

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Model Penelitian dan Pengembangan

Penelitian yang digunakan dalam pengembangan ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Metode penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan.<sup>73</sup> Penelitian yang digunakan ini dikenal dengan istilah *Research and Development* (R&D). Menurut Borg dan Gall, penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.<sup>74</sup>

Penelitian dan pengembangan itu sendiri dilakukan berdasarkan suatu model pengembangan berbasis industri, yang temuan-temuannya di pakai untuk mendesain produk dan prosedur, yang kemudian secara sistematis dilakukan uji lapangan, dievaluasi, disempurnakan untuk memenuhi kriteria keefektifan, kualitas, dan standar tertentu.<sup>75</sup>

Berdasarkan uraian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa penelitian dan pengembangan adalah proses atau langkah-langkah yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan produk tersebut dapat diuji kualitasnya.

---

<sup>73</sup>Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian...*,164

<sup>74</sup>Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2015), 276.

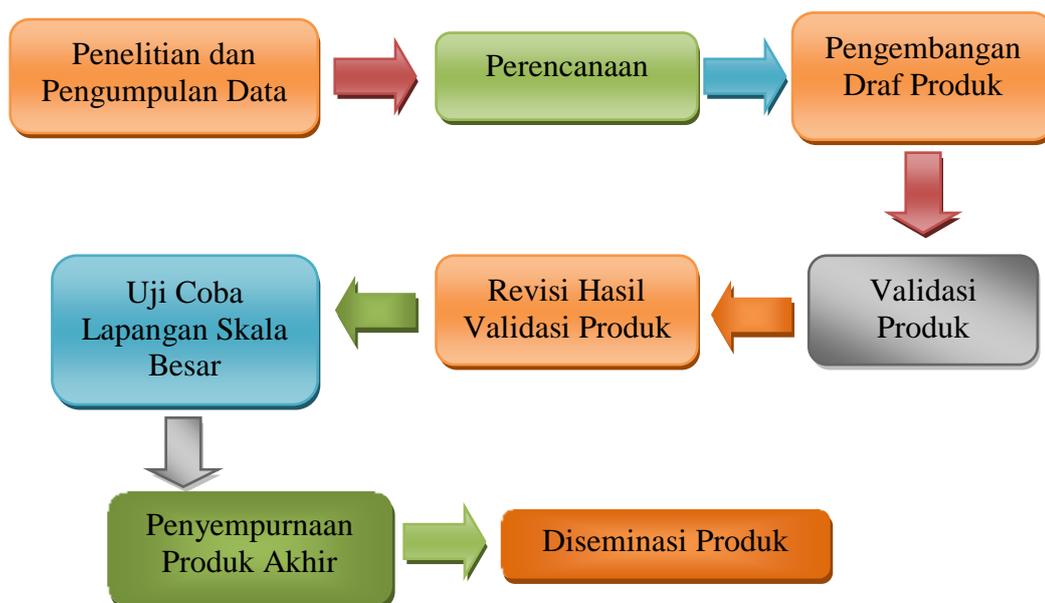
<sup>75</sup>*Ibid*, 276

Model penelitian dan pengembangan yang digunakan dalam pengembangan media adalah model prosedural yang prosesnya bersifat deskriptif, yaitu menjelaskan langkah-langkah umum yang harus diikuti untuk menghasilkan produk, bahan material atau rancangan sebagaimana suatu siklus penelitian dan pengembangan.<sup>76</sup>

Dalam pengembangan media, digunakan langkah-langkah yang diadaptasi dari Borg dan Gall yang terdiri dari 1) penelitian dan pengumpulan data, 2) perencanaan, 3) pengembangan draf produk, 4) validasi produk, 5) revisi hasil validasi produk, 6) uji coba lapangan skala kecil, 7) revisi hasil uji coba lapangan skala kecil, 8) uji coba lapangan skala besar, 9) penyempurnaan produk akhir, 10) diseminasi produk. Adapun dalam penelitian ini, peneliti hanya menggunakan 8 dari 10 langkah-langkah Borg and Gall. Hal ini disebabkan karena keterbatasan waktu, tenaga dan biaya. Uraian rincian mengenai prosedur yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran ini adalah sebagai berikut :

---

<sup>76</sup>Punaji Setyosari, *Metode Penelitian...*, 292



**Bagan 3.1 Langkah-langkah Pengembangan Media Pembelajaran  
(Diadaptasi dari Borg dan Gall)**

Penjabaran langkah-langkah penelitian dan pengembangan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Penelitian dan Pengumpulan Data

Langkah pertama dalam penelitian dan pengumpulan data ini adalah melakukan pemilihan sekolah, pemilihan materi, dan melakukan observasi di kelas yang akan dijadikan subjek uji coba.

#### a. Pemilihan Sekolah

Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah di MIN 5 Blitar. Penelitian ini dilakukan pada Kelas V A tahun pelajaran 2019/2020. Lokasi ini menjadi tempat dilaksanakannya penelitian dengan pertimbangan:

- 1) Di MIN 5 Blitar belum pernah diadakan penelitian dan pengembangan dengan *software Lectora Inspire 17*.

2) Kepala sekolah dan guru mata pelajaran antusias dengan adanya media pembelajaran *Lectora Inspire 17* dalam proses pembelajaran.

b. Pemilihan Materi

Materi yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah materi Volume Kubus dan Balok Kelas V semester II. Pemilihan materi ini didasarkan oleh beberapa alasan yaitu masih banyak peserta didik yang kemampuan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Volume Kubus dan Balok masih rendah, dan penyesuaian materi dalam proses belajar mengajar yang sedang dilaksanakan di lapangan dengan waktu penelitian.

c. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung.<sup>77</sup> Peneliti melakukan observasi di dalam Kelas V untuk mengetahui karakter peserta didik. Mayoritas peserta didik yang ada di kelas masih kurang antusias mengikuti pembelajaran matematika, sehingga pembelajaran di kelas kurang maksimal dan cenderung pasif, peserta didik hanya mendengarkan ketika guru menjelaskan materi di depan kelas. Hal tersebut berdampak pada hasil belajar masih kurang maksimal.

## 2. Perencanaan

Tahap perencanaan ini meliputi kegiatan yang akan dilakukan oleh peneliti sebelum menghasilkan produk yang akan dikembangkan. Adapun hal-hal yang peneliti lakukan ketika tahap perencanaan mulai dari pembuatan Rencana

---

<sup>77</sup>Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian...*, hal. 220

Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), pengumpulan buku-buku yang berkaitan dengan materi dan media pembelajaran yang akan dikembangkan, pemilihan desain dan *layout* yang menarik sesuai dengan karakteristik peserta didik, penyusunan instrumen penelitian yang berupa angket validasi ahli materi, angket validasi ahli media, angket respon peserta didik, lembar observasi peserta didik, serta tes hasil belajar.

### **3. Pengembangan Draf Produk**

Pada tahap pengembangan draf produk ini meliputi kegiatan yang bersifat perancangan awal media pembelajaran sebelum di validasi oleh para ahli. Tujuan dari pengembangan draf produk ini yaitu media pembelajaran Matematika menggunakan *Lectora Inspire 17* pada materi Volume Kubus dan Balok untuk peserta didik Sekolah Dasar. Hasil media pembelajaran nantinya dinilai oleh ahli media dan ahli materi untuk mendapatkan saran-saran terkait dengan pengembangan media pembelajaran. Pada tahap ini kegiatan yang peneliti lakukan sebagai berikut.

#### **a. Isi/ Kurikulum**

Isi media disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku untuk mata pelajaran Matematika Sekolah Dasar Kelas V semester II.

#### **b. Pembuatan Desain Media Pembelajaran**

- 1) Pembuatan *Flowchart*,
- 2) Pembuatan *Storyboard*,
- 3) Pembuatan Tampilan Media

#### 4. Validasi Produk

Sebelum diuji cobakan di lapangan diperlukan adanya evaluasi terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Evaluasi yang dikembangkan berupa validasi. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen.<sup>78</sup> Melakukan validasi merupakan kegiatan mengumpulkan data atau informasi dari para ahli dibidangnya (validator) untuk menentukan valid atau tidak valid terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Tujuan validasi adalah untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan sebelum media pembelajaran digunakan secara umum. Hasil dari kegiatan ini adalah masukan terhadap media pembelajaran tersebut. Setelah pengembangan produk selesai, pada tahap ini adalah menguji valid tidaknya produk ke ahli validator yang kompeten terhadap media pembelajaran. Validasi produk dilakukan dengan cara pemberian angket kepada praktisi dan nantinya peneliti mendapatkan analisis berbentuk analisis kevalidan dan analisis kepraktisan.

Setelah pengembangan produk selesai, selanjutnya yaitu menguji tingkat kevalidan produk kepada validator yang kompeten terhadap media pembelajaran. Validasi produk ini diberikan kepada 4 validator dari dosen IAIN Tulungagung dan kepada 3 guru tingkat SD sederajat dari MIN 5 Blitar. Validasi dilakukan dengan cara pemberian angket kepada para ahli.

---

<sup>78</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2010), 211

## **5. Revisi Hasil Validasi Produk**

Revisi media pembelajaran dilakukan apabila dalam media pembelajaran masih banyak kelemahan dan kekurangan sehingga revisi media pembelajaran ini bersumber pada hasil angket dari validator. Media pembelajaran yang telah divalidasi oleh para ahli diperoleh saran, kritik ataupun komentar selanjutnya peneliti analisis. Dari hasil analisis itulah peneliti mulai merevisi media pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan saran maupun komentar validator. Selanjutnya media pembelajaran diperbaiki dan disempurnakan untuk memperoleh media pembelajaran yang layak digunakan. Media pembelajaran yang telah lolos validasi dengan kriteria layak dapat digunakan untuk uji coba skala besar.

## **6. Uji Coba Lapangan Skala Besar**

Media pembelajaran yang telah direvisi dan valid untuk digunakan, maka media pembelajaran diuji cobakan pada skala besar yang dilakukan pada Kelas V D dengan jumlah peserta didik yaitu 21 peserta didik. Pada tahap ini, dilakukan pembelajaran selama tiga kali pertemuan atau enam jam pelajaran menggunakan *Lectora Inspire 17* sebagai media pembelajaran. Pada pertemuan terakhir pembelajaran, peserta didik diberi angket mengenai media pembelajaran yang digunakan dan peserta didik juga mengerjakan soal evaluasi yang ada di media pembelajaran. Selain itu, pada tahap ini juga terdapat dua orang observer untuk melihat aktifitas peserta didik ketika proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran. Tujuan dari kegiatan tersebut yaitu untuk melihat keefektifan media pembelajaran yang digunakan

## **7. Penyempurnaan Produk Akhir**

Tahap ini dilakukan setelah media pembelajaran tersebut di uji cobakan pada skala besar. Peneliti melakukan revisi media pembelajaran terakhir berdasarkan tanggapan, saran, dan komentar peserta didik terhadap media pembelajaran yang digunakan pada uji coba lapangan skala besar. Penyempurnaan produk akhir dilakukan untuk memperbaiki media pembelajaran sehingga menghasilkan media pembelajaran yang bermutu dan berkualitas.

## **8. Diseminasi Produk**

Langkah terakhir dalam prosedur pengembangan ini adalah melakukan diseminasi. Diseminasi yaitu menyampaikan hasil pengembangan produk media kepada para pengguna dan profesional. Pada diseminasi, peneliti melakukan kumpulan suatu diskusi kepada para pengguna. Dalam diskusi ini ada dua hal yang dilakukan yaitu pertama mengenalkan produk kepada para pengguna, kedua adalah saran terhadap media kepada para pengguna.

## **B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan**

### **1. Desain Uji Coba**

Kegiatan ini dimulai dengan melakukan pengumpulan data serta menguji kelayakan produk dengan cara validasi oleh beberapa ahli. Menguji kelayakan media dengan cara memberikan angket kepada validator untuk menilai tingkat kevalidan, serta tingkat kepraktisan produk yang dikembangkan, serta uji kelayakan pada sasaran penggunaan produk melalui uji lapangan.

## **2. Subjek Coba**

### **a. Ahli Media**

Subjek uji coba terdiri dari dua tenaga ahli yang memiliki keahlian dibidang media pembelajaran, dalam hal ini yaitu Dr. Agus Purwowidodo, M.Pd angket sesuai dengan keahlian yang dimiliki dan yang berkompeten dengan dasar validator memiliki buku dengan tema teknologi pendidikan. Pada validasi untuk ahli media, jumlah validatornya yaitu 1 validator. Validator tersebut dari dosen IAIN Tulungagung dan dari guru TIK MIN 5 Blitar, yaitu Anton Sujarwo S.Pd validator berkecimpung langsung dalam pembelajaran berbasis TIK.

### **b. Ahli Materi**

untuk ahli materi, jumlah validatornya yaitu 2 validator dari dosen IAIN Tulungagung dan guru matematika MIN 5 Blitar, yaitu Musrikah, M.Pd, dan Sri Khayati, M.Pd.I

### **c. Pengguna**

Pengguna penelitian ini adalah peserta didik Kelas V A MIN 5 Blitar kelas V yang berjumlah 21 peserta didik.

## **3. Jenis Data**

Jenis data yang diperoleh adalah data kuantitatif dan data kualitatif yang akan dijadikan pertimbangan dan pengembangan dalam melakukan revisi pada produk yang dikembangkan. Data kuantitatif diperoleh dari penelitian awal berupa observasi serta data dari uji lapangan skala besar . Data kualitatif diperoleh dari berbagai tinjauan para ahli/validator.

#### 4. Instrumen Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan beberapa instrumen pengumpulan data untuk mengetahui seberapa jauh keberhasilan dari produk yang dikembangkan. Data yang akurat akan bisa diperoleh ketika proses pengumpulan data tersebut dipersiapkan dengan matang. Dalam penelitian ini akan digunakan beberapa cara untuk mengumpulkan data selama proses penelitian antara lain:

#### 5. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. Kegiatan tersebut bisa berkenaan dengan cara guru mengajar, peserta didik belajar, kepala sekolah yang sedang memberikan pengarahan.<sup>79</sup>

Observasi dilakukan observer ketika proses pembelajaran sedang berlangsung. Observasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui keterlaksanaan proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti secara jelas. Dapat dikatakan observasi ini selain bertujuan untuk mengamati secara langsung kegiatan belajar mengajar juga sebagai sarana mencari informasi terkait pembelajaran di dalam kelas. Dengan melakukan observasi peneliti dapat lebih mudah dalam melakukan penelitian karena benar-benar

---

<sup>79</sup>Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian...*, 220

mengetahui kondisi kelas dan karakteristik peserta didik yang sebenarnya serta masalah-masalah yang terjadi dalam kelas tersebut.

## **C. Instrumen Pengumpulan Data**

### **1. Angket**

Angket merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung (peneliti tidak langsung bertanya-jawab dengan responden). Instrumen atau alat pengumpulan datanya juga disebut angket berisi sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab atau direspon oleh responden.<sup>80</sup>

Angket dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket sangat efektif digunakan bila jumlah responden cukup besar dan tersebar di wilayah yang luas. Angket dapat berupa pertanyaan atau pernyataan tertutup atau terbuka, dapat diberikan kepada responden secara langsung atau dikirim melalui pos, atau internet.

### **2. Tes**

Tes umumnya bersifat mengukur, walaupun beberapa bentuk tes psikologis terutama tes kepribadian banyak yang bersifat deskriptif, tetapi deskripsinya mengarah kepada karakteristik atau kualifikasi tertentu sehingga mirip dengan interpretasi dari hasil pengukuran.<sup>81</sup>

Tes yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah berupa *post test*. *Post test* adalah tes yang digunakan untuk mengukur apakah peserta didik telah menguasai kompetensi tertentu seperti yang dirumuskan dalam

---

<sup>80</sup>Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian...*, 219

<sup>81</sup>*Ibid*, 223

indikator hasil belajar.<sup>82</sup> Soal tes digunakan untuk mengetahui hasil peserta didik di kelas yang diajar menggunakan media pembelajaran.

#### D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam pengembangan media *Lectora Inspire 17* ini adalah teknik analisis deskriptif. Data kuantitatif berupa persentase digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh dari hasil penyebaran angket uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar.

##### 1. Teknik Analisis Kevalidan

Penilaian validator dari 4 dosen IAIN Tulungagung, dan 3 guru dari MIN 5 Blitar terhadap kevalidan media pembelajaran Matematika menggunakan *Lectora Inspire 17*. Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis data ini adalah .<sup>83</sup>

- a. Membuat dan menganalisis tabel tersebut.
- b. Mencari rata-rata tiap aspek dari validator dengan rumus :

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

Keterangan :

$A_i$  = rata-rata aspek ke-i

$K_{ij}$  = skor validator ke- i terhadap aspek aspek ke- j

$n$  = banyak validator

---

<sup>82</sup>Wina sanjaya, *Strategi Pembelajaran...*, 23

<sup>83</sup>Yuni Yamasari, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang Berkualitas", Tahun 2010, dalam diakses pada 15 Januari 2020

Hasil yang diperoleh dimasukkan ke kolom rata-rata tiap aspek pada lembar validasi media pembelajaran.

c. Mencari rata-rata total validasi dengan rumus:

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

$RTV$  = rata-rata total validitas lembar kerja peserta didik

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

$i$  = aspek

$m$  = banyaknya aspek

Hasil yang diperoleh dituliskan pada baris rata-rata total.

d. Mencocokkan rata-rata total dengan kriteria kevalidan, yaitu:

$3 \leq RTV \leq 4$  : valid

$2 \leq RTV \leq 3$  : cukup valid

$1 \leq RTV \leq 2$  : tidak valid

Hasil analisis ini sudah dapat digunakan untuk menentukan kevalidan karena seluruh validator tersebut adalah orang yang berkompeten dalam bidang media pembelajaran dan materi matematika.

## 2. Teknik Analisis Kepraktisan Produk

Media pembelajaran berbantuan komputer dikatakan praktis jika validator menyatakan bahwa media tersebut dapat digunakan dengan sedikit atau tanpa revisi. Cara memberikan penilaian kepraktisan pada media yaitu dengan

memberikan kuesioner kepada validator bersamaan dengan lembar validasi.

Kriteria penilaian multimedia adalah:<sup>84</sup>

- A: Dapat digunakan tanpa revisi
- B: Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- C: Dapat digunakan dengan banyak revisi
- D: Tidak dapat digunakan (revisi total )

### 3. Teknik Analisis Keefektifan

Media pembelajaran berbasis ICT dikatakan efektif jika memenuhi indikator:<sup>85</sup>

- a. Skor tes hasil belajar peserta didik setelah mendapatkan pembelajaran dengan media pembelajaran berbantuan komputer tuntas Media pembelajaran berbantuan komputer yang dikembangkan dapat dikatakan efektif jika  $\geq 80\%$  dari seluruh subyek uji coba memenuhi ketuntasan belajar.
- b. Hasil analisis lembar pengamatan aktivitas peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik banyak yang aktif.

Langkah-langkah untuk menganalisis lembar pengamatan aktivitas peserta didik adalah:

- 1) Membuat tabel dan menganalisis tabel tentang masalah peserta didik yang berkaitan dengan materi dan media pembelajaran.
- 2) Mencari presentase penilaian aktivitas peserta didik dengan rumus :

$$AS = \frac{\sum skor\ perolehan}{\sum skor} \times 100\%$$

AS = Presentase penilaian aktivitas peserta didik

---

<sup>84</sup> Yuni Yamasari, "Pengembangan Media Pembelajaran...., 3

<sup>85</sup> *Ibid*, 4

- 3) Mencocokkan presentase penilaian aktivitas peserta didik dengan menggunakan kriteria berikut.

$75\% \leq AS \leq 100\%$  : Aktivitas peserta didik sangat baik

$50\% \leq AS < 75\%$  : Aktivitas peserta didik baik

$25\% \leq AS < 50\%$  : Aktivitas peserta didik cukup

$0\% \leq AS < 25\%$  : Aktivitas peserta didik kurang

- c. Adanya respon positif peserta didik yang ditunjukkan dari angket.

- 1) Menghitung presentase peserta didik yang memberikan tanggapan sesuai dengan kriteria tertentu, yaitu dengan rumus:

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

Keterangan:

$RS$  = Persentase peserta didik dengan kriteria tertentu

$f$  = Banyak peserta didik yang menjawab setuju

$n$  = Jumlah seluruh peserta didik

- 2) Menentukan rata-rata dari respon positif peserta didik, kemudian menentukan kategori respon atau tanggapan yang diberikan peserta didik terhadap suatu kriteria dengan cara mencocokkan hasil presentase dengan kriteria positif yaitu:

$85\% \leq RS$  : Sangat Positif

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

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

$RS < 50\%$  : Tidak Positif

$RS$  = Respon peserta didik dengan kriteria tertentu.