

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Peneliti telah merencanakan kegiatan pelaksanaan penelitian di antaranya adalah:

##### **1. Waktu penelitian**

Penelitian akan dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Mei tahun 2017.

##### **2. Tempat penelitian**

Lokasi penelitian bertempat di SDN Buniwah 03 dk. Gn.Puyuh Buniwah Rt 02/04.Kecamatan Sirampog kabupaten Brebes. Alasan penelitian dilakukan di SDN Buniwah 03 ini yaitu karena permasalahan ditemukan tentang hasil belajar.

#### **B. Pendekatan Penelitian**

Pendekatan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen *pre-eksperimental design* dan dengan desain *One Group pre Test Post tes*. Menurut Sumanto (2014: 215) metode eksperimen adalah satu-satunya metode penelitian yang dianggap paling dipercaya untuk dapat menguji hipotesis hubungan sebab-akibat. Sedangkan menurut Margono (2010: 110) penelitian eksperimen menggunakan suatu percobaan yang dirancang secara khusus guna membangkitkan data yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Dalam hal ini pertanyaan penelitian yang akan

dijawab yaitu mengetahui suatu pengaruh terhadap penggunaan suatu model pembelajaran yang diuji cobakan.

Sedangkan desain *One Group pre Test Post tes* adalah desain yang melibatkan satu kelompok yang diberi *pretest* ( $O_1$ ), diberi *treatment* (X), dan diberi *Post Test* ( $O_2$ ) Sumanto (2014: 229). Desain ini dapat digambarkan seperti di bawah ini:

| <b>Desain Pre tes Post tes kelompok tunggal</b> |                  |                |
|---|------------------|----------------|
| <i>Pretest</i>                                  | <i>Treatment</i> | <i>Postest</i> |
| $O_1$   | X                | $O_2$          |

Gambar. 2. Desain pre tes Post tes

### C. Populasi dan Sampel

1. Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan (Margono, 2010: 118). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi kelas III SDN Buniwah 03 kecamatan Sirampog yang berjumlah 12 orang yaitu 4 putri dan 8 putra.

#### 2. Sampel

Sampel adalah sebagai bagian dari populasi Margono (2010: 121). Teknik sampling yang peneliti gunakan yaitu *random sampling*. *Random sampling* adalah teknik pengambilan sampel secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada di dalam populasi. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas III SDN Buniwah 03 yang berjumlah 12 orang yaitu, 4 putri dan 8 putra.

#### D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah konsep yang memiliki bermacam-macam nilai yang besarnya dapat berubah-ubah. (2009: 62). Variabel penelitian ini menggunakan variabel bebas dan variabel terikat, variabel bebas X yaitu Model pembelajaran *picture and picture* sedangkan variabel terikat Y yaitu Hasil Belajar siswa.

#### E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan kegiatan peneliti untuk memperoleh data atau informasi guna menunjang kegiatan penelitian yang dilakukan (2009: 94). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik pengambilan data melalui tes, observasi dan dokumentasi.

##### 1. Tes

Tes adalah seperangkat rangsangan (stimulus) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka Margono (2010: 170).

##### 2. Observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian Margono (2010: 158)

##### 3. Dokumentasi

Dokumentasi seperti foto, berkas-berkas dan lain-lain yang digunakan untuk mendukung data yang telah ada.

## F. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah suatu alat pengukuran konsep; pengetahuan, keterampilan, perasaan, kecerdasan, atau sikap individu dan kelompok. Instrumen ini dapat berupa tes, angket, wawancara, dan sebagainya Sumanto (2014: 77). Penjelasan instrumen yang akan digunakan sebagai berikut:

### 1. Tes

Tes ini digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman peserta didik mengenai materi permukaan bumi, baik sebelum dilakukan perlakuan dengan menggunakan model *picture and picure* (pretes ) dan sesudah perlakuan (postes). Tes ini disusun berdasarkan indikator yang ingin dicapai, dalam tes ini mencakup ranah kognitif yaitu C1 berupa pengetahuan, C2 berupa pemahaman dan C3 yaitu penerapan. Tes yang akan digunakan yaitu tes pilihan ganda, dengan jumlah sebanyak 40 butir soal, 20 soal pretes dan 20 soal postes.

Kisi-kisi instrumen tersebut sebagai berikut:

Tabel. 2. Kisi-kisi instrumen tes

| Kompetensi Dasar  | Indikator Soal  |
|---|---|
| 6.1 Mendeskripsikan kenampakan permukaan bumi di lingkungan sekitar | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa dapat menjelaskan definisi permukaan bumi</li> <li>- Siswa dapat menyebutkan bentuk-bentuk permukaan bumi</li> <li>- Siswa percaya diri dalam menguraikan kenampakan permukaan bumi</li> <li>- Siswa bekerja sama dalam menguraikan bentuk permukaan bumi</li> </ul> |

2. Non tes

Instrumen non tes peneliti menggunakan lembar observasi yang ditujukan untuk peserta didik.

