

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri 01 Sambirata, jalan Siliwangi No. 1, Desa Sambirata Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas.

##### 2. Waktu Penelitian

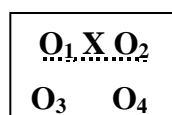
- a. Tahap Perencanaan meliputi pengajuan judul, penentuan judul, bimbingan proposal, seminar proposal, revisi proposal, pembuatan instrument penelitian, permohonan surat izin KESBANGPOL, BAPERLITBANGDA dan DIKNAS berkisar dari bulan November 2017 sampai bulan Juli 2018.
- b. Tahap Pelaksanaan penelitian meliputi observasi, proses penelitian dan pengambilan data berkisar pada akhir bulan Juli sampai awal bulan Agustus 2018.
- c. Tahap Pengolahan Data pada pertengahan bulan Agustus 2018.
- d. Tahap Penyusunan hasil penelitian dan penyelesaian Skripsi pada bulan Agustus sampai September 2018.

## B. Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Arifin (2012: 29) penelitian kuantitatif (*quantitative research*) adalah penelitian yang digunakan untuk menjawab permasalahan melalui teknik pengukuran yang cermat terhadap variabel-variabel tertentu, sehingga menghasilkan simpulan-simpulan yang dapat digeneralisasikan, lepas dari konteks waktu dan situasi serta jenis data yang dikumpulkan terutama data kuantitatif. Penelitian kuantitatif banyak digunakan terutama untuk mengembangkan teori dalam suatu disiplin ilmu. Penggunaan pengukuran disertai dengan analisis secara statistik di dalam penelitian mengimplikasikan bahwa penelitian ini menggunakan metode kuantitatif.

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen, karena didalamnya terdapat perlakuan. Penelitian dengan pendekatan percobaan atau eksperimen dimaksudkan untuk menyelidiki kemungkinan hubungan sebab akibat dengan cara mengekspos satu atau lebih kelompok eksperimental dan satu atau lebih kondisi eksperimen (Syamsuddin dan Vismaia, 2011: 150).

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan jenis penelitian eksperimen tipe *Quasi Experimental Design*. Dengan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design* dengan membagi kelompok penelitian menjadi dua kelompok. (Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan:

$O_1$  = Kelas awal sebelum perlakuan

$O_2$  = Kelas awal sebelum perlakuan

$O_3$  = Pendekatan Keterampilan Proses

$O_4$  = Pendekatan Saintifik

### **C. Populasi dan Sampel**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016: 80). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SD Negeri 01 Sambirata terdiri dari 531 siswa.

Arikunto (2013: 174), sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Cluster Random Sampling*, yaitu pengambilan sampel yang dilakukan secara acak berdasarkan kelompok. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IVA yang terdiri dari 39 siswa mendapatkan perlakuan pendekatan Keterampilan Proses dan IVB yang terdiri dari 34 siswa mendapatkan perlakuan pendekatan Saintifik.

### **D. Variabel Penelitian**

Arifin (2012: 185) variabel merupakan suatu fenomena yang bervariasi atau suatu faktor yang jika diukur akan menghasilkan skor yang bervariasi.

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel independen (bebas) dan variabel dependen (terikat).

1. Variabel independen (bebas)

Variabel independen (bebas) merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen. Variabel independen (bebas) dalam penelitian ini yaitu:

Variabel Bebas (x) : Pendekatan Pembelajaran Keterampilan Proses  
Pendekatan Pembelajaran Saintifik

2. Variabel dependen (terikat)

Variabel dependen (terikat) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel akibat, karena adanya variabel independen (bebas).

Variabel Terikat (y) : Prestasi Belajar

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan langkah-langkah yang ditempuh oleh peneliti dengan menggunakan teknik yang dipakai untuk mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, observasi dan dokumentasi.

1. Tes

Asep dan Abdul Haris (2008: 67) tes merupakan himpunan pertanyaan yang harus dijawab, harus ditanggapi, atau tugas yang harus dilaksanakan oleh orang yang dites. Dalam penelitian ini teknik

pengumpulan data dengan menggunakan tes diperlukan untuk memperoleh prestasi belajar Tema I siswa kelas IV SD Negeri 01 Sambirata sebelum dan sesudah diberi perlakuan oleh peneliti.

## 2. Observasi

Sutrisno Hadi dalam Sugiyono (2016: 145) observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan. Mengobservasi dapat dilakukan melalui penglihatan, penciuman, pendengaran, peraba dan pengecap. Apa yang dikatakan ini sebenarnya adalah pengamatan langsung. Di dalam artian penelitian observasi dapat dilakukan dengan tes, kuesioner, rekaman gambar, rekaman suara (Arikunto 2013: 272). Teknik pengumpulan data dengan observasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data tentang tingkat keterlaksanaan suatu pendekatan pembelajaran.

