

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Adapun yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran *SWiH Max* dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi Transformasi dengan pokok bahasan refleksi dan translasi.

3.2 Subyek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII - I SMP Negeri 1 Cerme dengan jumlah 33 peserta didik. Sedangkan obyek dalam penelitian ini adalah media pembelajaran *SWiSH Max* dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi Transformasi dengan pokok bahasan refleksi dan translasi.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian pengembangan ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Cerme dan waktu penelitian dilakukan selama semester genap.

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini mengacu pada model pengembangan menurut Thiagarajan, Semmel dan Semmel yaitu model 4-D yang terdiri atas *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran). Uraian pada masing-masing tahap sebagai berikut:

1. Define (Pendefinisian)

Tujuan dari tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat yang dibutuhkan dalam pengembangan pembelajaran. Penetapan syarat-syarat yang dibutuhkan dilakukan dengan memperhatikan dan menyesuaikan kebutuhan pembelajaran untuk peserta didik pada mata pelajaran matematika materi Transformasi. Tahap ini meliputi lima langkah, yaitu:

a. Analisis Awal Akhir

Analisis awal akhir digunakan untuk memunculkan dan

menentukan masalah mendasar yang dihadapi dalam pembelajaran, sehingga diperlukan suatu pengembangan media pembelajaran. Dengan analisis ini, akan didapatkan gambaran fakta, harapan dan alternatif penyelesaian masalah dasar yang memudahkan dalam penentuan media pembelajaran yang dikembangkan.

b. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik bertujuan untuk mengetahui karakteristik peserta didik yang sesuai dengan desain pengembangan media pembelajaran. Karakteristik peserta didik meliputi kemampuan kognitif dan pengalaman belajar sebelumnya. Dalam kaitannya dengan pengembangan media, karakteristik peserta didik perlu diketahui agar dapat dikembangkan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan.

c. Analisis Keterampilan

Analisis ini digunakan untuk mengidentifikasi keterampilan atau kemampuan utama yang perlu dimiliki oleh peserta didik. Kemudian menganalisisnya ke dalam keterampilan atau kemampuan yang lebih spesifik.

d. Analisis Konsep

Analisis konsep dilakukan dengan mengidentifikasi konsep/materi utama yang akan diajarkan, mengumpulkan dan memilih materi yang relevan, serta merinci kembali materi secara sistematis. Dalam mendukung analisis konsep ini, analisis yang dilakukan adalah (1) analisis kompetensi dasar; (2) analisis sumber belajar, yaitu mengumpulkan dan mengidentifikasi sumber belajar yang mendukung penyusunan bahan ajar.

e. Perumusan Tujuan Pembelajaran

Merumuskan hasil analisis tugas dan konsep ke dalam tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran ini digunakan sebagai acuan dalam menyusun tes dan merancang media pembelajaran yang akan digunakan oleh peneliti.

2. *Design* (Perancangan)

Tujuan dari tahap ini adalah merancang media pembelajaran yang meliputi:

a. Penyusunan Kriteria Tes

Penyusunan kriteria tes didasarkan pada analisis peserta didik dan tujuan pembelajaran yang digunakan untuk menyusun tes hasil belajar dalam rancangan awal media pembelajaran.

b. Pemilihan media

Memilih media yang sesuai untuk menyajikan isi pembelajaran. Proses pemilihan media disesuaikan dengan analisis tugas dan konsep, karakteristik peserta didik. Dalam penelitian ini, media yang digunakan adalah *SWiSH Max* pada materi Transformasi dengan pokok bahasan refleksi dan translasi.

c. Pemilihan format

Pemilihan format dalam pengembangan ini adalah mendesain tampilan dan isi media pembelajaran. Pemilihan format ini digunakan untuk memudahkan dan membantu dalam pembelajaran matematika realistik.

d. Rancangan awal

Rancangan awal dilakukan untuk menentukan media pembelajaran yang tepat untuk penyajian materi. Proses perancangan media disesuaikan dengan hasil analisis tugas dan analisis konsep, serta karakteristik peserta didik. Hasil dari tahap ini adalah Draft 1.

