

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 JENIS PENELITIAN**

Untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis multimedia Macromedia Flash 8, maka jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah jenis penelitian pengembangan.

#### **3.2 TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Bungah pada semester ganjil tahun ajaran 2013/2014 yang beralamat di Jalan Raya Bungah No. 01 Bungah-Gresik

#### **3.3 OBJEK DAN SUBJEK PENELITIAN**

Dalam penelitian pengembangan ini yang menjadi objek penelitian adalah media pembelajaran matematika dengan menggunakan Macromedia Flash 8. Sedangkan dalam uji coba terbatas subjek penelitian adalah enam peserta didik dari 34 peserta didik di kelas VII-B SMP Negeri 1 Bungah. Enam peserta didik tersebut mempunyai tingkat kemampuan yang berbeda-beda, dua peserta didik mempunyai kemampuan tinggi, dua peserta didik mempunyai kemampuan sedang, dua peserta didik mempunyai kemampuan rendah. Dalam pemilihan subjek penelitian untuk uji coba terbatas, peneliti dibantu oleh guru mata pelajaran untuk mengetahui tingkat kemampuan peserta didik.

#### **3.4 RANCANGAN PENELITIAN**

Rancangan penelitian ini menggunakan model pengembangan yang dikembangkan oleh S. Thagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel. Model pengembangan tersebut terdiri dari empat tahap yaitu: *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan),

*Disseminate* (Penyebaran). Pada penelitian pengembangan ini hanya sampai pada tahap uji coba terbatas, maka pengembangan media pembelajaran hanya sampai pada tahap *Develop* (Pengembangan) saja. Adapun tahap-tahap pengembangan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Langkah-langkah pada tahap pendefinisian ini terdiri dari lima langkah, yaitu:

a. Analisis ujung depan

Analisis Ujung Depan bertujuan untuk memunculkan masalah dasar yang dihadapi dalam pengembangan. Dalam hal ini adalah mengkaji kurikulum yang berlaku saat ini yakni Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan atau dikenal sebagai KTSP. Dengan melihat kurikulum maka mengetahui bahwa pada materi bilangan bulat terdapat dua kompetensi dasar.

b. Analisis peserta didik

Yang dilakukan pada tahap ini adalah menganalisis karakter peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Bungah yang direncanakan sebagai sasaran penelitian. Adapun karakter peserta didik yang dimaksud adalah kemampun akademik dan usia atau tingkat kedewasaan peserta didik. Winarni (2006) dalam anathahime mengemukakan bahwa secara alami dalam satu kelas kemampuan akademik siswa bervariasi, jika dikelompokkan menjadi 3 kelompok, maka ada kelompok siswa berkemampuan tinggi, menengah, dan rendah. Peserta didik yang duduk di bangku SMP rata-rata berusia 12 tahun, menurut Vygotsky (1930) dalam Oktaria, Biasanya pada usia 9 sampai 12 tahun, menggunakan gambar-gambar yang ditawarkan dan bantuan-bantuan ini sungguh menyempurnakan performa mereka. Hal ini karena mereka sekarang melatih diri memahami instruksi-instruksi dan membuat beberapa catatan mental bagi diri sendiri, tanpa memerlukan lagi petunjuk-petunjuk eksternal.

c. Analisis tugas

Analisis tugas ini dilakukan untuk mengidentifikasi tugas yang akan diberikan kepada peserta didik merupakan dasar untuk merumuskan indikator kemampuan yang akan dikembangkan dalam media pembelajaran berbasis multimedia.

d. Analisis materi

Analisis materi dilakukan dengan mengidentifikasi bagian-bagian utama yang akan diajarkan pada materi operasi penjumlahan bilangan bulat berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan untuk kelas VII.

e. Perumusan tujuan pembelajaran.

Tahap ini dilakukan untuk mengkonversi tujuan analisa materi dan analisa tugas menjadi tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap perancangan ini terdapat dua langkah yaitu :

a. Pemilihan Format

Format pembelajaran menggunakan Macromedia Flash adalah peserta didik hanya menerima materi yang sudah diprogramkan oleh peneliti dalam komputer dan guru hanya menjadi fasilitator.

b. Desain awal media pembelajaran

Media yang digunakan untuk pembelajaran adalah komputer, peneliti merancang program yang digunakan peserta didik untuk belajar dengan menggunakan program multimedia Macromedia Flash 8.

