

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research & Development*) dan menggunakan model pengembangan ADDIE dengan tahap *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk kemudian menguji coba produk yang dihasilkan. Produk yang dihasilkan adalah media pembelajaran berbasis *edutainment* berupa *software game* yang disajikan dengan *smartphone* atau perangkat *mobile* lain dengan sistem operasi Android.

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII A SMP Negeri 2 Depok, Sleman, sebanyak 31 siswa.

C. Desain Penelitian

Tahap-tahap penelitian dengan model pengembangan ADDIE sebagai berikut.

1. Analysis (Analisis)

Pada tahap ini dilakukan analisis tentang perlunya pengembangan media pembelajaran serta hal-hal yang mendukung dalam pengembangan media.

Analisis yang dilakukan meliputi.

a. Analisis kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan untuk mengetahui kurikulum yang digunakan di sekolah. Hal-hal yang dianalisis mencakup standar kompetensi dan kompetensi dasar materi yang akan digunakan dalam media pembelajaran.

b. Analisis instruksional pembelajaran

Analisis instruksional pembelajaran dilakukan untuk mengetahui tujuan pembelajaran materi tertentu. Hal yang dianalisis adalah indikator pembelajaran yang akan digunakan dalam pengembangan media pembelajaran. Indikator pembelajaran berasal dari standar kompetensi dan kompetensi dasar materi. Analisis ini bertujuan agar indikator yang digunakan dalam media pembelajaran tepat sehingga media pembelajaran dapat membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Analisis lain dilakukan dalam hal pembelajaran bermakna dengan menggunakan *multimedia learning* matematika.

c. Analisis karakteristik siswa

Analisis karakteristik siswa dilakukan dengan wawancara kepada guru matematika SMP Negeri 2 Depok, Sleman. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui keadaan siswa ketika proses pembelajaran berlangsung sehingga dapat menjadi masukan dalam pengembangan media pembelajaran.

d. Analisis situasi

Analisis situasi dilakukan untuk mengetahui keadaan sekolah dan dukungan terhadap pengembangan media pembelajaran khususnya penggunaan perangkat

mobile di sekolah. Analisis dilakukan dengan wawancara kepada salah satu guru matematika SMP Negeri 2 Depok, Sleman.

2. Design (Perancangan)

Pada tahap ini ditentukan unsur dan pengumpulan bahan yang akan digunakan dalam pembuatan media pembelajaran. Media pembelajaran didesain dengan memperhatikan hasil pada tahap analisis.

Kegiatan yang akan dilakukan pada tahap ini yaitu.

a. Penyusunan instrumen penelitian

Penyusunan instrumen penelitian dilakukan dengan menyusun angket penilaian kualitas media pembelajaran dan angket minat belajar siswa. Selain itu, dirancang suatu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk mendukung uji coba produk.

b. Penyusunan desain media pembelajaran

Desain media pembelajaran meliputi rancangan isi dan tampilan media pembelajaran yang akan digunakan sebagai pedoman pada tahap pengembangan. Penyusunan desain media pembelajaran menghasilkan *flowchart* dan *storyboard*.

3. Development (pengembangan)

Pada tahap ini dilakukan pengembangan media pembelajaran sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Selama tahap pengembangan, produk dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Pada tahap ini dilakukan penilaian produk oleh ahli materi dan ahli media, serta dilakukan revisi pada bagian yang perlu diperbaiki sebelum diujicobakan kepada siswa.

4. *Implementation* (implementasi)

Tahap ini dilakukan dengan mengujicobakan produk kepada siswa SMP kelas VII. Uji coba dilakukan dengan subjek penelitian sebanyak 31 siswa kelas VII A SMP Negeri 2 Depok, Sleman. Pada tahap ini, siswa menggunakan media pembelajaran dan setelah selesai siswa diminta untuk mengisi angket minat belajar. Selain itu, guru mata pelajaran matematika melakukan penilaian terhadap media pembelajaran yang diujicobakan.

5. *Evaluation* (evaluasi)

Tahap evaluasi dapat didefinisikan sebagai proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap media pembelajaran dan mendapatkan masukan untuk melakukan revisi (perbaikan). Pada dasarnya, evaluasi dapat dilakukan dalam pelaksanaan kelima tahap dalam ADDIE. Dalam penelitian ini, evaluasi mengacu pada hasil konsultasi produk kepada dosen pembimbing, hasil penilaian ahli materi dan ahli media sebelum tahap implementasi, hasil penilaian oleh guru, dan minat belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket sebagai berikut.