Lembar observasi ini digunakan untuk mengobservasi keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *picture and picture*. Kisi-Kisi lembar observasi itu sebagai berikut:

Tabel. 3. kisi-kisi observasi pembelajaran dengan model *picture and picture*

| No | Aspek yang diamati                    | Indikator  |
|----|---------------------------------------|--|
| 1  | Guru menyampaikan materi pembelajaran | peserta didik dapat menyimak dan memperhatikan dengan baik |

|   |  |  |
|---|--|--|
| 2 | Menunjukkan gambar yang akan digunakan | peserta didik antusias untuk melihat gambar                          |
| 3 | Melaksanakan tugas dengan baik         | peserta didik mampu menyusun gambar dengan urutan yang logis         |
| 4 | Melakukan presentasi                   | peserta didik mampu melakukan presentasi dengan percaya diri         |
| 5 | Menjawab pertanyaan                    | peserta didik mampu memberikan alasan atas gambar yang telah disusun |
| 6 | Bersama-sama membuat kesimpulan        | peserta didik mampu membuat kesimpulan mengenai materi pembelajaran  |

## G. Uji Validitas dan Reliabilitas

### 1. Uji Validitas

Valid berarti instrumen tersebut digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur Sugiyono (2012: 348) nilai tersebut disebut valid jika  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel pada penelitian ini, validitas digunakan untuk menguji butir soal layak atau tidak untuk selanjutnya dijadikan penelitian. Hal ini menggunakan bantuan

SPSS 16 dan *Microsoft Excell* 2007 untuk mengolah data. Kriteria pengujian validitas dikonsultasikan dengan harga Products momen pada tabel dengan taraf signifikan 5%, jika  $r_{xy} > r_{\text{tabel}}$  maka Ijen soal tersebut dikatakan valid Arikunto (2012: 87).

Hasil perhitungan validitas yang dilakukan dari jumlah 20 soal pretest terdapat 13 soal yang valid yaitu no 1, 2, 3, 5, 6, 7, 11, 12, 14, 15, 16, 19 dan 20. Dan untuk 20 soal posttest terdapat 10 soal valid yaitu no 1, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 14 dan 17.

## 2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan ukuran suatu kestabilan dan konsistensi responden dalam menjawab hal yang berkaitan dengan konstruk-konstruk pertanyaan yang merupakan dimensi suatu variabel dan disusun dalam suatu bentuk kuesioner. Uji reliabilitas dapat dilakukan secara bersama-sama terhadap seluruh butir pertanyaan. Uji reliabilitas instrumen menggunakan rumus K-R 20 dengan bantuan aplikasi *Microsoft Eexcel*, rumusnya sebagai berikut (Arikunto, 2009: 175) :

$$R_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( \frac{V_t - \sum pq}{V_t} \right)$$

Keterangan :

$R_{11}$  = Reliabilitas instrumen

$\sum pq$  = jumlah hasil perkalian p dan q

K = banyaknya butir pertanyaan

$V_t$  = Varians total

P = proposal subjek yang menjawab betul pada sesuatu butir  
(proporsi subjek yang mendapat skor 1)

$$P = \frac{\text{banyaknya subyek yang mendapat skor 1}}{N}$$

$$Q = \frac{\text{banyaknya subyek yang mendapat skor 0}}{(q = 1 - p)}$$

Kriterianya yaitu jika nilai r hitung lebih besar (>) dari nilai r tabel maka instrumen dikatakan reliabel. Uji reliabilitas merupakan kelanjutan dari uji validitas dimana item yang masuk pengujian adalah item yang valid saja. Instrumen dikatakan baik atau tidak yaitu reliabilitas kurang dari 0,6 adalah kurang baik, sedangkan 0,7 dapat diterima, dan di atas 0,8 adalah baik.

Uji reliabilitas dilihat dari nilai *Cronbach's Alpha* di tabel reliability statistis, pada tabel tersebut menunjukkan bahwa nilai *cronbch's alpa* pretes sebesar 0,862 dan nilai  $r_{\text{tabel}}$  0,458, dengan demikian nilai  $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ . (0,862>0,458) dan nilai *cronbch's alpa* postes sebesar 0,810 dan nilai  $r_{\text{tabel}}$  0,476, dengan demikian nilai  $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$  (0,810>0,476), artinya soal tersebut reliabel.

