

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan media pembelajaran ini mengacu pada model ADDIE, yang terdiri dari 5 tahap yaitu *Analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Media yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran *pocket book* berbasis pendidikan matematika realistik Indonesia.

#### B. Tempat dan Waktu Penelitian

- a. Waktu penelitian  
Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 15 - 30 September 2015
- b. Tempat penelitian  
Penelitian dilaksanakan di MTs Negeri Sidoarjo.

#### C. Subjek Penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian<sup>1</sup>. Berdasarkan keterangan yang dipaparkan, maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII di MTs Negeri Sidoarjo semester ganjil tahun ajaran 2015/2016. Sedangkan, sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti<sup>2</sup>. Berdasarkan hal tersebut maka sampel penelitian yang diambil adalah kelas VIII-A dengan jumlah sebanyak 31 siswa.

#### D. Model Pengembangan

Prosedur penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE yang meliputi 5 tahap yaitu :

1. *Analysis* (analisis) pada tahap ini menganalisis kebutuhan, menganalisis kemampuan siswa, menganalisis tugas yang dilakukan di MTs Negeri Sidoarjo kelas VIII sebagai awal pengembangan.

---

<sup>1</sup> Suharsimi, Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta : Rineka Cipta. 2006) hlm.130

<sup>2</sup> Ibid., hlm.131

2. *Design* (perancangan) merupakan penyusunan tes, perancangan awal (pengumpulan referensi, desain materi, desain garis besar isi media, desain tampilan, dan penyusunan RPP), dan instrumen penilaian.
3. *Development* (pengembangan) merupakan kegiatan realisasi produk, yang meliputi :
  - a. Pembuatan komponen media pembelajaran (pra produksi, produksi, dan pasca produksi)
  - b. Tahap validasi media

Tahap validasi digunakan untuk mengetahui apakah produk tersebut benar atau tidak. Validasi yang dilakukan adalah sebagai berikut :

    - 1) Validasi media oleh ahli media pembelajaran yaitu dari dosen mata kuliah media pembelajaran jurusan pendidikan matematika untuk mengevaluasi produk dari segi media.
    - 2) Validasi materi/konten oleh ahli materi/konten dari dosen mata kuliah matematika jurusan pendidikan matematika dan guru mata pelajaran matematika di MTs Negeri Sidoarjo untuk mengevaluasi produk dari segi materi/konten.
  - c. Revisi produk

Berdasarkan hasil validasi menghasilkan informasi kuantitatif tentang produk yang dikembangkan, maka peneliti melakukan dua hal, yaitu :

    - 1) Perbaikan produk media *pocket book*
    - 2) Membuat kesimpulan produk berdasarkan hasil dari penilaian para ahli, apakah produk layak dikembangkan dan layak digunakan sebagai media pembelajaran atau tidak.
4. *Implementation* (implementasi) merupakan tahap diimplementasikan rancangan dan metode yang telah dikembangkan pada kondisi yang sebenarnya yaitu di dalam kelas, materi yang disampaikan sesuai dengan model/metode yang baru dikembangkan setelah itu dilakukan evaluasi
5. *Evaluation* (Evaluasi), dilakukan untuk mengetahui kualitas *pocket book* ditinjau dari segi kelayakan isi, kontekstual, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian, dan kelayakan kegrafikkan. Evaluasi juga dilakukan untuk mengetahui respon

siswa dan keefektifitasan pemanfaatan *pocket book* dalam proses pembelajaran. Kualitas *pocketbook* diperoleh berdasarkan dari hasil evaluasi *pocket book* oleh ahli media, ahli materi, guru matematika, dan siswa MTs Negeri Sidoarjo. Respon siswa diperoleh dari hasil angket respon siswa setelah menggunakan *pocket book*, keefektifitasan *pocket book* diperoleh dari hasil belajar siswa setelah menggunakan *pocket book* yang diperoleh dari tes hasil belajar.

### E. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini berupa angket, yaitu suatu daftar pertanyaan yang harus dihadapi oleh responden dengan memilih alternatif jawaban yang sudah ada.

