mengetahui respon terhadap media yang akan dikembangkan peneliti sebagai acuan

kepraktisan media pembelajaran biologi pada materi sistem reproduksi manusia.

Tabel 5
Kisi-kisi Angket Tanggapan Praktisi Pendidikan

No.	Aspek	Indikator	No item
1.	Kurikulum	• Kesesuaian materi dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar	1
		• Kesesuaian materi dengan indikator	2
		• Kesesuaian materi dengan ruang lingkup biologi	
		• Kesesuaian materi dengan kemampuan siswa	
2.	Penyajian Materi	• Kesesuaian isi dengan konsep materi	4
		• Materi yang disajikan menggunakan konsep secara tepat dan benar	5
		• Keruntutan penyajian materi	6
		• Kemenarikan penyajian materi	9
		• Keluasan dan kejelasan materi	10
			11
3.	Tampilan Media	• Kemenarikan tampilan media	13
		• Kesesuaian dan kejelasan teks dan gambar	14
		• Kesesuaian bahasa yang digunakan	15
		• Kemudahan dalam mengoperasikan media pembelajaran	
4.	Evaluasi		8
		• Proporsi soal evaluasi	7
5.	Keterlaksanaan Pembelajaran dan Kebaharuan	• Kesesuaian soal evaluasi dengan indikator	12
		• Media pembelajaran biologi berbasis adobe flash membantu proses pembelajaran	16
		• Media pembelajaran biologi berbasis adobe flash memotivasi pada proses pembelajaran	17
		• Kebaharuan media pembelajaran biologi berbasis adobe flash membantu proses pembelajaran	18

Tabel 6
Kisi-kisi Angket Respon Siswa

No.	Aspek	Indikator	Nomor Item
1.	Tampilan Media	• Isi Produk program media tersebut sesuai dengan bahan ajar di sekolah	1
		• Tampilan program media menarik	2
		• Penyajian animasi dan video menarik dan mudah di pahami	3
2.	Kesesuaian Materi	• Media tersebut menarik dan materinya mudah dipahami	4
		• Soal evaluasi yang disajikan dalam media mudah dipahami	10
3.	Kebahasaan	• Bahasa atau perintah dalam media tersebut sederhana dan mudah dipahami	5
		• Jenis tulisan pada media mudah dibaca dan mudah dipahami	9
4.	Minat Terhadap Media	• Program media menimbulkan minat saya untuk belajar biologi	6
		• Program media dapat meningkatkan motivasi dan gairah belajar saya	7
		• Saya tidak merasa bosan jika guru menggunakan media dalam pembelajaran	8
5.	Pelaksanaan Pembelajaran dan Kebaharuan media Pembelajaran	• Kemudahan pengoperasian dalam penggunaan media pembelajaran biologi berbasis adobe flash	11
		• Media pembelajaran biologi berbasis adobe flash ini sangat membantu dalam proses pembelajaran	12
		• Kebaharuanmediapembelajaran biologi berbasis adobe flash membantu pada proses pembelajaran	13

5. Dokumen

Dokumen yang digunakan merupakan dokumen hasil penelitian tentang pengembangan media pembelajaran biologi berbasis *adobe flash* materi sistem reproduksi manusia kelas XI SMA. Data yang diperoleh dari dokumen ini baik lembar penilaian maupun angket adalah data yang mendukung pentingnya pengembangan media. Penulis juga melakukan studi referensi baik dari buku, jurnal, maupun internet.

F. Teknik Analisis Data

1. Proses analisis data

Proses analisis data diperoleh dari lembar penilaian kelayakan yang diberikan kepada ahli tentang media yang dikembangkan. Data tersebut dianalisis dan dideskripsikan (Yunita, 2017). Analisis data-data ini dilakukan sebagai berikut.

a. Menghimpun data

Langkah awal proses analisis data dalam penelitian ini adalah menghimpun data. Proses penghimpunan data dimaksudkan untuk memisahkan antara data yang penting dengan data yang tidak penting atau tidak bermanfaat.

b. Menampilkan data

Pada langkah ini, penulis berusaha menyusun data dengan baik dan benar dengan menampilkan segala data hasil penilaian dan masukan ahli dan hasil wawancara deskriptif.

c. Reduksi data

Kegiatan dalam reduksi data kegiatan memfokuskan, menyederhanakan, dan mentransfer data kasar ke catatan lapangan.

d. Verifikasi dan interpretasi data

Kegiatan verifikasi data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kegiatan penarikan kesimpulan berdasarkan data-data hasil wawancara yang telah diperoleh.

2. Proses Analisis Lembar Penilaian Para Ahli

Dalam kualitas media pembelajaran diperoleh dari pengisian oleh tim ahli dimuat dalam bentuk tabel kelayakan produk dan uraian saran. Kemudian data dijadikan landasan untuk melakukan revisi setiap komponen dari media pembelajaran yang telah disusun. Lembar penilaian yang sudah diisi oleh para ahli selanjutnya dianalisis untuk mengetahui kualitas data instrumen validasi ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa, praktisi pendidikan di SMA Negeri 3 Palembang.

a. Langkah pertama adalah memberi skor pada tiap kriteria dengan ketentuan pada tabel 7.

Tabel 7
Pedoman Skor Penilaian Ahli Media, Ahli Materi, Ahli Bahasa, dan Praktisi Pendidikan

Kriteria	Skor
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup (C)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang	1

(Riduwan, 2009)

Selanjutnya dilakukan perhitungan tiap butir pertanyaan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100 \% \text{ (Suharsimi, 2010)}$$

Keterangan:

P = Presentase kevalidan

Sedangkan sebagai dasar pengambilan keputusan untuk merevisi bahan ajar digunakan kriteria penilaian.

Tabel 8
Kriteria Kevalidan Media Pembelajaran

Persentase (%)	Kriteria Kevalidan	Keterangan
80-100	Sangat Valid	Tidak Revisi
60-79	Valid	Tidak Revisi
56-65	Cukup Valid	Tidak Revisi
40-55	Kurang Valid	Revisi
20-39	Tidak Valid	Revisi

(Fithriyah & As'ari, 2012)

- b. Analisis data penilaian siswa terhadap media, Persentase respon positif siswa dihitung terhadap media untuk melihat tingkat persetujuan dari responden.

Tabel 9
Pedoman Skor Respon Penilaian Siswa

Kriteria	Skor
Sangat Setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat tidak setuju (STS)	1

(Widyanto & Kurniasari, 2016)

Persentase Respon siswa dihitung menggunakan rumus sebagai berikut (Wicaksono *dkk*, 2014).

$$NRS = \frac{\sum R}{R} \times \text{Skor pilihan jawaban}$$

Keterangan :

NRS = nilai respon siswa

Σ = jumlah responden yang memilih jawaban dengan skor maksimum.

Karena ada empat pilihan jawaban, maka rumus untuk menghitung nilai responden siswa sesuai persamaan sebagai berikut:

$$\text{NRS SS} = \Sigma R \times 4$$

$$\text{NRS S} = \Sigma R \times 3$$

$$\text{NRS TS} = \Sigma R \times 2$$

$$\text{NRS STS} = \Sigma R \times 1$$

Keterangan:

NRS SS: Nilai respon untuk jawaban sangat setuju

NRS S: Nilai respon untuk jawaban setuju

NRS TS : Nilai respon untuk jawaban tidak setuju

NRS STS : Nilai respon untuk jawaban sangat tidak setuju.

Nilai respon siswa tiap jawaban akan dijumlahkan untuk tiap butir pertanyaan dan diberi persentase sesuai dengan rumus sebagai berikut:

$$\%NRS = \frac{\Sigma NRS}{NRS \text{ Maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan:

% NRS= Persentase nilai respon siswa

Σ NRS = Total nilai respon siswa , ditentukan dari rumus sebagai

berikut :

$$\text{NRS SS} + \text{NRS S} + \text{NRS TS} + \text{NRS STS}$$

$$\text{NRS Maksimum} = \Sigma R \times \text{skor pilihan terbaik}$$

$$= \Sigma R \times 4.$$

Setelah menghitung nilai respon siswa untuk masing-masing butir pernyataan, langkah selanjutnya adalah menentukan range persentase dan kriteria kelayakan media dari nilai respon siswa perbutir pernyataan sebagai berikut:

Tabel 10
Persentase dan Kriteria Kelayakan Respon Siswa

Skor Persentase (%)	Interpretasi
$P > 80\%$	Sangat Layak
$60,01\% < P \leq 80\%$	Layak
$40,01\% < P \leq 60\%$	Cukup Layak
$20,01\% < P \leq 40\%$	Kurang Layak
$P \leq 20\%$	Tidak Layak

(Suharsimi, 2010)

Presentase kelayakan yang didapatkan kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori berdasarkan tabel 10 media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Professional CS6* pada materi sistem reproduksi manusia dinyatakan layak secara teoritis apabila kelayakannya adalah $\geq 60,01\%$ (Riduwan, 2009).