

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif-eksperimen, karena penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Penelitian ini ditinjau dari objeknya merupakan penelitian lapangan (*field research*), karena data-data yang diperlukan untuk penelitian ini diperoleh dari lapangan. Desain ini menempatkan subyek penelitian kedalam dua kelompok (kelas) yang dibedakan menjadi kategori kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan yaitu pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran dengan pendekatan *Outdoor Learning* dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional.

#### **B. Tempat Dan Waktu Penelitian**

##### 1. Waktu Penelitian

Waktu penelitian adalah semester genap yaitu selama 1 bulan dari tanggal 25 Januari – 25 Februari 2016.

##### 2. Tempat Penelitian

Tempat penelitian adalah SD Islam Hidayatullah, Jl. Durian Selatan I No. 6, Srandol Wetan, Banyumanik, Semarang.

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IV SD Islam Hidayatullah Banyumanik Semarang 2015/2016, yang terdiri dari empat kelas yaitu kelas IV A, IV B, IV C, dan IV D.

Kelompok sampel penelitian ini diambil dua kelompok dengan teknik *Cluster Random Sampling* yaitu dengan sistem acak. Kelompok pertama kelas IV A sebagai kelas eksperimen, kelompok kedua sebagai kelas kontrol yaitu kelas IV B.

### D. Variabel dan Indikator Penelitian

Dalam penelitian tersebut terdapat dua variabel yaitu variabel bebas (*Independent*) dan variabel terikat (*dependent*).

#### 1. Variabel bebas (*Independent Variable*)

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas (*Independent Variable*) adalah pendekatan *Outdoor Learning*.

#### 2. Variabel terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.<sup>1</sup> Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah hasil belajar Siswa kelas IV SD Islam Hidayatullah materi pokok energi dan perubahannya.

---

<sup>1</sup>Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 4.

## **E. Pengumpulan Data Penelitian**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

### **1. Metode Dokumentasi**

Pemeriksaan dokumentasi dilakukan dengan meneliti bahan dokumentasi yang ada dan mempunyai relevansi dengan tujuan penelitian. Metode dokumentasi dapat dilakukan dengan cara pengumpulan data melalui peninggalan tertulis, terutama berupa arsip-arsip yang dipergunakan dalam kerangka atau landasan teori secara tajam. Metode dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data mengenai nama-nama peserta didik.

### **2. Metode Tes**

Metode tes ini digunakan untuk mengambil data nilai tes yang merupakan hasil belajar peserta didik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes ini merupakan tes yang diadakan secara terpisah terhadap masing-masing kelas (kelas eksperimen dan kontrol) dalam bentuk tes yang sama. Akan tetapi sebelum tes diujikan, terlebih dahulu diujikan kepada kelas uji coba untuk mengetahui tingkat kesukaran soal, daya beda soal, validitas butir soal, dan reliabilitas soal. Setelah terpenuhi maka dapat diujikan ke kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data ini digunakan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian yaitu untuk mengetahui efektivitas

penerapan pendekatan *Outdoor Learning* terhadap hasil belajar peserta didik.

## **F. Analisis Data Penelitian**

Analisis data dalam penelitian kuantitatif merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber lain terkumpul. Kegiatan dari analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel atau jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, mengajukan data berdasarkan tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.<sup>2</sup> Pada bagian ini penulis akan menganalisa data yang telah terkumpul melalui tes yang telah diberikan kepada responden. Uji t ( $t_{\text{-test}}$ ) terdapat uji perbandingan tujuan dari uji ini adalah untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda.<sup>3</sup>

### **1. Analisis Instrument**

#### **a. Validitas**

Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur.<sup>4</sup> Uji validitas

---

<sup>2</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung, Alfabeta, 2013), hlm. 207.

<sup>3</sup>Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2008), hlm. 213.

<sup>4</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksar, 2007), hlm. 65.

untuk pilihan ganda digunakan rumus korelasi *point biserial*<sup>5</sup> karena skor 1 dan 0 saja. Adapun Uji validitas butir pilihan ganda menggunakan korelasi *point biserial* sebagai berikut:

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

- $r_{pbis}$  = Koefisien korelasi *point biserial*
- $M_p$  = Rata-rata skor total yang menjawab benar pada butir soal
- $M_t$  = Rata-rata skor total
- $S_t$  = Standart deviasi skor total
- $p$  = Proporsi siswa yang menjawab benar pada setiap butir soal
- $q$  = Proporsi siswa yang menjawab salah pada setiap butir soal

Setelah dihitung rhitung dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  harga  $r_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5%. Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka dapat dinyatakan butir soal tersebut valid.

