

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

##### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas III MI Darun Najah Ngemplak Kidul Pati. Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas III<sub>B</sub> sebagai kelas Kontrol dan kelas III<sub>A</sub> sebagai kelas Eksperimen yang menggunakan metode *Quantum Teaching*.

##### 2. Waktu Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada 10 Maret- 6 April 2013 di MI Darun Najah Ngemplak Kidul Pati.

#### **B. Jenis Penelitian**

Secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu<sup>1</sup> Metode penelitian yang digunakan peneliti adalah metode penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*, (Bandung: Alfa Beta, 2006), hlm. 3

<sup>2</sup> Sugiyono, *metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D...*, hlm 107

Adapun metode penelitian kuantitatif eksperimen ini berdesain *One-control group pretest posttest design*.<sup>3</sup> Dalam desain ini, terdapat dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kedua kelompok ini diberi tes yang sama sebelum perlakuan (*pretest*) dan setelah perlakuan (*posttest*).

Tabel 3.1. Desain Penelitian

<b>Kelas</b>	<b><i>Pretest</i></b>	<b><i>Variabel Bebas</i></b>	<b><i>Post Test</i></b>
E	YI	XI	Y2
K	YI	-	Y2

Keterangan:

- E: Kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan menggunakan metode *Quantum Teaching* dan media gambar
- K: Kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan dengan menggunakan metode *Quantum Teaching* dan media gambar
- YI: *Pretest* (tes awal)
- XI: Pembelajaran menulis puisi dengan menggunakan metode *Quantum Teaching* dan media gambar
- Y2: *Posttest* (tes akhir)

Dari hasil pencapaian belajar keterampilan menulis puisi ini akan diteliti apakah hasil belajar kelompok eksperimen yang diberikan pembelajaran metode *Quantum Teaching* dan media gambar lebih baik jika dibandingkan dengan kelompok kontrol yang

---

<sup>3</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hlm.110

diberi perlakuan pembelajaran tanpa menggunakan metode *Quantum Teaching* dan media gambar.

### C. Populasi Penelitian

Populasi adalah “wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.<sup>4</sup>

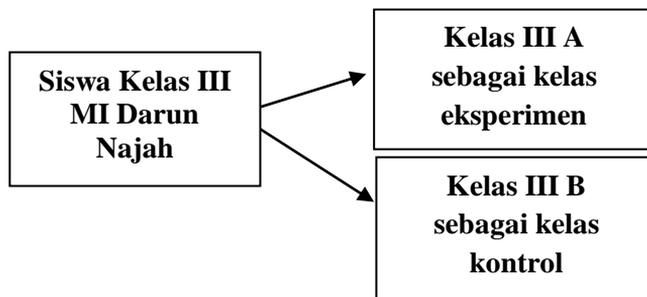
Populasi dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari siswa kelas III MI Darun Najah Ngemplak Kidul Pati. Jumlah seluruh siswa kelas III MI Darun Najah Ngemplak Kidul Pati adalah 44 siswa.

Adapun sampel dalam penelitian ini adalah keseluruhan dari populasi yang ada yaitu, semua kelas III A dan B yang berjumlah 44 siswa. Sehingga penelitian ini disebut penelitian populasi. Dikatakan Penelitian Populasi apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Kualitatif dan R&D...*, hlm.215.

<sup>5</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek*, Edisi Revisi III(Yogyakarta: Rineka Cipta, 1996), hlm. 120.



Kelas yang digunakan yaitu kelas III<sub>A</sub> sebagai kelas eksperimen dan kelas III<sub>B</sub> sebagai kelas kontrol. Kedua kelas tersebut memiliki kesamaan sebelum dilakukan eksperimen, kesamaan tersebut dibuktikan melalui uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh bahwa sampel penelitian berangkat dari kondisi yang sama. Uji homogenitas data dilakukan dengan uji kesamaan varians. Hipotesis yang dilakukan dalam uji homogenitas adalah sebagai berikut:

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

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

Keterangan:

$H_0$  = data distribusi normal

$H_a$  = data tidak berdistribusi normal

$\sigma_1^2$  = varians nilai data awal kelas eksperimen

$\sigma_2^2$  = varians nilai data awal kelas kontrol

Homogenitas data awal dapat dianalisis dengan menggunakan statistik F, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:<sup>6</sup>

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

Dengan taraf signifikan 5% penolakan  $H_o$  dilakukan dengan membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ , dengan dk pembilang banyaknya data terbesar dikurangi satu. Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_o$  diterima. Berarti kedua kelompok tersebut mempunyai varians yang sama atau dikatakan homogen.

