

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.<sup>1</sup> Metode penelitian dalam makna yang lebih luas bisa berarti rancangan penelitian. Rancangan ini berisi rumusan tentang obyek atau subyek yang akan diteliti, teknik-teknik pengumpulan data, prosedur pengumpulan data dan analisis data berkenaan dengan fokus masalah tertentu.<sup>2</sup>

#### **A. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Metode penelitian adalah cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dikembangkan untuk memperoleh pengetahuan dengan mengajukan prosedur yang reliable dan terpercaya. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Sedangkan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi eksperimen design*.<sup>3</sup> Dengan membagi kelompok penelitian menjadi dua kelompok eksperimen, yaitu kelompok pertama adalah kelompok eksperimen 1 yang diberi pembelajaran dengan menggunakan metode *What? So what? Now what?* dan kelompok kedua

---

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*, hlm. 3.

<sup>2</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hlm. 5.

<sup>3</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 114.

adalah kelompok eksperimen 2 yang di beri pembelajaran dengan menggunakan metode *Instan Assessment*.

Berdasarkan definisi di atas, dapat dipahami bahwa penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian suatu *treatment* atau perlakuan terhadap subjek penelitian. Jadi penelitian eksperimen dalam pendidikan adalah kegiatan penelitian yang bertujuan untuk menilai pengaruh suatu perlakuan/ tindakan/ *treatment* pendidikan terhadap tingkah laku peserta didik atau menguji hipotesis tentang ada-tidaknya pengaruh tindakan itu jika dibandingkan dengan tindakan lain.<sup>4</sup>

Rancangan penelitian yang digunakan adalah: *posttest-only control design*. Rancangan tersebut berbentuk seperti tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian:

E 1	X1	O1
E 2	X2	O2

Keterangan:

E 1 : kelompok eksperimen menggunakan metode *What? So what? Now what?*.

E 2 : kelompok eksperimen menggunakan metode *Instan Assessment*.

XI : pembelajaran menggunakan metode *What? So what? Now what?*.

---

<sup>4</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, hlm. 107.

- X2 : pembelajaran menggunakan metode *Instan Assessment*.
- O1 : hasil belajar yang menggunakan metode *What? So what? Now what?*.
- O2 : hasil belajar yang menggunakan metode *Instan Assessment*.<sup>5</sup>

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

### 1. Tempat penelitian

Penelitian dilaksanakan di kelas V MI Miftakhul Ulum Jepara.

### 2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan 9 November- 9 Desember semester ganjil tahun ajaran 2015/2016.

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

Populasi adalah wilayah generalisasi, objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>6</sup> Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas V MI Miftakhul Ulum Jepara.

---

<sup>5</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, hlm.112.

<sup>6</sup> Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung : Alfa Beta, 2006), hlm. 61.

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>7</sup> Sampel pada penelitian ini menggunakan peserta didik kelas V MI Miftakhul Ulum Jepara secara keseluruhan yang berjumlah 50 peserta didik. Kelas pertama yaitu, VA berjumlah 25 peserta didik adalah kelas yang diberi perlakuan *What? So what? Now what?* (eksperimen I), sedangkan kelas VB berjumlah 25 peserta didik adalah kelas yang menjadi kelas eksperimen II dengan perlakuan *Instan Assessment*. Agar sampel dikatakan representatif (mewakili populasi), diperlukan teknik pengambilan sampel yang tepat. Adapun sampel yang diambil adalah keseluruhan dari populasi yang ada, yaitu semua peserta didik kelas V MI Miftakhul Ulum Jepara, sehingga penelitian ini disebut penelitian populasi. Dengan pertimbangan populasinya dikelompokkan dengan merata (homogen).

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

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>8</sup> Adapun variabel dalam penelitian ini, yaitu:

---

<sup>7</sup> Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, hlm. 62

<sup>8</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*, hlm. 60.

### 1. Variabel bebas (*Independen*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).<sup>9</sup> Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah metode pembelajaran *What? So what? Now what?* dan *Instan Assessment*.

Variabel bebas penggunaan metode *What? So what? Now what?* dan metode *Instan Assessment*

Indikator:

- a. Penguasaan materi pokok kenampakan alam
- b. Mengembangkan keaktifan dan kreatifitas peserta didik

### 2. Variabel terikat (*Dependen*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.<sup>10</sup> Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah hasil belajar siswa pada materi kenampakan alam kelas V MI Miftakhul Ulum Jepara.

Variabel terikat dengan menggunakan metode *What? So what? Now what?* dan metode *Instan Assessment*

Indikator:

- a. Nilai hasil ulangan setelah dikenai metode *What? So what? Now what?* materi pokok kenampakan alam

---

<sup>9</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*, hlm. 61.