#### 1. Lembar validasi

Lembar validasi yang digunakan untuk mendapatkan data tentang kevalidan media *pocket book* yang diadaptasi dari lembar validasi yang sudah ada dengan memodifikasi sesuai tujuan penelitian yang dilakukan. Lembar validasi yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah lembar validasi *pocket book*.

Didalam lembar validasi juga terdapat kepraktisan media *pocket book*. Media *pocket book* dikatakan praktis jika layak digunakan di lapangan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi menurut penilaian para ahli yang menjadi validator, serta didukung hasil pengamatan pekerjaan siswa oleh pengamat yang dikategorikan tidak praktis atau praktis.

#### 2. Lembar angket respon siswa

Lembar angket ini dibuat peneliti untuk mengetahui respon siswa terhadap materi dan tampilan-tampilan yang terdapat dalam media pembelajaran *pocket book*. Lembar pengamat respon siswa ini disusun berdasarkan indikator kualitas *pocket book* yang terdiri dari beberapa aspek antara lain : aspek kelayakan isi, aspek kriteria kontekstual, aspek penggunaan bahasa, aspek penyajian, dan aspek kegrafikan. Semua pertanyaan pada angket respon siswa ini bersifat *favorable*, yaitu pertanyaan yang menggunakan kalimat bermakna positif dimana jawaban sangat positif terletak pada jawaban SB (Sangat Baik) yang bernilai 4. Adapun jawaban

pilihan lain yaitu : 3 untuk pilihan B menurut siswa baik, 2 untuk pilihan CB menurut siswa cukup baik, dan 1 untuk pilihan TB menurut siswa tidak baik.

3. Lembar Tes hasil belajar

Tes dibuat peneliti untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam menguasai materi operasi dan faktorisasi aljabar setelah menggunakan media *pocket book*. Tes ini terdiri dari 4 soal essay

## F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan langkah yang sangat penting dalam melakukan penelitian. Cara pengambilan data menentukan kualitas data yang terkumpul dan kualitas data akan menentukan kualitas hasil penelitian. Oleh karena itu, sebelum dilakukan pengumpulan data peneliti harus terlebih dahulu menentukan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Alat pengumpul data yang digunakan harus memenuhi kesahihan (*validitas*) dan keterandalan (*reliabilitas*)<sup>3</sup>.

Mengacu pada hal tersebut maka metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Catatan lapangan

Peneliti menggunakan catatan lapangan yang menggambarkan tahap-tahap proses pengembangan pembelajaran, bertujuan untuk memperoleh data tentang proses pengembangan media *pocketbook* berbasis pendidikan matematika realistik Indonesia pada materi operasi dan faktorisasi bentuk aljabar.

2. Validasi ahli

Validasi ahli dilakukan untuk mendapatkan data tentang kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Validasi dilakukan oleh 3 orang validator yang telah ditentukan sebelumnya. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi yang di dalamnya terdapat penilaian kepraktisan.

Teknik yang dilakukan yaitu dengan memberi lembar validasi kepada validator yang terdiri dari ahli materi dan

---

<sup>3</sup>Mahi,Hikmat.*Metode Penelitian dalam Perspektif Ilmu Komunikasi dan Sastra*.(Yogyakarta:Graha Ilmu,2011).hlm.71

ahli media. Dalam mengisi lembar validasi, para validator memberi tanda *checklist* ( $\checkmark$ ) pada kolom penelitian sesuai dengan kriteria pada media pembelajaran *pocket book* yang dikembangkan untuk dinilai. Hasil telaah digunakan sebagai masukan untuk merevisi atau menyempurnakan media yang dikembangkan. Kriteria kepraktisan dilihat berdasarkan hasil pertimbangan dan penilaian para ahli yang menyatakan bahwa media dapat diteraokan dengan mudah. Pada penilaian ini, hasil pengembangan media yang memenuhi kepraktisan yaitu media yang secara umum layak digunakan di lapangan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi.

### 3. Kuesioner (angket)

Merupakan teknik pengumpulan data yang memberikan pertanyaan-pertanyaan terstruktur dan terperinci terhadap informan yang terlibat langsung dalam peristiwa atau keadaan yang diteliti.<sup>4</sup>

Angket ini berupa pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi atau hal-hal terkait tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan media *pocket book*. Angket yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah angket respon siswa terhadap *pocket book*.

### 4. Hasil belajar

Peneliti memberikan tes kepada siswa untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan media *pocket book* pada materi operasi dan faktorisasi aljabar. Soal tes ini dibuat sendiri oleh peneliti kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan validator. Penyusunan tes ini disesuaikan dengan kisi-kisi soal

## G. Metode Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini, selanjutnya akan di analisis. Analisis ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kriteria media pembelajaran *pocket book* yang telah dikembangkan. Hasil dari analisis ini selanjutnya digunakan sebagai acuan dalam revisi media pembelajaran yang telah dibuat sehingga diperoleh

---

<sup>4</sup>Ibid., hlm.77

media pembelajaran yang baik sesuai dengan kriteria media pembelajaran yang baik. Berikut adalah analisis data yang dilakukan.

1. Analisis kevalidan media pembelajaran *pocket book* pada materi operasi dan faktorisasi bentuk aljabar.

Kegiatan yang dilakukan pada analisis ini adalah :

- a. Merekap data yang diperoleh ke dalam tabel. Data yang dimaksud adalah analisis data validasi media pembelajaran *pocket book*.

**Tabel 3.1**  
**Hasil validasi *pocket book***

Aspek	Kriteria	Validator				Rata-rata kriteria	Rata-rata aspek	Rata-rata total
		1	2	3	4			
Kelayakan isi								
Kriteria CTL								
Penggunaan bahasa								
Kriteria penyajian								
Kriteria kegrafikan								

Keterangan :

Penilaian diisi dengan nilai :

4 menyatakan kriteria sangat valid

3 menyatakan kriteria valid

2 menyatakan kriteria kurang valid

1 menyatakan kriteria tidak valid

- b. Mencari rata-rata tiap kriteria dari semua validator dengan rumus

$$K_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Dengan  $K_i$  = Rata-rata kriteria ke- $i$

$V_{ji}$  = skor hasil penilain validator ke- $j$  terhadap kriteria ke- $i$

$n$  = banyaknya validator

Hasil yang diperoleh dituliskan pada kolom rata-rata.

- c. Mencari rata-rata tiap aspek dengan rumus

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ij}}{n} \quad (\text{Khabibah,2006})$$

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

$K_{ij}$  = Rata-rata untuk aspek ke- $i$   
kriteria ke- $j$

$n$  = banyaknya kriteria dalam aspek

ke- $i$

Hasil yang diperoleh dituliskan pada kolom rata-rata  
tiap aspek

- d. Mencari rata-rata total validitas kelima aspek media  
dengan rumus :

$$RTV_{media} = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

(Khabibah,2006)

Dengan  $RTV_{media}$  = Rata-rata total validitas media

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

$n$  = banyaknya aspek dalam

aspek ke- $i$

Hasil yang diperoleh dituliskan pada kolom rata-rata  
total

- e. Mencocokkan rata-rata total dengan kriteria kevalidan  
media menurut khabibah yang dimodifikasi yaitu :<sup>5</sup>

Jika  $RTV_{media} = 4$  maka sangat valid

Jika  $3 \leq RTV_{media} < 4$  maka valid

Jika  $2 \leq RTV_{media} < 3$  maka kurang valid

Jika  $1 \leq RTV_{media} < 2$  maka tidak valid

- f. Merevisi media sampai dikatakan valid

---

<sup>5</sup>Siti, Khabibah.2006.*Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar*.Disertasi.tidak dipublikasikan.Surabaya:Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Surabaya.

2. Analisis kepraktisan media *pocket book* pada materi bangun ruang sisi datar

Media *pocket book* dikatakan praktis jika memenuhi dua kriteria, yaitu praktis secara teoritis dan praktis secara praktek. Praktis secara teoritis adalah penilaian para ahli dalam Lembar Validasi media. Dikatakan praktis jika dalam penggunaannya sedikit revisi atau tanpa revisi. Praktis secara praktek adalah hasil pekerjaan siswa yang tercatat pada hasil tugas pada *pocketbook*. Pada praktek ini media dikatakan praktis jika jawaban benar siswa  $\geq 75\%$  dari banyaknya soal yang tersedia. Kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Merekap jawaban hasil tugas siswa yang telah diperoleh dalam tabel yang dibuat untuk dianalisis lebih lanjut
- b. Mencocokkan jawaban hasil tugassiswa dengan kunci jawaban
- c. Menghitung banyaknya jawaban siswa yang benar
- d. Menentukan presentasi jawaban siswa yang benar

$$\%J_b = \frac{\sum J_b}{\sum S} \times 100\%$$

Dengan  $J_b$  = jawaban yang benar

S = soal yang disediakan

3. Analisis keefektifan media *pocket book* pada materi operasi dan faktorisasi bentuk aljabar

Media pembelajaran *pocket book* dikatakan efektif jika memenuhi hal-hal berikut di bawah ini :

- a. Data respon siswa

Untuk menganalisis data respon siswa, mula-mula menghitung jumlah responden (siswa) melalui pilihan jawaban pada setiap butir pernyataan. Kemudian akan dicari nilai respons siswa dengan mengalihkan jumlah responden dengan skor pilihan. Rumus yang digunakan adalah :

$$NRS = \sum R \times \text{skor pilihan jawaban}$$

Dengan NRS = Nilai respons siswa

$$\sum R = \text{jumlah responden yang memilih jawaban dengan skor maksimum}$$

Karena ada empat pilihan jawaban, maka rumus untuk menghitung nilai respons siswa adalah sebagai berikut.

NRS SB = Nilai respons siswa untuk jawaban sangat baik

NRS B = Nilai respons siswa untuk jawaban baik

NRS CB = Nilai respons siswa untuk jawaban cukup baik

NRS TB = Nilai respons siswa untuk jawaban tidak baik

NRS STB = Nilai respons siswa untuk jawaban sangat tidak baik

Dan dicari presentasi dengan rumus sebagai berikut :

$$\%NRS = \frac{\sum NRS}{NRS_{maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan :

$\%NRS$  = presentasi nilai respon siswa

$\sum NRS$  = total nilai respons siswa yang diperoleh dari  
NRS SB + NRS B + NRS CB + NRS TB  
+ NRS STB

NRS maksimum =  $\sum R_x$  skor pilihan terbaik

Kriteria presentasi nilai respons siswa

$0\% \leq NRS < 20\%$  dikategorikan sangat lemah

$20\% \leq NRS < 40\%$  dikategorikan lemah

$40\% \leq NRS < 60\%$  dikategorikan cukup

$60\% \leq NRS < 80\%$  dikategorikan kuat

$80\% \leq NRS \leq 100\%$  dikategorikan sangat kuat

Kemudian menghitung banyaknya kriteria sangat lemah, lemah, kuat, sangat kuat dari seluruh butir pernyataan. Selanjutnya membuat kategori untuk seluruh butir pernyataan yaitu sebagai berikut :

1. Jika dari seluruh pernyataan siswa memilih kategori kuat dan sangat kuat  $\geq 50\%$  maka respon siswa dikatakan positif
  2. Jika dari seluruh pernyataan siswa memilih kategori lemah dan sangat lemah  $< 50\%$  maka respon siswa dikatakan negatif
- b. Ketuntasan hasil belajar

Media yang dikembangkan dikatakan efektif jika setelah mengikuti pembelajaran dengan

menggunakan media *pocket book* dengan pendekatan PMRI, siswa tuntas secara klasikal atau lebih besar sama dengan 86 % dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut. Siswa dikatakan tuntas jika mendapat nilai lebih besar atau sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah.

