

BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Studi ini termasuk jenis penelitian *Research and Development (R&D)* sebab pada studi ini peneliti menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis aplikasi *android*. Model pengembangan studi ini menggunakan ADDIE (*Analysis Design Develop Implement Evaluate*) dimana model itu merupakan model yang dalam pengembangannya memiliki orientasi kelas dan biasanya identik dengan pengembangan sistem pembelajaran,¹ sehingga lebih cocok dan prosedurnya sudah terwakilkan dalam model itu. Sehubungan dengan hal itu, peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi *android* pada materi sistem reproduksi manusia menggunakan model ADDIE.

B. Prosedur Pengembangan

Studi ini menggunakan model ADDIE yang memiliki 5 tahap sebagai berikut:

1. *Analysis (Analisis)*

Tahap analisis yang dilakukan oleh peneliti antara lain:

- a. Menganalisis kompetensi yang harus dikuasai peserta didik dalam materi sistem reproduksi manusia dengan penentuan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan tujuan pembelajaran.
- b. Menganalisis karakteristik peserta didik berkenaan dengan pengetahuan, sikap dan keterampilan yang sudah dimiliki oleh peserta didik.
- c. Menganalisis materi sistem reproduksi manusia yang dianggap sulit untuk pencapaian kompetensi yang diinginkan oleh para peserta didik.

2. *Design (Desain/Perancangan)*

Tahapan desain yang dilakukan oleh peneliti antara lain:

- a. Penyusunan draft media pembelajaran yang selaras dengan standar kompetensi, kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran pada mata pelajaran Biologi materi sistem reproduksi manusia.
- b. Merancang draft media pembelajaran dengan materi sistem reproduksi manusia.

¹ Amir Hamzah, *Metode Penelitian & Pengembangan Research & Development* (Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi, 2019), 7.

- c. Merancang draft media pembelajaran dan alat validasi ahli materi dan ahli media.

3. Development (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan, peneliti mengembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi android dengan melakukan pencarian dan pengumpulan berbagai sumber yang relevan untuk memperkaya bahan materi, pembuatan gambar ilustrasi yang dibutuhkan, pengetikan, pengeditan serta pengaturan *lay out* aplikasi media pembelajaran. Selanjutnya memvalidasi media pembelajaran itu kepada Ahli Validasi I dan Ahli Validasi II. Langkah selanjutnya media pembelajaran itu memperoleh masukan dari ahli media dan ahli materi. Sehingga peneliti melakukan revisi agar media pembelajaran berbasis aplikasi android menjadi valid.

4. Implementation (Implementasi/Eksekusi)

Pada tahap implementasi, media pembelajaran berbasis aplikasi *android* yang sudah dikembangkan kemudian diimplementasikan kepada peserta didik kelas XI MA Nurul Islam yang sudah pernah mendapatkan materi sistem reproduksi manusia untuk mendapatkan kelayakan media pembelajaran yang sedang dikembangkan sehingga mendapatkan kelayakan media pembelajaran yang valid.

5. Evaluation (Evaluasi/Umpan Balik)

Pada tahap evaluasi, peneliti melakukan perbaikan terhadap media pembelajaran berbasis aplikasi *android* berlandaskan masukan yang didapat dari hasil implementasi. Hal itu bertujuan agar media pembelajaran berbasis aplikasi *android* yang dikembangkan benar-benar sesuai dan bisa dipakai secara luas.

C. Desain Uji Coba Produk

Peneliti melakukan uji coba produk untuk mengetahui valid tidaknya produk berupa media pembelajaran berbasis aplikasi *android*. Validasi produk studi ini memuat beberapa tahap, yakni:

1. Produk hasil pengembangan yang sudah disusun kemudian divalidasi oleh dosen sebagai ahli materi dan ahli media yaitu Ibu Iseu Laelasari, M.Pd dan Bapak Didi Nur Jamaludin, M.Pd. Selanjutnya tanggapan, kritik dan saran dari ahli materi dan ahli media dipakai untuk revisi.
2. Produk hasil revisi diuji cobakan kepada praktisi yaitu seorang guru biologi tingkat SMA/MA dan peserta didik kelas XI.

