

## BAB 3

### PROSEDUR PENELITIAN

#### 3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode R&D (*Research and Development*), atau penelitian dan pengembangan. Dalam bukunya (Sugiyono, 2007, hal. 297) mengemukakan bahwa metode *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk dan menguji validitas produk tersebut, sedangkan metode penelitian adalah proses kegiatan dalam bentuk analisis, pengumpulan data, dan memberikan interpretasi mengenai tujuan penelitian.

Model R&D yang diterapkan peneliti adalah PPE versi Richey dan Klein (2009). Diantara model-model pengembangan yang ada saat ini, model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan Richey dan Klein (Rustandi et al., 2022) yaitu model penelitian PPE (*Planning, Production, and Evaluation*). Adapun alasan mengapa penelitian ini memilih model PPE, yaitu karena PPE tidak membutuhkan waktu yang realtif lama, karena tahapan yang tidak terlalu kompleks.

Fokus dari perancangan dan penelitian pengembangan bersifat analisis dari awal sampai akhir, yang meliputi Perancangan, Produksi, dan Evaluasi. Berikut adalah gambaran model penelitian PPE :



**Gambar 3. 1 Alur Penelitian**

Berdasarkan model pengembangan yang digunakan, berikut adalah penjabaran ketiga tahapan pengembangan tersebut yang disesuaikan dengan penelitian ini :

1) Perencanaan (*Planning*)

Tahapan perencanaan berisi kegiatan dalam membuat perencanaan produk, mulai dari melakukan analisis kebutuhan siswa, dan melakukan analisis kurikulum melalui studi literatur. Pengembangan media pembelajaran Aplikasi Edukasi dilakukan karena adanya kebutuhan media pembelajaran yang memuat pembelajaran berdiferensiasi berbasis *mobile learning*, yang mudah digunakan kapanpun, dimanapun, selain itu juga harus memenuhi tujuan pembelajaran. Sehingga media pembelajaran berupa aplikasi edukasi yang dikembangkan dapat menunjang kegiatan belajar siswa. Pada tahap ini peneliti menetapkan media pembelajaran berdiferensiasi berbasis aplikasi edukasi yang dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan siswa dan analisis kurikulum yang meliputi kompetensi dasar dan kompetensi inti yang sesuai dengan materi. Studi lapangan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan siswa, kesulitan belajar siswa, kebutuhan guru, sebagai pendukung uji coba di lapangan ketika produk telah berhasil diselesaikan dan siap di uji coba.

2) Produksi (*Production*)

Kemudian tahap Produksi melibatkan perancangan, desain, dan pengembangan aplikasi edukasi berbasis website kodular yang memuat strategi pembelajaran sesuai dengan tipe belajar siswa. Untuk kegiatan pengembangan media pembelajaran berdiferensiasi berbasis aplikasi edukasi berbantuan *website* kodular. Aplikasi edukasi memuat strategi pembelajaran berdiferensiasi yang sesuai dengan tipe belajar siswa didalamnya. Berikut langkah-langkah pembuatan aplikasi edukasi :

1. Mendesain tema dan konsep yang dibuat
2. Membuat storyboard untuk komik
3. Membuat video penjelasan materi perbandingan
4. Membuat latihan soal materi perbandingan
5. Membuat game edukasi sebagai sarana hiburan pada aplikasi edukasi

Setelah pembuatan aplikasi edukasi selesai, selanjutnya mengunduh dan menyebarkan aplikasi kepada siswa. Selain pembuatan Aplikasi edukasi, pada tahap ini juga membuat instrumen validasi produk, dan instrumen uji coba produk berdasarkan rancangan yang telah dibuat.

