

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Teknik dan Jenis Penelitian

Metode yang digunakan dalam pengembangan ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau *research and development (R&D)*. Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang menghasilkan suatu produk, dan menguji keefektifan produk tersebut.⁴¹

Model penelitian dan pengembangan yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran adalah model prosedural yang prosesnya bersifat deskriptif, yaitu menjelaskan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk, bahan material atau rancangan sebagaimana suatu siklus penelitian dan pengembangan.

Langkah-langkah pengembangan media ini menerapkan 5 tahapan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi).

B. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian terdiri atas kelas VIII di MTsN 2 Blitar. Sampel yang digunakan untuk subjek penelitian yaitu 5 siswa untuk uji coba skala kecil dan 34 siswa dari kelas VIII D untuk uji coba skala besar. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling* yaitu teknik pengambilan

⁴¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta), hal. 297.

sampel dilakukan secara acak dengan memilih salah satu kelas dengan kemampuan heterogen.

C. Langkah-langkah Penelitian

Dalam pengembangan media, menerapkan 5 tahapan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Masing-masing tahap dalam proses pengembangan media pembelajaran dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap I. *Analysis*

Kegiatan utama pada tahap ini adalah menganalisis perlunya pengembangan media pembelajaran baru dan menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan media pembelajaran baru. Pengembangan diawali oleh adanya masalah dalam media yang sudah diterapkan. Masalah dapat terjadi karena media pembelajaran yang ada sudah tidak relevan dengan kebutuhan siswa dalam situasi belajar dan karakteristik siswa. Berdasarkan tahap analisis yang dilakukan peneliti selama observasi, belum ada yang menggunakan media pembelajaran berbasis web dalam proses pembelajaran. Dalam menyampaikan materi guru lebih memanfaatkan video yang terdapat di youtube dan catatan yang telah dibuat untuk di *share* melalui grup *whatsApp* kelas. Karena guru belum menguasai media pembelajaran berbasis *software* selain *power point text* (PPT). Berdasarkan data yang diperoleh selanjutnya peneliti merancang media pembelajaran berbasis *website*.

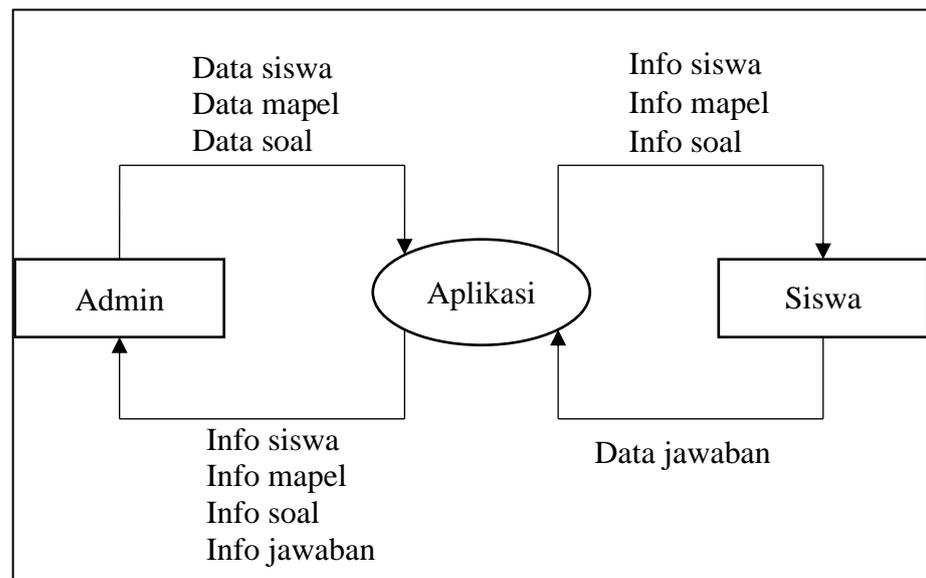
2. Tahap II. *Design*

Pada tahap perancangan peneliti membuat rancangan atau *design* produk dari hasil analisis pada tahap sebelumnya. Produk yang dibuat adalah media berbasis *website* pada mata pelajaran relasi dan fungsi. Tahap perancangan ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Pembuatan *Design* Perancangan

Untuk merancang sebuah sistem, maka terlebih dahulu membuat Data Flow Diagram (DFD) dan sederhana dari sistem yang akan dirancang.

