

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan yang berorientasi pada pengembangan produk. Produk yang dikembangkan merupakan produk efektif yang dapat digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Adapun produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis *multimedia interaktif* pada materi Garis dan Sudut untuk siswa SMP kelas VII dengan pendekatan kontekstual.

#### **B. Obyek dan Subyek Penelitian**

Obyek penelitian ini yaitu media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang dikemas dalam bentuk *compact disk* (CD) interaktif. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VII dan guru matematika SMP N 1 Minggir. Jumlah siswa sebanyak 32 siswa dan guru sebanyak 4 orang.

#### **C. Desain Penelitian**

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan sistem ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Berikut tahap pengembangan yang dilakukan:

##### **1. Tahap Analisis (*Analysis*)**

Pada tahap analisis dilakukan analisis kebutuhan terhadap media pembelajaran yang akan dikembangkan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi:

a. Analisis karakteristik siswa SMP

Analisis siswa dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa SMP kelas VII dalam kaitannya dengan pembelajaran matematika melalui media pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Kegiatan ini dilakukan dengan cara melakukan studi pustaka terhadap karakteristik siswa SMP dan melakukan observasi secara langsung di sekolah terkait kondisi siswa SMP.

b. Analisis situasi dan kondisi sekolah

Analisis situasi sekolah dilakukan untuk untuk mengetahui informasi terkait situasi dan kondisi sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian. Kriteria sekolah yang dipilih diantaranya memiliki laboratorium komputer dengan jumlah komputer yang memadai, spesifikasi komputer dengan Windows yang mendukung, dukungan pihak sekolah terhadap pelaksanaan penelitian, dan guru mata pelajaran matematika yang kompeten.

c. Analisis kurikulum

Analisis kurikulum dimaksudkan untuk menetapkan kompetensi dasar pada bahan ajar yang akan dikembangkan. Kegiatan dilakukan melalui studi pustaka yang meliputi standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator yang harus dicapai oleh siswa.

d. Analisis media

Analisis media dilakukan untuk menentukan media pembelajaran yang tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran dalam kurikulum yang ada. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini yaitu:

- 1) Membuat kekuatan dan kelemahan media untuk pembelajaran

- 2) Mencocokkan media yang digunakan dengan tujuan yang ingin dicapai
- 3) Menyimpulkan temuan

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

Tahap ini merupakan tahap untuk merencanakan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang akan dikembangkan, penentuan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang dikembangkan, serta bagaimana elemen media akan dirancang dan disusun. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu

- a. Menyusun garis besar isi media pembelajaran meliputi tujuan pembelajaran, materi atau isi pelajaran, dan strategi penilaian.
- b. Menyiapkan buku referensi, mengumpulkan gambar, materi, dan soal-soal yang berkaitan dengan materi garis dan sudut kelas VII yang akan digunakan untuk membuat media pembelajaran.
- c. Mempersiapkan *software* yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran
- d. Menjabarkan alur pembelajaran materi garis dan sudut dengan pendekatan kontekstual yang akan dikembangkan menjadi media pembelajaran.

Hasil dari tahap ini yaitu alur pembelajaran berupa *storyboard* dan *flowchart*. Rancangan model media pembelajaran ini masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan berikutnya.

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

Pada tahap ini, kerangka yang masih konseptual tersebut direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan. Kegiatan yang dilakukan pada

tahap ini yaitu pembuatan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dengan tahapan sebagai berikut:

- a. Membuat media pembelajaran yang dikembangkan untuk mencapai tujuan pembelajaran
- b. Melakukan konsultasi terlebih dahulu kepada dosen pembimbing untuk dirivisi dan ditindaklanjuti.
- c. Melakukan validasi produk media pembelajaran yang telah dibuat dengan meminta ahli materi dan ahli media untuk menilai dan memberikan masukan yang dapat dijadikan dasar perbaikan produk tersebut.
- d. Melakukan perbaikan produk media pembelajaran yang telah dibuat agar menjadi media yang layak uji baik dari segi penampilan maupun cakupan materi.

#### **4. Tahap Implementasi (*Implementation*)**

Media pembelajaran yang telah selesai dikembangkan dan divalidasi kemudian diujicobakan kepada siswa SMP N 1 Minggir dan beberapa guru matematika. Setelah diujicobakan kemudian dilakukan pengisian angket oleh guru dan siswa untuk mendapatkan masukan atau koreksi terhadap media yang dikembangkan. Uji coba ini dimaksudkan untuk mengetahui kualitas media yang dikembangkan dan seberapa besar media pembelajaran yang telah dikembangkan dapat mendorong motivasi siswa dalam belajar matematika khususnya pada materi garis dan sudut.