3. *Develop* (Pengembangan)

Tujuan tahap ini adalah menghasilkan media pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan Realistik, materi dan penyajian. Tahap ini meliputi:

a. Validasi Ahli

Rancangan media pembelajaran yang telah disusun pada tahap design (draft I) akan dilakukan penilaian/divalidasi oleh para ahli (validator). Pada penelitian ini, media pembelajaran divalidasi oleh ahli materi yaitu dosen matematika dan ahli media yaitu dosen D1

Komputer. Fungsi validator adalah mampu memberi masukan/saran untuk menyempurnakan media pembelajaran yang telah dibuat. Saran-saran dari validator tersebut akan dijadikan bahan untuk merevisi *draf 1* yang menghasilkan media pembelajaran *draf 2*.

b. Revisi

Pada tahap ini, dilakukan perbaikan atau revisi terhadap media pembelajaran berdasarkan saran-saran dari para validator.

c. Uji Coba Kelas Terbatas

Uji coba kelas terbatas dilakukan oleh seluruh peserta didik kelas VII-I. Penelitian ini dilaksanakan dengan 4 kali tatap muka masing-masing 2 jam pelajaran, dengan 3 kali tatap muka untuk pembelajaran dan 1 kali untuk tes. Peserta didik diberi CD pembelajaran dan diakhir kegiatan, peserta didik diberikan tes serta diminta untuk memberikan respon terhadap media pembelajaran.

Secara keseluruhan, model pengembangan media pembelajaran *SWiSH Max* dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) diadopsi dari model pengembangan 4-D dari Thiagarajan, Semmel dan semmel, akan tetapi ada beberapa tahapan dalam model 4-D tidak digunakan sehingga peneliti memodifikasi model pengembangan 4-D. Modifikasi tersebut dapat dilihat dalam diagram pada halaman 50 berikut ini:

