

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

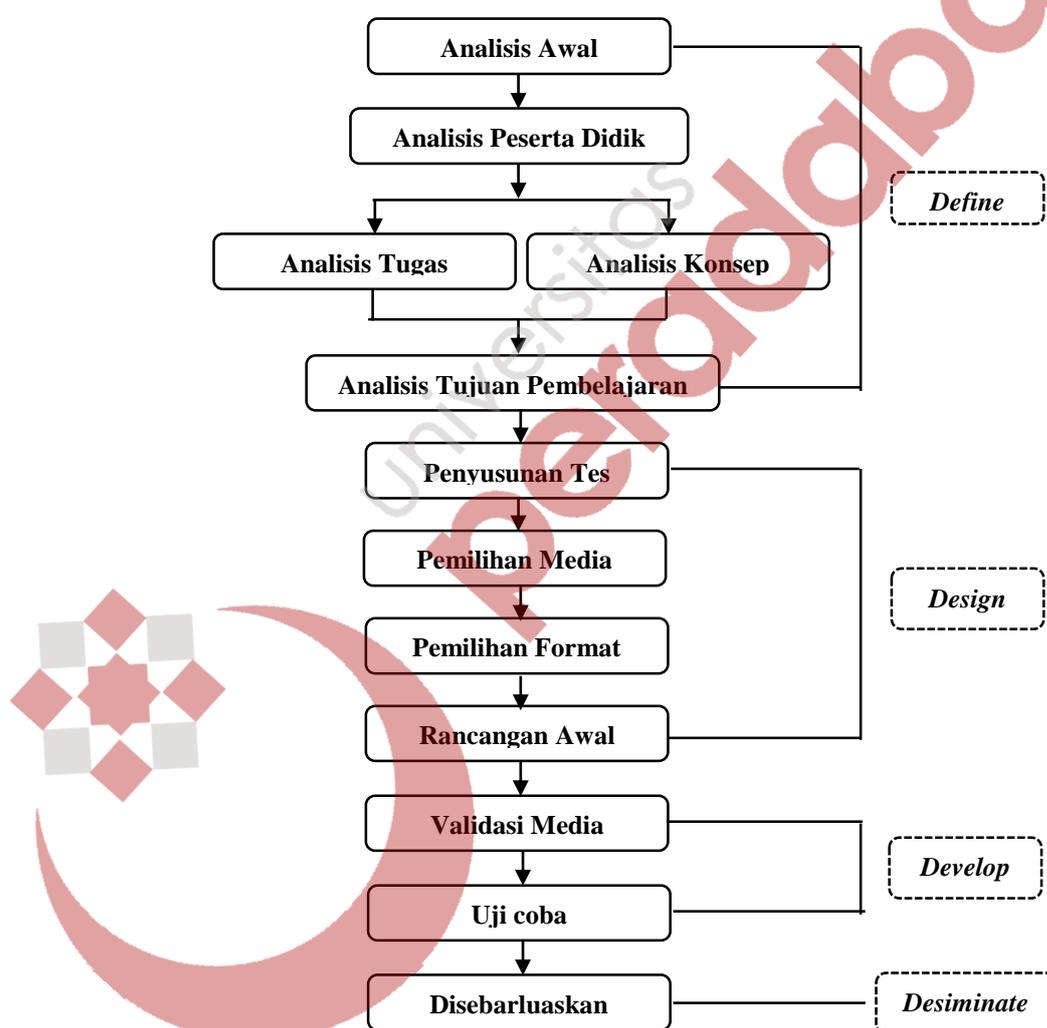
Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) untuk menghasilkan sebuah produk Media Pembelajaran Interaktif, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiono, 2016: 297), dalam penelitian ini dikembangkan produk berupa media pembelajaran interaktif *macromedia flash* 8 berbasis video animasi.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian dan pengembangan model 4-D (*Four D Models*) dari Thiagarajan. Yang meliputi 4 tahap yang dapat diberikan penjelasan sebagai berikut:

Pendefinisian (*define*) berisi kegiatan untuk menetapkan produk apa yang akan dikembangkan beserta spesifikasinya. Tahap ini merupakan kegiatan analisis kebutuhan yang dilakukan melalui penelitian dan studi literature. Perancangan (*design*) berisi kegiatan untuk merancang produk yang telah ditetapkan. Pengembangan (*develop*) berisi kegiatan membuat rancangan menjadi produk dan menguji validitas produk secara berulang-ulang sampai dihasilkan produk yang sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Desiminasi (*desiminate*) berisi kegiatan menyebarkan produk yang telah teruji untuk dimanfaatkan orang lain.

