

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Metode penelitian bertujuan untuk memberikan gambaran dan mempermudah peneliti mengenai langkah-langkah yang akan dilakukan dalam mengetahui permasalahan yang diteliti sehingga dapat memecahkan permasalahan yang sedang diteliti. Menurut Suharsimi Arikunto (2010:203) mengemukakan “Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya.” Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan.

Pemilihan metode pengembangan yang baik akan menghasilkan produk yang efektif dan efisien. Ketepatan pemilihan model pengembangan akan menghasilkan produk yang tepat. Salah satu ciri ketepatan produk hasil pengembangan yaitu produk tersebut dapat di aplikasikan dengan baik dan member manfaat bagi para penggunanya. Hasil produk pengembangan yang baik dan tepat akan meningkatkan motivasi dan keinginan peserta didik untuk memperoleh pengetahuan lebih dalam terhadap materi yang disajikan. Selain itu, menurut Donald Ary dkk (1982:50) produk hasil pengembangan pembelajaran berbasis 3 dimensi (*Augmented Reality*) yang berupa media 2 dimensi dan 3 dimensi yang baik dapat mengatasi permasalahan belajar yang sering muncul dalam proses pembelajaran.

Penelitian ini menggunakan model D&D (*Design and Development*). Menurut Richey dan Klein (2007:142) mendefinisikan penelitian desain dan pengembangan sebagai berikut,

*...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.*

Hal yang hampir serupa dikemukakan pula oleh Nursyahidah (dalam Seals dan Richey : 2012 hal 3) yang menyebutkan bahwa,

...penelitian pengembangan didefinisikan sebagai suatu pengkajian sistematis terhadap pendesainan, pengembangan, dan evaluasi program, proses dan produk pembelajaran yang harus memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan efektivitas.

Penelitian ini tidak hanya melibatkan situasi di mana seseorang mempelajari desain dan pengembangan karya orang lain. Namun juga dapat melibatkan situasi di mana seseorang melakukan desain dan kegiatan pengembangan dalam proses belajar pada saat yang sama.

Definisi tentang metode desain dan pengembangan menurut Hasan (2003:7) *“disciplined investigation conducted in the context of the development of a product or program for the purpose of improving either the thing being developed or the developer”*, atau penelitian yang sistematis yang dilakukan dalam rangka pengembangan produk atau program yang bertujuan untuk meningkatkan salah satu hal yang sedang dikembangkan oleh peneliti. Definisi ini menguatkan tujuan utama dari penelitian ini yaitu mengembangkan media *Augmented Reality* untuk membantu menyampaikan materi agar dapat dengan mudah diterima oleh peserta didik.

## **B. Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain penelitian D&D. Model Desain dan Pengembangan (D&D) adalah desain model pembelajaran yang sistematis yang terdiri dari tahap desain dan pengembangan media pembelajaran.

### **1. Tahap Desain (*Design*)**

Pada tahap desain terdiri dari perumusan tujuan umum yang dapat diukur, mengklasifikasikan pembelajar menjadi beberapa tipe, memilih aktifitas pembelajar dan memilih media. Pada tahap desain pengembangan merencanakan tujuan belajar, proses penilaian, kegiatan pembelajaran dan isi pembelajaran. Tujuan biasanya ditetapkan untuk tiga domain,

yaitu kognitif (berpikir), psikomotor (gerak) dan efektif (sikap) pertimbangan dalam proses ini meliputi kegiatan memilih media dan strategi pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran berbasis 3 dimensi (*Augmented Reality*). Pada tahap ini yaitu mendesain bahan ajar sedemikian rupa dengan merumuskan tujuan pembelajaran baik umum maupun khusus selanjutnya mengembangkan butir-butir tes atau soal untuk mengukur tingkat kemajuan mahasiswa dan tingkat pencapaian tujuan yang telah dirumuskan, dan yang terakhir mengembangkan strategi pembelajaran. Pengembangan pembelajaran berbasis 3 dimensi (*Augmented Reality*) ini juga didesain dengan memperhatikan prinsip-prinsip desain pesan agar dapat menarik perhatian peserta didik.

## **2. Tahap Pengembangan (*Development*)**

Tahap pengembangan meliputi menyiapkan material untuk pebelajar dan pengajar sesuai dengan spesifikasi produk yang dikembangkan. Pada tahap pengembangan. Yaitu mengembangkan produk sesuai dengan materi dan tujuan yang akan disampaikan dalam pembelajaran, begitu pula dengan lingkungan belajar lain yang akan mendukung proses pembelajaran, semuanya harus disiapkan dalam tahap ini.