<sup>10</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: PT. bumi aksara 2009), hlm. 119.

- b. Nilai hasil ulangan setelah dikenai metode *Instant Assessment* materi pokok kenampakan alam

## E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan.<sup>11</sup> Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai setting, berbagai sumber, dan berbagai cara.<sup>12</sup> Adapun cara pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Teknik Dokumentasi

Metode dokumentasi ini digunakan untuk mengetahui daftar nama siswa kelas V MI Miftakhul Ulum Jepara tahun pelajaran 2015-2016 serta nilai IPS pada materi sebelumnya. Nilai ini digunakan untuk mengetahui nilai normalitas dan homogenitas objek.

2. Metode tes

Tes adalah prosedur sistematis di mana individual yang dites direpresentasikan dengan suatu set stimulasi mereka yang dapat menunjukkan ke dalam angka. Subjek dalam hal ini, harus bersedia mengisi *item-item* dalam tes yang sudah direncanakan sesuai dengan pilihan hati dan pikiran guna menggambarkan respons subyek

---

<sup>11</sup> Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), hlm. 83.

<sup>12</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*, hlm. 193.

terhadap *item* yang diberikan.<sup>13</sup> Dalam penelitian ini tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa pada materi pokok Kenampakan Alam. Tes dilakukan dalam *posttest* pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Data ini digunakan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian.

a. Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi mata pelajaran IPS tentang kenampakan alam.

b. Bentuk Tes

Bentuk tes yang digunakan adalah tes tertulis obyektif (pilihan ganda). Tes ini diberikan pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II untuk menjawab hipotesis penelitian.

c. Pembuatan Tes

Langkah- langkah dalam pembuatan instrumen tes adalah sebagai berikut:

- 1) Pembatasan terhadap materi yang akan diteskan
- 2) Menentukan waktu/alokasi waktu
- 3) Menentukan jumlah soal
- 4) Menentukan tipe soal
- 5) Menentukan kisi-kisi soal

---

<sup>13</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*, hlm. 138.

#### d. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen

##### 1) Validitas

Validitas adalah kemampuan untuk mengukur secara tepat sesuatu yang diinginkan diukur. Sebuah instrumen (soal) dikatakan valid jika instrumen itu tepat digunakan untuk keadaan yang akan diukur.<sup>14</sup> Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.<sup>15</sup> Untuk mengetahui validitas instrumen digunakan rumus korelasi *Product Moment* dari Person, yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan:

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi item soal

$N$  : Banyaknya peserta tes

$X$  : Jumlah skor item

$Y$  : Jumlah skor total<sup>16</sup>

Dengan taraf signifikan 5%, apabila hasil perhitungan di dapat  $r_{hitung} \geq r_{table}$  maka dikatakan butir soal nomor tersebut telah

---

<sup>14</sup> Purwanto, *Instrumen Penelitian Sosial dan Pendidikan Pengembangan dan Pemanfaatan*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010), hlm. 123-124.

<sup>15</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, hlm. 168.

<sup>16</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009), hlm. 170.

signifikan atau telah valid. Apabila  $r_{hitung} < r_{table}$ , maka dikatakan bahwa butir soal tersebut signifikan atau tidak valid.

**Tabel 3.2 Prosentase Validitas Butir Soal Uji Coba**

No	Kriteria	No Soal	Jumlah	Prosentase
1	Valid	1, 2, 6, 8, 10, 11, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	26	65%
2	Invalid	3, 4, 5, 7, 9, 12, 13, 14, 15, 20, 21, 25, 26, 27	14	35%

Dari hasil uji validitas instrumen di atas, maka soal yang dapat digunakan sebagai evaluasi hasil belajar kognitif peserta didik adalah soal-soal yang valid, sedangkan soal yang tidak valid tidak dapat digunakan untuk diujikan. Perhitungan selanjutnya bisa dilihat di lampiran.

## 2) Reliabilitas

Reliabilitas adalah tingkat atau derajat konsistensi dari suatu instrumen.<sup>17</sup> Reliabilitas merupakan suatu tes yang baik selain memiliki validitas adalah yang tinggi juga harus memiliki yang berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat

<sup>17</sup> Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), hlm. 258.

dikatakan memiliki taraf kepercayaan yang tinggi jika perangkat tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap.<sup>18</sup>

Instrumen yang sudah dapat dipercaya atau reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Analisis reliabilitas tes ini menggunakan rumus KR 20 yang dikemukakan oleh Kuder dan Richardson.

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

Keterangan :

$r_{11}$  : Indeks korelasi (harga reliabilitas)

$k$  : Banyaknya butir soal

$p$  : Proporsi subyek yang menjawab item yang benar

$q$  : Proporsi subyek yang menjawab item yang salah ( $q = 1 - p$ )

$\sum pq$  : Jumlah hasil perkalian antara  $p$  dan  $q$

$S$  : Standar deviasi dari tes (akar varians).<sup>19</sup>

Klasifikasi reliabilitas soal adalah:

$r_{11} \geq 0,20$  : sangat rendah.

$0,20 < r_{11} \leq 0,40$  : rendah.

$0,40 < r_{11} \leq 0,60$  : sedang.

$0,60 < r_{11} \leq 0,80$  : tinggi.

$0,80 < r_{11} \leq 1$  : sangat tinggi.

---

<sup>18</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, hlm. 154.

<sup>19</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, hlm. 188.

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas butir soal nomer 1 diperoleh  $a = 5\%$   $r_{11} = 0,8584$  dan  $r_{tabel} = 0,396$ , karena  $r_{11} > r_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan instrumen tersebut reliable yaitu tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap dan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi. Perhitungan selengkapnya bisa di lihat dilampiran.

### 3) Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak perlu sukar dan tidak terlalu sulit. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya.<sup>20</sup>

Rumus tingkat kesukaran yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

$P$  : Indeks kesukaran

$B$  : Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

$JS$  : Jumlah seluruh siswa peserta tes<sup>21</sup>

Kriteria penghitungan indeks kesukaran soal sebagai berikut:

---

<sup>20</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 207.

<sup>21</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 208.

$P = 0,00$  : butir soal terlalu sukar.

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

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

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

$P = 1$  : butir soal terlalu mudah.

Berikut hasil perhitungan tingkat kesukaran butir soal:

**Tabel 3.3 Hasil Prosentase Tingkat Kesukaran**

**Butir Soal Uji Coba**

No	Kriteria	No Soal	Jumlah	Prosentase
1	Mudah	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 40	8	10%
2	Sedang	7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39	31	77,5%
3	Sukar	23	1	2,5%

Berdasarkan kriteria, maka soal no 1 mempunyai tingkat kesukaran yang mudah. Perhitungan selengkapnya bisa dilihat pada lampiran.

#### 4) Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Angka yang

menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, disingkat D (d besar).<sup>22</sup> Rumus yang digunakan, yaitu:

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

Keterangan:

D : Daya pembeda soal

J : Jumlah peserta tes

J<sub>A</sub> : Banyaknya peserta kelompok atas

J<sub>B</sub> : Banyaknya peserta kelompok bawah

B<sub>A</sub> : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B<sub>B</sub> : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

P<sub>A</sub> : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P<sub>B</sub> : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.<sup>23</sup>

Klasifikasi daya pembeda

D : 0,00-0,20 Jelek (*Poor*)

D : 0,20-0,40 Cukup (*Satisfactory*)

D : 0,40-0,70 Baik (*Good*)

D : 0,70-1,00 Baik Sekali (*Excellent*)

---

<sup>22</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 211.

<sup>23</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 2013-214.

**Tabel 3.4 Hasil Prosentase Daya Beda****Butir Soal Uji Coba**

No	Kriteria	No Soal	Jumlah	prosentase
1	Baik Sekali	28, 33	2	5%
2	Baik	8, 10, 11, 16, 17, 18, 22, 24, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 38, 39,	17	42,5%
3	Cukup	1, 2, 6, 19, 23, 37, 40	7	17,5%
4	Jelek	3, 4, 5, 7, 2, 13, 14, 15, 20, 21, 25, 27	12	30%
5	Sangat Jelek	26, 9	2	5%

Berdasarkan kriteria, maka soal no 1 mempunyai daya pembeda cukup . Adapun perhitungan daya pembeda soal yang lain bisa di lihat di lampiran.

**F. Teknik Analisis Data**

Analisis data adalah suatu langkah yang paling menentukan dalam penelitian karena analisis data berfungsi untuk menyimpan hasil penelitian. Dalam menganalisis data yang terkumpul dari penelitian ini, peneliti

menggunakan teknik analisis data kuantitatif, dimana teknik analisis data tersebut menggunakan statistik.<sup>24</sup>

### 1. Analisis Data Tahap Akhir

Analisis ini dilakukan terhadap data hasil belajar siswa pada materi kenampakan alam yang telah mendapatkan perlakuan yang berbeda, yakni kelompok eksperimen I dengan metode pembelajaran *What? So what? Now what?* sedangkan kelompok eksperimen II dengan metode pembelajaran *Instan Assessment*.

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 eksperimen I dan kelas eksperimen II setelah dikenai perlakuan berdistribusi normal atau tidak. Rumus yang digunakan mengetahui kelas berdistribusi normal atau tidak adalah menggunakan rumus *Chi Kuadrat*. Adapun Hipotesis yang digunakan yaitu:

$H_0$  : Berdistribusi normal.

$H_a$  : Tidak berdistribusi normal.

---

<sup>24</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*, hlm. 333.

Langkah-langkah perhitungan normalitas dengan rumus *chi kuadrat* adalah dengan prosedur sebagai berikut<sup>25</sup> :

1) Menentukan rentang (R), yaitu data terbesar dikurangi data terkecil.

2) Menentukan banyak kelas interval (k) dengan rumus :

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

3) Menentukan panjang interval :

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

4) Membuat tabel distribusi frekuensi

5) Menentukan batas kelas (bk) dari masing-masing kelas interval

6) Menghitung rata-rata ( $\bar{X}$ ), dengan rumus :

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

7) Menghitung variansi, dengan rumus :

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

8) Menghitung nilai Z, dengan rumus :

$$Z = \frac{x - \bar{x}}{S}$$

---

<sup>25</sup> Sudjana, *Metoda Statistik*, hlm. 273.

$x$  = batas kelas

$\bar{x}$  = rata-rata

$S$  = standar deviasi

9) Menentukan luas daerah tiap kelas interval

10) Menghitung frekuensi teoritik ( $E_i$ ), dengan rumus :

$$E_i = n \times Ld \text{ dengan } n \text{ jumlah sampel}$$

11) Membuat daftar frekuensi observasi ( $O_i$ ), dengan frekuensi teoritik sebagai berikut :

Kelas	Bk	Z	L	O <sub>i</sub>	E <sub>i</sub>	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$

12) Menghitung nilai *Chi kuadrat* ( $\chi^2$ ), dengan rumus :

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

Keterangan:

$\chi^2$  : harga Chi-Kuadrat

$O_i$  : frekuensi hasil pengamatan

$E_i$  : frekuensi yang diharapkan

$k$  : banyaknya kelas interval

13) Menentukan derajat kebebasan ( $dk$ ) dalam perhitungan ini, data disusun dalam daftar distribusi frekuensi yang terdiri atas  $k$  buah kelas interval sehingga untuk menentukan

kriteria pengujian digunakan rumus  $dk = k - 1$ , dimana  $k$  adalah banyaknya kelas interval dan taraf signifikansi 5%.

14) Menentukan harga  $\chi^2_{\text{tabel}}$

15) Menentukan distribusi normalitas dengan kriteria pengujian:

Jika  $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$  maka data berdistribusi tidak normal, tetapi jika  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$  maka data berdistribusi normal.

b. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Uji Perbedaan dua rata-rata dilakukan untuk menguji hipotesis yang menyatakan ada perbedaan yang signifikan atau tidak antara hasil belajar kelas eksperimen I yang dikenai metode pembelajaran *What? So what? Now what?* dengan hasil belajar kelas eksperimen II yang dikenai metode pembelajaran *Instan Assessment*.

Langkah-langkah pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

1) Merumuskan hipotesis

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

Keterangan:

$\mu_1$  : Rata-rata kelas eksperimen kelas I

$\mu_2$  : Rata-rata kelas eksperimen kelas II

2) Menentukan statistik yang dipakai

Rumus yang digunakan untuk menguji kesamaan dua rata-rata yaitu uji dua pihak.

3) Menentukan  $\alpha$ 

Taraf signifikan ( $\alpha$ ) yaitu dipakai dalam penelitian ini 5% dengan peluang  $(1 - \alpha)$  dan derajat kebebasan  $k = (n_1 + n_2 - 2)$ .

## 4) Menentukan kriteria pengujian hipotesis

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  diterima bila  $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$  diterima bila untuk harga  $t$  lainnya

## 5) Menentukan statistik hitung

Jika rata-rata kedua kelompok tersebut tidak berbeda berarti kelompok itu mempunyai kondisi yang sama.

6) Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.<sup>26</sup>

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

Dengan

$$S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$  = Rata-rata data kelas *What? So what? Now what?*

$\bar{X}_2$  = Rata-rata data kelas *Instan Assessment*

---

<sup>26</sup> Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: CV Alfabeta, 2003), hlm. 134.

$n_1$  = Banyaknya peserta didik kelas *What? So what? Now what?*

$n_2$  = Banyaknya peserta didik kelas *Instan Assessment*

$S$  = Simpangan baku gabungan

$S_1$  = Simpangan baku kelas *What? So what? Now what?*

$S_2$  = Simpangan baku kelas *Instan Assessment*.

Kriteria pengujian yaitu  $t_{hitung}$  dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ . Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pembelajaran dengan metode *What? So what? Now what?* dan *Instan Assessment*. Dan jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara pembelajaran dengan metode *What? So what? Now what?* dan *Instan Assessment* pada mata pelajaran IPS materi kenampakan alam.