## H. Analisis Butir Soal

### 1. Taraf Kesukaran

Taraf kesukaran adalah keberadaan suatu butir soal apakah dipandang sukar, sedang, mudah dalam mengerjakan. Rumus yang digunakan untuk mencari tingkat kesukaran sebagai berikut:

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

P = Indeks Kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Menurut ketentuan yang sering diikuti, indeks kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut:

Soal dengan  $P$  0,00 sampai 0,30 adalah sukar

Soal dengan  $P$  0,31 sampai 0,70 adalah sedang

Soal dengan  $P$  0,71 sampai 1,00 adalah mudah Arikunto (2012: 225).

Taraf kesukaran soal yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu soal yang memiliki nilai  $P \geq 0,31$  sampai 0,70 dengan interpretasi soal sedang. Sedangkan butir soal yang memiliki  $P \leq 0,31$  dan  $P \geq 0,71$  dengan interpretasi sukar dan mudah tidak dipergunakan atau dibuang.

Setelah dilakukan perhitungan pada soal pretest terdapat tiga soal dengan kriteria mudah yaitu soal no 5, 8, dan 9. Selain itu terdapat lima belas soal dengan kriteria sedang itu no 1, 2, 3,

4, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17,18 dan 20 dan dua soal berkriteria sukar yaitu on 15 dan 19. Dan pada soal postes hanya terdapat dua puluh soal dengan kriteria sedang yaitu nomor 1 sampai dengan nomor 20.

## 2. Daya Pembeda

Perhitungan daya pembeda adalah pengukuran sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan anak yang pandai dan anak yang kurang pandai berdasarkan kriteria tertentu. Semakin tinggi nilai daya pembeda suatu butir soal, semakin mampu butir soal tersebut membedakan anak yang pandai dan anak yang kurang pandai. Untuk menghitung daya pembeda setiap butir soal dapat dipergunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

J = jumlah peserta tes

J<sub>A</sub> = banyaknya peserta kelompok atas

J<sub>B</sub> = banyaknya peserta kelompok bawah

BA = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

BB = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

Pa = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (tingkat P sebagai indeks kesukaran)

PB = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar  
(tingkat  $P$  sebagai indeks kesukaran)

Dengan klasifikasi sebagai berikut:

$D = 0,00 - 0,20$  jelek

$D = 0,21 - 0,40$  cukup

$D = 0,41 - 0,70$  baik

$D = 0,71 - 1,00$  baik sekali

$D =$  negatif, semuanya tidak baik.

Jadi semua butir soal yang mempunyai nilai  $D$  negatif sebaiknya dibuang saja Arikunto (2012: 232). Butir soal yang digunakan dalam penelitian ini yaitu butir soal yang memiliki kriteria mulai dari  $D \geq 0,21$  sampai 1,00 dengan interpretasi cukup sampai baik sekali, sedangkan butir soal yang tidak digunakan atau dibuang yaitu butir soal yang memiliki kriteria  $D < 0,21$  dengan interpretasi jelek.

#### I. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul Sugiyono (2009: 147). Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik, pada umumnya statistik dibagi menjadi dua yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial Margono (2014: 190). Dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan analisis statistik inferensial, statistik inferensial ini digunakan jika peneliti akan memberikan interpretasi mengenai data,

atau ingin menarik kesimpulan dari data yang dihasilkan Margono (2014: 191). Pengolahan data yang akan dilakukan ialah sebagai berikut:

1) Data penelitian

- a. Analisis keterlaksanaan pembelajaran dengan model *picture and picture*.

Pelaksanaan pembelajaran dengan memberikan perlakuan model *picture and picture* dinilai sebagai keterlaksanaannya yaitu terlaksana atau tidak terlaksana tiap butir kisi-kisi lembar observasi, skor penilaian 0 bila tidak terlaksana dan 1 terlaksana. Data kuantitatif ini dianalisis menggunakan rumus penilaiannya sebagai berikut Ngalim (2012: 102):

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NP = Nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = skor mentah yang diperoleh peserta didik

SM = Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

100 = Bilangan tetap

Kemudian untuk mengetahui kategori baik atau tidaknya dalam keterlaksanaan model pembelajaran dengan perlakuan model *picture and picture* yaitu dengan menggunakan pedoman penilaian yang sudah ditetapkan.