### 3) Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap evaluasi, melakukan validasi produk ahli materi dan ahli media mengenai produk yang dikembangkan dan mendapatkan saran perbaikan untuk melakukan revisi tahap I sebelum diujikan kepada pengguna atau peserta didik. Selain itu, dilakukan juga penilaian respon peserta didik. Penilaian yang dilakukan untuk melihat respon peserta didik yaitu dengan uji coba secara dua tahap yaitu pelaksanaan menurut (Rusdi, 2019) subjek yang dilibatkan pada evaluasi kelompok kecil antara 9 responden sampai dengan 20 responden. Dan untuk evaluasi kelompok besar atau evaluasi lapangan menggunakan responden yang lebih banyak dari kelompok kecil. Penelitian ini dilaksanakan kepada kelompok kecil kepada 9 subjek dengan pemilihan secara acak dikelas VII G dan uji coba kelompok besar kepada kelas VII G sebanyak 25 subjek. Uji coba kelompok kecil yang dilaksanakan setelah revisi tahap I dilakukan, uji coba kelompok kecil difokuskan pada rekomendasi revisi tahap II produk menurut peserta didik sebagai pengguna sebelum uji coba kelompok besar dilakukan. Dalam penelitian pengembangan, uji coba produk merupakan bagian yang penting, uji coba dilakukan untuk mengetahui apakah produk yang dibuat memiliki *feed* positif bagi peserta didik atau tidak.

### 3.2 Sumber Data Penelitian

Pada penelitian ini dibagi menjadi empat sumber penelitian antara lain:

1. Dua orang ahli media yang terdiri dari satu orang dosen teknik informatika dan satu orang dosen pendidikan matematika Universitas Siliwangi yang ahli terhadap bidang teknologi sebagai penilai kualitas teknis.
2. Dua orang ahli materi yang terdiri dari dua orang dosen pendidikan matematika Universitas Siliwangi sebagai penilai kualitas tujuan dan isi.
3. Salah satu guru matematika di SMP Negeri 11 Tasikmalaya sebagai narasumber dalam wawancara pada tahap analisis.
4. Peserta didik dipilih untuk uji coba media pembelajaran yang dikembangkan, yaitu pada uji coba kelompok kecil sebanyak 9 orang dan uji coba kelompok besar sebanyak 25 orang atau satu kelas.

Pengambilan sampel terhadap peserta didik dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* karena materi perbandingan merupakan materi pembelajaran SMP/MTs kelas VII pada semester ganjil awal sehingga peserta didik yang diujicobakan sudah mempelajari perbandingan dan kriteria lainnya adalah pada kelas tersebut peserta

didik dapat mengoperasikan serta memiliki smartphone. *Purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2019). Subjek pada uji coba kelompok kecil sebanyak 9 orang yang diambil dari peserta didik kelas VII-G SMP Negeri 11 Tasikmalaya karena kelas tersebut sudah ada pembagian kelompok yang terdiri dari 3 orang perkelompok sesuai dengan tipe gaya belajarnya masing-masing sehingga pada uji coba kelompok kecil peserta didik dibagi menjadi 3 kelompok yang memudahkan peneliti untuk melakukan uji coba kelompok kecil. Adapun subjek pada uji coba kelompok besar merupakan peserta didik kelas VII-G SMP Negeri Tasikmalaya.

### **3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian**

Teknik pengumpulan data merupakan langkah strategis yang digunakan peneliti yang bertujuan untuk memperoleh data-data yang relevan, akurat, dan sesuai dengan tujuan penelitian. Menurut (Sugiyono, 2007, hal. 137) bahwa pengumpulan data diperoleh dari observasi, wawancara, dokumentasi dan triangulasi. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wawancara Semi Terstruktur

Wawancara yang dilakukan merupakan wawancara tidak terstruktur, wawancara ini diperlukan untuk mendapatkan informasi yang mendalam mengenai kebiasaan mengajar dan penggunaan media pembelajaran yang digunakan. Wawancara dilakukan terhadap salah satu guru mata pelajaran matematika dan siswa kelas VII G di SMP Negeri 11 Tasikmalaya.

