

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, yaitu penelitian yang bekerja dengan angka, yang datanya berwujud bilangan (skor atau nilai, peringkat, atau frekuensi), yang dianalisa dengan menggunakan statistik untuk menjawab pertanyaan atau hipotesis penelitian yang sifatnya spesifik, dan untuk melakukan prediksi bahwa suatu variabel tertentu mempengaruhi variabel yang lain.<sup>1</sup> Penelitian kuantitatif ini dilaksanakan dengan menggunakan metode *field-trip*. Metode *field-trip* atau karya wisata merupakan metode belajar di luar kelas atau sekolah untuk mempelajari atau menyelidiki sesuatu seperti meninjau pabrik, bengkel mobil, toko, peternakan atau perkebunan, museum dan sebagainya. Teknik karya wisata bertujuan agar siswa dapat memperoleh pengalaman langsung dari obyek yang dilihatnya.<sup>2</sup> Sehingga variabel-variabel sebagai objek dalam penelitian dikontrol secara ketat agar mendapatkan hasil yang baik.

---

<sup>1</sup>Asmadi Alsa, *Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif Serta Kombinasi dalam Penelitian Psikologi*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010) hlm. 13

<sup>2</sup>Roetiyah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2008) hlm. 35-36

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *pretest posttest only control design*.<sup>3</sup> Yakni menempatkan subyek penelitian kedalam dua kelas yang dibedakan menjadi kategori kelas eksperimen dan kelas kontrol serta kedua kelas tersebut dipilih secara random. Kelas eksperimen diberi perlakuan yaitu pembelajaran dengan metode *field-trip*, sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan yaitu pembelajaran secara konvensional.

## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat dan waktu penelitian secara rinci akan dijelaskan sebagai berikut:

### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di MIN Guntur, Karang tengah, Demak pada semester ganjil tahun pelajaran 2015/2016. Sekolah ini terletak di desa guntur kecamatan karang tengah kabupaten Demak. MIN guntur juga masih merupakan sekolah yang sangat asri, maka dari itu penulis memilih sekolah tersebut untuk di jadikan tempat penelitian. MIN Guntur ini memiliki 12 ruang kelas, satu ruang perpustakaan dan satu ruang laboratorium MIPA dan satu ruang mushola pada tahun pelajaran 2015/2016. Kurikulum di sekolah MIN Guntur pada tahun pelajaran 2015/2016 yang dipakai adalah kurikulum KTSP.

---

<sup>3</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D)*, hlm. 112

## 2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada minggu pertama bulan Oktober yaitu tanggal 1 Oktober sampai dengan 15 Oktober 2015 pada semester ganjil tahun pelajaran 2015/2016. Lama penelitian ini selama 2 minggu dengan jadwal penelitian pada lampiran.

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

Penelitian kuantitatif tidakakan terlepas dari populasi maupun sampel. Penjelasan mengenai populasi maupun sampel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian apabila seseorang ingin meneliti semuanya elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi.<sup>4</sup> Populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek atau subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu.<sup>5</sup> Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas III MIN Guntur Demak, yang berjumlah 55 subyek.

---

<sup>4</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Satu Pendekatan Praktek*, hlm. 173

<sup>5</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*, hlm 80

## 2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Apabila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua populasi yang ada, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili)<sup>6</sup>

Sampel dalam penelitian ini adalah kelas III B terdiri dari 23 siswa sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional dan kelas III A terdiri dari 32 siswa sebagai kelas eksperimen dengan metode *field-trip*. Kelas untuk eksperimen dan kelas kontrol dikondisikan dengan pertimbangan bahwa siswa mendapatkan materi berdasarkan kurikulum yang sama, dan siswa yang menjadi obyek duduk di kelas yang sama. Sebelum dilakukan pemilihan kelas, populasi akan dilakukan uji normalitas, homogenitas dan uji persamaan rata-rata.

---

<sup>6</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Dan R&D*, hlm 81

#### **D. Variabel dan Indikator Penelitian**

1. Variabel adalah gejala bervariasi, yang menjadi objek penelitian.<sup>7</sup> Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang tersebut, yang kemudian ditarik kesimpulannya.

a. Variabel Bebas (Independen)

Variabel independen sering disebut dengan variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel independen di sini sebagai (X) yaitu variabel yang berpengaruh dalam hal ini “penggunaan metode *field-trip* (X)”

b. Variabel Terkait (Dependen)

Variabel dependen sering disebut dengan variabel terikat. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat dari variabel bebas. Variabel dependen sebagai (Y) dalam hal ini adalah “hasil belajar siswa pada mapel IPA materi lingkungan sehat dan lingkungan tidak sehat”.<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu PendekatanPraktik*, (Jakarta: RinekaCipta, 2006), hlm. 16.

<sup>8</sup>Sugiyono, *MetodePenelitianPendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*, hlm. 61

## 2. Indikator Efektifitas

Adapun indikator efektivitas dalam penelitian ini yaitu hasil belajar mata pelajaran IPA materi pokok sifat-sifat benda di kelas III MI Mathalibul Huda Mlonggo. Indikatornya adalah persentase peserta didik yang mencapai KKM (62) yaitu:

90% – 100%	= Sangat efektif
70% – 89%	= Efektif
50% – 69%	= Cukup efektif
30% – 49%	= Kurang efektif
10% – 29%	= Sangat kurang efektif

## E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendukung keperluan penganalisisan data penelitian ini, peneliti memerlukan sejumlah data pendukung dari dalam dan luar kelas III MIN Guntur Demak. Teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti disesuaikan dengan jenis data yang diambil sebagai berikut:

### 1. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, legger, agenda, dan sebagainya.<sup>9</sup> Dokumentasi adalah cara mengumpulkan data melalui peninggalan tertulis seperti arsip-arsip dan juga buku-

---

<sup>9</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, hlm. 274.

buku tentang pendapat, teori, dalil/hukum-hukum, dan lain-lain yang berhubungan dengan penelitian.<sup>10</sup> Pada intinya metode dokumentasi adalah metode yang digunakan untuk menelusuri data historis. Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data nama-nama peserta didik. Dokumentasi pada penelitian ini digunakan untuk melengkapi data yang dibutuhkan, antara lain: daftar siswa kelas III MIN Guntur Demak dan daftar hasil nilai pembelajaran IPA sebelumnya.

## 2. Metode Tes

Untuk mengukur data serta besarnya kemampuan objek yang diteliti, digunakan tes. Instrumen yang berupa tes ini dapat digunakan untuk mengukur kemampuan dasar dan pencapaian atau prestasi.<sup>11</sup> Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa *pre test* dan *post test*. *Pre test* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi. Sedangkan *post test* digunakan untuk menghitung perbandingan hasil belajar setelah dilakukan eksperimen pembelajaran dengan metode *field-trip*.

---

<sup>10</sup>S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), cet. 2, hlm. 181

<sup>11</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, hlm.266.

## F. Metode Pengolahan

Instrumen penelitian (tes) setelah disusun sebelum diujikan harus diujicobakan, karena tes yang baik adalah tes yang memenuhi dua persyaratan penting yaitu validitas dan reliabilitas. Baik buruknya butir soal juga ditentukan oleh tingkat kesukaran butir soal tersebut yang diperoleh dari analisis soal dan daya pembeda soal.

### 1. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak diukur.<sup>12</sup> Rumus yang digunakan untuk menguji validitas adalah rumus korelasi *product moment* angka kasar sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan :

- N = jumlah responden
- $\Sigma X$  = jumlah skor tiap item
- $\Sigma Y$  = jumlah skor total
- $\Sigma XY$  = jumlah skor perkalian X dan Y

Penaafsiran harga koefisien korelasi ada 2 (dua) cara, yaitu:

- a. Dengan melihat harga  $r$  dan diinterpretasikan misalnya korelasi tinggi, cukup, dan sebagainya.

---

<sup>12</sup>Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, hlm. 121

b. Dengan berkonsultasi ke tabel harga kritik  $r$  *product moment* sehingga dapat diketahui signifikan tidaknya korelasi tersebut. Jika harga  $r$  lebih kecil dari harga kritik dalam tabel, maka korelasi tersebut tidak signifikan begitu juga sebaliknya.<sup>13</sup>

## 2. Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang baik tidak akan bersifat tendensius mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrumen yang sudah dapat dipercaya atau yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kali pun diambil tetap akan sama.

Mengatasi kesulitan dalam memenuhi prasarat ini, maka reliabilitas dapat dicari dengan rumus yang dikemukakan oleh Kuder dan Richardson. Rumusnya yaitu K-R.20<sup>14</sup>:

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

---

89 <sup>13</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 87-

101. <sup>14</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm.100-

Keterangan:

- $r_{11}$  = reliabilitas tes secara keseluruhan  
 $p$  = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar  
 $q$  = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah  
( $q = 1 - p$ )  
 $\sum pq$  = jumlah hasil perkalian antara  $p$  dan  $q$   
 $n$  = banyaknya item  
 $S$  = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

Harga  $r_{11}$  yang diperoleh dikonsultasikan harga  $r$  dalam tabel *product moment* dengan taraf signifikan 5%. Soal dikatakan reliabilitas jika harga  $r_{11} > r$  tabel.

### 3. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Soal dikatakan baik, bila soal dapat dijawab dengan benar oleh peserta didik yang berkemampuan tinggi. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, disingkat  $D$ . Seluruh peserta didik yang ikut tes dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu kelompok pandai dan kelompok kurang pandai. Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi untuk butir soal adalah:

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

Keterangan:

- $D$  = Daya Pembeda  
 $J_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas  
 $J_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah  
 $B_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar  
 $B_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar  
 $P_A$  = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar  
 $P_B$  = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar<sup>15</sup>

Kriteria:

- $0.00 - 0.20$  = jelek  
 $0.20 - 0.40$  = cukup  
 $0.40 - 0.70$  = baik  
 $0.70 - 1.00$  = baik sekali

Semua butir soal yang mempunyai  $D$  negatif sebaiknya dibuang saja.

#### 4. Tingkat Kesukaran

Soal dikatakan baik, apabila tidak terlalu mudah dan soal tidak terlalu sukar. Rumus yang digunakan untuk mengetahui indeks kesukaran butir soal pilihan ganda sebagai berikut:

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

<sup>15</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 226-

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya peserta didik yang menjawab soal itu dengan benar

JS = Jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Kriteria:

$P < 0.30$  = Sukar

$0.30 \leq P \leq 0.70$  = Sedang

$P > 0.70$  = Mudah<sup>16</sup>

## G. Teknik Analisis Data

Data yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi data tahap awal dan data tahap akhir. Data tahap awal diperoleh dari nilai ulangan harian sebelum kelas eksperimen dikenai perlakuan dan data tahap akhir diperoleh setelah kelas eksperimen dikenai perlakuan. Adapun analisis kedua data tersebut adalah sebagai berikut:

### 1. Analisis Data Tahap Awal

Analisis tahap awal bertujuan untuk mengetahui apakah kelompok kontrol dan kelompok eksperimen mempunyai kemampuan awal sama atau tidak, sebelum mendapat perlakuan yang berbeda, yakni kelompok kontrol diberi pengajaran dengan pemanfaatan media gambar sedangkan kelompok eksperimen dengan media lingkungan. Metode untuk menganalisis data keadaan awal adalah sebagai berikut:

<sup>16</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 222-

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 sebelum dikenai perlakuan berdistribusi normal atau tidak.

Langkah-langkah pengajuan hipotesis adalah sebagai berikut:

1) Hipotesis yang digunakan

Ho: Peserta didik mempunyai peluang yang sama untuk dapat dipilih menjadi objek penelitian.

Ha: Peserta didik mempunyai peluang yang tidak sama untuk dipilih menjadi objek penelitian.

2) Menentukan statistik yang dipakai

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

3) Menentukan  $\alpha$

Taraf signifikan ( $\alpha$ ) yaitu dipakai dalam penelitian ini adalah 5% dengan derajat kebebasan  $dk = k - 3$

4) Menentukan kriteria pengujian hipotesis

a) Ho diterima bila  $x^2_{hitung} < x^2$  pada tabel *chi-kuadrat*.

b) Ha diterima bila  $x^2_{hitung} \geq x^2$  pada tabel *chi-kuadrat*

5) Rumus yang digunakan adalah rumus *Chi Kuadrat*<sup>17</sup>:

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

Keterangan:

$\chi^2$  = harga Chi-Kuadrat

$O_i$  = frekuensi hasil pengamatan

$E_i$  = frekuensi yang diharapkan

$k$  = banyaknya kelas interval

Langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan nilai besar dan kecil
- 2) Menentukan rentang (R) = nilai maksimal-nilai minimal

- 3) Menentukan banyak kelas (BK), dengan rumus:

$$BK = 1 + (3,3) \log n$$

- 4) Panjang kelas (P) dengan rumus:

$$P = \frac{\text{Rentang (R)}}{\text{Banyak Kelas}}$$

- 5) Menentukan rata-rata atau mean ( $\bar{x}$ ), dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i}$$

---

<sup>17</sup>Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2002), hlm. 273

Keterangan:

$f_i$  = frekuensi yang sesuai dengan tanda  $x_i$

$x_i$  = tanda kelas interval

- 6) Menentukan simpangan baku (S), dengan rumus:

$$s^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

- 7) Menentukan batas kelas interval

- 8) Menyusun ke dalam tabel distribusi frekuensi

- 9) Menghitung frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ )

- 10) Memasukkan harga  $f_h$  ke dalam tabel pada kolom fh, sekaligus menghitung harga  $(f_o - f_h)$  dan  $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$  dan menjumlahkannya.

- 11) Harga  $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$  merupakan harga chi kuadrat hitung

- 12) Membandingkan nilai  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ , dengan kriteria perhitungan:

- 13) Jika  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima artinya populasi berdistribusi normal, jika  $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak artinya populasi tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah  $k$  kelompok mempunyai varian yang sama atau tidak. Jika kelompok mempunyai varian yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen.

Langkah-langkah pengajuan hipotesis adalah sebagai berikut :

- 1) Hipotesis yang digunakan dalam uji homogenitas adalah

$$H_0 : (\sigma_1^2 = \sigma_2^2)$$

$$H_a : (\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2)$$

Keterangan :

$\sigma_1^2$  = Varian kelompok 1

$\sigma_2^2$  = Varian kelompok 2

- 2) Menentukan statistik yang dipakai

Uji Bartlett digunakan untuk menguji homogenitas  $k$  buah ( $k \geq 2$ ) yang berdistribusi independen dan normal

- 3) Menentukan  $\alpha$

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

- 4) Menentukan nilai kriteria pengujian hipotesis

(a)  $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  diterima bila  $x^2_{hitung} < x^2_{(1-\alpha)(k-1)}$

(b)  $H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  diterima bila  $x^2_{hitung} \geq x^2_{(1-\alpha)(k-1)}$

- 5) Menentukan nilai statistik hitung

Langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

- a) Menghitung rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

- b) Menentukan varian gabungan dari setiap eksperimen

$$s^2 = \frac{\sum(n_i - 1)s_i^2}{\sum(n_i - 1)}$$

- c) Menentukan harga satuan  $B$

$$B = (\log s^2) \sum (n_i - 1)$$

- d) Menentukan statistik *chi-kuadrat* ( $\chi^2$ )

$$\chi^2 = (\ln 10) \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2 \right\}$$