Bagan 3. 1 DFD Sistem Media Pembelajaran



b. Menetapkan Materi

Pada tahap ini dikemukakan dasar pemilihan mata pelajaran relasi dan fungsi. relasi dan fungsi dipilih karena sesuai dengan kompetensi penulis. Selain itu, terdapat kesulitan dalam hal kurangnya penggunaan media pembelajaran.

c. Penyusunan Soal dan Pembahasan

Soal dan pembahasan yang akan dimuat dalam media ini merupakan materi dari mata pelajaran relasi dan fungsi. Dalam penyusunan materi, soal dan pembahasan dalam media pembelajaran ini dibuat dari berbagai referensi.

3. Tahap III. *Development*

a. Pembuatan Produk

Peneliti mengumpulkan bahan-bahan pendukung seperti gambar, *icon*, diagram, *background* dan lain-lain. Kemudian dikembangkan media pembelajaran berupa *website*.

b. Validasi

Proses validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media dosen IAIN Tulungagung yang sesuai bidang keahlian masing-masing. Hasilnya berupa saran, komentar, dan masukan yang dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan analisis dan revisi terhadap media yang dikembangkan.

c. Revisi

Proses revisi dilakukan berdasarkan koreksi dan saran dari dosen dan guru matematika MTsN 2 Blitar.

4. Tahap IV. *Implementation*

Kegiatan pada tahap ini adalah mengimplementasikan rancangan dan metode yang telah dikembangkan pada situasi yang sebenarnya. Produk akan diuji coba pada peserta didik kelas VIII D. Pada tahap ini

dibagikan angket untuk mengukur dan mengetahui pendapat atau respons peserta didik mengenai media pembelajaran berbasis *website*. Peserta didik juga diberikan soal tes setelah penggunaan media untuk mengetahui keefektifan media.

5. Tahap V. *Evaluation*

Evaluasi dilakukan untuk mengukur kompetensi akhir dari tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Hasil evaluasi digunakan untuk memberi umpan balik kepada pihak pengguna media pembelajaran. Revisi dibuat sesuai hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat terpenuhi oleh media pembelajaran yang telah dikembangkan. Apabila tidak memerlukan revisi, maka media layak digunakan.

D. Desain Uji Coba Produk

Uji coba produk dimaksudkan untuk mencapai kriteria produk pembelajaran berbasis *website* yang valid. Uji coba produk dilakukan dengan dua tahap.

1) Uji Coba Skala Kecil

Pelaksanaan uji coba skala kecil dilakukan pada 5 peserta didik kelas VIII D MTsN 2 Blitar. Tujuan dari uji coba skala kecil untuk mengetahui saran peserta didik terhadap media pembelajaran yang digunakan. Siswa diberi media pembelajaran untuk mengisi angket, saran, dan komentar tentang penggunaan media pembelajaran.

2) Uji Coba Skala Besar

Media pembelajaran yang telah direvisi dan valid, maka dilakukan uji coba ada skala besar pada kelas VIII D. Pada tahap ini, dilakukan pembelajaran selama tiga kali pertemuan menggunakan media pembelajaran berbasis *website*. Pada pertemuan terakhir pembelajaran, siswa diberi angket mengenai media pembelajaran yang digunakan dan siswa juga mengerjakan kuis yang ada di media pembelajaran.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain tes, dan angket.

1. Tes

Tes yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini berupa *post test*. *Post test* digunakan untuk mengukur apakah siswa mampu menguasai kompetensi seperti yang dirumuskan. Soal *test* digunakan untuk mengetahui hasil peserta didik selama menggunakan media pembelajaran.

