

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Sebuah penelitian membutuhkan desain penelitian yang sesuai dengan tujuannya. Hal ini dikarenakan model penelitian sangat berpengaruh terhadap produk yang akan dikembangkan. Model penelitian yang dipilih oleh peneliti diharapkan dapat menghasilkan sebuah media pembelajaran yang dapat mengatasi suatu permasalahan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan rumusan masalah yang sudah dipaparkan peneliti akan mengembangkan suatu produk media pembelajaran berupa *game* edukatif pengurangan bilangan bulat, maka metode yang digunakan yaitu desain dan pengembangan D&D (Design and Development). Richey and Klein (2014), dalam bukunya Richey dan Klein memaparkan tentang metode D&D bahwa, “*the systematic study of design, development, and evaluation processes with the aim of establishing an empirical basis for the creation of instructional and non-instructional product and tools and new or enhanced models that govern their development*”. Dapat disimpulkan dari pendapat Richey dan Klein (2014) bahwa metode desain dan pengembangan ini sebagai studi sistematis dalam merancang, mengembangkan dengan tujuan memproduksi dan menghasilkan sebuah produk yang baru atau yang disempurnakan.

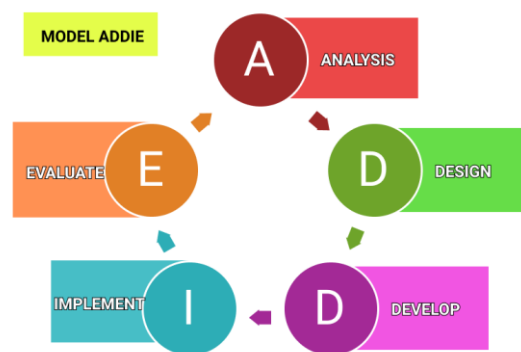
Model desain dan pengembangan ialah suatu metode penelitian yang memiliki tujuan utama yaitu menyediakan informasi bagi *Instuctional Designer* (peneliti) bahwa suatu masalah dapat diselesaikan secara empiris dan tersistematis melalui rangkaian proses desain, pengembangan dan evaluasi (Richey dan Klein, 2014). Proses penelitian ini tergolong kategori *product and tool research*, yaitu pada proses perancangan dan pengembangannya dijelaskan, dianalisis dan dievaluasi terhadap produk yang sudah dibuat (Richey dan Klein, 2007). Hal ini sejalan dengan tujuan penelitian yaitu perancangan media pembelajaran dengan menyusun analisis kebutuhan dalam pengembangan media pembelajaran aplikasi berbasis android.

Selain itu model penelitian yang digunakan ialah model ADDIE (Analysis-Desain-Development-Implement-Evaluate). Model penelitian ADDIE

dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda tahun 1990 dengan tujuan membantu instruktur pelatihan untuk pengelolaan dan pembelajaran (Pohan, JE.2014). Model prosedur ADDIE sudah cukup membuktikan bahwa media pembelajaran yang telah diteliti peneliti memiliki kriteria layak ataupun tidak.

### 3.2 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dan pengembangan model ADDIE memiliki lima tahap yaitu:



Gambar 3.1

#### Prosedur Model Penelitian & Pengembangan ADDIE

##### 3.2.1 Analysis

Menurut Branch (2009) analisis bertujuan untuk mengidentifikasi masalah atau penyebab kekurangan dalam suatu pelaksanaan. Tahap awal melakukan analisis-analisis kebutuhan siswa yang didalamnya meliputi karakteristik siswa dan permasalahan yang dialami. Hasil analisis kebutuhan di SDN Cingcin 03 berupa kurangnya inovasi media pembelajaran, siswa hanya mendapatkan informasi yang berasal dari buku paket dan penjelasan dari guru, selain itu kurangnya pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran. Peneliti mengamati karakteristik siswa lainnya ialah sering bermain *gadget* terutama bermain game. Hal itu yang menjadi pijakan untuk membuat media berbasis teknologi digital dikarenakan siswa kelas 6 sudah paham dengan salah satu teknologi yaitu *gadget*. Selanjutnya menganalisis standar kompetensi dan kompetensi dasar yang akan dimuat kedalam media.

### **3.2.2 Design**

Berangkat dari hasil analisis, selanjutnya pada tahap desain dilakukan perancangan produk yang akan diimplementasikan kepada siswa. Peneliti membuat rancangan media game sesuai dengan kebutuhan yang telah dianalisis. Pertama dimulai dengan membuat rancangan media menggunakan aplikasi Figma, yaitu merancang wireframe untuk base system prosedur dan storyboard yang memperlihatkan gambaran media, dan terakhir pembuatan dan pengumpulan asset. Peneliti juga menyebarkan angket kepada ahli materi dan ahli media untuk memberikan input dalam desain media pembelajaran yang dibuat.

