

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan merupakan penelitian yang memiliki tujuan untuk mengembangkan suatu produk dan kemudian memvalidasi produk yang dihasilkan. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran yang dikemas dalam bentuk game edukasi dan disajikan dengan komputer. Game edukasi dalam penelitian ini berisikan materi pelajaran untuk siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama pada materi kesebangunan.

#### **B. Design Penelitian**

Untuk memperoleh hasil produk yang baik maka perlu dilakukan perencanaan dan pengembangan dengan cermat, dalam penelitian ini produk dikembangkan dengan metode pengembangan ADDIE, yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Pelaksanaan), *Evaluation* (Evaluasi).

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

Pada tahap pengembangan ini dilakukan analisis mengenai karakteristik siswa, situasi sekolah, teknologi yang ada di sekolah, serta kompetensi yang dapat mendukung dalam pembuatan game edukasi pada materi kesebangunan. Adapun langkah-langkah dalam tahap analisis diuraikan sebagai berikut

a. Analisis Materi

Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui dan menganalisa kurikulum serta bahan ajar yang digunakan, serta melihat kompetensi dasar dan indikator-indikator yang terdapat pada materi kesebangunan untuk siswa kelas IX SMP.

b. Analisis Siswa

Analisis siswa dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa yang ada di sekolah dan mengetahui kemampuan siswa dalam menggunakan komputer serta untuk mengetahui tanggapan serta ketertarikan siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan dengan komputer. Tahapan analisis ini dilakukan dengan observasi dan wawancara terhadap guru dan siswa.

c. Analisis Situasi Sekolah

Analisis situasi sekolah dilakukan untuk mengetahui kondisi sekolah terutama ruang kelas serta laboratorium komputer. Tahapan ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah kelas maupun laboratorium komputer mendukung untuk menerapkan pembelajaran dengan media belajar game komputer. Selain itu, juga dilakukan wawancara dengan guru matematika tentang penggunaan media pembelajaran menggunakan alat bantu komputer di sekolah tersebut dan juga untuk mendapatkan informasi mengenai aspek-aspek yang akan ditampilkan dalam media pembelajaran pada pokok bahasan kesebangunan.

#### d. Analisis Teknologi

Analisis teknologi dilakukan untuk mengetahui apakah komputer yang ada di sekolah dapat digunakan untuk implementasi produk yang telah dikembangkan. Game dikembangkan dengan basis RPG (Role Playing Game) dan *software* yang dipakai untuk mendukung pengembangan media adalah *RPG Maker XP (RMX)* dengan komputer *Windows*. Adapun konfigurasi minimum yang dibutuhkan, sebagai berikut:

- Sistem operasi *Windows 98/98SE/ME/2000/XP*
- PC dengan 800 Mhz Intel Pentium III atau di atasnya
- RAM kurang lebih 128 MB
- Video adapter dengan 1024 x 768 atau *Video Resolution in High Colour Mode*
- *Sound Card* dengan *Directsound-compatible sound card*
- Kapasitas *Harddisk* kurang lebih 100 MB

#### 2. Design (Perancangan)

Pada tahap design ini dilakukan perancangan secara sistematis mengenai produk yang akan dikembangkan. Pada tahapan ini peneliti menentukan unsur-unsur yang akan dimasukkan dalam produk yang berupa game edukasi. Game edukasi yang dikembangkan harus sesuai dengan karakteristik siswa SMP, sehingga media ini nantinya dapat digunakan oleh siswa. Perancangan alur cerita game juga sangat penting dilakukan, agar game yang dibuat tidak monoton. Selanjutnya merancang *flowchart* yang berfungsi menggambarkan urutan/aliran proses *game* dari awal sampai akhir. *Flowchart* mendeskripsikan urutan proses pelaksanaan

menjadi lebih jelas dan rapi.

### 3. *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan ini merupakan tahap membuat dan mengembangkan *game* menggunakan *RPG Maker XP (RMXP)*. Pada tahapan pengembangan ini dilakukan penyisipan materi ajar dan soal latihan ke dalam *game* yang dikembangkan. Untuk menambah minat siswa, alur *game* dilengkapi dengan melawan tokoh antagonis yang akan menghalangi siswa dalam menyelesaikan *game*.

Proses pengembangan *game* dilakukan sesuai dengan garis-garis besar isi media dan rancangan pengembangan media pembelajaran yang telah dibuat pada tahap desain. Setelah *game* selesai dibuat dilakukan validasi oleh dosen ahli media dan dosen ahli materi, untuk memperoleh masukan terhadap pengembangan. Kemudian hasil validasi digunakan untuk merevisi *game* yang dibuat sehingga menghasilkan *game* yang layak untuk diujikan.

### 4. *Implementation* (Pelaksanaan)

Pada tahapan ini *game* edukasi yang telah selesai dikembangkan kemudian diimplementasikan kepada siswa kelas IX SMP. Pelaksanaan uji *game* edukasi dilakukan di laboratorium komputer sehingga siswa bisa menjalankan *game* secara sendiri-sendiri. Implementasi ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa dan guru terhadap *game* edukasi hasil pengembangan.

Dari tahap ini akan diketahui kelayakan *game* edukasi yang

dikembangkan. Guru dan siswa kemudian diminta mengisi angket responden untuk memberikan tanggapan terhadap *game* sebagai media pembelajaran. Data yang diperoleh digunakan untuk mengevaluasi *game* edukasi sebagai media pembelajaran inovatif.

