

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan media pembelajaran dalam bentuk *e-learning* untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi program linear. Metode penelitian pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut.<sup>78</sup>

#### **B. Subjek Penelitian**

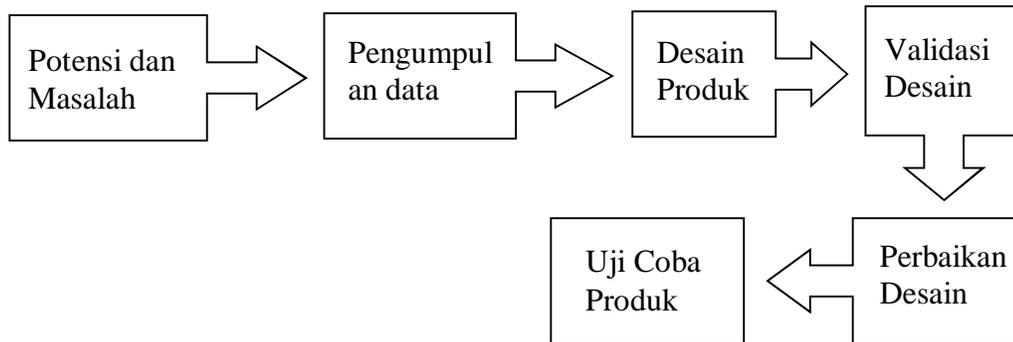
Dalam penelitian pengembangan ini yang menjadi subyek penelitian adalah siswa kelas XII-IPA 3 SMAN 1 Mojosari tahun ajaran 2013-2014.

#### **C. Rancangan Penelitian**

Pengembangan *e-learning* ini mengadopsi pada metode *Research and Development* (R&D) yang ditulis oleh Sugiyono dalam bukunya yang berjudul *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* dengan adanya beberapa perubahan karena keterbatasan waktu menjadi seperti berikut:

---

<sup>78</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta. 2010) , hal. 297



**Gambar 3.1 Langkah-Langkah Dalam Pengembangan Website *E-Learning***

1. Tahap Potensi dan Masalah

Tahap potensi dan masalah dilakukan untuk menetapkan masalah maupun potensi dasar yang diperlukan dalam pengembangan media *e-learning* yang meningkatkan motivasi belajar siswa. Potensi dapat dijadikan sebagai kelebihan untuk dapat menyelesaikan masalah yang ada.

2. Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data sebagai sumber dalam pembuatan *e-learning*. Data yang dikumpulkan adalah buku paket yang memuat program linear dan *video* belajar program linear yang digunakan untuk referensi materi, kurikulum untuk menjabarkan standar kompetensi yang harus dicapai siswa, serta *review e-learning* yang dijadikan sebagai contoh pengembangan *e-learning* agar menjadi lebih baik lagi dengan mengambil kelebihan dan membuang kekurangannya.

3. Tahap Desain Produk

Pada tahap ini yang dilakukan adalah mendesain *e-learning* untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Peneliti mendesain *e-learning* ini

dengan menggunakan CMS *Wordpress*. Setelah proses desain *e-learning* selesai, selanjutnya *e-learning* dikonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk di telaah agar mendapat saran perbaikan hingga *e-learning* yang dihasilkan dinyatakan siap oleh dosen pembimbing untuk divalidasi.

#### 4. Tahap Validasi Desain

Setelah *e-learning* dinyatakan siap untuk divalidasi, *e-learning* diserahkan kepada beberapa validator untuk divalidasi dan mendapat masukan kembali agar dihasilkan *e-learning* yang valid dan layak digunakan untuk proses pembelajaran. Validator terdiri dari dosen matematika dan guru matematika. Validator dimintai untuk menilai pada masing-masing aspek, serta memberikan saran pada lembar validasi yang disediakan.

#### 5. Tahap Perbaikan Desain

Langkah selanjutnya adalah melakukan perbaikan desain oleh peneliti. Tahap ini dilakukan berdasarkan saran-saran perbaikan dari validator.

#### 6. Tahap Uji Coba Produk

Setelah dilakukan perbaikan-perbaikan maka tahap selanjutnya adalah melakukan ujicoba produk di SMAN 1 Mojosari yang mempunyai fasilitas internet atau *wifi* di sekolah. Peneliti yang berperan sebagai guru menjelaskan bagaimana cara menggunakan *e-learning* untuk pembelajaran. Siswa diminta untuk mempelajari materi di *e-learning*, mencoba latihan mengerjakan soal-soal secara *online*. Selain itu, pada tahap ini siswa diminta

untuk menjawab angket *survey* motivasi belajar dan angket *survey* respon siswa secara *online*.

#### **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari :

1. Catatan Lapangan (*Field Note*)

*Field note* ini dibuat untuk memperoleh data tentang proses pengembangan *e-learning* berbasis *website*. Data tentang penelitian ini dianalisis kemudian hasil analisisnya dijadikan dasar untuk menggambarkan tahap-tahap yang dilalui dalam pengembangan media pembelajaran *e-learning* berbasis *website* untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

2. Lembar Validasi

Lembar validasi ini berfungsi sebagai instrumen penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kriteria kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran yang sedang dikembangkan oleh peneliti. Lembar validasi ini diisi oleh 3 validator diantaranya dua dosen dari jurusan pendidikan matematika dan satu guru matematika kelas SMAN 1 Mojosari.

3. Angket Motivasi Belajar Siswa

*Survey* motivasi belajar siswa digunakan untuk mengetahui motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah aktivitas belajar menggunakan media pembelajaran *e-learning* berbasis *website*. Selanjutnya, hasil *survey* ini dianalisis untuk dideskripsikan sebagai hasil apakah ada peningkatan

motivasi belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran *e-learning* berbasis *website* ini.

#### 4. Angket Respon Siswa

Angket respon siswa ini berisi 5 pertanyaan yang harus dijawab siswa untuk mengetahui minat siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan *e-learning*. Dalam mengisi angket respon siswa ini, siswa sebelumnya telah dijelaskan bahwa jawaban dari angket tidak akan mempengaruhi nilai dan tidak perlu ditulis nama siswa pada lembar pengisian angket sehingga diharapkan siswa dapat menjawab semua pertanyaan dalam angket dengan sejujur-jujurnya tanpa adanya pengaruh dari luar. Lembar angket respon siswa ini dilakukan secara *online* melalui *website e-learning*.

### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Proses Pengembangan *e-learning* berbasis *website*

Untuk memperoleh data tentang proses pengembangan *e-learning* berbasis *website*, peneliti menggunakan catatan lapangan (*field note*) sebagai catatan yang menggambarkan tahap-tahap proses pengembangan media pembelajaran ini.

#### 2. Data Validasi Ahli

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data tentang kevalidan, dan kepraktisan *e-learning* yang dikembangkan berdasarkan indikator-indikator

dari penilaian. Data ini akan diperoleh dari dosen matematika dan guru matematika kelas XII-IPA 3 SMAN 1 Mojosari. Data validasi dari para ahli kemudian ditelaah untuk digunakan sebagai masukan dalam merevisi/menyempurnakan media pembelajaran yang dikembangkan.

### 3. Angket Motivasi Belajar Siswa

Metode ini digunakan untuk mengetahui motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah implementasi pembelajaran matematika menggunakan *e-learning* berbasis *website*.

### 4. Angket Respon Siswa

Angket digunakan untuk memperoleh data tentang respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan *e-learning* berbasis *website* setelah seluruh proses pembelajaran berakhir.

## F. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Data lembar Validasi

#### a) Kevalidan Media Pembelajaran

Untuk mempermudah dalam penganalisaan data hasil validasi, rekapan data validasi akan disajikan dalam sebuah tabel dengan format berikut :

**Tabel 3.1**  
**Format Data Hasil Validasi**

No	Kriteria	Skor Validator ke-					Rata-rata per Kriteria	Rata-rata per Aspek
		1	2	3	4	5		
<b>(ASPEK YANG DINILAI)</b>								

Rata-rata Total Validitas (RTV)									

Langkah-langkah yang digunakan dalam menganalisis adalah dengan cara :

1. Memasukkan data yang diperoleh ke dalam tabel-tabel untuk dianalisis.
2. Mencari rata-rata per kriteria dari validator dengan menggunakan rumus :

$$K_i = \frac{\sum_{H=1}^n V_{Hi}}{n}$$

Dengan :