B. Prosedur Penelitian

Model penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini menggunakan model yang disusun oleh Thiagarajan yaitu model 4D. Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*desiminate*). Adapun alur desain pengembangan penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 3.1 Model Pengembangan 4-D

Berikut adalah penjelasan alur pengembangan media pembelajaran interaktif macromedia flash 8 dengan model 4-D (Rafiqah, 2013: 109-112).

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap ini berguna untuk menentukan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan di dalam proses pembelajaran serta mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan.

a) Analisis Awal Akhir

Analisis awal akhir meliputi analisis kurikulum yang berlaku dan sesuai dengan kompetensi dasar materi. Analisis kurikulum ini diperlukan untuk proses pembelajaran yang lebih baik dan disesuaikan dengan RPP serta silabus yang sudah ada di SD Negeri Ngarayu 02 sebelum melaksanakan penelitian terkait dengan pengembangan media pembelajaran.

b) Analisa Peserta Didik

Analisis peserta didik merupakan telaah untuk mengetahui karakteristik peserta didik yang meliputi kemampuan, latar belakang pengetahuan, dan tingkat perkembangan kognitif peserta didik. Dari hasil analisis ini nantinya akan dijadikan kerangka acuan dalam merancang dan pengembangan media pembelajaran.

c) Analisis Tugas

Guru menganalisis tugas-tugas pokok yang harus dikuasai peserta didik agar dapat mencapai kompetensi minimal. Tugas dalam pembelajaran ini berupa tes evaluasi yang dianalisis oleh guru berdasarkan tujuan pembelajaran yang tercantum pada rencana

pelaksanaan pembelajaran dengan materi yang diajarkan pada saat proses pembelajaran agar kompetensi minimal yang diharapkan dapat tercapai atau sesuai dengan harapan.

d) Analisis Konsep

Analisis konsep merupakan langkah untuk melakukan analisis pada konsep-konsep yang akan diajarkan pada proses pembelajaran. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci dan menyusun secara sistematis konsep-konsep relevan yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal akhir.

e) Analisis Tujuan Pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran dilakukan untuk mengkonversi tujuan analisis materi dan analisis tugas menjadi kompetensi dasar yang dinyatakan dengan tingkah laku. Penyusunan tujuan pembelajaran atau indikator pencapaian hasil belajar didasarkan pada kompetensi dasar dan indikator yang tercantum dalam Kurikulum 2013.

2. Tahap Perencanaan (*Design*)

Setelah mendapatkan masalah dari tahap pendefinisian, selanjutnya melakukan tahap perencanaan.

a) Penyusunan Tes

Pada langkah ini peneliti menyusun tes yang akan digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui pencapaian kemampuan siswa dalam proses pembelajaran.

b) Pemilihan Media

Pemilihan media disesuaikan dengan hasil dari analisis materi yang telah dilakukan disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Pemilihan media sangat penting terkait dengan proses belajar mengajar yang efisien dan menjadikan siswa menjadi aktif, percaya diri, dan pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru. Media yang digunakan yaitu berupa media pembelajaran interaktif macromedia flash materi pecahan yang telah disesuaikan dengan tujuan pembelajaran serta kaidah dalam penyusunan media pembelajaran yang benar.

c) Pemilihan Format

Pemilihan format media dimaksudkan untuk mendesain atau merancang isi media pembelajaran yang disesuaikan dengan materi pembelajaran dan kurikulum 2013 yang digunakan. Format pengembangan media yang dipilih harus dapat mencirikan media pembelajaran interaktif seperti berisi gambar dan tombol serta dari materi yang diajarkan guru.

d) Rancangan Awal

Rancangan awal yang dimaksudkan adalah rancangan media yang dibuat sebelum uji coba. Media pembelajaran yang dihasilkan pada tahap ini disebut prototipe 1.