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

Evaluasi yang dilaksanakan berupa evaluasi pengembangan dan evaluasi terhadap kelayakan produk media pembelajaran. Evaluasi pengembangan dilakukan oleh dosen ahli media dan ahli materi untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran hasil pengembangan, dan untuk mengukur layak tidaknya media pembelajaran hasil pengembangan tersebut diproduksi dan disebarluaskan serta digunakan di Sekolah Menengah Pertama. Evaluasi produk media pembelajaran dilakukan oleh guru dan siswa kelas IX untuk mengetahui bagaimana tanggapan tentang media yang dikembangkan. Dari evaluasi tadi akan memberikan data yang menggambarkan kualitas apakah produk media pembelajaran tersebut sudah valid, praktis, dan efektif.

### **C. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini diujicobakan di SMP Negeri 1 Dlingo, Yogyakarta

### **D. Subyek Penelitian**

Subyek dalam penelitian yang dilakukan adalah Guru Matematika dan Siswa SMP kelas IX, sedangkan objeknya adalah *game* edukasi matematika

berbasis *role playing game* yang dikembangkan.

### **E. Jenis Data**

Dalam penelitian ini terdapat dua jenis data yang akan diperoleh peneliti, yaitu:

1. Data kuantitatif media ditinjau dari segi kualitas isi dan tujuan, kualitas teknis, dan kualitas instruksional/pembelajaran yang diperoleh dari hasil angket evaluasi oleh ahli media, ahli materi, dan guru.
2. Data kualitatif terhadap minat siswa terhadap media hasil pengembangan yang diperoleh dari hasil angket minat siswa

### **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut.

1. Angket evaluasi media untuk ahli media.  
Angket ini akan diberikan kepada dosen ahli media untuk mengetahui kualitas teknis dari media yang dikembangkan. Angket ini disusun dengan 5 alternatif jawaban yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang baik, sangat tidak baik.
2. Angket evaluasi media untuk ahli materi.  
Angket ini akan diberikan kepada dosen ahli materi kesebangunan. Instrumen ini digunakan untuk mengetahui kualitas media ditinjau dari kualitas isi dan tujuan dan kualitas pembelajaran. Angket ini disusun dengan 5 alternatif jawaban yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang baik,

sangat tidak baik.

3. Angket evaluasi media untuk guru.

Angket ini akan diberikan kepada guru yang bersangkutan. Tujuannya adalah untuk mengetahui kualitas *game* ditinjau dari kualitas isi dan tujuan, kualitas teknis, dan kualitas pembelajaran, serta mendapatkan masukan dari media pembelajaran hasil pengembangan dalam keterkaitannya dalam proses pembelajaran. Angket ini disusun dengan 5 alternatif jawaban yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang baik, sangat tidak baik.

4. Angket minat siswa

Angket ini diberikan kepada siswa setelah pengimplementasian media pembelajaran dilakukan. Tujuannya adalah untuk mengetahui minat siswa dalam menggunakan media pembelajaran hasil pengembangan. Dalam angket ini diberikan pertanyaan terbuka untuk mengetahui bagaimana tanggapan siswa setelah melakukan proses pembelajaran dengan media pembelajaran yang dikembangkan. Angket ini disusun dengan 4 alternatif jawaban yaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, setuju, dan sangat setuju.

### **G. Teknik Analisis Data**

Data yang diperoleh berdasarkan hasil angket evaluasi media untuk guru, ahli materi, dan ahli media kemudian dianalisis untuk keperluan evaluasi media. Analisis yang dilakukan antara lain analisis data berupa uraian masukan dan saran dari guru, dan ahli. Data tersebut kemudian diseleksi dan disimpulkan sehingga dapat dijadikan landasan untuk melakukan revisi terhadap media pembelajaran

yang dikembangkan.

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 minat siswa. Hasil analisis digunakan untuk mengetahui kualitas media pembelajaran yang dikembangkan. 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 1 di bawah ini.

Tabel 1. Pedoman Pemberian Skor Angket untuk Ahli dan Guru

Kategori	Skor
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 5.

1) Menghitung skor rata-rata dari setiap butir penilaian

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

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

Keterangan:

$\bar{x}$  = Rata-rata perolehan skor

$\sum x$  = Jumlah skor yang diperoleh

$n$  = Banyaknya butir pernyataan

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

Berikut pedoman yang digunakan untuk mengubah skor rata-rata setiap aspek menjadi nilai skala lima dengan mengacu pedoman pada Tabel 2 (Eko, 2009:238).

Tabel 2. Pedoman Mengubah Skor Standar Skala Lima

Rumus	Interval Skor	Kategori
$X > \bar{X}_i + 1,8. sb_i$	$4,2 < X$	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 minat siswa

Data angket minat siswa dianalisis dengan menghitung skor setiap siswa. Rekapitulasi skor yang diberikan siswa terhadap pernyataan-pernyataan dalam angket respon siswa dibuat dengan ketentuan seperti Tabel. 3 berikut:

Tabel 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

1) Menghitung skor rata-rata

$$\bar{x} = \frac{1}{\text{banyak responden}} \times \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = Rata-rata perolehan skor

$\sum x$  = Jumlah skor yang diperoleh

$n$  = Banyaknya butir pernyataan

- 2) Mengubah skor rata-rata ke dalam kriteria kualitatif dengan mengacu pedoman pada Tabel 4. (Maryono, 2008:52)

Tabel 4. Pedoman Mengubah Skor Standar Skala Lima

<b>Rumus</b>	<b>Interval Skor</b>	<b>Kategori</b>
$X > \bar{X}_i + 1,8. sb_i$	$4,2 < X$	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