3. Tahap Pengembangan (*Develope*)

Pada tahap ini terdiri dari dua langkah, yaitu:

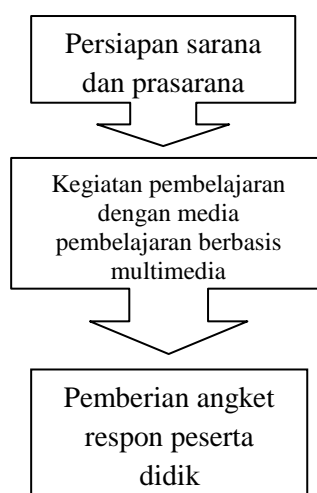
a. Validasi Ahli

Validator pada penelitian ini adalah satu dosen mata kuliah Teori Bilangan, satu dosen mata kuliah aplikasi komputer, satu guru

mitra. Dalam mevalidasi, para validator sekaligus memberikan saran dan komentar pada media pembelajaran dengan menuliskan langsung pada lembar validasi.

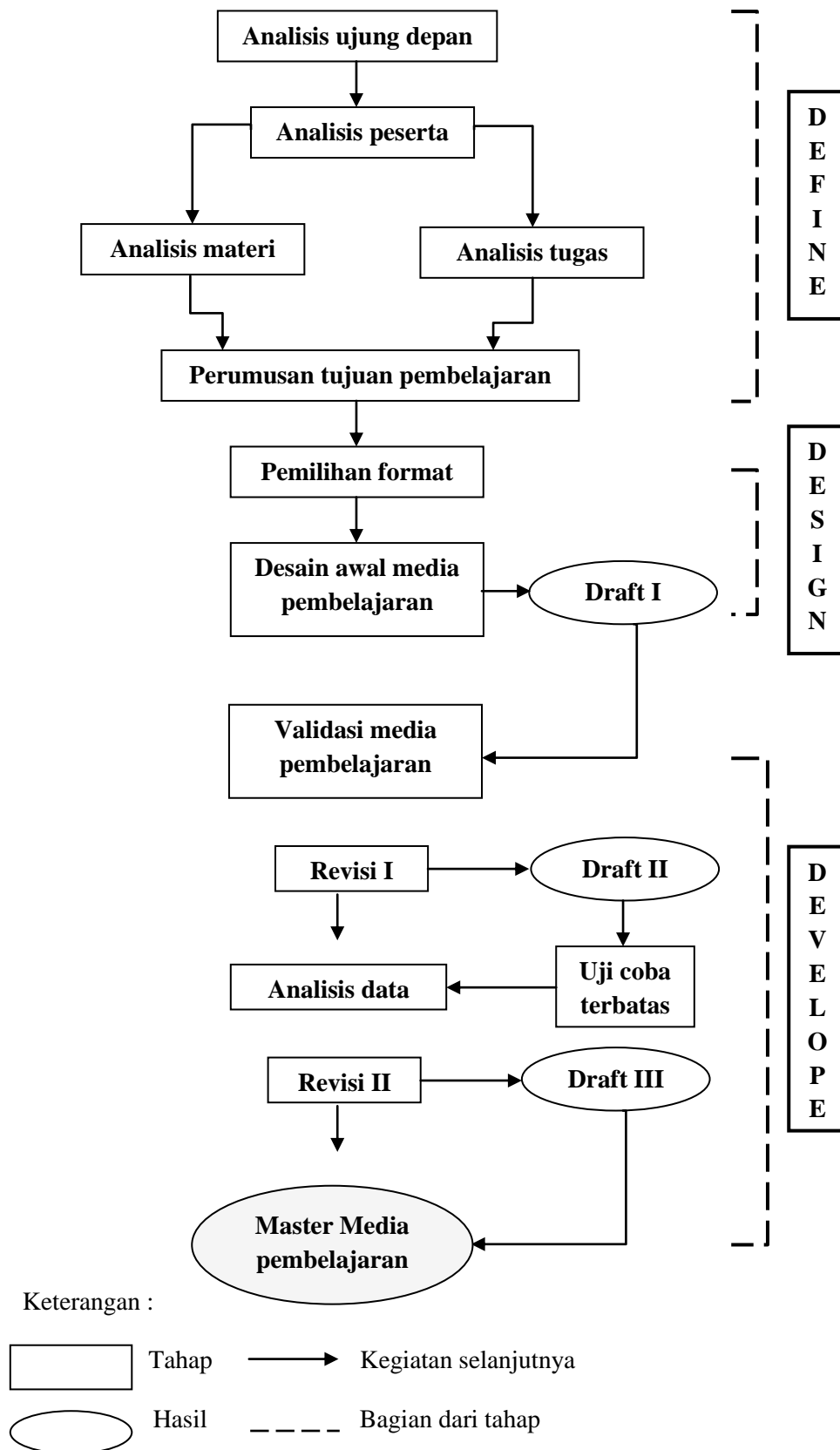
b. Uji Coba Terbatas

Pelaksanaan uji coba terbatas diawali dengan melakukan kegiatan belajar mengajar yang menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia dan memberikan angket respon peserta didik untuk mengetahui keefektifan media pembelajar berbasis multimedia. Uji coba terbatas diberikan kepada enam peserta didik yang mempunyai kemampuan yang berbeda-beda. Prosedur uji coba terbatas dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 3.1 Diagram Alur Prosedur Uji**

Alur prosedur penelitian tentang pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 3.2 Diagram Alur Prosedur Penelitian Pengembangan Media**

### **3.5 JENIS DATA**

Pada penelitian pengembangan ini jenis data yang diinginkan adalah:

1. Data tentang kevalidan media pembelajaran berbasis multimedia.
2. Data tentang respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis multimedia untuk mengetahui keefektifan media tersebut.
3. Data tentang pengelolaan media pembelajaran berbasis multimedia di dalam kelas.

### **3.6 METODE PENGUMPULAN DATA**

1. Validasi media pembelajaran berbasis multimedia

Metode pengumpulan data validasi media pembelajaran berbasis multimedia Macromedia Flash yang digunakan adalah dengan mengevaluasi media pembelajaran berbasis multimedia yang telah diberikan kepada validator dengan memberikan tanda centang ( ✓ ) di dalam kolom sesuai dengan angka pada lembar validasi. Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh data tentang kevalidan media pembelajaran. Data yang diperoleh dari penilaian validator akan dijadikan sebagai dasar untuk perbaikan media pembelajaran tersebut.