3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan output yang sudah direvisi berdasarkan masukan-masukan dan uji coba yang telah dilakukan kepada peserta didik.

a) Validasi Media

Pada tahap ini meminta pertimbangan secara teoritis ahli tentang kevalidan prototipe 1. Validator terdiri atas ahli bidang media dan ahli bidang matematika. Para validator diminta untuk memvalidasi media yang telah dihasilkan pada tahap perancangan (prototipe 1). Saran dari validator digunakan sebagai landasan dalam revisi media pembelajaran hasil pengembangan yang dilakukan.

b) Uji Coba Media

Media pembelajaran yang telah direvisi tersebut untuk selanjutnya diuji cobakan. Uji coba hanya dilakukan pada satu kelas saja untuk mendapatkan masukan dari siswa di lapangan terhadap media pembelajaran yang telah digunakan. Kelas yang dipilih untuk uji coba adalah kelas IV dengan jumlah observer berjumlah 15 orang. Pelaksanaan uji coba dilaksanakan oleh guru mata pelajaran biologi. Rangkaian uji coba terdiri dari proses pembelajaran.

4. Tahap Desiminasi (*Desiminate*)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk menyebarluaskan atau mempromosikan produk akhir yang sudah dilakukan perbaikan/revisi kepada peserta didik.

C. Desain Uji Coba Produk

Desain uji coba merupakan tahap dilaksanakannya evaluasi pengembangan media pembelajaran interaktif *macromedia flash 8* yang melalui beberapa validator yaitu uji coba validitas ahli media, materi, pembelajaran matematika, dan uji coba hasil pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif *macromedia flash 8* melalui pengisian angket validasi untuk memperoleh data kualitatif dan kuantitatif.

D. Desain Uji Coba

1. Tempat Penelitian

Penelitian pengembangan ini akan dilakukan di SD Negeri Negarayu 02 Kecamatan Tonjong Kabupaten Brebes.

2. Waktu Penelitian

Penelitian pengembangan ini akan dilakukan pada bulan Juli sampai dengan bulan Agustus 2019.

E. Subjek Coba

1. Populasi

Menurut Arikunto (2014: 173), populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Jadi, populasi adalah keseluruhan subjek yang akan diteliti dalam suatu tempat. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri Negarayu 02 yang berjumlah 15 siswa.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2014: 174). Dalam penelitian ini sampel diambil dengan menggunakan teknik sampling jenuh. Sugiono (2017: 85) menjelaskan bahwa sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel apabila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka sampel penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri Ngarayu 02 yang berjumlah 15 siswa.

F. Teknik dan Instrumen Pengumpul Data

1. Teknik Pengumpul Data

Adapun prosedur pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

- a) Wawancara, dilakukan setelah evaluasi pengamatan untuk mengetahui kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa pada saat mengikuti proses pembelajaran.
- b) Tes, untuk mengetahui peningkatan hasil pembelajaran Matematika siswa, yang diberikan disetiap tindakan (siklus). Tes objektif berupa pilihan ganda untuk mengukur prestasi belajar siswa antara sebelum dan sesudah diajarkan menggunakan Media Pembelajaran Interaktif.
- c) Angket, diberikan kepada 2 ahli media untuk menilai tampilan dan isi media pembelajaran interaktif dan kepada siswa untuk mengetahui tanggapannya saat diajarkan menggunakan Media Pembelajaran Interaktif.

2. Instrumen Pengumpul Data

Pada penelitian ini, instrumen pengambilan data yang digunakan adalah lembar tes, pedoman wawancara, angket validasi materi, dan angket validasi desain media pembelajaran interaktif.

G. Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2015: 253) dalam penelitian dan pengembangan, analisis data kuantitatif merupakan kegiatan setelah data dari seluruh subjek/responden atau sumber data yang terkumpul. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan:

1. Hipotesis 1 (Pengembangan Produk)

Proses pengembangan produk media interaktif macromedia flash 8 berupa data deskriptif, yaitu tinjauan dan saran dari ahli materi dan ahli media sesuai dengan prosedur pengembangan yang dilakukan. Tahap awal penelitian pengembangan dilakukan dengan pengumpulan referensi mengenai materi penjumlahan dan pengurangan, tahap selanjutnya yaitu penyusunan instrumen penelitian dan pengembangan media.

Tahap terakhir adalah penilaian. Media ini divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Setelah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, media kemudian direvisi sehingga diperoleh media revisi tahap I. Media hasil revisi tahap I kemudian diujicobakan dengan cara digunakan oleh guru dalam pembelajaran dikelas. Media yang telah melalui proses ujicoba akan direvisi kembali. Berdasarkan tahap-tahap tersebut, maka akan dihasilkan

produk akhir media pembelajaran interaktif macromedia flash 8 dengan materi penjumlahan dan pengurangan untuk pembelajaran Matematika kelas IV.