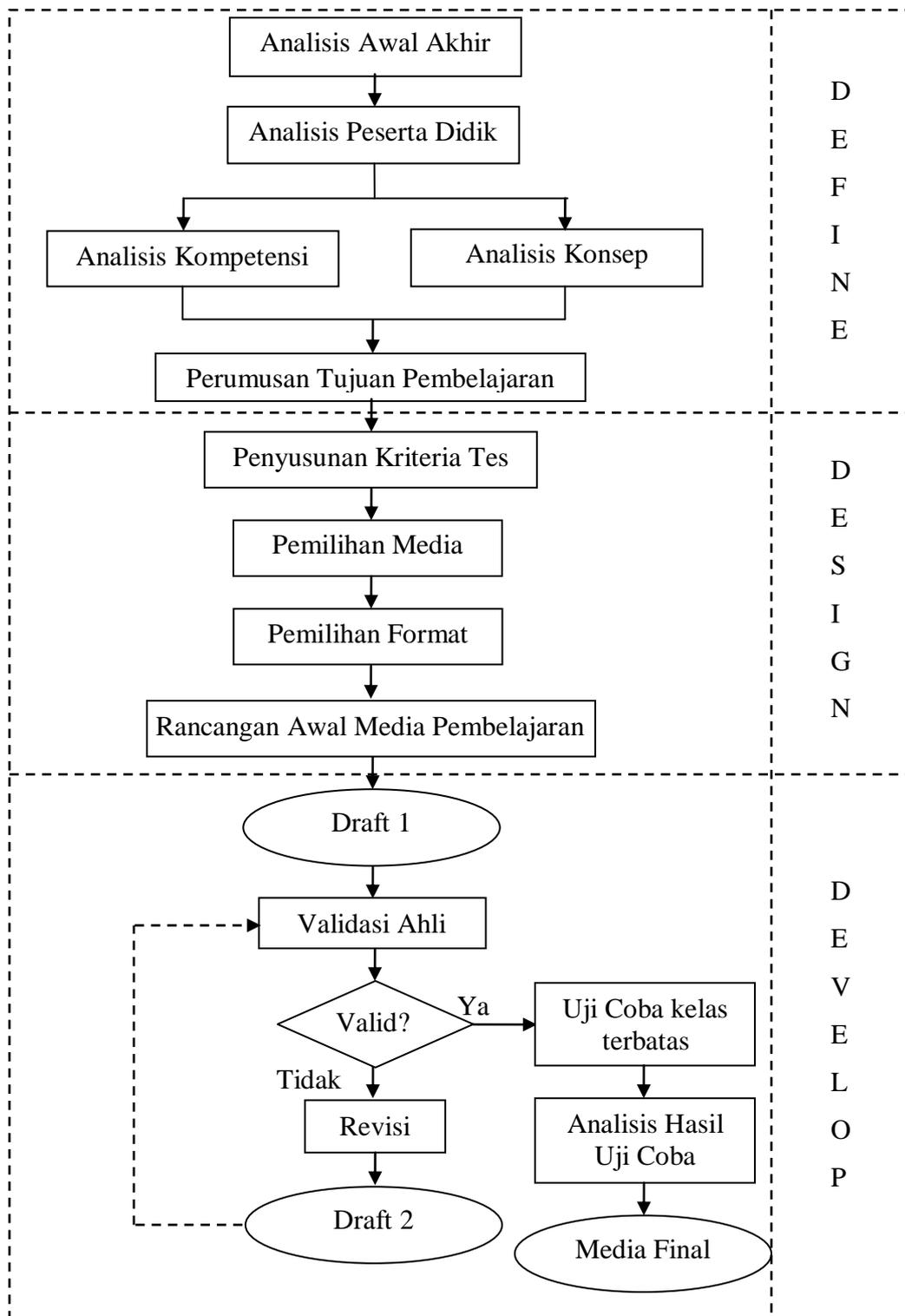


Diagram 3.1: Modifikasi Model Pengembangan Media Pembelajaran
Thiagarajan, Semmel dan Semmel

- Keterangan:
-  : Garis utama
 -  : Garis siklus
 -  : Jenis kegiatan
 -  : Hasil kegiatan
 -  : Keputusan

3.5 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Validasi media pembelajaran

Metode pengumpulan data validasi media pembelajaran yang digunakan adalah dengan menggunakan lembar validasi yang diberikan kepada validator. Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh data tentang kevalidan media pembelajaran. Data yang diperoleh dari penilaian validator akan digunakan sebagai masukan untuk merevisi/menyempurnakan media pembelajaran yang dikembangkan.

2. Observasi

Untuk memperoleh data aktivitas peserta didik selama berlangsungnya pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), dimulai dari guru membuka pelajaran dan menutup pelajaran. Data diperoleh dengan menggunakan lembar observasi aktivitas peserta didik.

3. Angket

Data respon peserta didik terhadap media pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) diperoleh setelah berakhirnya proses pembelajaran. Data diperoleh dengan menggunakan angket respon peserta didik.

4. Tes

Untuk memperoleh data hasil belajar peserta didik selama proses pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) diperoleh melalui tes hasil belajar setelah berakhirnya proses pembelajaran.

3.6 Instrumen Penelitian

Menurut Ridho (2012), instrumen penelitian merupakan segala peralatan yang digunakan untuk memperoleh, mengelola, dan mengintegrasikan informasi dari para responden yang dilakukan dengan pola pengukuran yang sama. Dalam penelitian ini, instrument yang digunakan adalah:

1. Lembar Validasi Media Pembelajaran

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai pendapat para ahli (validator) terhadap media pembelajaran yang disusun pada draft I. Lembar validasi terdiri dari dua macam, yaitu validasi ahli media dan ahli materi. Lembar validasi para ahli disusun berdasarkan indikator menurut Akbar (2013) yang dikembangkan oleh peneliti, kemudian didiskusikan dengan dosen pembimbing. Terdapat bagian dari indikator menurut Akbar yang revisi oleh peneliti yaitu penambahan indikator tentang pendekatan realistik, bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran dan desain media pembelajaran.