1. Angket penilaian kualitas media pembelajaran

Kualitas media pembelajaran dinilai dari tiga aspek yaitu kualitas isi dan tujuan, kualitas instruksional, serta kualitas teknis. Penilaian dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan guru. Angket ini dikembangkan dengan menggunakan Skala Likert dengan lima kategori yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang baik, dan sangat kurang baik.

Angket untuk menilai kualitas media pembelajaran terdiri dari tiga macam yaitu.

a. Angket penilaian media pembelajaran untuk ahli materi

Ahli materi akan menilai media pembelajaran berdasarkan aspek kualitas isi dan tujuan, dan kualitas instruksional. Angket ini digunakan untuk mengetahui penilaian dari ahli materi dan memperoleh tanggapan (pendapat atau saran) untuk media pembelajaran sebelum tahap implementasi. Hasil dari angket ini menjadi bahan evaluasi untuk merevisi media pembelajaran agar layak diujicobakan. Angket terdiri dari 26 butir dengan kisi-kisi yang disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kisi-kisi Angket Penilaian Media Pembelajaran untuk Ahli Materi

Aspek	Indikator	Nomor Butir
Kualitas Isi dan Tujuan	Ketepatan dengan kurikulum	1, 2
	Ketepatan penggunaan tata bahasa, ejaan, dan kalimat	3, 4
	Kepentingan media pembelajaran	5, 6
	Kelengkapan media pembelajaran	7, 8
	Keseimbangan isi media pembelajaran	9
	Minat/perhatian	10
	Kesesuaian dengan situasi siswa	11, 12, 13, 14
Kualitas Instruksional	Memberikan kesempatan belajar	15
	Memberikan dukungan belajar	16, 17
	Kualitas memotivasi	18, 19
	Fleksibilitas instruksional	20, 21, 22
	Kualitas tes penilaian	23, 24
	Dampak terhadap pembelajaran	25, 26

b. Angket penilaian media pembelajaran untuk ahli media

Ahli media akan menilai media pembelajaran berdasarkan aspek kualitas teknis. Angket ini digunakan untuk mengetahui penilaian dari ahli media dan memperoleh tanggapan (pendapat atau saran) untuk media pembelajaran sebelum tahap implementasi. Hasil dari angket ini menjadi bahan evaluasi untuk merevisi media pembelajaran agar layak diujicobakan. Angket terdiri dari 20 butir dengan kisi-kisi yang disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Kisi-kisi Angket Penilaian Media Pembelajaran untuk Ahli Media

Aspek	Indikator	Nomor Butir
Kualitas Teknis	Keterbacaan teks	1, 2, 3
	Pengoperasian media pembelajaran	4, 5, 6, 7
	Pengelolaan media pembelajaran	8, 9, 10, 11, 12, 13
	Tampilan media pembelajaran	14, 15, 16
	Kesesuaian teks	17
	Kesesuaian gambar	18, 19
	Kesesuaian suara	20

c. Angket penilaian media pembelajaran untuk guru

Guru menilai media pembelajaran berdasarkan kualitas isi dan tujuan, kualitas instruksional, serta kualitas teknis. Angket ini digunakan untuk mengetahui penilaian dari guru dan memperoleh tanggapan (pendapat atau saran) setelah menggunakan media pembelajaran. Angket terdiri dari 30 butir dengan kisi-kisi yang disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Kisi-kisi Angket Penilaian Media Pembelajaran untuk Guru

Aspek	Indikator	Nomor Butir
Kualitas Isi dan Tujuan	Ketepatan dengan kurikulum	1, 2
	Ketepatan penggunaan tata bahasa, ejaan, dan kalimat	3, 4
	Kepentingan media pembelajaran	5, 6
	Kelengkapan media pembelajaran	7
	Keseimbangan isi media pembelajaran	8
	Minat/perhatian	9
	Kesesuaian dengan situasi siswa	10
Kualitas Instruksional	Memberikan kesempatan belajar	11
	Memberikan dukungan belajar	12, 13
	Kualitas memotivasi	14
	Fleksibilitas instruksional	15, 16
	Kualitas tes penilaian	17, 18
	Dampak terhadap pembelajaran	19, 20
Kualitas Teknis	Keterbacaan teks	21
	Pengoperasian media pembelajaran	22
	Pengelolaan media pembelajaran	23, 24, 25, 26
	Tampilan media pembelajaran	27
	Kesesuaian teks	28
	Kesesuaian gambar	29
	Kesesuaian suara	30