Tabel 3.2 Hasil Perhitungan Varians Nilai *Pre test* Kelas Eksperimen dan Kelas kontrol

Sumber variasi	III <sub>A</sub>	III <sub>B</sub>
Jumlah	1195	1110
N	23	21
$\bar{X}$	51,96	52,61
Varians ( $S^2$ )	69,86	34,05
Standar deviasi (S)	8,36	5,84

Data yang digunakan untuk menentukan homogenitas adalah data pada tabel 4.9. Di bawah ini disajikan sumber data:

---

<sup>6</sup>Sudjana, *Metoda Statistika...*, hlm. 250.

Tabel 3.3  
Sumber Data Homogenitas

Kelas	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keterangan
III <sub>A</sub> dan III <sub>B</sub>	0,487	2,070	Homogen

Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  Ini berarti  $H_0$  diterima. Maka dapat disimpulkan data yang diuji untuk *pre test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogeny atau mempunyai varians yang sama. Untuk lebih jelasnya hitungan homogenitas *pre test* dapat dilihat pada lampiran 9.

#### D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.<sup>7</sup> Adapun variabel penelitian ini sebagai berikut :

1. Variabel Bebas (X):

Variabel bebas sering disebut variabel stimulus, predictor, *antecedent*. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat (independent variable).<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta), hlm. 161

<sup>8</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif dan R&D*, hlm, 61.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode *Quantum Teaching* dan media gambar. Indikatornya yaitu:

- a. *Quantum Teaching*
    - 1) Jenis lagu (musik)
    - 2) Manfaat penggunaan metode *Quantum Teaching*
  - b. Media Gambar
    - 1) Jenis gambar
    - 2) Manfaat penggunaan media gambar
2. Variabel Terikat (Y):

Variable terikat sering disebut *variable output*. Variabel terikat merupakan variable yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.<sup>9</sup> Variabel terikat dalam penelitian ini adalah meningkatkan keterampilan menulis puisi pada pelajaran Bahasa Indonesia kelas III di MI Darun Najah Ngemplak Kidul Pati. Adapun indikatornya sebagai berikut:

- a. Judul yang sesuai dengan tema yang telah di tentukan
- b. Diksi ( Pilihan Kata)
- c. Ejaan
- d. Penyusunan kerangka puisi menjadi puisi
- e. penyesuaian antar bait.

---

<sup>9</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif dan R&D...*, hlm, 61.

## E. Metode Pengumpulan Data

Metode adalah cara kerja yang bersistem untuk memudahkan pelaksanaan kegiatan guna untuk mencapai apa yang telah ditentukan.<sup>10</sup> Sedangkan data artinya informasi yang didapat melalui pengukuran –pengukuran tertentu, untuk digunakan sebagai landasan dalam menyusun argumentasi logis menjadi fakta.<sup>11</sup> Jadi pengumpulan data pada dasarnya merupakan suatu kegiatan operasional agar tindakannya masuk pada pengertian penelitian yang sebenarnya.<sup>12</sup> Jadi pengumpulan data bertujuan untuk memperoleh fakta yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian. Metode atau teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Metode Observasi

Metode observasi yang dilakukan peneliti adalah untuk memperoleh data tentang situasi dan proses pembelajaran di MI Darun Najah Ngemplak Kidul Pati.

### 2. Metode Dokumentasi

Dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah,

---

<sup>10</sup> Ismail SM, *Strategi Pembelajaran Agama Islam Berbasis PAIKEM: Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan*, (Semarang: RaSAIL, 2011), hlm 8.

<sup>11</sup> Abdurrahman Fathoni, *Metodologi Penelitian & Teknik Penyusunan Skripsi*, (Jakarta: PT Rineka Cipta), hlm 104.

<sup>12</sup> Joko Subagyo, *Metode Penelitian dalam Teori &Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2011), hlm,37.

prasasti, notulen, rapat, lengger, agenda.<sup>13</sup> cara mengumpulkan data dengan mencatat yang sudah ada. Metode dokumentasi dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui data tentang nilai ketrampilan dalam menulis puisi kelas III MI Darun Najah Ngemplak Kidul Pati.

Data tentang ketrampilan menulis puisi dapat dijadikan sebagai salah satu dasar penentuan kriteria ketrampilan dan pokok bahasa menulis puisi. Cara pelaksanaan teknik dokumentasi dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mencatat identitas peserta didik yang menjadi sampel penelitian, berupa nama, jenis kelamin, nilai dan lain-lain.
- b. Mencatat hasil belajar peserta didik yang menjadi subyek penelitian.