Tanggapan, kritik dan saran dari ahli materi, ahli media, guru biologi dan peserta didik akan diolah menjadi data berupa kekurangan produk sehingga peneliti bisa memperbaiki dan merevisi kembali

untuk menjadi produk berupa media pembelajaran berbasis aplikasi *android* yang bersifat valid dan layak dipakai dalam pembelajaran biologi.

D. Subjek Uji Coba Produk

Subjek dalam studi ini adalah media pembelajaran berbasis aplikasi *android*. Pada penelitian media pembelajaran itu, materi yang dikembangkan dan diajarkan adalah materi sistem reproduksi untuk kelas XI MA Nurul Islam. Studi ini menggunakan media *smart phone* dan lembar kerja.

1. Validator

Subjek validasi memuat dua dosen biologi dan seorang guru biologi yang berkompoten dalam bidang pendidikan biologi.

2. Subyek Uji Coba

Sesudah produk bahan ajar yang divalidasi dan direvisi oleh validator, selanjutnya produk bahan ajar akan diuji cobakan ke lapangan. Sampel yang menjadi uji coba adalah peserta didik kelas XI MIPA 1 MA Nurul Islam yang mendapat materi sistem reproduksi dalam pembelajarannya.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dipakai dalam penelitian pengembangan ini memuat:

1. Lembar Validasi

Lembar validasi dipakai sebagai alat untuk memvalidasi media pembelajaran berbasis aplikasi *android* serta materi yang dipakai dalam penelitian. Instrumen ini juga dipakai untuk memperoleh data perihal penilaian dan pendapat ahli media dan ahli materi terhadap media pembelajaran yang dikembangkan, sehingga menjadi pedoman dan acuan dalam merevisi media. Berikut kisi-kisi instrumen ahli media dan ahli materi.

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian	Indikator	No. Butir
Navigasi	Kemudahan Penggunaan Media Pembelajaran	1
	Efisiensi Penggunaan Media Pembelajaran	2
	Sederhana dalam Pengoperasian Media	3
	Aktualitas Isi Media	4
Rekayasa	Penggunaan Menu Materi	5

Media	Penggunaan Menu Video Pembelajaran	6
	Penggunaan Contoh Soal	7
	Penggunaan Pembahasan Soal	8
	Penggunaan Menu Latihan Soal	9
Komunikasi Visual	Komunikatif	10
	Kesederhanaan dan Kemenarikan	11
	Kualitas Visual	12
	Penggunaan Media Bergerak	13
	Penggunaan Audio	14
	Penggunaan layout	15
Catatan Revisi		

Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Materi²

Aspek Penilaian	Kriteria	No. Butir
Desain Media Pembelajaran	Kejelasan Tujuan Pembelajaran	1
	Relevansi Tujuan Pembelajaran dengan SK/KD	2
	Kontekstualitas dan Aktualitas	3
	Keruntutan materi	4
	Pemberian Umpan Balik	5
Isi Materi	Kualitas Isi Materi	6
	Cakupan Materi	7
	Kedalaman Materi	8
Bahasa dan Komunikasi	Kesesuaian Bahasa	9
	Ketepatan Redaksi Pembelajaran	10

2. Lembar Angket

Lembar angket yang dipakai pada studi ini berupa angket respon peserta didik sesudah pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi android. Penggunaan angket ini bertujuan untuk memperoleh data berupa kelayakan media pembelajaran berbasis aplikasi *android* dalam pembelajaran

² Edy Priyono and I.G.P.A. Buditjahjanto, "Pengembangan Media Pembelajaran Edu-Game Adventure Pada Standar Kompetensi Menginstalasi Pc Di SMKN 1 Tuban," *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro* 1, no. 1 (2021): 1–11.

biologi materi sistem reproduksi. Respon angket ini ada dua aspek, yakni aspek tanggapan dan aspek reaksi. Aspek tanggapan memiliki dua indikator yaitu format dan relevansi. Ada juga aspek reaksi memuat tiga indikator seperti ketertarikan, kepuasan dan percaya diri.³ Tetapi peneliti hanya menggunakan poin percaya diri sebagai indikatornya. Indikator itu berkaitan dengan bagaimana respon peserta didik sesudah menggunakan media pembelajaran yang sudah dikembangkan oleh peneliti.

