

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Model Pengembangan**

Penelitian pengembangan media berbasis video penggunaan pesawat penyipat datar ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau yang disebut Research and Development (R&D). Research and Development merupakan metode penelitian yang secara sengaja bertujuan untuk mencari, menghasilkan, menguji efektifitas produk tertentu yang lebih unggul dan bermakna (Nusa Putra, 2015:67). Menurut Sugiyono (2016:30) metode penelitian dan pengembangan merupakan cara ilmiah dalam penelitian, perancangan, produksi dan pengujian validitas produk yang telah dihasilkan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode penelitian dan pengembangan merupakan cara untuk mendapatkan produk unggul yang melewati proses perancangan, produksi dan pengujian validitas guna mencapai kualitas yang diinginkan.

#### **B. Prosedur Pengembangan**

Penelitian ini mengacu pada model penelitian dan pengembangan 4D (*Four-D*) yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974). Model penelitian dan pengembangan 4D terdiri atas empat tahap utama, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*).

## 1. *Define* (Pendefinisian)

*Define* atau definisi dalam tahap ini akan dijabarkan kebutuhan/syarat yang dibutuhkan untuk penelitian pengembangan serta pengumpulan berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan. Dalam tahap ini pun kembali dibagi dalam beberapa langkah sebagai berikut:

### a. Analisis kebutuhan awal (*front end analysis*)

Langkah awal yang dilakukan peneliti adalah observasi untuk mendapatkan gambaran tentang keadaan pembelajaran selama ini. Setelah observasi, ditemukan diagnosis awal tentang masalah dasar yang dihadapi siswa yakni ketidakcocokan jumlah alat dengan jumlah siswa sehingga tidak semua siswa dapat memahami secara menyeluruh tentang alat yang digunakan yakni pesawat penyipat datar dalam praktek pengukuran sipat datar memanjang. Hal ini mendorong pendidik untuk membuat serta mengembangkan sebuah alat bantu pembelajaran.

### b. Analisis siswa (*learner analysis*)

Pada tahap ini, diidentifikasi karakteristik siswa dan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam proses pembelajaran. Seperti halnya seputar: kemampuan, motivasi belajar, latar belakang pengalaman, dsb. Dalam analisis ini ditemukan siswa kelas X jurusan Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan di SMK Negeri 3 Yogyakarta mengalami kurang fokus ketika proses penyampaian materi oleh guru menggunakan media papan tulis. Terlihat banyak siswa yang tidak memperhatikan saat proses belajar mengajar berlangsung. Maka, sangat dibutuhkan inovasi dalam penggunaan

media pembelajaran untuk membantu siswa dalam menambah minat dan memahami materi pada materi pembelajaran yang disampaikan. Media pembelajaran yang akan digunakan yakni media berbasis video demonstrasi.

c. Analisis konsep (*concept analysis*)

Menganalisis konsep yang akan digunakan untuk membuat media pembelajaran serta menyusun langkah-langkah yang akan dilakukan secara rasional. Proses ini dilakukan sebelum pembuatan media pembelajaran dan pelaksanaan penelitian, agar materi yang disampaikan saat penelitian tersusun secara sistematis sehingga memudahkan siswa mencerna materi dalam media pembelajaran yang disampaikan.

d. Analisis tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*)

Perumusan tujuan pembelajaran dilakukan sesuai dengan kompetensi dasar yang berfungsi menjadi dasar untuk pembuatan media pembelajaran. Perumusan tujuan pembelajaran dibuat dengan mengacu silabus mata pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah.