Teknik dokumentasi juga penulis gunakan untuk mengetahui keadaan umum MI Darun Najah Ngemplak Kidul Pati, mencakup sejarah berdirinya MI Darun Najah Ngemplak Kidul Pati, keadaan siswa, kegiatan intra kurikuler dan ekstra kurikuler di MI Darun Najah Ngemplak Kidul Pati dan sebagainya.

### 3. Metode Tes

Metode tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan *inteleghensi*,

---

<sup>13</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek...*, hlm. 274.

kemampuan dan bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>14</sup> Tes adalah salah satu bentuk pengukuran, dan tes merupakan salah satu cara untuk mendapatkan informasi (kompetensi, pengetahuan, ketrampilan) tentang peserta didik.<sup>15</sup>

Metode ini digunakan untuk memperoleh data hasil belajar mengenai ketrampilan menulis peserta didik di MI Darun Najah Ngempal Kidul Pati di kelas Control dan Kelas Eksperimen pada materi menulis puisi. Tes ini merupakan tes akhir yang diadakan secara terpisah terhadap masing-masing kelas (kelas control dan Eksperimen).

Cara yang digunakan untuk mengetahui baik dan tidaknya instrument soal tes maka perlu diuji coba dan dianalisis. Analisis uji instrument soal tes meliputi analisis validitas, reliabilitas. Penjelasannya sebagai berikut:

a. Validitas

Validitas adalah ketepatan mengukur yang dimiliki oleh sebutir item (yang merupakan bagian tak terpisahkan dari tes sebagai suatu totalitas), dalam mengukur apa yang seharusnya

---

<sup>14</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek...*, hlm.193.

<sup>15</sup> Burhan Nurgiantoro, *Penilaian Pembelajaran Bahasa Berbasis Kompetensi*, (Yogyakarta: BPF, 2013), hlm.105.

diukur lewat butir item tersebut.<sup>16</sup> Dalam penelitian ini instrument yang digunakan adalah tes menulis puisi. Berdasarkan hal itu maka validitas yang digunakan adalah validitas Prediktif. Validitas prediktif adalah pembuktian skor alat tes yang diujikan (kemampuan memprediksikan dengan skor tes atau prestasi yang diteskan atau dicapai kemudian.<sup>17</sup> Validitas ini disesuaikan dengan tujuan yang akan dicapai yaitu siswa terampil menggunakan bahasa indonesia untuk mengungkapkan gagasannya serta mengembangkannya dalam bahasa tulis.

Rumus yang digunakan untuk menghitung validitas tes item adalah korelasi *product moment*.<sup>18</sup>

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi tiap item  
 $N$  = banyaknya subyek uji coba  
 $\sum X$  = jumlah skor item

---

<sup>16</sup>Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), hlm.182 .

<sup>17</sup> Burhan Nurgiantoro, *Penilaian Pembelajaran Bahasa Berbasis Kompetensi*, hlm. 159.

<sup>18</sup>Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi ...*, hlm. 181

$$\begin{aligned} \sum Y &= \text{jumlah skor total} \\ \sum X^2 &= \text{jumlah kuadrat skor item} \\ \sum Y^2 &= \text{jumlah kuadrat skor total} \\ \sum XY &= \text{jumlah perkalian skor item dan skor total} \end{aligned}$$

Setelah diperoleh nilai  $r_{xy}$  selanjutnya dibandingkan dengan hasil  $r$  pada tabel *product moment* dengan taraf signifikan 5%. Butir soal dikatakan valid jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$

Uji validitas digunakan untuk mengetahui valid tidaknya item-item tes soal yang tidak valid akan dibuang dan tidak digunakan. Dibawah ini adalah hasil perhitungan validitas soal yaitu sebagai berikut

Tabel 3.4  
Hasil Perhitungan Validitas Soal

No	No Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Kriteria
1	1	0,9176	0,444	Valid
2	1	0,8242	0,444	Valid
3	1	0,6301	0,444	Valid
4	1	0,6393	0,444	Valid
5	1	0,6467	0,444	Valid

Perhitungan validitas butir soal selengkapnya dapat dilihat di lampiran 6.