## 3. Dokumentasi

Arikunto (2013: 274) metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda, dan sebagainya. Dokumentasi dari penelitian ini yaitu untuk memperoleh data tentang identitas sekolah, dokumen pembelajaran (nilai dan rencana pelaksanaan pembelajaran) dan foto kegiatan pembelajaran sebagai data pendukung dalam laporan hasil penelitian.

## F. Instrument Penelitian

Menurut Sugiyono (2016: 102) instrument penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes tertulis dengan tipe soal pilihan ganda dengan 4 pilihan jawaban. Soal yang akan digunakan terdiri dari 20 soal pilihan ganda *pretest* dan 20 soal pilihan ganda *posttest* yang sebelumnya telah diujicobakan.

## G. Validitas dan Reliabilitas

### 1. Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui kelayakan butir-butir dalam suatu daftar pertanyaan dalam mendefinisikan suatu variabel (Arikunto, 2010: 213). Validitas dalam penelitian ini menggunakan validitas isi, karena instrument yang digunakan adalah tes. Purwanto (2014:78), validitas isi adalah validitas tes yang penting dalam memilih (menyusun) suatu instrument untuk penelitian, peneliti dapat berkonsultasi atau menerima peran dari ahli untuk menentukan apakah instrument itu valid dalam hal isi.

Uji validitas instrument yang dibuat yaitu menggunakan bantuan SPSS 23. Perhitungan uji validitas dilakukan pada setiap butir pertanyaan di uji validitasnya. korelasi *product moment* dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor item dengan skor total item, kemudian hasil  $r$  hitung

kita bandingkan dengan r tabel dimana  $df = n-2$  dengan signifikansi 5%.  
Jika  $r_{tabel} < r_{hitung}$  maka valid.

## 2. Reliabilitas

Reliabilitas (keadaan) merupakan ukuran suatu kestabilan dan konsistensi responden dalam menjawab hal yang berkaitan dengan konstruk-konstruk pertanyaan yang menggunakan dimensi suatu variabel dan disusun dalam suatu bentuk kuisioner (Sujarweni & Poly Endrayanto, 2012: 186). Sebuah tes dikatakan reliabel apabila hasil-hasil tes tersebut menunjukkan ketetapan. Dengan kata lain, jika kepada para siswa diberikan tes yang sama pada waktu yang berlainan, maka setiap siswa akan tetap berada dalam urutan (ranking) yang sama dalam kelompoknya (Arikunto, 2012: 74)

Untuk mencari nilai reliabilitas dari instrumen masing-masing variabel yang digunakan, peneliti menggunakan teknik *Alpha Cronbach*, yang akan dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 23. Uji reliabilitas dapat dilakukan secara bersama-sama terhadap seluruh butir pertanyaan. Jika nilai Alpa  $> 0,60$  maka reliabel (Priyanto, 2012: 123)

## 3. Taraf Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang dinyatakan dalam indeks (Arikunto, 2012: 222). Untuk menguji taraf kesukaran soal tes yang digunakan dalam penelitian ini digunakan rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

$P$  = Indeks kesukaran

$B$  = Banyaknya siswa yang menjawab soal benar

$JS$  = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Menurut Arikunto (2012: 222) klasifikasi kesukaran: soal dengan  $P$  0,00 sampai 0,30 adalah soal yang sukar soal dengan  $P$  0,30 sampai 0,70 adalah soal yang sedang soal dengan  $P$  0,70 sampai 1,00 adalah soal yang mudah. Analisis tingkat kesukaran butir soal dilakukan dengan bantuan aplikasi *Microsoft Excel* 2010.

#### 4. Daya Beda

Daya pembeda soal adalah kemampuan tes tersebut dalam memisahkan antara subjek yang pandai dengan yang kurang pandai (Arikunto, (2012: 226). Untuk mencari daya pembeda soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Keterangan:

$D$  = Daya beda soal

$J$  = Jumlah peserta tes

$J_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas

$J_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah

$B_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu benar

$B_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu benar



$P_A$  = Proporsi kelompok atas yang menjawab benar

$P_B$  = Proporsi kelompok bawah yang menjawab benar

Uji daya pembeda soal digunakan untuk mengetahui apakah soal tersebut mempunyai kategori kurang baik, cukup, baik dan sangat baik. Menurut Arikunto (2012: 226) klasifikasi daya beda soal adalah sebagai berikut:

$D = 0,00 - 0,20 =$  Jelek (*poor*)

$D = 0,20 - 0,40 =$  Cukup (*satisfactory*)

$D = 0,40 - 0,70 =$  Baik (*good*)

$D = 0,80 - 1,00 =$  Baik sekali (*excellent*)

$D =$  Negatif = Semuanya tidak baik, baik semua butir soal yang mempunyai nilainya negatif sebaiknya dihilangkan saja.