2. Lembar Observasi Aktivitas Peserta didik

Instrumen ini digunakan sebagai alat untuk mendapatkan data tentang aktivitas peserta didik selama pembelajaran. Aktivitas peserta didik diamati dari keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran. Ciri-ciri peserta didik aktif menurut Supinah (2013) yaitu: sering bertanya kepada guru atau siswa lain, mau mengerjakan tugas yang diberikan guru, mampu menjawab pertanyaan, senang diberi tugas belajar. Lembar observasi disusun berdasarkan indikator menurut Supinah yang dikembangkan oleh peneliti, kemudian didiskusikan dengan dosen pembimbing. Terdapat bagian dari indikator menurut Supinah yang direvisi oleh peneliti yaitu penambahan indikator tentang aktivitas peserta didik dalam mengemukakan pendapat, penggunaan media dan proses pembelajaran. Pengamatan dilakukan selama pembelajaran berlangsung dan dilakukan oleh guru matematika dan rekan mahasiswa yang membantu penelitian dalam pelaksanaan uji coba kelas terbatas.

3. Lembar Angket Respon Peserta didik

Instrumen ini disusun untuk mendapatkan data mengenai pendapat peserta didik terhadap media pembelajaran. Angket untuk peserta didik diberikan pada akhir proses pembelajaran. Lembar angket respon peserta didik disusun berdasarkan indikator dari Akbar (2013) yang dikembangkan oleh peneliti, kemudian didiskusikan dengan dosen pembimbing. Terdapat bagian dari indikator menurut Akbar yang direvisi oleh peneliti yaitu indikator tentang penggunaan bahasa dalam media pembelajaran.

4. Tes Hasil Belajar

Instrumen ini disusun untuk mendapatkan data mengenai hasil belajar peserta didik. Tes disusun berdasarkan kompetensi dasar yang dibahas dan bentuk soal tes berupa pilihan ganda yang terdapat dalam media pembelajaran. Tes akan diberikan kepada peserta didik setelah proses pembelajaran berlangsung.

3.7 Metode Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis, kemudian hasil dari analisis digunakan untuk merevisi media pembelajaran yang dikembangkan agar menghasilkan media pembelajaran yang layak, sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Analisis data secara rinci sebagai berikut:

1. Analisis Data Validasi

Analisis data hasil validasi ahli media dan ahli materi masing-masing dilakukan dengan analisis data persentase, yaitu:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang di peroleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Setelah masing-masing hasil uji validasi ahli media dan ahli materi dilakukan, maka penulis dapat melakukan perhitungan rata-rata persentase sebagai berikut:

$$\text{Rata-rata Persentase} = \frac{\text{jumlah persentase validator}}{\text{jumlah validator}}$$

Untuk mengetahui valid tidaknya media pembelajaran, dapat digunakan kriteria kevalidan menurut Akbar (2013:82), yaitu:

Tabel 3.1. Kriteria kevalidan media pembelajaran

No	Kriteria pencapaian nilai	Tingkat validitas
1.	81,00 % - 100,00%	Sangat valid, sangat efektif, sangat tuntas, dapat digunakan tanpa perbaikan
2.	61,00% - 80,00%	Cukup valid, cukup efektif, cukup tuntas, dan dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil
3.	41,00% - 60,00%	Kurang valid, kurang efektif, atau kurang tuntas, perlu perbaikan besar, disarankan tidak digunakan
4.	21,00% - 40,00%	Tidak valid, tidak efektif, tidak tuntas, tidak bisa digunakan
5.	00,00% - 20,00%	Sangat tidak valid, sangat tidak efektif, sangat tidak tuntas, sangat tidak bisa digunakan

Sumber: Akbar (2013:82)

Berdasarkan tabel 3.1, media pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang dihasilkan dapat dikatakan valid apabila nilai yang diperoleh dari lembar validasi para ahli mendapat nilai persentasi lebih besar atau sama dengan 61%. Apabila terdapat nilai dengan bilangan koma, maka dibulatkan sesuai dengan aturan pembulatan.