2. Angket peserta didik

Lembar angket peserta didik dibuat oleh peneliti untuk mengetahui respon terhadap materi dan tampilan–tampilan yang ada pada media pembelajaran berbasis multimedia. Peneliti memilih angket sebagai bahan pertimbangan oleh peneliti sebagai bahan pertimbangan revisi draf III.

3. Angket pengelolaan media di kelas

Metode pengumpulan data angket pengelolaan media pembelajaran berbasis multimedia Macromedia Flash yang digunakan adalah dengan mengevaluasi media pembelajaran berbasis multimedia yang sedang berlangsung pada saat ujicoba terbatas oleh teman sejawat sebagai pengamat. Data yang diperoleh dari penilaian pengamat pada saat ujicoba terbatas akan dijadikan bahan perbaikan revisi draft III oleh peneliti.

### 3.7 INSTRUMEN PENELITIAN

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mendapatkan data dalam penelitian. Dalam penelitian ini instrument yang digunakan adalah:

#### 1. Lembar validasi media pembelajaran berbasis multimedia

Lembar validasi media pembelajaran berbasis multimedia yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada lembar validasi yang digunakan oleh Yamasari (2010). Di dalam lembar validasi ini terdapat beberapa kolom yang berisikan tentang aspek, kriteria, serta skor. Pada kolom aspek terdiri dari format, isi, dan bahasa. Skor dalam lembar validasi terdapat angka satu sampai dengan empat, angka tersebut mempunyai nilai yaitu: a) angka empat untuk baik sekali; b) angka tiga untuk baik; c) angka dua untuk kurang baik; d) angka satu untuk tidak baik. Skor dalam lembar validasi akan dijadikan dasar oleh peneliti sebagai revisi.

#### 2. Lembar angket peserta didik

Lembar angket peserta didik dalam penelitian ini mengacu pada lembar angket yang digunakan oleh Yamasari (2010). Lembar angket peserta didik diberikan setelah peserta didik melaksanakan proses belajar mengajar menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia dengan Macromedia Flash 8 sebagai programnya. Angket peserta didik pada penelitian ini terdiri dari enam pertanyaan uraian.