#### b. Reliabilitas

Reliabilitas digunakan untuk menunjukkan bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan

---

<sup>5</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2010), hlm. 258.

sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Untuk perhitungan reliabilitas dalam penelitian ini digunakan rumus sebagai berikut:<sup>6</sup>

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas tes secara keseluruhan

$S^2$  = varian

$p$  = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

$q$  = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah

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

$n$  = banyaknya item

Setelah dihitung, kemudian hasil  $r_{11}$  yang didapat dibandingkan dengan harga  $r$  *product moment*. Harga  $r_{tabel}$  dihitung dengan taraf signifikansi 5% dan  $n$  sesuai dengan jumlah butir soal. Jika  $r_{11} > r_{tabel}$ , maka dapat dinyatakan butir soal tersebut reliabel.

c. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran adalah angka yang menjadi indikator mudah sukarnya soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Rumus

---

<sup>6</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan...*, hlm. 100.

yang digunakan<sup>7</sup> adalah :

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

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya peserta didik yang menjawab soal dengan benar

JS = Jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Klasifikasi indeks kesukaran soal adalah sebagai berikut:

$0,00 < P \leq 0,30$  : butir soal sukar

$0,30 < P \leq 0,70$  : butir soal sedang

$0,70 < P \leq 1,00$  : butir soal mudah

#### d. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal dapat membedakan antara siswa yang telah menguasai materi yang ditanyakan dan siswa yang belum menguasai materi yang diujikan.<sup>8</sup> Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi. Rumus yang digunakan adalah:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

---

<sup>7</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan edisi revisi*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, edisi revisi), hlm. 208

<sup>8</sup> Kusaeri dan Supranoto, *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), hlm. 175

Keterangan:

$D$  = Daya pembeda soal

$B_A$  = Banyaknya peserta didik kelompok atas yang menjawab benar

$J_A$  = Banyaknya peserta didik kelompok atas

$B_B$  = Banyaknya peserta didik kelompok bawah yang menjawab benar

$J_B$  = Banyaknya peserta didik kelompok bawah

$P_A$  = Banyaknya peserta didik kelompok atas yang menjawab benar

$P_B$  = Banyaknya peserta didik kelompok bawah yang menjawab benar<sup>9</sup>

Klasifikasi indeks daya pembeda soal adalah sebagai berikut:

$D = \leq 0,00$  : daya beda sangat jelek

$D = 0,00-0,20$  : daya beda jelek

$D = 0,20-0,40$  : daya beda cukup

$D = 0,40-0,70$  : daya beda baik

$D = 0,70-1,00$  : daya beda baik sekali

## 2. Analisis Data Tahap Awal

Analisis tahap awal dilakukan sebelum peneliti memberi perlakuan pada populasi. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui kondisi awal dua kelas populasi apakah

---

<sup>9</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan edisi revisi*, ... , hlm. 213

berada dalam kondisi awal yang sama atau tidak. Data yang dilakukan adalah nilai *pretest*.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah kelas eksperimendan kelas kontrol sebelum dikenai perlakuan berdistribusi normal atau tidak.

Langkah-langkah pengajuan hipotesis adalah sebagai berikut:

1) Hipotesis yang digunakan

$H_o$  : Data berdistribusi normal.

$H_a$  : Data tidak berdistribusi normal.

2) Menentukan statistik yang dipakai

Rumus yang dipakai untuk menghitung normalitas hasil belajar siswa yaitu *chi-kuadrat*.

3) Menentukan  $\alpha$

Taraf signifikan ( $\alpha$ ) yaitu dipakai dalam penelitian ini adalah 5 % dengan derajat kebebasan  $dk = k - 1$

4) Menentukan kriteria pengujian hipotesis

$H_o$  diterima bila  $\chi^2_{hitung} < \chi^2$  pada tabel *chi-kuadrat*

$H_a$  diterima bila  $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2$  pada tabel *chi-kuadrat*

5) Rumus yang digunakan uji Chi-Kuadrat<sup>10</sup>

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

---

<sup>10</sup>Sudjana, *Metode Statistic*, (Bandung: Tarsito, 2002), hlm. 231

Keterangan:

$\chi^2$  : harga Chi-Kuadrat

$O_i$  : frekuensi hasil pengamatan

$E_i$  : frekuensi yang diharapkan

$k$  : banyaknya kelas interval

6) Kesimpulan

Jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , maka  $H_o$  diterima artinya populasi berdistribusi normal, jika  $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ , maka  $H_o$  ditolak artinya populasi tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui apakah sampel bersifat homogen atau tidak. Jika sampel bersifat homogen, maka hasil penelitian dapat digeneralisasikan untuk seluruh populasi, artinya simpulan peneliti dapat berlaku untuk seluruh peserta didik.