2. Angket

Angket yang dilakukan untuk menganalisis kebutuhan pembelajaran siswa dikelas. Angket diberikan kepada kelas VII G di SMP Negeri 11 Tasikmalaya dan diisi oleh 34 siswa.

Peneliti juga melakukan teknik pengumpulan data menggunakan angket dengan membuat seperangkat pertanyaan/pernyataan yang dikembangkan berdasarkan kriteria kelayakan media pembelajaran yang terdiri dari penilaian kualitas teknis dan kualitas tujuan dan isi untuk Ahli Media dan Ahli Materi, serta respon penggunaan untuk peserta didik terhadap media pembelajaran yang dikembangkan

### 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat ukur seperti tes, kuisisioner, pedoman wawancara, dan pedoman observasi yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian (Sugiyono, 2007, hal. 102) Instrumen penelitian dapat digunakan sebagai salah satu indikator valid atau tidaknya penelitian yang dilakukan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

#### (1) Lembar Kisi-Kisi Wawancara Semi Terstruktur

Wawancara dilakukan untuk tahap *planning*. Wawancara dilaksanakan untuk mengetahui potensi atau masalah yang ada sehingga memberikan gambaran mengenai produk yang tepat untuk dikembangkan, supaya produk dapat sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang dicapai. Narasumber pada wawancara ini adalah salah satu guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 11 Tasikmalaya untuk menggali informasi mengenai kebiasaan pemakaian media pembelajaran dikelas dan mengenai pemahaman peserta didik pada pembelajaran matematika meliputi kesulitan yang dialami, faktor-faktor yang menyebabkan terjadi kesulitan tersebut, serta media pembelajaran yang pernah digunakan.

#### (2) Lembar Penilaian Kualitas Teknis

Teknis Lembar penilaian ini disusun berdasarkan standar dalam meninjau perangkat lunak media pembelajaran yang dikemukakan oleh Walker dan Hess (Taman & Lailiyah, 2011) Lembar penilaian kualitas teknis ini diadaptasi dari Walker dan Hess (dalam Arsyad, 2019) dan diisi oleh ahli media. Kisi-kisi penilaian teknis disajikan pada tabel berikut :

**Tabel 3. 1 Kisi-kisi Lembar Penilaian Teknis**

No	Kriteria kualitas teknis	Jumlah Pertanyaan
1	Keterbacaan	2
2	Tampilan	2
3	Kemudahan	4
4	Kualitas pengelolaan program	2
5	Kualitas pengelolaan respon	1
6	Kesesuaian pendokumentasian	1

No	Kriteria kualitas teknis	Jumlah Pertanyaan
<b>Jumlah</b>		12

Sumber: (Arsyad, 2019)

### (3) Lembar Penilaian Isi dan Tujuan

Lembar penilaian kualitas isi dan tujuan ini dibuat berdasarkan standar dalam meninjau perangkat lunak media pembelajaran yang dikemukakan oleh Walker dan Hess (Taman & Lailiyah, 2011). Adapun kriteria kualitas isi ini diadaptasi dari Walker dan Hess (dalam Arsyad, 2019) dan tujuan pada penelitian ini berfokus pada pembelajaran berdiferensiasi yang diisi oleh ahli materi. Kisi-kisi penilaian kualitas isi dan tujuan disajikan pada tabel 4 berikut.

**Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Lembar Penilaian Kualitas Isi dan Tujuan**

No	Kriteria Kualitas Isi dan Tujuan	Jumlah Pertanyaan
1	Ketepatan	4
2	Kepentingan	2
3	Kelengkapan	3
4	Keseimbangan	2
5	Minat/Perhatian	2
6	Kesesuaian dengan Situasi Peserta Didik	1
<b>Jumlah</b>		14

**Sumber :** (Arsyad, 2019)

### (4) Lembar Angket Respon Siswa

Menurut Walker & Hess (1984) lembar angket respon peserta didik disusun berdasarkan kriteria dalam meninjau perangkat lunak media pembelajaran. Lembar angket respon peserta didik ini diadaptasi dari Walker dan Hess (dalam Arsyad, 2019) dan dibuat dengan tujuan untuk mengetahui respon peserta didik dalam menggunakan produk media pembelajaran berdiferensiasi berbasis aplikasi edukasi yang telah dikembangkan. Kisi-kisi lembar kuisioner respon peserta didik disajikan pada tabel berikut

**Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Lembar Kuisioner Respon Peserta Didik**

No	Kriteria Kualitas Intruksional	Jumlah Pertanyaan
1	Memberikan Kesempatan Belajar	2
2	Memberikan Bantuan untuk Belajar	3
3	Kualitas Motivasi	2
4	Fleksibilitas Intruksional	3
5	Kualitas Sosial Interaksi Intruksional	2
6	Kualitas Tes dan Penilaiannya	2
7	Memberikan Dampak Pada Peserta Didik	2
<b>Jumlah</b>		16

Sumber: (Arsyad, 2019)

### 3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2007, hal. 244). Teknik analisis data dilakukan setelah pengambilan data menggunakan lembar penilaian kualitas media pembelajaran. Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu :

1. Menghitung hasil validasi media pembelajaran oleh ahli media dan ahli materi.

Analisis data untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran dari hasil validasi para ahli, dengan kriteria pemberian skor sebagai berikut :

**Tabel 3. 4 Kriteria Pemberian skor**

Nilai	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Sumber : (Rahman et al., 2019)

Dari data yang telah diperoleh dengan pengukuran skala *Likert* diberi skor kemudian skor diubah menjadi bentuk persentase (table 7) pada tiap aspek penilainya dengan rumus berikut:

$$\text{Nilai Presentase} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Selanjutnya persentase tersebut diinterpretasikan ke dalam kriteria kelayakan dari Riduwan (Rahman et al., 2019), sebagai berikut :

**Tabel 3. 5 Kriteria Kelayakan**

Skor dalam persen (%)	Kategori Kelayakan
$Hx < 21\%$	Sangat Tidak Layak
$21\% \leq Hx < 40\%$	Tidak Layak
$41\% \leq Hx < 60\%$	Cukup Layak
$61\% \leq Hx < 80\%$	Layak
$81\% \leq Hx < 100\%$	Sangat Layak

2. Menghitung hasil angket respon peserta didik terhadap media pembelajaran

Analisis respon peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran menggunakan skala likert dengan kriteria sebagai berikut :

**Tabel 3. 6 Skala Likert**

Nilai	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Sangat Tidak Baik	1

**Sumber** : (Rahman et al., 2019).

### 3.6 Waktu dan Tempat Penelitian

#### 3.6.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan Agustus 2023 sampai dengan bulan Maret 2024. Untuk lebih jelasnya disajikan pada tabel

**Tabel 3. 7 Waktu Penelitian**

No	Kegiatan	Bulan							
		Agustus	September	Oktober	November	Desember	Januari	Februari	Maret
1	Pengajuan Masalah dan Judul	■							
2	Pengajuan Izin Penelitian		■						
3	Pembuatan Proposal Penelitian		■	■	■				
4	Seminar Proposal Penelitian				■				
5	Persiapan Penelitian				■				
6	Perancangan Produk				■	■			
7	Pelaksanaan Penelitian						■		
8	Pengumpulan data						■		
9	Pengolahan dan analisis data						■		
10	Penyusunan dan bimbingan skripsi							■	
11	Sidang Skripsi 1							■	
12	Sidang Skripsi 2								■

#### 3.6.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 11 Tasikmalaya yang beralamat di jalan Cilendek No.11, Kelurahan Kotabaru Kecamatan Cibereum Kota Tasikmalaya,

Provinsi Jawa Barat 46196. Sekolah ini berdiri sejak 2 Juli 1965 dan sekarang sudah terakreditasi A.