2. *Design* (Perancangan)

Tahap perancangan atau *design* adalah tahap merencanakan bagaimana media yang akan dikembangkan. Perancangan dilakukan dengan diskusi antara guru mata pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah dengan peneliti. Dengan diskusi ini menghasilkan perancangan berupa:

- (1) Konsep media yang akan dikembangkan
- (2) *Storyboard* serta narasi materi

- (3) Layout media pembelajaran yang meliputi tata letak gambar serta penyusunan video secara sistematis
- (4) Skenario pembelajaran yang berupa rancangan langkah-langkah penggunaan media

### 3. *Develop* (Pengembangan)

Tahap pengembangan adalah tahap paling penting dalam penelitian karena peneliti akan mengembangkan media pembelajaran yang telah dirancang sebelumnya pada tahap perancangan. Adapun langkah-langkah pengembangan yang dilakukan peneliti sebagai berikut:

#### a. Pembuatan Media Pembelajaran

Pembuatan media pembelajaran khususnya media video dilakukan secara bertahap yakni:

- (1) Pengambilan gambar yang dilakukan bersama tim produksi di lingkungan Taman Pelangi Klaten dengan cara mendemonstrasikan praktek pengukuran sipat datar memanjang menggunakan pesawat penyipat datar dari langkah pertama hingga selesai.
- (2) Penyuntingan atau *editing* dilakukan setelah video dan gambar telah diambil kemudian disatukan dengan bantuan perangkat lunak Adobe Premiere.

#### b. Validasi dan revisi pertama

Tahap validasi ini sering disebut juga sebagai validasi ahli karena dilakukan validasi oleh Ahli Media dan Ahli Materi. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar ditemukan beberapa kekurangan pada rancangan atau desain awal

media video pembelajaran yang dibuat sehingga dapat diperbaiki sebelum melangkah pada proses selanjutnya baik dari standar media maupun materi. Berdasarkan masukan dari Ahli Media dan Ahli Materi ini maka dapat dilakukan revisi pertama sesuai dengan saran-saran yang telah diberikan oleh kedua ahli.

c. Uji coba produk

Uji coba produk merupakan tahap pengumpulan data dari responden setelah menggunakan media pembelajaran untuk dapat dievaluasi kelayakannya. Data yang terkumpul maka akan didapatkan masukan untuk mengetahui efektivitas produk yang dikembangkan serta memperbaiki kekurangan yang masih terdapat dalam media pembelajaran.

d. Revisi Kedua

Untuk revisi kedua ini mempertimbangkan masukan dari pengguna media pembelajaran pada uji coba produk sebelumnya. Hasil revisi kedua ini kemudian dijadikan produk yang akan digunakan oleh siswa dalam pembelajaran selanjutnya. Produk yang telah melewati revisi kedua dapat disebut sebagai produk final dan dapat segera diproduksi massal serta disebarluaskan.

4. *Disseminate* (penyebaran)

Tahap penyebaran adalah tahap terakhir dalam penelitian pengembangan. Tahap ini dilakukan agar media yang dikembangkan dapat dimanfaatkan orang lain yang membutuhkan. Tahap penyebaran yang dilakukan peneliti yaitu

mendistribusikan kepada guru mata pelajaran Dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah di SMK Negeri 3 Yogyakarta.

### **C. Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah guru mata pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah Program Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) SMK Negeri 3 Yogyakarta. Objek penelitian ini adalah video demonstrasi penggunaan pesawat penyipat datar untuk pengukuran sipat datar memanjang.

### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dilakukan untuk mengumpulkan data agar dapat diolah dengan wujud yang lebih sistematis kemudian dapat diukur kelayakannya. Mengukur kelayakan dari sebuah video pembelajaran dibutuhkan alat ukur penelitian yakni instrumen penelitian. Instrumen penelitian yang akan digunakan ialah kuesioner atau angket. Kuesioner diwujudkan dalam bentuk seperangkat pertanyaan untuk menjaring respon dari subjek penelitian yang didalamnya memuat beberapa aspek serta indikator penilaian terkait dengan video pembelajaran yang tengah dikembangkan. Instrumen penelitian diberikan kepada ahli materi, ahli media serta guru mata pelajaran. Instrumen kuesioner ini disusun dengan skala Likert yang menggunakan empat macam pilihan jawaban. Adapun penyusunan kuesioner dipaparkan tabel 2, 3 dan 4.

Tabel 1. Kuesioner Ahli Materi

Aspek yang dinilai	Indikator	Jumlah butir
Aspek pembelajaran	Kejelasan tujuan pembelajaran yang disampaikan	1
	Kesesuaian tujuan pembelajaran dan isi video	1
	Kesesuaian karakteristik materi dan media	1
Aspek Materi	Keruntutan materi yang disampaikan	1
	Kejelasan materi yang disampaikan	1
	Kesesuaian penyampaian materi	1
	Penyampaian materi yang disampaikan	1
	Kebenaran materi yang disampaikan	1
	Kesesuaian materi dengan kebutuhan siswa	1
Aspek bahasa	Kemudahan bahasa yang digunakan	1
	Kesamaan istilah yang digunakan	1
	Ketepatan penggunaan bahasa	1

Tabel 2. Kuesioner Ahli Media

Aspek yang dinilai	Indikator	Jumlah Butir
Rekayasa Waktu	Keefisienan waktu yang digunakan	3
Rekayasa Tempat	Ketepatan tempat penggunaan video	3
Kualitas Video	Ketepatan pemilihan jenis huruf	3
	Ketepatan pemilihan warna <i>background</i>	2
	Kejernihan resolusi yang digunakan	1
	Kejernihan suara yang dikeluarkan	1
	Tampilan menarik minat penonton	1
	Kemudahan mengakses video	1
	Ketepatan tata letak visual	1
	Ketepatan pemilihan musik pengiring	2

Tabel 3. Kuesioner Guru Mata Pelajaran

Aspek yang dinilai	Indikator	Butir
Materi	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	1
	Kesesuaian materi dengan silabus	1
	Kejelasan penggunaan bahasa yang digunakan	1
	Keruntutan materi yang disampaikan	1
	Kesesuaian materi yang disampaikan	1
	Kesesuaian tujuan belajar dengan kompetensi yang dicapai	1
	Kesamaan istilah yang digunakan	1
Media	Keindahan tampilan pembuka	1
	Kejelasan bentuk gambar yang ditampilkan	1
	Ketepatan ukuran gambar	1
	Kemenarikan slide yang ditampilkan	1
	Kejelasan suara yang di keluarkan	1
	Kreatifitas video	1

#### E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik analisis data kuantitatif. Analisis data kuantitatif digunakan untuk mengolah data hasil kuesioner. Data yang diperoleh tentang pengembangan dan respon berasal dari Ahli Media maupun Ahli Materi serta guru mata pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah. Hasil analisis yang didapat kemudian digunakan untuk revisi video pembelajaran.

Skala pengukuran *Likert* dipilih untuk mengukur keakuratan pengumpulan data. Pemilihan skala *Likert* dikarenakan kemampuannya untuk mengukur sikap, reaksi, pendapat, dan persepsi seseorang terhadap sesuatu. Nilai pada Skala *Likert* yang digunakan, yakni:



Tabel 4. Skala *Likert* Pada Kuesioner

No	Kategori	Skor	Keterangan
1.	Sangat Sesuai (SS)	4	Sangat sesuai dengan indikator
2.	Sesuai (S)	3	Sesuai dengan indikator
3.	Cukup Sesuai (CS)	2	Cukup sesuai dengan indikator
4.	Kurang Sesuai (KS)	1	Kurang sesuai dengan indikator

Skor yang didapatkan dari responden kemudian dikonversikan menjadi empat skala kategori kelayakan pada tabel 6 berikut.

Tabel 5. Kategori Rentang Skor

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$X \geq Mi + 1,5 Sbi$	Layak
2.	$Mi + 1,5 Sbi > X \geq Mi$	Cukup Layak
3.	$Mi > X \geq Mi - 1,5 Sbi$	Kurang Layak
4.	$X < Mi - 1,5 Sbi$	Tidak Layak

(Sumber: Suharsimi Arikunto, 2014:54)

$$Mi \text{ (nilai rata-rata ideal)} = \frac{1}{2} (\text{skor maksimum} + \text{skor minimum})$$

$$Sbi \text{ (Simpangan baku ideal)} = \frac{1}{6} (\text{skor maksimum} - \text{skor minimum})$$

Dalam penelitian ini kelayakan ditentukan dengan nilai minimal dengan kategori sesuai. Apabila hasil penilaian oleh ahli dari aspek materi dan media video memberikan hasil akhir lebih dari sama dengan kategori sesuai, maka media video yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran Dasar-Dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah.