

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan media pembelajaran dalam bentuk website matematika online pada materi sistem persamaan linier dua variabel. 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>1</sup>

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

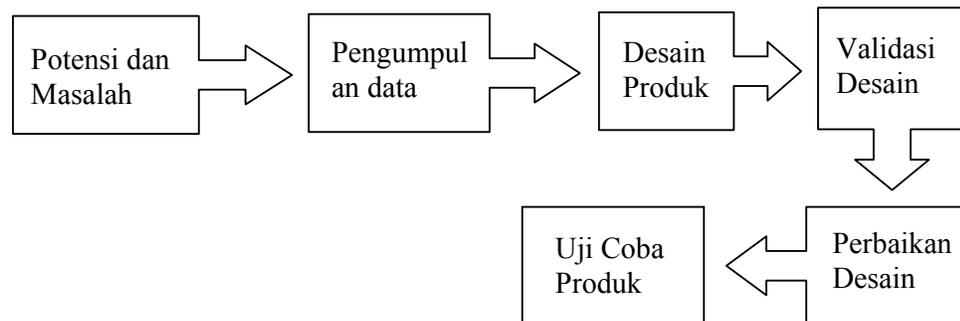
Subjek penelitian pengembangan media internet melalui website berbasis Joomla ini adalah siswa di kelas VIII yang belum memenuhi kriteria ketuntasan hasil belajar di MTs Plus Raden Paku Trenggalek.

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

Pengembangan media website ini mengadopsi pada metode 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>1</sup> Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. (Bandung: Alfabeta. 2010) hal. 297



**Gambar 3.1** : langkah-langkah dalam pengembangan *website Joomla*

#### 1. Tahap potensi dan Masalah

Sudah tidak asing lagi bahwa hampir seluruh sekolah SMP ataupun MTs memiliki LAB komputer sebagai sarana penunjang pelajaran komputer. Bahkan ada sekolah SMP ataupun MTs yang terdapat beberapa kelas komputer di dalamnya. Tetapi tidak semua sekolah menggunakan kelas komputer tersebut secara maksimal.

Secara umum, guru mengajar anak didiknya dengan pembelajaran konvensional yang sering membuat pelajaran matematika membosankan dan tidak di minati. Dengan adanya *website* matematika *online*, diharapkan pembelajaran matematika akan terasa menyenangkan dan meningkatkan keinginan siswa dalam belajar matematika.

#### 2. Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data sebagai sumber dalam pembuatan *website* dengan *CMS Joomla*. Data yang dikumpulkan adalah buku paket yang memuat sistem persamaan linier satu variabel yang digunakan untuk referensi materi, kurikulum untuk menjabarkan standar kompetensi yang harus dicapai siswa, serta *review website* matematika *online* yang dijadikan sebagai contoh pengembangan *website*

berbasis *joomla* menjadi lebih baik lagi dengan mengambil kelebihan dan membuang kekurangannya.

### 3. Tahap Desain Produk

Pada tahap ini yang dilakukan adalah desain media. Peneliti membuat *website* ini dengan menggunakan *CMS Joomla* yang di dalamnya memuat berbagai macam komponen untuk mengatur *website* secara mudah. Dengan program ini peneliti bisa membuat *website* sesuai dengan keinginan.

### 4. Tahap Validasi Desain

*Website* yang dihasilkan pada desain produk dikonsultasikan kepada dosen pembimbing kemudian di telaah oleh dosen pembimbing untuk mendapat beberapa saran sekaligus divalidasi. *Website* yang sudah divalidasi oleh dosen pembimbing kemudian diserahkan kepada validator lainnya untuk divalidasi dan mendapat masukan kembali agar dihasilkan *website* yang valid dan layak digunakan untuk proses pembelajaran. Validator terdiri dari dua dosen matematika, guru matematika, serta siswa selaku obyek penelitian. 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 Ujicoba produk

Setelah dilakukan perbaikan-perbaikan maka tahap selanjutnya adalah melakukan ujicoba desain di MTs Plus Raden Paku Trenggalek. Peneliti yang berperan sebagai guru menjelaskan bagaimana cara menggunakan *website* untuk pembelajaran. Siswa diminta untuk mempelajari materi di *website*, mencoba latihan mengerjakan tes dan pada akhirnya siswa diminta mengerjakan tes *quiz* yang telah disediakan oleh peneliti sebagai acuan hasil belajar dari *website joomla* ini.