## **5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)**

Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap penggunaan media pembelajaran setelah diuji cobakan kepada subyek yang diteliti. Evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui kualitas dan kelayakan produk yang dikembangkan. Tahap evaluasi diawali dari validasi produk masing-masing oleh ahli materi dan ahli media yang kemudian diperoleh masukan untuk perbaikan media. Setelah itu, masuk dalam uji coba subyek data yaitu uji coba lapangan yang dilakukan oleh siswa SMP dan guru matematika. Kegiatan yang dilakukan pada tahap evaluasi adalah:

- a. Pengolahan data yang diperoleh dari hasil validasi produk oleh para ahli.
- b. Pengolahan data yang diperoleh dari uji coba lapangan oleh siswa SMP dan guru matematika.

Angket dan hasil tes tersebut dianalisis untuk mengetahui kualitas media yang dikembangkan.

## **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

### **1. Teknik Literatur**

Teknik literatur yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan literatur-literatur mengenai aspek-aspek untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif.

Teknik literatur bertujuan untuk memperoleh data tentang istilah-istilah ataupun definisi yang diperlukan dalam pengembangan media baik sebagai acuan referensi ataupun penguat data penelitian. Sedangkan pendapat ataupun teori yang

diperlukan selanjutnya dikutip dengan mencantumkan sumbernya. Selain itu, teknik ini dilakukan untuk analisis karakteristik siswa, analisis kurikulum dan analisis media termasuk analisis terhadap *Macromedia flash 8*.

## 2. Teknik Angket

Teknik angket pada penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi media yang dikembangkan baik sebelum uji coba maupun setelah uji coba. Angket tersebut akan diberikan kepada ahli media dan ahli materi untuk menentukan kevalidan media dan evaluasi terhadap media yang dikembangkan sebagai acuan untuk dilakukan revisi sebelum uji coba. Sedangkan setelah uji coba, angket diberikan kepada guru matematika dan siswa untuk mengetahui respon guru matematika dan siswa SMP terhadap media yang dikembangkan.

## **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif ini berupa instrumen penelitian untuk menilai produk yang telah dikembangkan. Instrumen yang dibutuhkan adalah lembar angket yang terdiri dari:

### 1. Lembar Evaluasi Media oleh Ahli Media

Angket evaluasi media pembelajaran ini diberikan kepada ahli media. Angket ini dimaksudkan untuk mengevaluasi kualitas media pembelajaran yang sedang dikembangkan. Angket penilaian ini disusun berdasarkan aspek kriteria kualitas media pembelajaran.

## 2. Lembar Evaluasi Media oleh Ahli Materi

Angket evaluasi media pembelajaran ini diberikan kepada ahli materi. Angket ini dimaksudkan untuk mengevaluasi materi pembelajaran yang telah dibuat sebelum diujicobakan.

## 3. Lembar Evaluasi Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif oleh Guru

Angket ini diberikan kepada guru matematika untuk memberikan masukan. Angket ini dimaksudkan untuk memperoleh penilaian dan mengetahui respon guru terhadap media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang telah dikembangkan dari berbagai aspek.

## 4. Lembar Evaluasi Respon Siswa terhadap Media

Angket respon siswa ini diberikan kepada siswa setelah menggunakan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui respon siswa terhadap kualitas media pembelajaran tersebut.

Kisi-kisi angket yang digunakan diadaptasi dari kriteria review perangkat lunak Walker & Hess (Azhar Arsyad, 2002:175). Penjabaran komponen dilakukan berdasarkan kebutuhan dan penyesuaian terhadap media yang telah dikembangkan dan diadaptasi dari angket yang telah digunakan dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Yuli Susilowati. Kisi-kisi angket disajikan pada Lampiran 2.

## **F. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data kuantitatif dilakukan terhadap data yang diperoleh dari angket evaluasi media untuk ahli materi dan ahli media, angket evaluasi media

untuk guru, serta data yang diperoleh dari angket respon siswa. Hasil analisis digunakan untuk mengetahui kualitas media pembelajaran yang dikembangkan. Sedangkan teknik analisis data kualitatif diperoleh dari saran dan masukan validator dan guru serta beberapa catatan saat uji coba di lapangan.

Berikut langkah-langkah untuk menganalisis data:

- a. Angket evaluasi ahli media, ahli materi dan guru

Data kuantitatif yang diperoleh dari angket evaluasi ahli media oleh dosen ahli media dan ahli materi serta angket evaluasi media oleh guru disusun berdasarkan skala Likert. Data kualitatif hasil angket diubah menjadi data kuantitatif dengan memberikan skor untuk setiap butir pernyataan dalam angket berdasarkan alternatif pilihan jawaban yang diberikan. Pedoman pemberian skor digunakan skala Likert dengan lima (5) pilihan berdasarkan Tabel 2.1 (Eko Putro W, 2009: 116).