### **3.2.3 Development**

Setelah memiliki gambaran dan asset yang sudah terpenuhi, lanjut ke tahap pembuatan media dengan menggunakan asset yang telah tersedia. Pada langkah ini peneliti merancang produk sedetail mungkin. Produk media pembelajaran dibuat untuk penelitian di SDN Cingcin 03 di Kecamatan Soreang.

### **3.2.4 Implementation**

Setelah melalui proses pengujian dan revisi, media siap untuk diimplementasikan. Pada tahap ini terjadi pula pengujian dan revisi untuk melihat apakah media yang dikembangkan sudah siap untuk di luncurkan. Produk pembelajaran akan diujicoba kepada siswa. Peneliti melakukan uji coba ke beberapa siswa di kelas. Setelah uji coba dilakukan, peneliti menyebarkan angket pada siswa dan guru kelas. Kemudian hasil uji coba produk akan dievaluasi.

### **3.2.5 Evaluation**

Melakukan evaluasi terhadap proses yang berlangsung, yaitu analisis pada keempat tahap sebelumnya. Seperti pada tahap desain media pembelajaran, peneliti melakukan review ahli media dan materi untuk menambahkan input terhadap rancangan media pembelajaran yang telah dibuat. Hal ini dilakukan untuk mengecek efisiensi dan efektivitas produk. Tahap evaluasi ini disebut evaluasi formatif.

### 3.3 Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini memiliki tujuan sebagai evaluator dan pengguna aplikasi. Evaluator disini merupakan ahli yang bertugas untuk melakukan validasi terhadap aplikasi, ahli-ahli tersebut diantaranya ahli materi dan ahli media, lalu pengguna merupakan beberapa siswa kelas VI. Lebih jelasnya partisipan dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a. Ahli materi merupakan seorang dosen Matematika yang akan memvalidasi sebuah materi yang terdapat pada aplikasi tersebut
- b. Ahli media adalah ahli yang memiliki kapasitas dan pengetahuan terhadap sebuah aplikasi untuk memvalidasi aplikasi yang sedang dikembangkan.
- c. Guru kelas VI SDN Cingcin 03 sebagai pengguna aplikasi yang dikembangkan.
- d. Siswa Kelas VI SDN Cingcin 03 sebagai pengguna aplikasi yang dikembangkan.

Tempat dilakukan penelitian di ruang kelas VI SDN Cingcin 03, sekaligus pemberian respon dari siswa dan guru.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen data yang akan digunakan penelitian untuk menghimpun dan memperoleh data yang valid mengenai kelayakan aplikasi ini menggunakan wawancara, studi dokumentasi dan angket (kuisisioner). Wawancara digunakan pada saat melakukan penelitian pendahuluan dengan guru kelas VI serta angket yang akan digunakan untuk validasi oleh para ahli.

- a. Angket

Angket (kuisisioner) merupakan Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2013). Instrumen yang akan digunakan dalam

penelitian ini berupa angket (kuisisioner) yang akan diujikan menjadi beberapa Bagian yaitu;

- 1) Angket Uji Kelayakan untuk Ahli Materi.
- 2) Angket Uji kelayakan untuk Ahli Media.
- 3) Angket Respon untuk Guru.
- 4) Angket Respon untuk Siswa.

Uji kelayakan ahli materi digunakan untuk mengetahui kesesuaian dan relevansi materi yang disusun terhadap Kompetensi Dasar (KD). Uji kelayakan ahli media digunakan untuk menguji kelayakan media dari aplikasi yang sedang dikembangkan agar sesuai atau bisa digunakan dalam pembelajaran. Angket untuk siswa dan guru ini diberikan untuk melihat respon pengguna serta untuk mendapatkan saran dan masukan dari pengguna aplikasi yang sedang dikembangkan tersebut.

Butir penilaian dalam instrumen berikut bersumber dari prinsip-prinsip VISUALS (*Visible, Interesting, Simple, Useful, Accurate, Legitimate, Structured*) menurut (Mukiman, 2008) serta beberapa penelitian yang relevan dengan beberapa perubahan disesuaikan dengan kebutuhan peneliti. Untuk detail butir penilaian dapat dilihat pada tabel berikut.