2. Angket

Angket digunakan untuk mengetahui respons siswa setelah menggunakan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Angket respons siswa diberikan pada siswa yang menjadi subjek uji coba setelah melakukan kegiatan pembelajaran menggunakan media yang telah dikembangkan. Angket berisi sejumlah pernyataan yang harus dijawab atau direspons oleh responden. Angket sangat efektif digunakan bila jumlah responden cukup besar.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian ini merupakan instrumen perangkat yang digunakan pada rangkaian proses kegiatan di lapangan. Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Tes

Tes diberikan kepada peserta didik pada pertemuan terakhir atau pertemuan ketiga pelaksanaan proses pembelajaran. Tes yang diberikan dalam penelitian ini berupa tes tulis dengan jumlah 10 soal. Sebelum diterapkan kepada peserta didik, soal tes terlebih dahulu divalidasi kepada para ahli untuk mengetahui kelayakan dari tes yang akan digunakan.

2. Angket

Dalam penelitian dan pengembangan ini, terdapat dua macam angket yang digunakan, yaitu pertama angket validasi instrumen pengembangan media yang diberikan kepada para ahli untuk mengukur seberapa besar tingkat kevalidan instrumen tersebut. Angket yang kedua berupa respons siswa terhadap media yang telah digunakan dalam proses pembelajaran.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan sebagai upaya mencari dan menata secara sistematis catatan hasil observasi.⁴² Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif dan analisis deskriptif kuantitatif.

⁴² Ahmad Rijali, "Analisis Data Kualitatif" 17, no. 33 (2018), hal. 95.

1. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis data ini dilakukan dengan menyusun data yang diperoleh secara sistematis yang diperoleh dari catatan lapangan maupun, kritik maupun saran perbaikan dari angket yang diberikan, dan menarik kesimpulan agar mudah dipahami oleh peneliti maupun orang lain.⁴³ Hasil analisis data digunakan untuk revisi produk yang telah dikembangkan.

2. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Teknik analisis data ini digunakan untuk mengolah data yang diperoleh melalui lembar validasi, angket respon siswa dan *posttes*. Analisis kuantitatif dapat dijabarkan sebagai berikut:

a. Analisis Kevalidan

Berdasarkan hasil angket validasi yang diperoleh, data hasil penilaian terhadap kevalidan produk yang dikembangkan dianalisis secara deskriptif. Langkah-langkah untuk menganalisis data angket validasi sebagai berikut.⁴⁴

1) Input data yang diperoleh pada tabel untuk dianalisis

Tabel 3. 1 Format Data Angket Validasi

Aspek Penilaian	Nomor Butir	Penilaian		Rata-rata	Rata-rata tiap aspek	Kategori
		V1	V2			

⁴³ Mardawani, *Praktis Penelitian Kualitatif*, (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2020), hal. 46.

⁴⁴ Mohammad K.A. Irsyad, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa*, (Surabaya: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2016), hal. 35-36.

- 2) Mencari rata-rata per kriteria dari validator dengan menggunakan rumus

$$K_i = \frac{\sum_H^n V_{Hi}}{n}$$

Dengan:

i : 1, 2, 3, ...

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:

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

A_i : rata-rata aspek ke- i

K_{ij} : rata-rata untuk aspek ke- i dan kriteria ke- j

n : banyaknya kriteria dalam aspek ke- i

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

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

RTV : rata-rata total validitas

A_i : rata-rata aspek ke- i

n : banyaknya aspek

- 5) Menentukan kategori kevalidan dengan mencocokkan rata-rata total dengan kriteria kevalidan media, yaitu:

Tabel 3. 2 Pedoman Kriteria Tingkat Kevalidan

Skor Angket	Kategori
$3 \leq RTV \leq 4$	Valid
$2 \leq RTV \leq 3$	Cukup Valid
$1 \leq RTV \leq 2$	Tidak Valid

- 6) Revisi modul dilaksanakan sesuai dengan masukan dari validator sehingga diperoleh media pembelajaran yang valid.

b. Analisis Kepraktisan

Analisis ini digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan penggunaan media pada proses pembelajaran. Prinsip kepraktisan mengandung arti mudah digunakan, semakin mudah penggunaan media pembelajaran maka semakin besar penerimaan siswa terhadap media tersebut.⁴⁵ Untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran, terdapat empat kriteria penilaian umum media pembelajaran dengan kode sebagai berikut.⁴⁶

Tabel 3. 3 Kriteria 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 (revisi total)

Media dikatakan praktis jika validator menyatakan bahwa media tersebut dapat digunakan tanpa revisi atau sedikit revisi.