**Tabel 2.1 Pedoman Pemberian Skor Angket untuk Ahli dan Guru**

<b>Kategori</b>	<b>Skor</b>
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup Baik (C)	3
Kurang Baik (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

Data yang diperoleh dari hasil angket evaluasi kemudian dihitung skor rata-rata pada tiap butir pernyataan. Setelah skor rata-rata didapatkan, lalu dikonversi ke dalam nilai pada skala lima.

1. Menghitung skor rata-rata dari setiap butir penilaian

Skor rata-rata penilaian terhadap media yang dikembangkan diperoleh menggunakan rumus berikut:

$$X = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

- $X$  = Rata-rata perolehan skor  
 $\sum x$  = Jumlah skor yang diperoleh  
 $n$  = Banyaknya butir pernyataan

2. Mengubah skor rata-rata menjadi nilai standar skala lima

Pedoman yang digunakan untuk mengubah skor rata-rata setiap aspek menjadi nilai skala lima dengan mengacu pedoman pada Tabel 2.2 (Eko, 2009: 238).

**Tabel 2.2 Pedoman Mengubah Skor Standar Skala Lima**

Rumus	Interval Skor	Kategori
$X > \bar{X}_i + 1,8. sb_i$	$X > 4,2$	Sangat Baik
$\bar{X}_i + 0,6. sb_i < X \leq \bar{X}_i + 1,8. sb_i$	$3,4 < X \leq 4,2$	Baik
$\bar{X}_i - 0,6. sb_i < X \leq \bar{X}_i + 0,6. sb_i$	$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup Baik
$\bar{X}_i - 1,8. sb_i < X \leq \bar{X}_i - 0,6. sb_i$	$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang
$X \leq \bar{X}_i - 1,8. sb_i$	$X \leq 1,8$	Sangat Kurang

Keterangan:

$$\bar{X}_i \text{ (Mean ideal)} = \frac{1}{2} (\text{skor maksimal ideal} + \text{Skor minimal ideal})$$

$$sb_i \text{ (Simpangan baku ideal)} = \frac{1}{6} (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

$X$  = skor empiris

Skor maksimal ideal = 5

Skor minimal ideal = 1

b. Angket respon siswa

Data angket respon siswa dianalisis dengan menghitung skor setiap siswa.

Rekapitulasi skor yang diberikan siswa terhadap pernyataan-pernyataan dalam

angket respon siswa dibuat dengan ketentuan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.3 berikut.

**Tabel 2.3 Pedoman Pemberian Skor Angket Respon Siswa**

Kategori	Pernyataan positif	Pernyataan negatif
	Skor	Skor
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Ragu-Ragu	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

Selanjutnya dihitung skor rata-rata pada tiap butir pernyataan kemudian dikonversi ke dalam nilai pada skala lima.

1. Menghitung skor rata-rata

Skor rata-rata dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$X = \frac{1}{N} \times \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

$X$  = Rata-rata perolehan skor  
 $\sum x$  = Jumlah skor yang diperoleh  
 $n$  = Banyaknya butir pernyataan  
 $N$  = Banyak siswa

2. Mengubah skor rata-rata ke dalam kriteria kualitatif dengan mengacu pedoman pada Tabel 2.4 (Eko Putro, 2009 : 238).

**Tabel 2.4 Pedoman Mengubah Skor Standar Skala Lima**

Rumus	Interval Skor	Kategori
$X > \bar{X}_i + 1,8. sb_i$	$X > 4,2$	Sangat Baik
$\bar{X}_i + 0,6. sb_i < X \leq \bar{X}_i + 1,8. sb_i$	$3,4 < X \leq 4,2$	Baik
$\bar{X}_i - 0,6. sb_i < X \leq \bar{X}_i + 0,6. sb_i$	$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup Baik
$\bar{X}_i - 1,8. sb_i < X \leq \bar{X}_i - 0,6. sb_i$	$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang
$X \leq \bar{X}_i - 1,8. sb_i$	$X \leq 1,8$	Sangat Kurang

Keterangan :

$$\bar{X}_i \text{ (Mean ideal)} = \frac{1}{2} (\text{skor maksimal ideal} + \text{Skor minimal ideal})$$

$$sb_i \text{ (Simpangan baku ideal)} = \frac{1}{6} (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

$X$  = skor empiris

Skor maksimal ideal = 5

Skor minimal ideal = 1