2. Angket minat belajar siswa

Angket minat belajar siswa digunakan untuk mengetahui minat belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran dan memperoleh tanggapan siswa berupa kesan atau pendapat. Angket minat belajar siswa disusun berdasarkan aspek-aspek minat yaitu kesenangan, ketertarikan, kepuasan, motivasi, keinginan, dan keingintahuan. Angket ini dikembangkan dengan menggunakan Skala Likert dengan empat kategori yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak

setuju yang terdiri dari pernyataan-pernyataan positif dan negatif. Angket terdiri dari 20 butir dengan kisi-kisi yang disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Kisi-kisi Angket Minat Belajar Siswa

Aspek	Indikator	Angket	
		Nomor Butir Positif	Nomor Butir Negatif
Kesenangan	Kesenangan dalam menggunakan media pembelajaran	1	4
	Kesenangan dalam mempelajari materi	2, 3	6
Ketertarikan	Ketertarikan siswa terhadap media pembelajaran	5, 7	9
	Keaktifan siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran		10
Kepuasan	Kepuasan siswa setelah menggunakan media pembelajaran	8, 16	13
Motivasi	Semangat siswa dalam mempelajari materi	11	
	Motivasi belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran	14	18
Keinginan	Keinginan siswa terhadap media pembelajaran	12	
Keingintahuan	Rasa ingin tahu siswa untuk mendalami materi dalam media pembelajaran	17	15
	Rasa ingin tahu siswa untuk mempelajari materi matematika lain	20	19

E. Jenis Data

Jenis data yang diperoleh dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Data kualitatif

Data kualitatif merupakan hasil angket penilaian kualitas media pembelajaran dari ahli media, ahli materi, guru matematika, dan angket minat belajar siswa yang

menunjukkan kategori tertentu. Kategori setiap butir angket akan dikonversi dalam bentuk skor sehingga menjadi data kuantitatif. Data kualitatif lainnya adalah data deskriptif yang berupa tanggapan (pendapat atau saran) dari ahli materi, ahli media, guru, dan tanggapan (kesan atau pendapat) dari siswa.

2. Data kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari hasil angket penilaian kualitas media pembelajaran yang diberikan kepada ahli media, ahli materi, dan guru matematika, serta dari hasil angket minat belajar siswa. Data ini berupa skor dari setiap butir angket.

F. Teknik Analisis Data

Berdasarkan jenis data yang diperoleh maka ada dua macam teknik analisis data. Pertama, analisis data kualitatif dilakukan dengan cara merangkum dan menyimpulkan tanggapan dari ahli materi, ahli media, guru, dan siswa.

Kedua, analisis data kuantitatif dilakukan dengan mengolah hasil angket yang diuraikan sebagai berikut.

1. Angket penilaian kualitas media pembelajaran

Langkah-langkah analisis yaitu.

- a. Mengubah data kualitatif menjadi data kuantitatif.

Angket penilaian kualitas media pembelajaran menghasilkan data kualitatif yang berupa kategori untuk setiap butir angket. Terdapat lima kategori yang masing-masing memiliki skor tertentu. Data kuantitatif merupakan skor yang diperoleh dari kategori yang dipilih oleh penilai (ahli materi dan ahli media). Tabel 6 berikut ini merupakan kategori angket dan skor untuk setiap butir.

Tabel 6. Kategori dan Skor Butir Angket Penilaian Kualitas

Kategori	Skor Butir Angket
Sangat Kurang Baik	1
Kurang Baik	2
Cukup	3
Baik	4
Sangat Baik	5

b. Menghitung skor rata-rata.

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

$$\text{Skor rata-rata} = \frac{\text{Skor total}}{\text{Banyak butir angket}}$$

Skor rata-rata terdiri dari:

- 1) Skor rata-rata setiap aspek yaitu kualitas isi dan tujuan, kualitas instruksional, dan kualitas teknis.
- 2) Skor rata-rata keseluruhan aspek.

c. Menentukan kriteria kualitas media pembelajaran.

Hal ini dilakukan dengan cara mengonversi skor rata-rata ke dalam kriteria kualitas tertentu dengan pedoman Tabel 7 yang mengacu pada Eko Putro Widoyoko (2009: 238).

