

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Model Pengembangan

Jenis penelitian yang digunakan merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development/R&D*). Menurut Sugiyono (2018: 311) metode penelitian dan pengembangan (Research and Development/R&D) adalah merupakan metode penelitian yang digunakan untuk meneliti sehingga menghasilkan produk baru, dan selanjutnya menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu serta menguji kelayakan produk. Sedangkan pendekatan penelitian ini adalah pendekatan *pre eksperimental*. *Pre eksperimental ini* menggunakan desain *One-Group Pretest-Posttest Design*. Dengan skema model *One-Group Pretest- Posttest Design* sebagai berikut:

$$O_1 \quad X \quad O_2$$

Sugiyono, 2016. 111

Keterangan:

X : Pemberian Perlakuan ( Bahan Ajar Komik Berbasis PBL)

$O_1$  : *Pretest* (Sebelum diberi perlakuan)

$O_2$  : *Posttest* ( Sesudah diberi perlakuan)

Menurut Sugiyono ( 2016; 74) dengan desain *One-Group Pretest-Posttest Design* yaitu hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberikan perlakuan.

## B. Prosedur Pengembangan

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian dan pengembangan model 4-D (*Four D Models*) dari Thiagarajan dalam (Sugiyono, 2016 : 37). 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 (*development*) berisi kegiatan membuat rancangan menjadi produk dan menguji validitas produk secara berulang-ulang sampai dihasilkan produk yang sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Desiminasi (*dissemination*) berisi kegiatan menyebarluaskan produk yang telah teruji untuk dimanfaatkan orang lain.

### 1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

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

- a. Analisis awal-akhir Yaitu bertujuan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran Tema Peduli Terhadap Makhluk Hidup. Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara kepada guru kelas IV SD dan siswa.

- b. Analisis peserta didik Analisis peserta didik sangat penting dilakukan dilakukan untuk mempertimbangkan karakteristik siswa yang meliputi latar belakang siswa, gaya belajar siswa, perkembangan kognitif, keterampilan komunikasi dan hasil belajar siswa.
- c. Analisis Tugas Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi tugas-tugas utama yang akan dilakukan oleh peserta didik. Analisis tugas terdiri dari analisis terhadap Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) terkait materi yang akan dikembangkan melalui bahan ajar komik.
- d. Analisis Konsep Analisis konsep bertujuan untuk menentukan isi materi dalam bahan ajar yang dikembangkan. Analisis konsep dibuat dalam peta konsep pembelajaran yang nantinya digunakan sebagai sarana pencapaian kompetensi tertentu, dengan cara mengidentifikasi dan menyusun secara sistematis bagian-bagian utama materi pembelajaran.
- e. Analisis tujuan pembelajaran Dengan menuliskan tujuan pembelajaran. Peneliti dapat mengetahui kajian-kajian apasaja yang akan ditampilkan dalam bahan ajar komik, menentukan kisi-kisi soal, dan menentukan seberapa besar tujuan pembelajaran yang tercapai.

## 2. Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah mendapatkan masalah dari tahap pendefinisian, selanjutnya melakukan tahap perancangan produk. Yaitu membuat bahan ajar komik berbasis PBL. Bahan ajar ini dibuat seperti modul dimana teks bacaannya didesain dengan menggunakan media komik dengan menggunakan pendekatan PBL dalam kegiatan pembelajarannya.

## 3. Tahap Pengembangan (*Development*)

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

- a. Validasi Ahli Validasi ini dilakukan oleh ahli media dan ahli materi yang berkompeten untuk memberikan penilaian dan saran pada produk bahan ajar komik.
- b. Uji Coba Produk Uji coba kelompok produk dilakukan pada siswa kelas IV MI Nurul Amin Kedawung sebagai subjek uji coba terbatas. dan SD Negeri Wanatirta 02 sebagai subjek uji coba lapangan.

## 4. Tahap Diseminasi (*Dissemination*)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk menyebarluaskan atau mempromosikan produk akhir yang sudah dilakukan perbaikan/revisi kepada peserta didik. Kegiatan menyebarluaskan produk yang telah teruji untuk dimanfaatkan orang lain.

### **C. Desain Uji Coba**

#### 1. Tempat Penelitian

Penelitian bertempat di SD Negeri Wanatirta 02.