b. Reliabilitas

Seperangkat tes dikatakan reliabel apabila tes tersebut dapat memberikan hasil tes yang tetap, artinya apabila tes tersebut dikenakan pada sejumlah subjek yang sama pada waktu lain, maka hasilnya akan tetap sama atau relatif sama. Analisis reliabilitas tes pada penelitian ini diukur dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut.<sup>19</sup>

$$r_{11} = \left| \frac{k}{k-1} \left| 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right| \right|$$

Keterangan :

- $r_{11}$  = reliabilitas instrumen  
 $\sum \sigma_i^2$  = jumlah varians skor tiap-tiap item  
 $\sigma_t^2$  = varians total  
 $k$  = banyak item soal

Rumus varians item soal yaitu :

Y

$$\sigma_i^2 = \left| \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \right|$$

---

<sup>19</sup> Burhan Nurgiantoro, *Penilaian Pembelajaran Bahasa Berbasis Kompetensi*, hlm.171

Keterangan :

$N$  = banyaknya responden

Rumus varians total yaitu :

$$\sigma_t^2 = \left| \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \right|$$

Keterangan :

$\sum Y$  = jumlah skor item

$\sum Y^2$  = jumlah kuadrat skor item

$N$  = banyaknya responden

Nilai  $r_{11}$  yang diperoleh dikonsultasikan dengan harga  $r$  *product moment* pada tabel dengan taraf signifikan 5%. Jika  $r_{11} > r_{tabel}$  maka item tes yang diujicobakan reliabel.

Berdasarkan hasil perhitungan konsisten reliabilitas butir soal diperoleh  $r_{11} = 0,788$ . Sedangkan harga  $r_{tabel}$  *product moment* dengan taraf signifikansi 5% dan  $n = 20$  diperoleh  $r_{tabel} = 0,444$ . Karena  $r_{11} > r_{tabel}$ , maka koefisien reliabilitas butir soal memiliki kriteria pengujian yang tinggi (reliabel). Perhitungan reliabilitas lihat lampiran 6.

c. Indeks Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Rumus yang digunakan<sup>20</sup>:

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

Keterangan :

P = tingkat kesukaran

B = banyak peserta didik yang menjawab benar

JS = jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Kriteria perhitungan indeks kesukaran soal sebagai berikut:

P = 0,00 – 0,30 adalah soal sukar

P = 0.30 – 0,70 adalah soal sedang

P = 0,70 – 1,00 adalah soal mudah<sup>21</sup>

Uji indeks kesukaran digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal itu apakah sedang, sukar atau mudah. Perhitungan tingkat kesukaran Berdasarkan hasil perhitungan koefisien indeks kesukaran butir soal diperoleh.

Tabel 3. 5  
Analisis Indeks Kesukaran

No	No Soal	Kriteria Penskoran	Besarnya P	Indeks Kesukaran
1	1	Judul	0,725	Mudah
2	1	Pilihan Kata	0.775	Mudah
3	1	menyusun Kata	0,687	Sedang

---

<sup>20</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan...*, hlm 211

<sup>21</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan...*, hlm 210

		Menjadi Puisi		
4	1	Ejaan	0,737	Mudah
5	1	Penyesuaian (Koherensi) antar Bait	0.712	Mudah

Perhitungan indeks kesukaran butir soal selengkapnya dapat dilihat di lampiran 6.

d. Daya Beda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah)<sup>22</sup>.

Rumus yang digunakan untuk mencari daya pembeda adalah<sup>23</sup> :

$$D = P_A - P_B$$

$$P_A = \frac{B_A}{J_A} \text{ dan } P_B = \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan :

- D = Daya Pembeda
- 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 benar
- B<sub>B</sub> = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal benar
- $P_A = \frac{B_A}{J_A}$  = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

---

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

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

$P_B = \frac{BB}{JB}$  = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Untuk menentukan daya pembeda menggunakan kriteria sebagai berikut:

0,00 – 0,20 = soal memiliki daya pembeda lemah sekali/ jelek

0,20 – 0,40 = soal memiliki daya pembeda sedang/cukup

0,40 – 0,70 = soal memiliki daya pembeda baik

0,70 – 1,00 = soal memiliki daya pembeda baik sekali;<sup>24</sup>

Daya beda pada dasarnya untuk mengetahui jumlah siswa dalam menjawab soal sehingga dapat diketahui antara siswa yang berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi. Berdasarkan hasil perhitungan daya beda butir soal diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.6  
Analisis Daya Beda

No	No Soal	Kriteria Pen-Skoran	Daya Beda	Kriteria
1	1	Judul	0,4	Baik
2	1	Pemilihan Kata	0,3	Cukup
3	1	Menyusun Kata Menjadi Puisi	0,125	Lemah
4	1	Ejaan	0,125	Lemah
5	1	Penyesuaian (Koherensi) antar bait	0,125	Lemah

<sup>24</sup>Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan...*, hlm. 389.

Perhitungan daya beda butir soal selengkapnya dapat dilihat di lampiran 6.

## **F. Metode Analisis Data**

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul, kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.<sup>25</sup>

Analisis ini dilakukan untuk menguji hipotesa dari penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya, yaitu untuk mengetahui apakah ada pengaruh metode *Quantum Teaching* dan media gambar terhadap keterampilan dalam menulis puisi di kelas III MI Darun Najah Ngemplak Kidul Pati

1. Analisis Tahap Awal
  - a. Uji Normalitas

Uji ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak, sehingga langkah selanjutnya tidak menyimpang dari kebenaran dan dapat dipertanggungjawabkan .pengujiannya menggunakan

---

<sup>25</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif dan R& D...*, hlm. 207.

rumus Chi Kuadrat. Chi Kuadrat adalah salah satu uji statistik yang serba guna.

Rumus yang digunakan adalah:

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

Keterangan:

- $\chi^2$  : harga Chi Kuadrat
- $O_1$  : frekuensi hasil pengamatan
- $E_1$  : frekuensi yang diharapkan
- $k$  : banyaknya kelas interval<sup>26</sup>

Jika  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{(1-\alpha)(k-1)table}^2$  maka  $H_0$  diterima artinya populasi berdistribusi normal, jika  $\chi_{hitung}^2 \geq \chi_{(1-\alpha)(k-1)}^2$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya populasi tidak berdistribusi normal dengan taraf signifikan 5% dan  $dk = k-1$

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kedua kelompok mempunyai varians yang sama atau tidak, yang selanjutnya untuk menentukan statistik yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis. Uji homogenitas disebut juga dengan uji kesamaan varians. Hipotesis yang dilakukan dalam uji homogenitas adalah sebagai berikut:

$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ , artinya kedua kelas mempunyai varians yang sama

---

<sup>26</sup> Sudjana, *Metode Statistik, Edisi ke-6*, (Bandung:Tarsito,1996), hlm. 273.

$H_a = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ , artinya kedua kelas mempunyai varians tidak sama  
Untuk menguji homogenitas varians tersebut digunakan rumus sebagai berikut:

Rumus yang digunakan adalah<sup>27</sup>

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

Dengan taraf signifikan 5% penolakan  $H_0$  dilakukan dengan membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ , dengan dk pembilang banyaknya data terbesar dikurangi satu. Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima. Berarti kedua kelompok tersebut mempunyai varians yang sama atau dikatakan homogen.

## 2. Uji Analisis Tahap Akhir

### a. Uji Normalitas

Langkah-langkah normalitas kedua sama dengan langkah uji normalitas pada tahap awal

### b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis menggunakan uji perbedaan dua rata-rata yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan metode *Quantum Teaching* dan media gambar maka dilakukan uji hipotesis. Langkah yang ditempuh adalah dengan membandingkan

---

<sup>27</sup>Sudjana, *Metoda Statistika...*, hlm. 250.

kemampuan menulis hasil kelas kontrol dan kelas eksperimen. Adapun uji hipotesis menggunakan rumus uji -t sebagai berikut<sup>28</sup>:

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

Dimana:

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

Keterangan:

$\overline{X}_1$  = rata-rata hasil tes peserta didik pada kelas eksperimen

$\overline{X}_2$  = rata-rata hasil tes peserta didik pada kelas kontrol

$s_1^2$  = Varians kelas eksperimen

$s_2^2$  = Varians kelas kontrol

$s$  = Standar deviasi

$n_1$  = Jumlah peserta didik pada kelas eksperimen

$n_2$  = Jumlah peserta didik pada kelas kontrol

Kriteria pengujiannya adalah :

Data hasil perhitungan kemudian dikonsultasikan dengan  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) yang dipakai dalam penelitian ini adalah 5% dengan peluang  $(1 - \frac{\alpha}{2})$  dk =  $(n_1 + n_2 - 2)$ , jika  $-t_{tabel}$

---

<sup>28</sup>Sudjana, *Metoda Statistik edisi ke-6...*, hlm. 239

$t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima yang berarti tidak ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol, dan  $H_0$  ditolak untuk harga  $t$  lainnya.