2. Hipotesis II (Kelayakan Produk)

a. Analisis Kevalidan

Instrumen yang digunakan adalah angket penilaian media pembelajaran oleh ahli materi dan ahli media. Analisis data angket penilaian menggunakan analisis deskriptif dengan langkah-langkah berikut:

- 1) Mengubah data kualitatif menjadi data kuantitatif yaitu skoring pilihan jawaban skala likert tergantung pertanyaan atau pernyataan yang bersifat positif skor jawaban adalah SB = 5, B = 4, KB = 3, TB = 2 dan STB = 1 dan SS = 5, S = 4, KS = 3, TS = 2, dan STS = 1, sedangkan pertanyaan atau pernyataan yang bersifat negatif skor jawaban adalah SB = 1, B = 2, KB = 3, TB = 4, dan STB = 5 dan SS = 1, S = 2, KS = 3, TS = 4, STS = 5.
- 2) Menghitung rata-rata jumlah skor yang diperoleh dengan rumus:

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

\bar{x} adalah skor rata-rata, n adalah banyaknya validator, $\sum x$ adalah jumlah skor yang diperoleh.

- 3) Mengkoversi nilai rata-rata yang diperoleh menjadi data kualitatif

Nilai rata-rata total skor masing-masing aspek yang diperoleh kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif berupa

tingkat kualitas produk. Untuk menyusun rata-rata skor tersebut termasuk kualifikasi yang telah ditentukan terlebih dulu disusun tabel klasifikasi penilaian menggunakan aturan sama dengan dasar jumlah skor responden, yaitu dicari skor tertinggi, skor terendah, jumlah kelas dan jarak interval.

Skor Tertinggi = 5

Skor Terendah = 1

Jumlah Kelas = 5

$$\text{Jarak interval (i)} = \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{jumlah kelas}} = \frac{5-1}{5} = 0,8$$

Berdasarkan data tersebut, berikut pedoman konversi ditunjukkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kategori Penilaian Skala Lima (Widoyoko, 2012)

No	Rerata Skor	Klasifikasi Sikap
1	$\text{Skor min} + 4i \leq \bar{x} < \text{skor maks}$	Sangat Baik
2	$\text{Skor min} + 3i \leq \bar{x} < \text{skor min} + 4i$	Baik
3	$\text{Skor min} + 2i \leq \bar{x} < \text{skor min} + 3i$	Cukup Baik
4	$\text{Skor min} = i \leq \bar{x} < \text{skor min} + 2i$	Kurang Baik
5	$\text{Skor min} \leq \bar{x} < \text{skor min} + i$	Tidak Baik

Berdasarkan perhitungan dalam tabel kriteria kevalidan perangkat pembelajaran diatas, maka didapat interval kriteria bahan ajar dijelaskan pada tabel 3.2. Bahan ajar dikatakan valid

jika memiliki nilai rata-rata antara 3,4 sampai 5 dari hasil validasi ahli materi dan ahli media.

Tabel 3.2 Kriteria Kevalidan Bahan Ajar

No	Rerata Skor	Klasifikasi Sikap
1	$4,2 \leq \bar{x} < 5,0$	Sangat Valid
2	$3,4 \leq \bar{x} < 4,2$	Valid
3	$2,6 \leq \bar{x} < 3,4$	Cukup Valid
4	$1,8 \leq \bar{x} < 2,6$	Kurang Valid
5	$1,0 \leq \bar{x} < 1,8$	Tidak Valid

b. Analisis Kepraktisan

Instrumen yang digunakan untuk menganalisis kepraktisan adalah angket respon siswa. Analisis kepraktisan dilakukan dengan langkah-langkah yang sama dengan analisis kevalidan diatas, dengan interval kriteria angket respon siswa dijelaskan pada tabel 3.3. Bahan ajar dikatakan praktis jika memiliki nilai rata-rata 2,8 sampai 4,0 dari hasil pengisian angket respon siswa terhadap media pembelajaran.