Tabel 7. Konversi Skor ke dalam Kriteria Kualitas

Interval Skor	Kriteria Kualitas
$X > \bar{X}_i + 1,8SB_i$	Sangat Baik
$\bar{X}_i + 0,6SB_i < X \leq \bar{X}_i + 1,8SB_i$	Baik
$\bar{X}_i - 0,6SB_i < X \leq \bar{X}_i + 0,6SB_i$	Cukup
$\bar{X}_i - 1,8SB_i < X \leq \bar{X}_i - 0,6SB_i$	Kurang Baik
$X \leq \bar{X}_i - 1,8SB_i$	Sangat Kurang Baik

Keterangan:

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

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

X = skor rata-rata dari penilai

Skor maksimal ideal = skor tertinggi

Skor minimal ideal = skor terendah

Pada angket penilaian kualitas, skor maksimal ideal adalah 5 dan skor minimal ideal adalah 1 serta berdasarkan Tabel 7 maka diperoleh kriteria kualitas media pembelajaran yang disajikan pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Kriteria Kualitas Media Pembelajaran

Interval Skor	Kriteria Kualitas
$X > 4,206$	Sangat Baik
$3,402 < X \leq 4,206$	Baik
$2,598 < X \leq 3,402$	Cukup
$1,794 < X \leq 2,598$	Kurang Baik
$X \leq 1,794$	Sangat Kurang Baik

2. Angket minat belajar siswa

Langkah-langkah analisis yaitu.

- Mengubah data kualitatif menjadi data kuantitatif.

Angket minat belajar siswa menghasilkan data kualitatif yang berupa kategori untuk setiap butir angket. Terdapat dua pernyataan yaitu pernyataan positif dan negatif, dan setiap pernyataan terdiri dari empat kategori yang masing-masing memiliki skor tertentu. Data kuantitatif merupakan skor yang diperoleh dari

kategori yang dipilih oleh penilai (siswa). Tabel 9 berikut ini merupakan kategori angket dan skor untuk setiap butir.

Tabel 9. Kategori dan Skor Butir Angket Minat Belajar

Kategori	Sangat Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Skor Pernyataan Positif	4	3	2	1
Skor Pernyataan Negatif	1	2	3	4

b. Menghitung skor rata-rata.

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

$$Skor\ rata - rata = \frac{Skor\ total}{Banyak\ butir\ angket}$$

Skor rata-rata terdiri dari:

- 1) Skor rata-rata setiap aspek yaitu kesenangan, ketertarikan, kepuasan, motivasi, keinginan, dan keingintahuan.
- 2) Skor rata-rata keseluruhan aspek.

c. Menentukan kriteria minat belajar siswa.

Hal ini dilakukan dengan cara mengonversi skor rata-rata ke dalam kriteria minat belajar tertentu dengan pedoman Tabel 10 yang mengacu pada Eko Putro Widoyoko (2009: 238).

Tabel 10. Konversi Skor ke dalam Kriteria Minat Belajar

Interval Skor	Kriteria Minat Belajar
$X > \bar{X}_i + 1,8SB_i$	Sangat Baik
$\bar{X}_i + 0,6SB_i < X \leq \bar{X}_i + 1,8SB_i$	Baik
$\bar{X}_i - 0,6SB_i < X \leq \bar{X}_i + 0,6SB_i$	Cukup
$\bar{X}_i - 1,8SB_i < X \leq \bar{X}_i - 0,6SB_i$	Kurang Baik
$X \leq \bar{X}_i - 1,8SB_i$	Sangat Kurang Baik

Keterangan:

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

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

X = skor rata-rata dari siswa

Skor maksimal ideal = skor tertinggi

Skor minimal ideal = skor terendah

Pada angket minat belajar siswa, skor maksimal ideal adalah 4 dan skor minimal ideal adalah 1 serta berdasarkan Tabel 10 maka diperoleh kriteria minat belajar siswa yang disajikan pada Tabel 11 berikut.

Tabel 11. Kriteria Minat Belajar

Interval Skor	Kriteria Minat Belajar
$X > 3,40$	Sangat Baik
$2,80 < X \leq 3,40$	Baik
$2,20 < X \leq 2,80$	Cukup
$1,60 < X \leq 2,20$	Kurang Baik
$X \leq 1,60$	Sangat Kurang Baik