#### 2. Waktu penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Maret-Juni 2019 dan uji coba lapangan pada bulan Agustus 2019. Jadwal pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada lampiran 20.

### **D. Subjek Coba**

#### 1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2016: 80). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri Wanatirta 02.

#### 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (sugiyono, 2016: 81). Sampel pada penelitian ini menggunakan sampling jenuh. Menurut Sugiyono (2016: 85) sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri Wanatirta 02 yang berjumlah 29 siswa.

## **E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

### **1. Wawancara**

Wawancara merupakan suatu proses tanya jawab atau dialog secara lisan antara pewawancara dengan responden dengan tujuan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan oleh peneliti (Widoyoko, 2018: 40). Wawancara ini dilakukan kepada Guru kelas IV dan Siswa.

### **2. Angket**

Angket atau kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk diberikan respon sesuai dengan permintaan pengguna (Widoyoko, 2018:23). Lembar penilaian angket ini digunakan untuk menilai produk yang akan dikembangkan.

### **3. Tes**

Tes merupakan salah satu alat untuk melakukan pengukuran. Tes dapat diartikan sebagai sejumlah pernyataan yang harus diberikan tanggapan dengan tujuan untuk mengukur tingkat kemampuan seseorang atau mengungkap aspek tertentu dari orang yang dikenai tes (Widoyoko, 2018: 57). Instrumen tes ini digunakan untuk mengukur keterampilan komunikasi ilmiah siswa dengan menggunakan skala 4. Dengan pedoman penilaian sebagai berikut:

**Tabel. 1. Pedoman Penilaian Keterampilan Komunikasi Ilmiah**

Nilai	Kriteria Nilai	Kategori
4	$3,25 \leq X \leq 4$	Sangat Baik (SB)
3	$2,5 \leq X \leq 3,25$	Baik (B)
2	$1,75 \leq X \leq 2,5$	Kurang Baik (KB)
1	$1,0 \leq X \leq 1,75$	Sangat Kurang Baik (SKB)

Tabel. 1 di atas siswa dikatakan mampu mencapai penilaian keterampilan komunikasi ilmiah dengan baik apabila nilai rata-rata minimal masuk dalam kategori baik (B).

## F. Uji Validitas dan Reabilitas Instrumen

### 1. Uji Validitas Instrumen Angket Validasi Media

Validasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah validasi konstruk. Validasi konstruk (*construct validity*) menurut Sugiyono (2017: 185) adalah penilaian validitas (kebenaran bahwa suatu item benar-benar mengukur sesuatu yang dia ukur) berdasarkan pola keterkaitan antar item pertanyaan yang mengukurnya. Dalam penelitian ini validitas konstruk digunakan untuk instrumen berupa angket.

### 2. Uji Validitas Instrumen Tes

Uji validitas digunakan digunakan untuk mengukur ketepatan suatu butir soal dalam tes. Untuk membuktikan bahwa instrumen yang digunakan peneliti valid atau tidak, maka peneliti melakukan uji validitas soal dengan menggunakan program *SPSS. 16 for windows*.

sebelum melakukan penelitian, instrumen alat ukur keterampilan komunikasi ilmiah siswa terlebih dahulu di uji cobakan pada siswa yang berbeda dengan dengan subjek penelitian. Uji validitas instrumen tes tersebut dilakukan pada siswa kelas V SD Negeri Wanatirta 02 yang berjumlah 20 anak pada hari senin tanggal 27 Mei 2019. Dengan jumlah soal sebanyak 6 soal bentuk essay.

Kriteria pengujian validitas dikonsultasikan dengan harga *product moment* pada tabel dengan taraf signifikan 5%, dengan jumlah responden sebanyak 20 siswa maka  $r_{tabel} = 0,444$ . Maka jika  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  maka item soal tersebut dikatakan valid. Uji validitas tersebut dilakukan dengan menggunakan program *SPSS. 16 for windows*. Uji coba soal dilakukan di kelas V SD Negeri Wanatirta 02 dengan jumlah 20 siswa. Jumlah soal yang diujicobakan sebanyak 6 butir soal, dari 6 butir soal tersebut setelah diuji validitas menggunakan *SPSS 16* semua butir soal yang berjumlah 6 butir soal dikatakan valid, karena  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$ . Perhitungan hasil uji validitas soal uji coba selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 18.

### 3. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas instrumen merupakan syarat untuk pengujian validitas instrumen. Menurut Sugiyono (2016: 121), Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Pengujian reliabilitas pada penelitian ini menggunakan interval consistency, yaitu dilakukan dengan

mencobakan instrumen sekali saja kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan teknik tertentu. Hasil analisis dapat digunakan untuk memprediksi reliabilitas intrumen. Pengujian tersebut dilakukan dengan bantuan *SPSS 16.0 For Windows* dengan teknik *Cronbach Alpha*. Dasar pengambilan keputusannya adalah apabila  $alpha > 0.6$  = reliabel / konsisten dan apabila  $alpha < 0.6$  = tidak reliabel/ konsisten (Ghozali, 2011: 133). Adapun hasil analisis uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel. 2. Output SPSS For Windows Uji Reliabilitas**

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.711	6

Hasil perhitungan analisis reliabilitas pada tabel. 2 hasil analisis uji reliabilitas diatas diketahui nilai *Cronbach Alfa*= 0.711 lebih besar dari 0.6, Jadi uji reliabilitas ini melebihi taraf signifikansi yang artinya data tersebut konsisten atau instrumen dapat digunakan lebih dari satu kali, dengan jumlah item soal 6 pertanyaan.

## **G. Teknik Analisis Data**

### **1. Uji Hipotesis I ( Kelayakan Bahan Ajar )**

Data yang diperoleh dari respon ahli media mengenai media dan ahli materi berupa data kuantitatif. Teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis data kuantitatif hasil validasi dengan menggunakan teknik

analisis deskriptif kuantitatif. Data kuantitatif yang diperoleh melalui angket validasi di konversikan kedalam data kualitatif dengan menggunakan skala 5.

**Tabel. 3. Kriteria Angket Menggunakan Skala Likert dengan Skala 5**

Skor	Kriteria
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Sangat Kurang

**Tabel. 4. Kualifikasi Tingkat Validitas**

Kategori	Presentase (%)	Kategori	Keterangan
A	81-100	Sangat Valid	Tidak Revisi
B	61-80	Valid	Tidak Revisi
C	41-60	Cukup Valid	Sebagian Revisi
D	21-40	Kurang Valid	Revisi Toal
E	0-20	Tidak Valid	Revisi Total

Uji validitas media dengan menganalisis angket hasil validasi ahli media dan ahli materi. Mencari nilai rata-rata menurut Sugiyono (2017: 49) dengan rumus sebagai berikut:  $Mean = \frac{\sum x}{N}$

Keterangan:

Nilai rata-rata =  $\frac{\text{Jumlah skor total yang diperoleh}}{\text{Jumlah total skor item}} =$

Produk bahan ajar yang dikembangkan dapat dikatakan sudah memenuhi kriteria dan dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran apabila hasil penilaian uji validitas oleh validator minimal termasuk dalam kriteria baik (B).

## 2. Uji Hipotesis II

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji yang dilakukan sebagai prasyarat untuk melakukan analisis data. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data yang baik dan layak untuk membuktikan data tersebut distribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilihat dari data hasil *pretest* dan *posttest*. Uji normalitas hasil data *pretest* dan *posttest* yang digunakan adalah *Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan *software Statistical Package For Sosial Sciences (SPSS) 16 for windows*. Dengan kriteria keputusan dalam uji normalitas pada SPSS menurut Arifin (2017, hlm. 85) adalah:

- 1) Jika nilai signifikansi  $> 0,05$ , data tersebut berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

### b. Uji Banding

Uji t merupakan uji komparatif atau uji banding yang digunakan untuk membandingkan antara satu sampel dengan sampel lainnya (Sugiyono, 2012:151). Dalam penelitian ini uji T dilakukan untuk membandingkan *pretest* dan *posttest* hasil belajar IPA kelas IV.

Perhitungan uji T ini menggunakan teknik *paired-samples t-test* dengan bantuan *SPSS 16 for Windows*. Dengan pedoman keputusan menurut Santoso (2014: 265), bahwa pedoman pengambilan keputusan dalam uji paired sample t-test berdasarkan nilai signifikansi (Sig.) hasil output SPSS, adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai Sig. (2-tailed)  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.
- 2) Sebaliknya, Jika nilai Sig. (2-tailed)  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.