⁴⁵ Husein, Hamdan Batubara, *Media Pembelajaran Efektif*, (Semarang: Fatawa Publishing, 2020), hal. 19.

⁴⁶ Mohammad K.A. Irsyad, *Pengembangan Media....*, hal. 37.

c. Analisis Keefektifan

Analisis keefektifan dilakukan dengan melihat persentase ketuntasan hasil belajar yang mengacu pada kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah. Mata pelajaran matematika yaitu 75. Langkah-langkah untuk menganalisis lembar pengamatan respons siswa adalah sebagai berikut.⁴⁷

- 1) Input data yang diperoleh pada tabel

Tabel 3. 4 Format Data Angket Respon Siswa

No.	Nama Siswa	Skor Penilaian	Persentase

- 2) Menghitung persentase ketuntasan (p) dengan rumus:

$$p = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

- 3) Mencocokkan persentase ketuntasan kemudian dibandingkan pada kriteria keefektifan media pembelajaran berikut:

Tabel 3. 5 Kriteria Keefektifan Media Pembelajaran

Persentase (%)	Kategori
$p > 80$	Sangat Efektif
$60 < p \leq 80$	Efektif
$40 < p \leq 60$	Cukup Efektif
$20 < p \leq 40$	Kurang Efektif
$p \leq 20$	Tidak Efektif

⁴⁷ Habib Muhammad Ala'ruf, *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Lectora Inspire pada Materi Trigonometri untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X MIA MAN Wlingi*, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2017), hal. 73-74.

d. Analisis Minat Belajar Siswa

Data hasil pengisian kuesioner sebelum dan sesudah tindakan dihitung dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Membaca setiap jawaban yang dipilih oleh siswa pada lembar kuesioner baik sebelum tindakan maupun sesudah tindakan. Adapun angket minat belajar siswa terdiri dari pernyataan positif dan pernyataan negatif.
- 2) Memberikan skor pada lembar kuesioner yang sudah diisi oleh siswa. Sistem penskoran menggunakan skala *Likert*. Berikut adalah tabel penskoran minat belajar siswa.

Tabel 3. 6 Penskoran Angket Minat Belajar Siswa

Opsy Jawaban	Skor Pernyataan	
	Positif	Negatif
Sangat Sesuai (SS)	4	1
Sesuai (S)	3	2
Tidak Sesuai (TS)	2	3
Sangat Tidak Sesuai (STS)	1	4

- 3) Merekapitulasi skor hasil pengisian sesudah tindakan untuk mengetahui minat siswa. Kemudian data diolah dengan menentukan rata-rata masing-masing item pernyataan berdasarkan jawaban peserta didik sebagai berikut:

$$\text{Rata – rata per item} = \frac{\text{jumlah skor per item}}{\text{jumlah peserta didik}}$$

- 4) Selanjutnya untuk tiap-tiap item pernyataan, dilakukan perhitungan untuk memperoleh:

$$\text{Rata - rata Total} = \frac{\text{Rata - rata per item}}{\text{jumlah Item}}$$

- 5) Menghitung skor rata-rata gabungan dari kriteria positif dan negatif setiap kondisi, kemudian menentukan kategorinya dengan ketentuan skor rata-rata. Adapun kategori skor rata-rata dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

Tabel 3. 7 Kategori Minat Siswa

Rata-rata	Kategori
$0 \leq \bar{x} < 1$	Sangat Tidak Baik
$1 \leq \bar{x} < 2$	Tidak Baik
$2 \leq \bar{x} < 3$	Baik
$3 \leq \bar{x} < 4$	Sangat Baik