- a) Lembar Validasi Ahli Materi

Tabel 3.1

Instrumen Validasi Ahli Materi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian
Ketepatan isi/materi	Relevansi materi dengan kompetensi dasar
	Bahasa yang digunakan sesuai dengan karakteristik siswa
	Bahasa mudah dipahami
	Materi disajikan dengan jelas
	Pemberian contoh yang sesuai dengan materi

	Gambar yang ditampilkan mempermudah untuk memahami materi
Permainan	Tingkat kemudahan siswa untuk menjawab pertanyaan
	Lama waktu yang diberikan saat menjawab pertanyaan
	Kejelasan dalam mengerjakan soal

## b) Lembar Validasi Ahli Media

Tabel 3.2

## Instrumen Validasi Ahli Media

Indikator Penilaian	Butir Penilaian
Tampilan	Pemilihan warna tulisan dan <i>background</i>
	<i>Layout</i> / tata letak
	Keterbacaan dan ketepatan penempatan teks
	<i>Sound</i> dan <i>Music Background</i>
<i>Gameplay</i>	Kenyamanan dalam pemakaian
	kemudahan dalam pemakaian
	Kemenarikan desain <i>gameplay</i>
	Keberfungsian Tombol
	Kejelasan struktur navigasi

## c) Lembar Respon Guru

Tabel 3.3

## Instrumen Respon Guru

Indikator Penilaian	Butir Penilaian
Ketepatan isi/materi	Relevansi materi dengan kompetensi dasar
	Bahasa yang digunakan sesuai dengan karakteristik siswa

	Bahasa mudah dipahami
	Materi disajikan dengan jelas
	Pemberian contoh yang sesuai dengan materi
	Gambar yang ditampilkan mempermudah untuk memahami materi
Permainan	Tingkat kemudahan siswa untuk menjawab pertanyaan
	Lama waktu yang diberikan saat menjawab pertanyaan
	Kejelasan dalam mengerjakan soal

d) Lembar Respon Siswa

Tabel 3.4

Instrumen Respon Siswa

Aspek	Butir Penilaian
Isi / Materi	Saya dapat memahami materi dalam aplikasi
	Materi dalam aplikasi sangat menarik
	Aplikasi ini bermanfaat bagi saya
Desain	Saya tertarik dengan warna dan desain dalam aplikasi
	Saya dapat menggunakan aplikasi dengan mudah
	Saya termotivasi setelah menggunakan aplikasi tersebut

b. Wawancara

Wawancara merupakan instrumen pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab dengan narasumber. Wawancara dilakukan dengan guru kelas VI untuk melakukan penelitian pendahuluan

### c. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan instrument pengumpulan data yang dilakukan dengan cara menganalisis suatu dokumen sehingga memperoleh data untuk pembuatan suatu produk.

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan Angket (kuisisioner) dan Observasi. Angket (kuisisioner) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2013). Pengumpulan data ini dilakukan untuk memperoleh data yang tepat mengenai kelayakan aplikasi yang sedang dikembangkan.

### 3.6 Analisis Data

Dalam Penelitian ini peneliti berencana akan menggunakan teknik analisis data dengan Analisis Deskriptif Kuantitatif & Kualitatif, dimana data yang dianalisis merupakan data hasil validasi ahli materi dan ahli media. Proses Uji kelayakan tersebut menggunakan alat angket berupa angka skor yang disebut Skala Linkert kemudian dianalisis melalui perhitungan presentase rata-rata dari setiap bagian angket. Skor yang didapat dari pertanyaan setiap angket dijumlahkan lalu dirubah kedalam bentuk presentase dengan membagi kepada skor ideal dari setiap masing-masing angket dengan menggunakan rumus berikut:

$$Ps = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Ps = Presentase

S = Jumlah skor yang didapat

N = Jumlah skor ideal

Kemudian hasil angka yang didapat dari perhitungan tersebut dirubah menjadi bentuk kualitatif dengan mengacu kepada kriteria Interpretasi Skor menurut Arikunto & Safruddin, (2009) yang termuat kedalam table berikut:



Tabel 3.5 Tabel Interpretasi Skor

Skor rata-rata (%)	Kategori
0-20	Tidak Layak
21-40	Kurang Layak
41-60	Cukup Layak
61-80	Layak
81-100	Sangat Layak

### 3.7 Penyajian Data

Data disajikan dengan bentuk deskriptif kualitatif, Data yang sudah diolah selanjutnya akan dijabarkan dalam kriteria sangat layak, layak, cukup layak, kurang layak, dan tidak layak.