#### 3. Lembar angket pengelolaan media di kelas

Lembar angket pengelolaan media di kelas yang digunakan oleh peneliti ini mengacu pada lembar validasi yang digunakan oleh Yamasari (2010). Lembar pengelolaan media di kelas ini tidak jauh berbeda dengan lembar validasi media pembelajaran yang dipakai oleh peneliti.

### 3.8 METODE ANALISIS DATA

#### 3.8.1 Analisis Kevalidan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia

Penilaian validator dan pengamat terhadap kevalidan media pembelajaran berbasis multimedia terdiri dari 3 aspek yaitu: format, isi, bahasa. Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis data ini adalah:

1. Membuat tabel kemudian memasukkan data–data yang telah diperoleh dalam data kemudian menganalisis tabel tersebut.
2. Mencari rata-rata tiap kriteria dengan rumus :

$$K_i = \frac{\sum_{h=i}^3 V_{hi}}{3}$$

Keterangan :

$K_i$  = rata–rata kriteria ke- $i$

$V_{hi}$  = skor hasil penilaian ke- $h$  untuk kriteria ke- $i$

Hasil yang diperoleh akan dimasukkan kedalam kolom rata–rata pada lembar validasi media pembelajaran berbasis multimedia.

3. Mencari rata–rata aspek dengan rumus :

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

Keterangan :

$A_i$  = rata–rata aspek ke- $i$

$k_{ij}$  = rata–rata untuk aspek ke- $i$  dan kriteria ke- $j$

$n$  = banyak kriteria dalam aspek ke- $i$

Hasil yang diperoleh akan dimasukkan kedalam kolom rata–rata pada lembar validasi media pembelajaran berbasis multimedia.

4. Mencari rata–rata total validasi seluruh aspek media pembelajaran berbasis multimedia dengan rumus:

$$RTV_{TK} = \frac{\sum_{i=1}^3 A_i}{3}$$

Keterangan :

$RTV_{TK}$  = rata-rata total validasi lembar kerja peserta didik.

$A_i$  = rata-rata aspek ke- $i$

Hasil yang diperoleh dituliskan pada baris rata-rata total

#### 5. Mencocokkan rata-rata dengan kriteria kevalidan

$3 \leq RTV_{TK} \leq 4$  : valid

$2 \leq RTV_{TK} < 3$  : cukup valid

$1 \leq RTV_{TK} < 2$  : tidak valid

#### 6. Revisi terhadap media pembelajaran berbasis multimedia dilakukan hingga didapat media pembelajaran berbasis multimedia yang valid.

### 3.8.2 Analisis Kepraktisan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia

Media pembelajaran berbasis multimedia dikatakan praktis apabila media pembelajaran tersebut dapat digunakan di lapangan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi. Langkah yang dilakukan untuk menentukan media pembelajaran berbasis multimedia praktis adalah dengan menggunakan lembar kepraktisan media pembelajaran berbasis multimedia yang diberikan kepada validator. Ada empat kriteria penilaian media pembelajaran berbasis multimedia, yakni:

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- c. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- d. Tidak dapat digunakan

### 3.8.3 Analisis Keefektifan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia.

Media pembelajaran berbasis multimedia dikatakan efektif apabila memenuhi indikator:

Adanya respon positif dari peserta didik yang ditunjukkan dari angket.

Adapun langkah-langkah untuk menganalisis data adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung presentase peserta didik yang telah memberikan tanggapan sesuai dengan kriteria tertentu, dengan rumus :

$$RS = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

$RS$  = presentase peserta didik dengan kriteria tertentu

$f$  = peserta didik yang menjawab setuju

$n$  = banyak peserta didik

- b. Menentukan rata-rata dari respon positif, kemudian kategori respon yang diberikan peserta didik terhadap suatu kriteria dengan cara mencocokkan hasil presentase dengan kriteria positif menurut Khabibah (2006) yang dikutip oleh Yamasari (2010) :

$85\% \geq RS$  : Sangat Positif

$70\% \leq RS < 85\%$  : Positif

$50\% \leq RS < 70\%$  : Kurang Positif

$RS < 50\%$  : Tidak Positif

Dengan  $RS$  = respon peserta didik terhadap kriteria tertentu.