Tabel 3.3 Kriteria Kepraktisan Bahan ajar

No	Rerata Skor	Klasifikasi Sikap
1	$3,4 \leq \bar{x} < 4,0$	Sangat Praktis
2	$2,8 \leq \bar{x} < 3,4$	Praktis
3	$2,2 \leq \bar{x} < 2,8$	Cukup Praktis
4	$1,6 \leq \bar{x} < 2,2$	Kurang Praktis
5	$\bar{x} \leq 1,6$	Tidak Praktis

3. Uji Prasyarat Analisis Regresi

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak sehingga dapat ditentukan statistik yang cocok untuk pengujian. Jika berdistribusi normal maka menggunakan statistik parametric, sebaliknya bila tidak berdistribusi normal maka digunakan statistik non parametric. Rumus yang digunakan yaitu *liliefors*:

$$L_o = F(Z_i) - S(Z_i)$$

Keterangan:

L_o = Harga mutlak terbesar

$F(Z_i)$ = Peluang angka baku

$S(Z_i)$ = Proporsi angka baku

Suatu data dapat dikatakan berdistribusi normal bila $L_{hit} < L_{tab}$ dengan taraf signifikansi 5% maka data tersebut berdistribusi normal (Sudjana, 2005: 211).

b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan regresi linear sederhana. Analisis regresi linear bertujuan untuk mengetahui pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain. Dalam analisis regresi, variabel yang mempengaruhi disebut variabel prediktor dan variabel yang dipengaruhi disebut variabel kriterium.

Analisis regresi sederhana digunakan untuk mengetahui pengaruh dari variabel prediktor terhadap variabel kriterium atau dengan kata lain untuk mengetahui seberapa jauh perubahan variabel prediktor dalam mempengaruhi variabel kriterium. Persamaan analisis regresinya adalah:

$$Y = \alpha + bX$$

Keterangan:

Y = Variabel kriterium

X = Variabel prediktor

α = konstanta

b = koefisien regresi

Uji ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh positif media pembelajaran interaktif macromedia flash 8 terhadap hasil belajar siswa kelas IV. Bentuk hipotesisnya adalah:

H₀ : Tidak terdapat pengaruh positif penggunaan media pembelajaran interaktif macromedia flash 8 terhadap hasil belajar siswa kelas IV.

H₁ : Terdapat pengaruh positif penggunaan media pembelajaran interaktif macromedia flash 8 terhadap hasil belajar siswa kelas IV.

Uji regresi dapat dilakukan dengan menggunakan SPSS 16 *for Windows*. Ada tidaknya pengaruh dilihat dari nilai sig pada output anova, yaitu kriteria H₀ ditolak jika nilai signifikan pada output anova

< 5%. Sedangkan pengaruh positifnya dapat diketahui dengan melihat besaran koefisien regresi pada persamaan regresi maupun output coefficients. Besar kecilnya pengaruh juga dapat dilihat dari nilai R^2 pada output model summary (Priyanto, 2009: 52).

4. Ketuntasan KKM

a. Uji Ketuntasan Individual

Uji ketuntasan individual digunakan untuk mengetahui rata-rata ketuntasan individual atau rata-rata hasil belajar pada ranah kognitif siswa kelas IV dengan menggunakan media pembelajaran interaktif tuntas secara individual atau tidak.

Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu \leq 65$ (rata-rata hasil belajar ranah kognitif belum tuntas KKM)

$H_1: \mu > 65$ (rata-rata hasil belajar ranah kognitif tuntas KKM)

Menurut Sugiyono (2016: 178), pengujian dengan menggunakan uji t. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$t = \frac{x - \mu_0}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan :

t = nilai t yang dihitung

x = nilai rata-rata

μ_0 = nilai yang dihipotesiskan

S = simpangan baku sampel

n = jumlah anggota sampel

b. Hipotesis Statistika

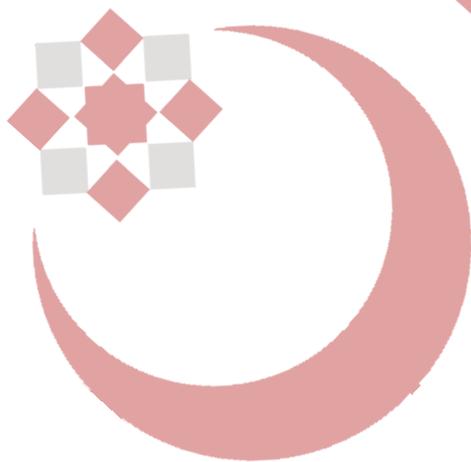
- 1) Uji ketuntasan rata-rata hasil belajar ranah kognitif, hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

$H_0 : \mu \leq 65$ (rata-rata hasil belajar belum mencapai KKM)

$H_1 : \mu > 65$ (rata-rata hasil belajar mencapai KKM)

Keterangan :

μ = Rata rata hasil belajar ranah kognitif.



universitas
peradaban