## H. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kuantitatif. Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data terkumpul. Alat ukur data digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data yang tepat terhadap hasil penelitian tersebut secara cermat dan sistematis. Uji instrumen dapat dilakukan dengan beberapa langkah diantaranya yaitu:

### 1. Teknik Analisis Data Awal

#### a. Uji Prasyarat

### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik pada suatu kelas berdistribusikan normal atau tidak. Pengujian normalitas ini dilakukan apabila belum ada teori yang menyatakan bahwa variabel yang diteliti adalah normal. Sukestiyarno (2010: 37), normalitas data dapat diketahui dari nilai signifikan pada kolom *Kolmogorof-Smirnov*. Hipotesisnya sebagai berikut:

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_a$  : Data tidak berdistribusi normal

Uji normalitas data dilihat berdasarkan nilai signifikan (Sig) pada kolom Kolmogorof-Smirnov. Dengan  $\alpha = 0,05$  dan kriteria penerimaan  $H_0$  jika  $\text{sig} > 0,05$ . Jika  $\text{sig} < 0,05$  maka ditolak  $H_0$  atau penerimaan  $H_1$  (Sukestiyarno, 2010).

### 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah populasi mempunyai varian yang homogen atau tidak. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah populasi memiliki kemampuan yang tidak jauh berbeda dalam hal menerima pembelajaran IPA.

Menguji homogenitas kedua kelompok digunakan uji Levene (Sukestiyarno, (2010: 134-135). Hipotesisnya sebagai berikut:

$H_0$  :  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$  (varians sama/kedua kelompok homogen)

$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  (varians tidak sama/kedua kelompok tidak homogen)

Pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan SPSS 23.

## 2. Teknik Analisis Data Akhir

Analisis data akhir diperoleh dari tes akhir untuk pengujian hipotesisnya. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

### a) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik pada suatu kelas yang menggunakan pendekatan Keterampilan Proses dan pendekatan Saintifik berdistribusikan normal atau tidak. Langkah pengujian tahap ini sama dengan pengujian pada tahap awal.

### b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk memperlihatkan bahwa data nilai kemampuan dalam hal menerima pembelajaran IPA pada kelas yang menggunakan pendekatan Keterampilan Proses dan pendekatan Saintifik mempunyai varian yang sama atau tidak. Jika data nilai tersebut mempunyai varian yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen. Langkah pengujian homogenitas sama dengan langkah pengujian homogenitas pada tahap awal.

### c) Uji T-test sampel independent

Uji T adalah suatu tes statistik yang digunakan untuk membandingkan dua skor rata-rata, untuk menentukan probabilitas

(peluang) bahwa perbedaan antara dua skor rata-rata merupakan perbedaan yang nyata bukan perbedaan yang terjadi secara kebetulan (Setyosari, (2010: 242). Pengujian dilakukan dengan tingkat kepercayaan 95% atau signifikan 0,05 ( $\alpha = 5\%$ ). Untuk menentukan taraf signifikasikansi perbedaannya harus digunakan nilai thitung t tabel. Untuk memeriksa nilai t tabel harus ditemukan dulu derajat kebebasan (db) pada keseluruhan distribusi yang diteliti rumusnya  $db = n - 2$ . Menurut Sugiyono (2012: 199) apabila sudah diketahui hasil nilai t hitung kemudian dibandingkan dengan t tabel pada taraf signifikansi 5% maka dapat diambil kesimpulan:

T hitung < t tabel, maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

T hitung > t tabel, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima

## I. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah:

$H_a$  :  $\mu$  Keterampilan Proses  $\neq$   $\mu$  Saintifik

$H_o$  :  $\mu$  Keterampilan Proses =  $\mu$  Saintifik

Keterangan:

$H_a$  : Terdapat perbedaan prestasi belajar IPA antara siswa yang menggunakan pendekatan Keterampilan Proses dengan siswa yang menggunakan pendekatan Saintifik.

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan prestasi belajar IPA antara siswa yang menggunakan pendekatan Keterampilan Proses dengan siswa yang menggunakan pendekatan Saintifik.