2. Analisis Aktivitas Peserta Didik

Hasil analisis penilaian terhadap lembar pengamatan aktivitas peserta didik diperoleh dari deskripsi hasil pengamatan aktivitas peserta didik. Data ini merupakan deskripsi aktivitas peserta didik dari hasil pengamatan mengenai pelaksanaan proses pembelajaran dalam uji coba di kelas terbatas. Rumus yang digunakan dalam analisis ini adalah:

a. Menghitung persentase aktivitas peserta didik

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang di peroleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

b. Menghitung persentase rata-rata aktivitas peserta didik

$$\text{Persentase rata-rata skor (RS)} = \frac{\text{jumlah persentase pengamat}}{\text{jumlah pengamat}}$$

Hasil observasi (dalam %) dapat dikonversikan ke dalam data kualitatif untuk menentukan kategori keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran seperti yang terlihat dalam tabel menurut Yonny, dkk (2010:175-176):

Tabel 3.2. Kriteria Persentase Aktivitas Belajar Siswa

Persentase	Kriteria
75% - 100%	Sangat aktif
50% - 74,99%	Aktif
25% - 49,99%	Cukup aktif
0% - 24,99%	Kurang aktif

Sumber: Yonny, dkk (2010:175-176)

Berdasarkan tabel 3.2, aktivitas peserta didik dikatakan aktif jika hasil pengamatan memperoleh nilai persentase lebih besar atau sama dengan 50%.

3. Analisis Respon Peserta Didik

Data yang diperoleh berdasarkan angket tentang respon peserta didik terhadap media pembelajaran dan kegiatan pembelajaran dianalisis dengan menggunakan persentase tentang pernyataan yang diberikan berdasarkan skala Guttman. Menurut Windiyani (2012: 204), jawaban pada skala Guttman harus tegas, yaitu: ya/tidak, benar/salah, pernah/tidak pernah dan positif/negatif.

Skor: 1 untuk jawaban ya, benar, pernah dan positif.

0 untuk jawaban tidak, salah, tidak pernah, negatif.

Persentase respon peserta didik dihitung dengan menggunakan rumus :

a. Menghitung persentase respon setiap peserta didik

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

b. Menghitung persentase rata-rata respon peserta didik

$$\text{Rata-rata Persentase} = \frac{\text{jumlah persentase peserta didik}}{\text{jumlah peserta didik}}$$

Untuk menentukan kategori respon peserta didik, dicocokkan rata-rata persentase peserta didik dengan kriteria respon peserta didik menurut Trianto (2008:173):

Tabel 3.3. Kriteria Respon Peserta Didik

Persentase	Kriteria
$90\% \leq P \leq 100\%$	Sangat Baik
$80\% \leq P < 90\%$	Baik
$65\% \leq P < 80\%$	Cukup baik
$55\% \leq P < 65\%$	Rendah
$0\% \leq P < 55\%$	Sangat rendah

Sumber: Trianto (2008:173)

Dengan, P = Persentase

Berdasarkan tabel 3.3, respon peserta didik dikatakan cukup baik jika mendapatkan persentase lebih besar atau sama dengan 65%. Apabila terdapat nilai dengan bilangan koma, maka dibulatkan sesuai dengan aturan pembulatan.

4. Analisis Hasil Belajar

Data yang diperoleh berupa skor hasil belajar peserta didik didasarkan pada Permendikbud No. 81 A tahun 2013, seorang peserta didik dinyatakan sudah tuntas belajar apabila menunjukkan nilai ≥ 75 dari hasil tes. Apabila $\geq 75\%$ peserta didik memperoleh nilai lebih dari 75 maka ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal terpenuhi.

Ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$KBK = \frac{\text{jumlah peserta didik yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh peserta didik}} \times 100\%$$

KBK : Ketuntasan Belajar Klasikal