- e) Menghitung  $F$  dengan rumus:

$$F = \frac{\text{variansterbesar}}{\text{variansterkecil}}$$

- f) Membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}^{1/2}$  a (nb-1) (nk-1) dan dk = (k-1). Apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka data berdistribusi homogen.<sup>18</sup>

- c. Uji persamaan rata-rata

Uji ini digunakan untuk menguji apakah kelas kontrol dan eksperimen yang telah ditetapkan memiliki perbedaan rata-rata yang signifikan, dari data nilai *pretest* hasil belajar materi lingkungan sehat dan lingkungan tidak sehat, rumus yang digunakan sebagai berikut:<sup>19</sup>

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

---

<sup>18</sup>Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), hlm. 263

<sup>19</sup>Sudjana, *Metoda Statistika ...*, hlm. 239

Dengan :

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

Keterangan :

$\bar{x}_1$  = Rata-rata nilai kelas eksperimen

$\bar{x}_2$  = Rata-rata nilai kelas kontrol

$n_1$  = Banyak data kelas eksperimen

$n_2$  = Banyak data kelas kontrol

$s^2$  = Simpangan baku gabungan

Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$H_0 : (\sigma_1^2 = \sigma_2^2)$$

$$H_a : (\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2)$$

Kriteria untuk pengujian ini, dengan taraf nyata  $\alpha$  adalah diterima  $H_0$  jika  $-t (1 - \frac{1}{2} \alpha) \leq t \leq t (1 - \frac{1}{2} \alpha) (n_1 + n_2 - 2)$ , dimana  $t (1 - \frac{1}{2} \alpha)$ . Dalam hal lainnya, hipotesis  $H_0$  ditolak.

## 2. Analisis Data Tahap Akhir

Analisis ini dilakukan terhadap data hasil belajar peserta didik pada materi pokok lingkungan sehat dan lingkungan tidak sehat yang telah mendapatkan perlakuan yang berbeda, yakni kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional sedangkan kelompok eksperimen dengan pembelajaran metode *field-trip*.

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

a. Uji normalitas

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

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kedua kelompok mempunyai varian yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen. Langkah-langkah uji homogenitas pada tahap ini sama dengan langkah-langkah uji homogenitas tahap awal.

c. Uji perbedaan dua rata-rata

Uji perbedaan dua rata kelas kontrol dengan eksperimen. Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan untuk menguji hipotesis yang menyatakan ada perbedaan yang signifikan atau tidak antara hasil belajar kelas kontrol yang dikenai pembelajaran pemanfaatan gambar dengan hasil belajar kelas eksperimen yang dikenai pembelajaran pemanfaatan lingkungan. Langkah-langkah pengujian hipotesis sama dengan langkah-langkah uji persamaan rata-rata tahap awal.

d. Uji gain

Gain adalah selisih nilai *post test* dan *pre test*, gain menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran dilakukan oleh guru. Gain yang di normalisasi (N-gain) dapat dihitung dengan persamaan:

$$g = \frac{S_{postest} - S_{pretest}}{S_{maksimum} - S_{pretest}}$$

Keterangan:

g = gain yang dinormalisasikan (N-gain) dari kedua model

Smaks = skor maksimum dari tes awal dan akhir

Spre = skor tes awal

Spost = skor tes akhir

Kriteria gain yang dinormalisasikan (N-gain) sebagai berikut:

$g \geq 0,7$  = tinggi

$0,7 > g \geq 0,3$  = sedang

$g < 0,3$  = rendah<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup>Richard R. Hake, "Analyzing change/gain scores", [http://www.physics.indiana.edu/sdi/analyzing\\_change-gain.pdf](http://www.physics.indiana.edu/sdi/analyzing_change-gain.pdf). diakses tanggal 16 nopember 2015 pukul 11.45 WIB.