$i = 1, 2, 3, \text{dst}$

$K_i =$  rata-rata kriteria ke- $i$

$V_{Hi} =$  skor penilaian validator ke- $h$  untuk aspek ke- $i$

$n =$  banyaknya validator

3. Mencari rata-rata tiap aspek, dengan rumus:

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ij}}{n}$$

Dengan:

$A_i =$  Rata-rata aspek ke- $i$

$K_{ij} =$  Rata-rata untuk aspek ke- $i$  dan kriteria ke- $j$

$n =$  banyaknya kriteria

4. Mencari rata-rata total validitas, dengan rumus:

$$RTV = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

Dengan:

RTV = Rata-rata total validitas

$A_i$  = Rata-rata aspek ke-i

n = banyaknya aspek

5. Menentukan kevalidan *e-learning* berbasis *website* dari hasil rata-rata total validasi dengan mencocokkan pada kriteria kevalidan *e-learning* berdasarkan kriteria kevalidan menurut Khabibah sebagai berikut :<sup>79</sup>

**Tabel 3.2**  
**Kriteria Kevalidan Media Pembelajaran**

<b>Interval Skor</b>	<b>Kategori Kevalidan</b>
$4 \leq RTV < 5$	Sangat Valid
$3 \leq RTV < 4$	Valid
$2 \leq RTV < 3$	Kurang Valid
$1 \leq RTV < 2$	Tidak valid

6. Perbaikan *e-learning* berbasis *website* dilakukan sesuai dengan masukan validator yang menguji.

<sup>79</sup> Khabibah, *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar*, (Disertasi Surabaya: Program Pascasarjana Unesa. 2006) h. 74

b) Analisis Kepraktisan Media Pembelajaran

Untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran, terdapat empat kriteria penilaian umum media pembelajaran dengan kode nilai sebagai berikut :

**Tabel 3.3**  
**Kriteria Penilaian Kepraktisan Media Pembelajaran**

Kode Nilai	Keterangan
A	Dapat digunakan tanpa revisi
B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
C	Dapat digunakan dengan banyak revisi
D	Tidak dapat digunakan

Media dikatakan praktis jika para validator menyatakan bahwa media berupa *e-learning* berbasis *website* tersebut dapat digunakan di lapangan dengan sedikit atau tanpa revisi.<sup>80</sup>

2. Analisis Motivasi Belajar Siswa.

Data hasil angket motivasi belajar siswa diolah dengan menggunakan perhitungan skala *Likert* yang dibandingkan dengan skor ideal untuk mencari rata-rata persentase tingkat motivasi belajar siswa dan dicari selisih antara persentase motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan *e-learning* berbasis *website*.

---

<sup>80</sup> Sumaryono, “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Melatihkan Kemampuan Berpikir Kritis*”, (Skripsi IAIN Sunan Ampel Surabaya : Tidak dipublikasikan, 2010) h. 82

### 3. Analisis Respon Siswa

Data yang diperoleh berdasarkan angket tentang respon siswa terhadap media pembelajaran dan kegiatan pembelajaran dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif, yaitu menghitung prosentase tentang pernyataan yang diberikan kemudian direkap dengan format tabel sebagai berikut.

**Tabel 3.4**  
**Format Hasil Data Respon Siswa**

Uraian Pertanyaan	Penilaian/respon Siswa			
	Ya		Tidak	
	Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
<b>Rata-rata prosentase</b>				

Prosentase respon siswa dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{Prosentase respon siswa} = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Keterangan :

A = Proporsi siswa yang memilih

B = Jumlah siswa (responden)

Analisis respon siswa terhadap proses pembelajaran ini dilakukan dengan mendeskripsi respon siswa terhadap proses pembelajaran. Prosentase tiap respon dihitung dengan cara: jumlah aspek yang muncul dibagi dengan seluruh jumlah siswa dikalikan 100%. Angket respon siswa diberikan kepada siswa setelah seluruh pembelajaran selesai dilaksanakan.

Respon siswa dikatakan positif jika 70% atau lebih siswa merespon dalam kategori positif.<sup>81</sup>

---

<sup>81</sup> Fadholi (2004) dalam Sumaryono, "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Melatihkan Kemampuan Berpikir Kritis*", (Skripsi IAIN Sunan Ampel Surabaya : Tidak dipublikasikan, 2010) hal. 83