## **C. Prosedur Pengembangan**

Prosedur pengembangan pembelajaran berbasis 3 dimensi (*Augmented Reality*) mata pelajaran pendidikan Biologi ini adalah sebagai berikut :

### **1. Desain**

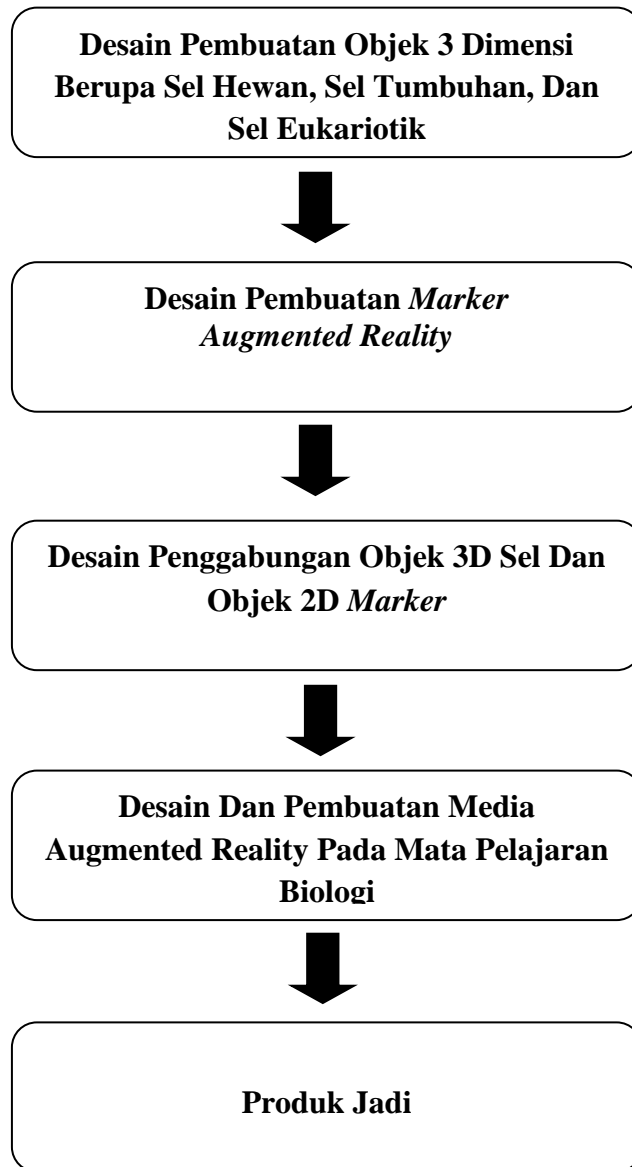
Pada proses ini pengembang membuat model pembelajaran berbasis 3 dimensi (*Augmented Reality*) dengan merumuskan tujuan pembelajaran baik umum maupun khusus. Selanjutnya mengembangkan butir-butir tes atau soal yang digunakan untuk mengukur tingkat kemajuan siswa dan tingkat pencapaian tujuan yang telah dirumuskan.

Dan terakhir mengembangkan strategi pembelajaran. Pengembangan pembelajaran berbasis 3 dimensi (*Augmented Reality*) juga didesain untuk memperhatikan prinsip-prinsip desain pesan agar dapat menarik perhatian siswa.

## **2. Pengembangan**

Pengembangan berupaya menyusun dan merekayasa model pembelajaran berdasarkan informasi yang telah diperoleh dari berbagai tahap sebelumnya. Pengembang memodifikasi model yang telah ada berupa objek 3 dimensi, 2 dimensi, panduan operasional siswa dan guru, serta menentukan model dan strategi pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan 3 dimensi (*Augmented Reality*).

Berikut alur desain dan pembuatan media Augmented reality :



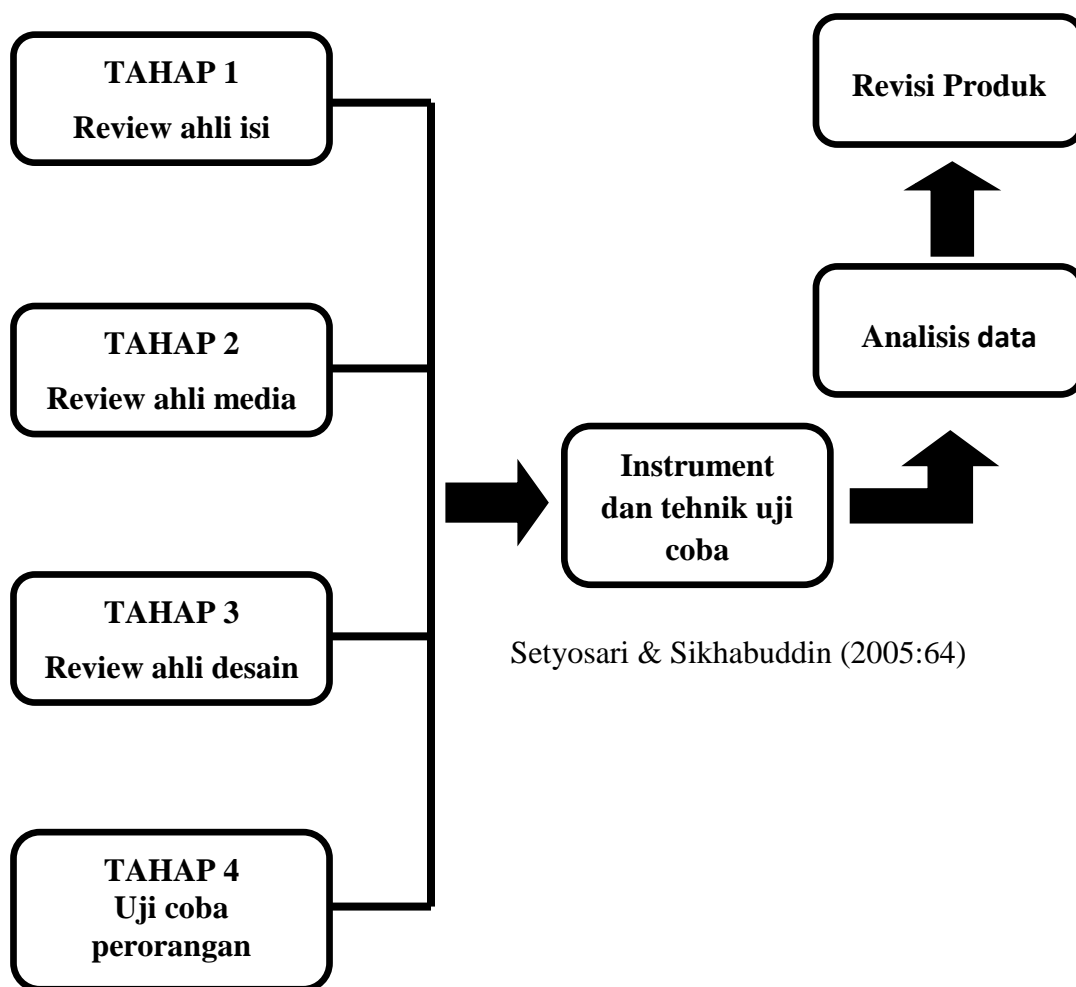
#### **D. Uji Coba Produk**

Uji coba produk dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat dipergunakan sebagai dasar untuk menetapkan tingkat efektifitas, efisien, dan atau daya tarik produk yang dihasilkan . bagian tersebut meliputi 1) desain uji

coba, 2) subyek uji coba, 3) jenis data, 4) instrument pengumpulan data, 5) teknis analysis data.

### 1. Desain Uji Coba

Uji coba produk dimaksudkan untuk mencapai kriteria produk pembelajaran berbasis 3 dimensi (*Augmented Reality*) yang valid. Adapun tahapan uji coba yang akan dilalui terdiri dari 4 tahapan seperti yang diuraikan pada gambar desain uji coba berikut :



Uji ahli dalam pengembangan ini meliputi : Ahli isi yakni ibu Wiwin Sriwulan, S.Pd. beliau adalah guru Pendidikan Biologi di SMP Labschool Universitas Pendidikan Indonesia Bandung, beliau dipilih menjadi ahli isi karena beliau adalah guru pengampu mata pelajaran Biologi di SMP Labschool Universitas Pendidikan Indonesia Bandung. Ahli media dan Desain dipilih bapak Dr. Cepi Riyana, M.Pd. beliau merupakan Dosen Teknologi Pendidikan di Universitas Pendidikan Indonesia. Beliau juga penulis yang dalam bukunya juga memuat tentang media pembelajaran.

### 1. Jenis data

Data yang telah dikumpulkan dibagi menjadi dua bagian yaitu :  
 1) tiga data dari evaluasi pertama, berupa data hasil review ahli isi, ahli media dan ahli desain, 2) dua data dari hasil dari guru dan peserta didik  
 data tersebut diperoleh dari hasil review berupa tanggapan langsung pada angket dari ahli isi, ahli media, dan ahli desain, guru pengampu dan peserta didik. Berikut adalah kisi-kisi instrumen untuk ahli isi, ahli desain, dan ahli media serta kisi-kisi wawancara siswa :

#### a. Kisi-Kisi Instrumen Lembar Validasi Pengembangan Media *Augmented Reality* untuk Ahli Isi :

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor Instrumen	Jumlah Instrumen
1.	Materi	Kelengkapan materi	4,8	2
2.		Kesukaran materi	7	1
3.		Tata bahasa	6	1
4.		Daya tarik	5	1
5.		Relevansi produk dengan materi	2,10	2
6.		Sistematika penyajian materi	1,9	2
Total instrumen				10

b. Kisi-Kisi Instrumen Lembar Validasi Pengembangan Desain dan  
Media *Augmented Reality* untuk Ahli Media :

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor Instrumen	Jumlah Instrumen
1	Tampilan	Visual/gambar	4	1
2		Animasi	7	1
3		Tata letak/layout	6,8	2
4		Daya tarik	5	1
5		Relevansi produk dengan materi	2	1
6		Sistematika penyajian materi	1	1
Total instrumen				8

c. Kisi - Kisi Instrumen Pedoman Wawancara Siswa

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor Instrumen	Jumlah Instrumen
1.	Media	Daya tarik	2	1
2.		Visualisasi	1,3,4	3
3.	Materi	Relevansi produk dengan materi	5,7	2
4.		Penyampaian materi	6	1
5.	Pembelajaran	Respon siswa	8,9,10	3
Total instrumen				10

Andrian Hartanto, 2016

*Pengembangan Media Augmented Reality Untuk Mata Pelajaran Biologi Pada Pokok Bahasan Sel*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



#### **a. Instrumen**

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah angket, angket dipergunakan untuk mengumpulkan data dari subjek uji coba untuk keperluan kebaikan, angket bersifat tertutup dan terbuka, angket tertutup disediakan untuk reviewer dalam memberikan penilaian terhadap produk pengembangan berbasis 3 dimensi (*Augmented Reality*) yang telah dikembangkan. Sedangkan menurut Nasution (1996:17) angket bersifat terbuka disediakan untuk reviewer dalam memberikan saran yang tidak disediakan pilihanya dalam angket tertutup.

Angket sebagai instrumen diberikan kepada tiga ahli, yaitu ahli desain pembelajaran, ahli isi dan ahli media pembelajaran. Angket diberikan kepada tiga ahli diatas bertujuan untuk memperoleh tanggapan tentang rancangan produk pengembangan berbasis 3 dimensi (*Augmented Reality*). Selain kepada para ahli, angket juga diberikan kepada peserta didik dalam uji perorangan, uji lapangan. Angket yang diberikan kepada peserta didik bertujuan untuk memperoleh tanggapan dari peserta didik mengenai produk pengembangan pembelajaran berbasis 3 dimensi (*Augmented Reality*).

#### **b. Teknik analisis data**

Teknik analisis data yang dipergunakan untuk mengelola data dari hasil tinjauan ahli dan uji coba pengembangan pada pengembangan pembelajaran berbasis 3 dimensi (*Augmented Reality*) yaitu menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis deskriptif kualitatif.

#### a. Analisis Statistik Deskriptif

Untuk data kuantitatif, supaya dapat dibaca dalam bentuk informasi yang terstruktur maka analisis datanya menggunakan presentase nilai pada masing-masing pengukuran dengan rumus berikut :

$$\text{Presentase nilai masing-masing instrument} = \frac{\text{Jumlah nilai riil}}{\text{Jumlah nilai penuh}} \times 100\%$$

Ary Donald (2002:91)

Interpretasi hasil analisis untuk masing-masing instrument adalah :

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi
87,5% - 100%	Sangat baik
62,5% - 87,49%	Baik
37,7% - 62,49%	Cukup baik
12,5% - 37,49%	Kurang baik
0% - 12,49%	Tidak baik

Untuk mengetahui tentang efektifitas hasil produk pengembangan pembelajaran berbasis 3 dimensi (*Augmented Reality*) pada mata pelajaran pendidikan biologi ini, maka digunakan teknik analisis deskriptif untuk mengolah data berdasarkan instrumen pengumpulan data, data kuantitatif dari instrumen penelitian ini dianalisis menggunakan presentasi nilai pada masing-masing pengukuran dengan rumus pada penjelasan diatas.

#### b. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengola data dari hasil review ahli dan peserta didik, tehnik ini dilaksanakan

Andrian Hartanto, 2016

*Pengembangan Media Augmented Reality Untuk Mata Pelajaran Biologi Pada Pokok Bahasan Sel*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dengan cara mengelompokan informasi-informasi data kualitatif yang berupa saran perbaikan yang terdapat pada angket. Analisis data ini di jadikan sebagai pedoman untuk merevisi produk pengembangan pembelajaran berbasis 3 dimensi (*Augmented Reality*) pembelajaran.