Tabel 3. 3 Indikator Lembar Respon Peserta Didik.

No	Aspek	Indikator	No Soal
1.	Tanggapan	Format	1,2,3,4,5
		Relevansi	6,7,8,9,10
2.	Reaksi	Ketertarikan	11,12,13,14,15
		Kepuasan	16,17,18,19,20
		Percaya Diri	21,22,23,24,25

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Hasil Validasi Media Pembelajaran

Analisis hasil validasi media pembelajaran ini bersifat deskriptif kualitatif berupa tanggapan, kritik dan saran perbaikan serta revisi produk pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi *android*, di lain sisi data yang dipakai dalam validasi media pembelajaran adalah data kuantitatif dengan menggunakan *Skala Likert*, dikonversikan ke dalam skor skala 1-4 yaitu sebagai berikut:

- Skor 1; sangat kurang menarik/ sangat kurang mudah/ sangat kurang senang/ sangat kurang mendukung/ sangat kurang baik/sangat kurang sesuai (tidak valid).
- Skor 2; kurang menarik/ kurang mudah/ kurang senang/ kurang mendukung/ kurang baik/ kurang sesuai (kurang valid).
- Skor 3; menarik/ mudah/ penting/ senang/ mendukung/baik/sesuai (valid).
- Skor 4; sangat menarik/ sangat mudah/ sangat penting/ sangat senang/ sangat mendukung/ sangat baik/sangat sesuai (sangat valid).⁴

³ Lijana Lijana, "Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Pada Materi Ekologi Di Kelas X SMA," *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa* 7, no. 3 (2018): 1-9.

⁴ Heni Setyawati and Tadrir Biologi, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa," n.d., 34.

Selanjutnya data yang diperoleh dianalisis dengan rumus yang sudah ditentukan:

- a. Menghitung skor rata-rata dengan menggunakan persamaan:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

\bar{X} = Skor rata-rata penilaian oleh ahli

$\sum X$ = Jumlah skor yang diperoleh ahli

N = Jumlah pertanyaan

- b. Mengubah skor rata-rata yang diperoleh menjadi nilai dengan kriteria. Hal itu dilakukan untuk mengetahui kualitas produk hasil pengembangan yang mula-mula berupa skor di ubah menjadi data kualitatif. Dengan rumus persentase sebagai berikut:

Persentase kelayakan

$$= \frac{\text{Rata - rata keseluruhan aspek}}{\text{Skala tertinggi penilaian}} \times 100\%$$

Sehingga diperoleh kategori penilaian produk berupa media pembelajaran berbasis aplikasi *android* sebagaimana dalam tabel di bawah ini:

Tabel 3. 4 Kriteria Nilai Validasi Menurut Sujarwo(2006)

No.	Nilai	Kriteria	Keputusan
1	$81,25 < x \leq 100$	Sangat Layak	Jika semua item yang dinilai bersifat sangat sesuai dan tidak ada kekurangan dengan media pembelajaran sehingga bisa dipakai sebagai media pembelajaran peserta didik.
2	$62,50 < x \leq 81,25$	Layak	Jika semua item yang dinilai bersifat sesuai, meskipun ada sedikit kekurangan dan perlu adanya pembenaran dengan produk media pembelajaran, tetapi tetap bisa dipakai sebagai media pembelajaran peserta didik.
3	$43,75 < x \leq 62,50$	Kurang Layak	Jika semua item yang dinilai kurang sesuai, ada

			sedikit kekurangan dan atau banyak dengan produk ini, sehingga perlu pembenaran agar bisa dipakai sebagai media pembelajaran.
4	$25,00 < x \leq 43,75$	Tidak Layak	Jika masing-masing item dinilai tidak sesuai dan ada kekurangan dengan produk ini, sehingga sangat dibutuhkan pembenaran agar bisa dipakai sebagai media pembelajaran.