#### D. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari :

##### a. Catatan lapangan (*Field Note*)

*Field note* ini dibuat untuk memperoleh data tentang proses pengembangan *website*. Data tentang penelitian ini dianalisis kemudian hasil analisisnya dijadikan dasar untuk menggambarkan tahap-tahap yang dilalui dalam pengembangan media *website* berbasis *joomla*.

##### b. Lembar Validasi

Lembar validasi ini berfungsi sebagai instrumen penelitian yang bertujuan mengetahui kriteria kevalidan media pembelajaran yang sedang dikembangkan oleh peneliti, lembar kevalidan ini diisi oleh 2 dosen dari jurusan pendidikan matematika, 1 guru matematika kelas VIII MTs Plus Raden Paku Trenggalek, dan staf *IT* Pondok Pesantren Modern Raden Paku Trenggalek .

Tes yang terdapat di dalam *website* digunakan untuk mengetahui keefektifan *website* sebagai media pembelajaran. Soal ini telah di validasi oleh dosen pembimbing dan validator, sehingga soal layak untuk di ujicobakan kepada siswa.

c. Lembar Angket Respon Siswa

Lembar ini berisi 6 pertanyaan yang harus dijawab siswa untuk mengetahui minat siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan *website*. 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.

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

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Proses Pengembangan *website* dengan program *joomla*

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

b. Lembar Validasi

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data tentang kevalidan, dan keefektifan *website* matematika yang dikembangkan berdasarkan indikator-indikator dari penilaian. Data ini akan diperoleh dari 2 dosen

dari jurusan pendidikan matematika, 1 guru matematika kelas VIII MTs Plus Raden Paku Trenggalek, dan staf *IT* Pondok Pesantren Modern Raden Paku Trenggalek .

c. Metode Tes

Metode ini digunakan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran matematika dengan *website* matematika *online*.

d. Angket

Angket digunakan untuk memperoleh data tentang respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan *website* berbasis *joomla*. Cara untuk memperoleh data adalah dengan membagikan angket yang harus diisi oleh siswa kemudian respon tersebut dinilai berdasarkan skala likert, sebagai berikut :

1. Pernyataan positif : sangat baik, baik, cukup baik
2. Pernyataan negatif : tidak baik, sangat tidak baik

## F. Teknik Analisis Data

a. Analisis Respon Siswa

$$P = \frac{\sum \text{skor siswa yang merespon positif tiap indikator}}{\sum \text{skor siswa yang merespon}} \times 100\%$$

Mencocokkan rata-rata jumlah presentase respon semua siswa dengan kriteria respon siswa yaitu :<sup>2</sup>

81% – 100% = Sangat Positif

61% – 80% = Positif

41% – 60% = Cukup Positif

---

<sup>2</sup> Riduwan. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. (Bandung: Alfabeta. 2007)

21% – 40% = Kurang Positif

0% – 20% = tidak Positif

b. Analisis Data lembar Validasi

Kriteria untuk menentukan kualitas kevalidan *website* diadaptasi dari Khabibah. Data yang diperoleh dari dosen, guru matematika dan teman kuliah dianalisis secara kualitatif . 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 :

$k_i$  = rata-rata aspek 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 kriteria 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 *website* dari hasil rata-rata total validasi dengan mencocokkan pada kriteria kevalidan *website* berdasarkan kriteria kevalidan menurut Khabibah sebagai berikut :<sup>3</sup>

$4 \leq Va < 5$  = Sangat Valid

$3 \leq Va < 4$  = Valid

$2 \leq Va < 3$  = Kurang Valid

$1 \leq Va < 2$  = Tidak valid

6. Perbaiki *website* .

Perbaikan *website* dilakukan sesuai dengan masukan validator yang menguji.

- c. Analisis Hasil Tes Siswa

Pada penelitian ujicoba terbatas ini dihasilkan respon siswa dan nilai tes siswa. Nilai tes siswa diperoleh dari nilai hasil pengerjaan soal-soal di *website* yang sudah di sediakan. Nilai tes harus memenuhi nilai ketuntasan minimal yang digunakan di MTs Plus Raden Paku

---

<sup>3</sup> Khabibah. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar*. (Disertasi Surabaya: Program Pascasarjana Unesa. 2006)

Trenggalek. Kegiatan yang dilakukan untuk menghitung nilai ketuntasan klasikal dengan menjumlahkan nilai siswa dibagi dengan siswa ujicoba.

Jika nilai rata-rata siswa secara klasikal memenuhi standar ketuntasan minimum dan rata-rata respon siswa menunjukkan respon positif atau sangat positif, maka pengembangan *website* berbasis *joomla* dapat dikatakan mempunyai dampak yang positif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Begitu juga sebaliknya.