Menurut Ngalim, (2012: 103) berikut contoh pedoman penilaiannya disajikan dalam tabel 4:

Tabel. 4. Pedoman penilaian

| Tingkat penguasaan | Nilai Huruf | Bobot | Predikat    |
|--------------------|-------------|-------|-------------|
| 86 – 100           | A           | 4     | Sangat Baik |
| 76 – 85            | B           | 3     | Baik        |
| 60 - 75            | C           | 2     | Cukup Baik  |
| 55 - 59            | D           | 1     | Kurang      |

b. Analisis hasil belajar

Analisis data hasil *pretest* dan *postes* yang diperoleh pada setiap pembelajaran yang telah dilakukan bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa. Penilaian untuk setiap jawaban pertanyaan yang benar diberi skor 1 dan jawaban yang salah diberi skor 0. Penilaian hasil skor *pretest* dan *postes* pemahaman konsep yang diperoleh siswa dianalisis menggunakan rumus menurut Arikunto, (2015: 187) sebagai berikut:

$$S = \frac{R - W}{0 - 1}$$

Keterangan:

S = skor yang diperoleh

R = Jawaban yang betul

W = jawaban yang salah

0 = banyaknya option

1 = bilangan tetap

Untuk mengetahui nilai dengan cara persentase jawaban yang benar rumusnya adalah sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan:

S = Nilai yang diharapkan

R = Jumlah skor yang dijawab benar

N = Skor maksimum dari tes

Kemudian data tersebut ditransfer ke dalam nilai huruf, sehingga tidak perlu bersusah payah menghitungnya lagi, karena tinggal mengkonversikannya. Berikut tabel penilaiannya:

Tabel. 5. Pedoman penilaian

| Tingkat penguasaan | Nilai Huruf | Bobot | Predikat         |
|--------------------|-------------|-------|------------------|
| 86 - 100           | A           | 4     | Sangat Memuaskan |
| 76 – 85            | B           | 3     | Memuaskan        |
| 60 – 75            | C           | 2     | Cukup Memuaskan  |
| 55 – 59            | D           | 1     | Kurang Memuaskan |

## b. Analisis uji hipotesis

Dalam teknik analisis data kuantitatif menggunakan hipotesis.

Langkah-langkah yang ditempuh:

### 1) Uji prasyarat

#### a) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data empiric yang didapatkan di lapangan itu sesuai dengan data distribusi normal. Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Hipotesisnya sebagai berikut:

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_a$  : Data tidak berdistribusi normal

Uji normalitas data dapat dilakukan pula dengan menggunakan bantuan SPSS 16. Normalitas data dilihat berdasarkan nilai Signifikansi (Sig) pada kolom *Kolmogrof-Smirnov*. Dengan  $\alpha = 0,05$  dan penentuan normal atau tidaknya adalah, jika  $\text{sig} > 0,05$  maka data normal, namun Jika  $\text{sig} < 0,05$  maka data tidak normal Sukestiyarno (2010: 37).

#### b) Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui data hasil *postes* homogen atau tidak. Hal tersebut juga sebagai prasyarat uji banding. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$H_0$  : kedua kelompok homogen

$H_a$  : kedua kelompok tidak homogen

Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan program SPSS 16 *for windows* pengambilan keputusan dengan melihat nilai kurtosis menunjukkan negatif, jadi data cenderung tumpul serta nilai tersebut tidak jauh dari nol, jadi bisa dikatakan cenderung homogen Sukestiyarno (2010: 40)

## 2) Uji Hipotesis

### a) Uji Banding

Uji banding dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah hasil belajar IPA materi kenampakan bentuk permukaan bumi siswa kelas III yang menggunakan model pembelajaran *picture and picture* lebih baik dari hasil belajar IPA materi kenampakan bentuk permukaan bumi sebelum menggunakan model pembelajaran *picture and picture*. Metode yang digunakan dalam pengujian ini adalah *Paired Sampel T Test*.

### b) Regresi Linier Sederhana

Teknik regresi linear sederhana ini digunakan mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *picture and picture* terhadap hasil belajar siswa. Regresi sederhana dapat dianalisis karena didasari oleh hubungan fungsional atau hubungan sebab akibat (kausal) variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) Riduwan (2012: 96). Hasil perhitungan diperoleh dengan menggunakan komputerisasi dengan program SPSS 16 *for windows*.

## J. Hipotesis Statistik

### 1) Uji Banding/uji t

$H_0 : \mu_1 \leq 55,83$  (rata-rata hasil belajar IPA materi kenampakan bentuk permukaan bumi setelah menggunakan model pembelajaran *picture and picture* kurang dari atau sama dengan 55,83).

$H_1 : \mu_1 > 55,83$  (rata-rata hasil belajar IPA materi kenampakan bentuk permukaan bumi setelah menggunakan model pembelajaran *picture and picture* lebih besar dari 55,83)

$H_0 : \beta = 0$  Model pembelajaran *picture and picture* tidak berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA materi kenampakan bentuk permukaan bumi siswa kelas III SDN Buniwah 03.

$H_1 : \beta \neq 0$  Model pembelajaran *picture and picture* berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA materi kenampakan bentuk permukaan bumi siswa kelas III SDN Buniwah 03.