



Dokumen ini adalah Arsip Milik :

**Perpustakaan Universitas Islam Riau**

## BAB 3 METODE PENELITIAN

### 3.1 Bentuk Penelitian

Bentuk penelitian ini adalah *quasi eksperiment* (eksperimen semu). Penelitian eksperimen semu dalam Nazir (2003: 73) dikatakan bahwa: “penelitian yang mendekati percobaan sungguhan dimana tidak mungkin mengadakan kontrol/ memanipulasikan semua variabel yang relevan. Harus ada kompromi dalam menentukan validitas internal dan eksternal sesuai dengan batasan-batasan yang ada”.

Cara melakukan penelitian eksperimen adalah dengan membandingkan satu atau lebih kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan satu atau lebih kelompok pembanding yang tidak menerima perlakuan (Arikunto, 2009: 207). Tujuan umum dalam penelitian eksperimen ini adalah untuk meneliti pengaruh model pembelajaran penemuan pembimbing terhadap suatu kelompok kelas eksperimen dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional kelompok kelas kontrol.

### 3.2 Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design* yaitu sebuah rancangan eksperimen yang subjek penelitiannya tidak dipilih secara acak untuk dilibatkan dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada desain eksperimen ini ada *pretest*, perlakuan berbeda, dan ada *posttest* (Ruseffendi, 2010: 53). Desain ini menggunakan *pretest* untuk mengetahui keadaan awal dan berfungsi untuk menguji data dan melihat apakah terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar pada kedua kelas. Sedangkan *posttest* digunakan untuk pengolahan data baik terhadap kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen dan melihat apakah terdapat pengaruh setelah di berikan perlakuan berbeda berupa penerapan model pembelajaran yang digunakan langkahnya yang pertama dilakukan uji normalitas data, kalau data berdistribusi normal dilanjutkan uji homogenitas untuk melihat apakah kedua kelas variansnya

homogen, kemudian dilanjutkan dengan uji-t. Desain tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 2: Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design***

O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>

Sumber : Sugiyono (2015: 116)

### 3.3 Variabel Penelitian

Penelitian ini melibatkan dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Adapun variabel bebas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model pembelajaran. Pada kelompok eksperimen yaitu model pembelajaran penemuan terbimbing dan pada kelompok kontrol yaitu model pembelajaran konvensional. Sementara variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Pekanbaru.

### 3.4 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kelas VIII SMP Negeri 7 Pekanbaru semester genap tahun ajaran 2016/2017.

### 3.5 Populasi dan Sampel

Menurut Sujarweni (2014: 65), “populasi adalah keseluruhan jumlah yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai karakteristik dan kualitas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VIII-1, VIII-2, VIII-3, dan kelas VIII-4 SMP Negeri 7 Pekanbaru yang berjumlah 137 siswa.

Menurut Sugiyono (2015: 118), “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Penentuan sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik *purposive sampling* yaitu suatu cara pengambilan sampel yang berdasarkan pada pertimbangan dan atau tujuan tertentu, serta berdasarkan ciri-ciri atau sifat-sifat tertentu yang sudah diketahui sebelumnya (Arifin, 2012: 221). Pertimbangan tersebut dilakukan berdasarkan pertimbangan guru yang mengajar di kelas tersebut, dikarenakan untuk mata

pelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 7 Pekanbaru terdapat 2 guru yang mengajar peneliti memilih guru pamong pada saat peneliti melaksanakan PPL di sekolah tersebut. Berdasarkan pertimbangan tersebut peneliti memilih kelas VIII-2 dan VIII-3 untuk dijadikan sampel, karena kedua kelas tersebut diajar oleh guru yang sama. Dalam menentukan kelas yang digunakan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol, peneliti menggunakan pertimbangan saran dari guru yang mengajar di kelas tersebut. Dalam hal ini, guru menyarankan untuk kelas eksperimen yaitu kelas VIII-3 dan kelas kontrol kelas VIII-2 dikarenakan kedua kelas memiliki nilai rata-rata ulangan harian yang tidak jauh berbeda, dan guru mengasumsikan bahwa kemampuan kedua kelas tersebut sama. Sehingga, peneliti menentukan untuk kelas VIII-2 sebagai kelas kontrol dan kelas VIII-3 sebagai kelas eksperimen.

**Tabel 3: Perincian Sampel Penelitian**

No	Kelas	Jumlah sampel
1.	VIII-2	34 orang
2.	VIII-3	35 orang

### 3.6 Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini, prosedur penelitian yang peneliti terapkan adalah:

#### 3.6.1 Tahap Persiapan

Mempersiapkan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian, seperti silabus, RPP, LKS, instrumen pengumpulan data dan pembentukan kelompok belajar. Perangkat pembelajaran seperti silabus dan RPP disesuaikan dengan model pembelajaran pada masing-masing kelas dan LKS untuk kelas eksperimen dan kontrol.

Pembentukan kelompok pada penelitian ini yaitu secara heterogen, hal itu akan sangat membantu siswa dalam diskusi kelompok, karena siswa yang berkemampuan tinggi dapat membantu siswa yang berkemampuan sedang dan rendah sehingga mencapai tujuan belajar yang diharapkan. Dalam hal ini peneliti membagi anggota kelompok berdasarkan nilai *pretest* yang diperoleh siswa sebelum mendapatkan perlakuan. Peneliti mengorganisasikan siswa menjadi 5



orang dalam setiap kelompok. Jumlah seluruh murid kelas VIII-3 adalah 35 orang. Jadi ada 7 kelompok yang beranggotakan 5 orang.

### 3.6.2 Tahap Pelaksanaan

- 1) Pelaksanaan *pretest* sebelum dilakukan tindakan, siswa diberikan soal tes pada awal pembelajaran untuk melihat kemampuan awal di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 2) Menjelaskan materi yang akan dikaji secara ringkas, kemudian peneliti mengajukan permasalahan, merumuskan hipotesis dan merancang percobaan menggunakan model pembelajaran penemuan terbimbing. Sedangkan kelas kontrol dengan metode konvensional juga dilakukan oleh peneliti.
- 3) Pelaksanaan *posttest* setelah dilakukan tindakan, siswa diberikan soal tes untuk melihat kemampuan akhir kelas kelas eksperimen dan kontrol.

## 3.7 Instrumen Penelitian

### 3.7.1 Perangkat pembelajaran

Agar penelitian ini berjalan dengan baik maka disusun perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran yang diperlukan yaitu:

#### (1) Silabus

Silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu dan/atau kelompok mata pelajaran/tema tertentu yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar (Trianto, 2009: 201).

#### (2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yaitu panduan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan. Skenario kegiatan pembelajaran dikembangkan dari rumusan tujuan pembelajaran yang mengacu dari indikator untuk mencapai hasil belajar sesuai kurikulum berbasis kompetensi (Trianto, 2009: 214).

### (3) Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKS berfungsi untuk mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran, membantu siswa menambah informasi sistematis (Trianto, 2009: 222).

#### 3.7.2 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar tes dan lembar pengamatan. Tes dalam penelitian ini dibuat oleh peneliti yang didiskusikan dengan pembimbing. Dalam penelitian ini tes terdiri dari *pretest* dan *posttest* dengan instrumen pengumpulan data berupa soal-soal *pretest* dan *posttest*. *Pretest* artinya tes kepada murid mengenai bahan yang akan diajarkan kepadanya sebelum kegiatan belajar mengajar dimulai (Suryosubroto, 2009: 151). Sedangkan *posttest* digunakan untuk memperoleh data hasil belajar matematika setelah perlakuan (dengan model pembelajaran penemuan terbimbing pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol). Lembar pengamatan yang disediakan bertujuan untuk mengamati keterlaksanaan model pembelajaran penemuan terbimbing.

#### 3.8 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu teknik tes dan teknik pengamatan. Teknik tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah pemberian perlakuan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Data tentang hasil belajar matematika siswa sebelum diberikan perlakuan berupa model pembelajaran penemuan terbimbing akan diperoleh melalui soal *pretest*. Sedangkan data tentang hasil belajar matematika siswa setelah pemberian perlakuan berupa model pembelajaran penemuan terbimbing akan diperoleh melalui soal *posttest*. Teknik pengamatan bertujuan untuk mengamati keterlaksanaan model pembelajaran penemuan terbimbing yaitu dengan menggunakan lembar pengamatan.

### **3.9 Teknik Analisis Data**

Hasil belajar matematika siswa yang diperoleh dari penelitian ini kemudian dianalisis dalam dua bentuk analisis.

#### **3.9.1 Analisis Deskriptif Pelaksanaan Pembelajaran**

Analisis deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol dalam penelitian ini meliputi data tentang pelaksanaan pembelajaran di kelas yang berupa pelaksanaan model pembelajaran penemuan terbimbing di kelas eksperimen dan pelaksanaan pembelajaran konvensional di kelas kontrol, serta aktivitas siswa selama proses pembelajaran.

#### **3.9.2 Analisis Inferensial**

Hasil belajar matematika siswa yang diperoleh dari penelitian ini kemudian akan dianalisis dalam bentuk teknik analisis data inferensial. Teknik ini adalah teknik yang memungkinkan peneliti untuk menarik kesimpulan berdasarkan hasil penelitian pada sejumlah sampel terhadap suatu populasi yang besar. Analisis diferensial yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah uji normalitas, dan uji homogenitas.

Selanjutnya untuk menguji apakah pembelajaran dengan model pembelajaran penemuan terbimbing berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa, tahapan yang dilakukan antara lain.

##### **3.9.2.1 Analisis Data *Pretest***

###### **a. Uji Normalitas Data**

Zulkarnain dan Zulfan Ritonga (2010: 53) mengatakan, “beberapa ahli mengatakan bahwa uji normalitas tidak diperlukan terhadap data yang jumlahnya sama atau lebih besar dari 30 buah atau disebut sampel besar (Sudjana, 1989 dan Sutrisno Hadi, 1986)”. Oleh karena itu, dalam penelitian ini jumlah sampel lebih dari 30 buah maka uji normalitas tidak diperlukan dan langsung dengan uji homogenitas.

**b. Uji Homogenitas Varians**

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians sama atau tidak sama. Hipotesis dalam pengujian homogenitas varians ini adalah:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \text{Varians kedua kelas homogen}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 = \text{Varians kedua kelas tidak homogen}$$

Keterangan:

$$\sigma_1^2 = \text{Varians kelas eksperimen}$$

$$\sigma_2^2 = \text{Varians kelas kontrol}$$

Pengujian homogenitas varians menggunakan rumus:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}, \text{ dengan} \quad (\text{Sudjana, 2009: 250})$$

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)} \quad (\text{Sudjana, 2009: 95})$$

Kriteria keputusannya adalah jika  $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  ditolak, ini berarti varians kedua kelas tidak homogen dan jika  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  diterima, ini berarti varians kedua kelas homogen. Pengujian dilakukan pada taraf signifikan 5% dengan derajat kebebasan (dk) untuk pembilang  $n_1 - 1$  dan derajat kebebasan (dk) untuk penyebut  $n_2 - 1$ .

**c. Uji Rata-rata Hasil Belajar (Uji-t)**

Uji perbandingan rata-rata hasil belajar digunakan untuk melihat perbedaan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hipotesis untuk pengujian data *pretest* ini adalah:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 : \text{Tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.}$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 : \text{Terdapat terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.}$$

Dimana:

$$\mu_1 = \text{Rata-rata hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen sebelum perlakuan.}$$



$\mu_2$  = Rata-rata hasil belajar matematika siswa pada kelas kontrol sebelum perlakuan.

Rumus uji-t yang digunakan adalah:

- (a) Apabila data berdistribusi normal dan variansnya homogen, maka rumus uji-t yang digunakan adalah:

Bila  $n_1 = n_2$  dan varians homogen ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ),

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (\text{Sugiyono, 2015: 273})$$

Bila  $n_1 \neq n_2$  dan varians homogen ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ )

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \quad (\text{Sugiyono, 2015: 273})$$

dengan,

$$s^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \quad (\text{Sudjana, 2009: 239})$$

Derajat kebebasan (dk) dalam daftar distribusi t adalah  $(n_1 + n_2 - 2)$  dan peluang  $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$ , dengan harga  $\alpha = 0,05$ . Kriteria pengujiannya adalah :  $H_0$  diterima jika  $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$  dan  $H_1$  ditolak, dimana  $t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$  di dapat dari daftar distribusi t. Untuk harga t diluar kriteria pengujian  $(-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha})$ , maka  $H_0$  ditolak.

- (b) Apabila data berdistribusi normal dan variansnya tidak homogen, maka rumus uji-t yang digunakan adalah:

Dengan menghitung t' terlebih dahulu, dengan rumus:

$$t'_{\text{hitung}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (\text{Sudjana, 2009: 241})$$

Kriteria pengujian hipotesis adalah  $H_0$  diterima jika  $-\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} < t'$ ,  
<  $\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$  dan  $H_1$  ditolak, dengan  $w_1 = \frac{s_1^2}{n_1}$ ,  $w_2 = \frac{s_2^2}{n_2}$ ,  $t_1 = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha), (n_1-1)}$   
dan  $t_2 = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha), (n_2-1)}$ . Untuk harga  $t$  lainnya ditolak.

Keterangan :

$t$  : nilai yang dibandingkan  
 $\bar{x}_1$  : rata-rata kelas eksperimen  
 $\bar{x}_2$  : rata-rata kelas kontrol  
 $s_1^2$  : varians kelas eksperimen  
 $s_2^2$  : varians kelas kontrol  
 $n_1$  : jumlah siswa kelas eksperimen  
 $n_2$  : jumlah siswa kelas eksperimen

### 3.9.2.2 Analisis Data *Posttest*

Dilihat dari hasil data *pretest*, maka ada 2 kemungkinan yaitu:

- (a) Jika  $H_0$  diterima, ini berarti kemampuan kelas eksperimen dan kontrol adalah sama maka akan dilanjutkan untuk menguji hasil belajar *posttest*.
- (b) Jika  $H_0$  ditolak, ini berarti kemampuan kelas eksperimen dan kontrol adalah berbeda maka akan dilanjutkan untuk menguji data selisih *posttest* dan *pretest*.

#### a. Uji Normalitas Data

Zulkarnain dan Zulfan Ritonga (2010: 53) mengatakan, "beberapa ahli mengatakan bahwa uji normalitas tidak diperlukan terhadap data yang jumlahnya sama atau lebih besar dari 30 buah atau disebut sampel besar (Sudjana, 1989 dan Sutrisno Hadi, 1986)". Oleh karena itu, dalam penelitian ini jumlah sampel lebih dari 30 buah maka uji normalitas tidak diperlukan dan langsung dengan uji homogenitas.

#### b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians sama atau tidak sama. Hipotesis dalam pengujian homogenitas varians ini adalah:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 =$  Varians kedua kelas homogen

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 =$  Varians kedua kelas tidak homogen

Keterangan

$\sigma_1^2 =$  Varians kelas eksperimen

$\sigma_2^2 =$  Varians kelas kontrol

Pengujian homogenitas varians menggunakan rumus:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}, \text{ dengan} \quad (\text{Sudjana, 2009: 250})$$

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)} \quad (\text{Sudjana, 2009: 95})$$

Kriteria keputusannya adalah jika  $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  ditolak, ini berarti varians kedua kelas tidak homogen dan jika  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  diterima, ini berarti varians kedua kelas homogen. Pengujian dilakukan pada taraf signifikan 5% dengan derajat kebebasan (dk) untuk pembilang  $n_1 - 1$  dan derajat kebebasan (dk) untuk penyebut  $n_2 - 1$ .

**c. Uji Perbedaan Dua Rata-rata nilai *Posttest***

Hipotesis untuk pengujian data *pretest* ini adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran penemuan terbimbing terhadap hasil belajar matematika siswa.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$  : Terdapat terdapat pengaruh model pembelajaran penemuan terbimbing terhadap hasil belajar matematika siswa.

Rumus uji-t yang digunakan adalah:

(a) Apabila data berdistribusi normal dan variansnya homogen, maka rumus uji-t yang digunakan adalah:

Bila  $n_1 = n_2$  dan varians homogen ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ),

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (\text{Sugiyono, 2015: 273})$$

Bila  $n_1 \neq n_2$  dan varians homogen ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ )

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \quad (\text{Sugiyono, 2015: 273})$$

dengan,

$$s^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \quad (\text{Sudjana, 2009: 239})$$

Derajat kebebasan (dk) dalam daftar distribusi t adalah  $(n_1 + n_2 - 2)$  dan peluang ( $\alpha$ ), dengan harga  $\alpha = 0,05$ . Adapun kriteria pengujian uji-t adalah sebagai berikut:

Jika  $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$  maka  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak, ini berarti terdapat pengaruh model pembelajaran penemuan terbimbing terhadap hasil belajar matematika siswa dengan pembelajaran konvensional.

Jika  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, ini berarti tidak terdapat pengaruh model pembelajaran penemuan terbimbing terhadap hasil belajar matematika siswa dengan pembelajaran konvensional.

- (b) Apabila data berdistribusi normal dan variansnya tidak homogen, maka rumus uji-t yang digunakan adalah:

Dengan menghitung  $t'$  terlebih dahulu, dengan rumus:

$$t'_{\text{hitung}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (\text{Sudjana, 2009: 241})$$

Kriteria pengujian adalah jika  $t' \geq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$  dan  $H_0$  diterima dan  $H_1$

ditolak, dengan  $w_1 = \frac{s_1^2}{n_1}$ ,  $w_2 = \frac{s_2^2}{n_2}$ ,  $t_1 = t_{(1-\alpha), (n_1-1)}$  dan  $t_2 = t_{(1-\alpha), (n_2-1)}$ .



Peluang untuk penggunaan daftar distribusi t ialah  $(1 - \alpha)$  sedangkan dk-nya masing-masing  $(n_1 - 1)$  dan  $(n_2 - 1)$ .

Keterangan :

$t$  : nilai yang dibandingkan

$\bar{x}_1$  : rata-rata kelas eksperimen

$\bar{x}_2$  : rata-rata kelas kontrol

$s_1^2$  : varians kelas eksperimen

$s_2^2$  : varians kelas kontrol

$n_1$  : jumlah siswa kelas eksperimen

$n_2$  : jumlah siswa kelas eksperimen