Untuk mengetahui homogenitas dapat digunakan uji kesamaan dua varians sebagai berikut:<sup>11</sup>

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Adapun langkah-langkah perhitungannya adalah sebagai berikut :

- 1) Menghitung rata-rata ( $\bar{X}$  )
- 2) Menghitung varians ( $S^2$ )

---

<sup>11</sup>Nana Sudjana, *Metode Statistik*,(Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2014), hlm. 250.

3) Menghitung F dengan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

4) Membandingkan  $F_{hitung}$  dimana  $\alpha = 5\%$  (nb-1) (nk-1).

Apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka data berdistribusi homogen.

c. Uji Kesamaan Rata-rata

Uji kesamaan dua rata-rata ini bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok memiliki rata-rata yang sama atau tidak. hipotesis  $H_o$  dan  $H_a$  adalah :

$$H_o: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

$\mu_1$  : Rata-rata kelas eksperimen

$\mu_2$  : Rata-rata kelas kontrol

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan

$$s^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}$$

Keterangan:

$t$  : statistik

$\bar{X}_1$  : skor rata-rata dari kelompok eksperimen

$\bar{X}_2$  : skor rata-rata dari kelompok kontrol

$n_1$  : banyaknya subjek dari kelompok eksperimen

$n_2$  : banyaknya subjek dari kelompok kontrol

$s_1^2$  : varians kelompok eksperimen

$s_2^2$  : varians kelompok kontrol

$S^2$  : varians gabungan

Kriteria pengujian adalah diterima  $H_o$  jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ . Derajat kebebasan untuk daftar distribusi  $t$  ialah  $(n_1 + n_2 - 2)$ .

### 3. Analisis Data Tahap Akhir

Analisis ini dilakukan terhadap data hasil belajar siswa pada materi energi dan perubahannya yang telah mendapatkan perlakuan yang berbeda, yakni kelompok eksperimen dengan pendekatan *Outdoor Learning* sedangkan kelompok kontrol dengan metode konvensional.

Metode untuk menganalisis data nilai akhir setelah diberi perlakuan adalah sebagai berikut:

#### a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah dikenai perlakuan berdistribusi normal atau tidak. Langkah-langkah pengujian hipotesis sama dengan langkah-langkah uji normalitas pada analisis tahap awal.

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kedua kelompok mempunyai varian yang sama atau tidak.

Jika kedua kelompok mempunyai varian yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen.

Langkah-langkah pengujian hipotesis sama dengan langkah-langkah uji homogenitas pada analisis data tahap awal.

c. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Digunakan untuk mengetahui koefisien perbedaan antara dua buah distribusi data hipotesis. Uji yang digunakan adalah uji satu pihak (uji t) yaitu pihak kanan. Teknik statistik yang digunakan adalah teknik t-test untuk menguji signifikansi perbedaan dua buah mean yang berasal dari dua buah distribusi pada penelitian ini data yang digunakan pada perhitungan ini adalah *post test* hipotesis  $H_o$  dan  $H_a$  adalah :

$$H_o: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

$\mu_1$  : Rata-rata kelas eksperimen

$\mu_2$  : Rata-rata kelas kontrol

Setelah itu hipotesis yang dibuat diuji signifikannya dengan analisis Uji – t. Bentuk rumus t-test<sup>12</sup> adalah sebagai berikut:

---

<sup>12</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*,..., hlm. 223-224.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan

$$s^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}$$

Keterangan:

$t$  : statistik

$\bar{X}_1$  : skor rata-rata dari kelompok eksperimen

$\bar{X}_2$  : skor rata-rata dari kelompok kontrol

$n_1$  : banyaknya subjek dari kelompok eksperimen

$n_2$  : banyaknya subjek dari kelompok kontrol

$s_1^2$  : varians kelompok eksperimen

$s_2^2$  : varians kelompok kontrol

$S^2$  : varians gabungan

$H_a$  diterima jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , dengan  $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$ . Jika  $H_a$  diterima maka ada perbedaan antara hasil belajar peserta didik yang menggunakan pendekatan *Outdoor Learning* dan yang menggunakan pembelajaran konvensional, dalam arti hasil belajar peserta didik kelas IVA sebagai kelas eksperimen dalam pembelajaran IPA materi pokok energi dan perubahannya menggunakan pendekatan *Outdoor Learning* lebih baik dari pada kelas IVB sebagai kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional.