

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Quasi Experiment*, yang merupakan suatu bentuk eksperimen dengan ciri utamanya adalah tidak dilakukannya penugasan secara random, melainkan dengan menggunakan kelompok yang sudah ada yang dalam hal ini adalah kelas biasa. Sebagaimana dikemukakan oleh Muhammad Ali (1993)

*Kuasi eksperimen hampir sama dengan eksperimen sebenarnya, namun perbedaannya terletak pada penugasan subjek yaitu pada kuasi eksperimen tidak dilakukan penugasan random, melainkan dengan menggunakan kelompok yang sudah ada.*

Siswa dibagi ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang menggunakan Metode Pembelajaran *Student Centered Learning* Berbasis *Classroom Blogging* dan kelompok kontrol dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional. Pada penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Sudjana (1989) yang mengemukakan pendapatnya sebagai berikut ini

*Variabel dalam penelitian dibedakan menjadi dua kategori yakni variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel perlakuan atau sengaja dimanipulasi untuk mengetahui intensitasnya terhadap variabel terikat. Variabel terikat adalah variabel yang timbul akibat variabel bebas, oleh sebab itu variabel terikat menjadi tolak ukur atau indikator keberhasilan variabel bebas.*

Penggunaan Metode Pembelajaran *Student Centered Learning* Berbasis *Classroom Blogging* dilaksanakan di kelas eksperimen dan pembelajaran dengan metode pembelajaran konvensional dilaksanakan di kelas kontrol dan keduanya ditempatkan sebagai variabel bebas, sedangkan hasil belajar ditempatkan sebagai variabel terikat.

Keberhasilan penerapan Metode Pembelajaran *Student Centered Learning (SCL)* Berbasis *Classroom Blogging* yang diujikan dapat dilihat dari perbedaan nilai tes kelompok eksperimen sebelum diberikan perlakuan (pretes) dan nilai tes setelah diberi perlakuan (posttes).

### 3.2 DESAIN PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *Pretest-Posttest Nonequivalent Control Group Design* yang merupakan bentuk desain penelitian dalam metode kuasi eksperimen. Dimana kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dipilih tanpa adanya penugasan random. Alasan tidak dilakukannya penugasan random ini disebabkan peneliti tidak dapat mengubah kelas yang sudah ada sebelumnya, sehingga peneliti dapat menentukan subjek penelitian yang mana saja yang masuk ke dalam kelompok-kelompok eksperimen.

Kelompok-kelompok yang berada dalam satu kelas biasanya sudah seimbang, sehingga apabila peneliti membuat kelompok kelas yang baru dikhawatirkan suasana alamiah akan hilang pada kelas tersebut. Untuk menghindari hal itu maka peneliti menggunakan metode kuasi eksperimen dengan mempergunakan kelas yang sudah ada di dalam populasi tersebut. Desain ini dapat digambarkan seperti berikut:

**Tabel 3.1** *Desain Nonequivalent Pretest-Posttest*

$T_1$	X	$T_2$
-----		
$T_1$		$T_2$

(Ali, 1993)

Keterangan:

T<sub>1</sub> : pretes untuk kelas eksperimen dan kontrol

T<sub>2</sub> : postes untuk kelas eksperimen dan kontrol

X : perlakuan untuk kelas eksperimen

Hal pertama yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menetapkan kelompok yang akan dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan sebagai kelompok kontrol. Kelompok yang menggunakan Metode Pembelajaran *Student Centered Learning* Berbasis *Classroom Blogging* ditetapkan sebagai kelompok eksperimen, sedangkan kelompok dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional ditetapkan sebagai kelompok kontrol.

Sebelum diberi perlakuan, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan pretes terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan memberikan perlakuan pada kelompok eksperimen yang menggunakan Metode Pembelajaran *Student Centered Learning* Berbasis *Classroom Blogging* dan kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.

### **3.3 POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN**

Populasi adalah wilayah yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan menurut Sudjana (2005) :

*Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, baik hasil menghitung maupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif dari karakteristik tertentu mengenai sekumpulan objek yang dibatasi oleh suatu kriteria atau pembatasan tertentu, sedangkan sampel adalah sebagian dari populasi.*

Sedangkan menurut Sugiyono (1992).

*Populasi adalah sejumlah individu atau subjek yang terdapat dalam kelompok tertentu yang mempunyai karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dijadikan sumber data, dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya.*

Mengingat populasi sangat luas, maka dalam penelitian ini peneliti membatasi populasi untuk membantu mempermudah penarikan sampel. Menurut Nana Sudjana dan Ibrahim (1992) "... pembatasan populasi dilakukan dengan membedakan populasi sasaran (*target population*) dan populasi terjangkau (*accessible population*)". Berdasarkan pendapat tersebut maka yang menjadi populasi sasaran dalam penelitian ini adalah siswa SMA Negeri1 Cicalongwetan Kabupaten Bandung, sedangkan populasi terjangkaunya adalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Cicalongwetan Kabupaten Bandung. Berdasarkan ketentuan tersebut maka jumlah populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah 80 siswa yang terbagi dalam dua kelas.

Sedangkan Sampel digunakan dalam penelitian untuk mempermudah pengambilan data dari populasi. Sampel adalah Sebagian dari populasi terjangkau yang memiliki sifat yang sama dengan populasi (Sudjana, 1991). Salah satu syarat dalam penarikan sampel adalah bahwa sampel itu harus bersifat *representative*, artinya sampel yang ditetapkan harus mewakili populasi. Sifat dan karakteristik populasi harus tergambar dalam sampel.

Berdasarkan metode penelitian eksperimen yang ciri utamanya adalah tanpa penugasan random, maka peneliti menggunakan kelompok-kelompok yang sudah ada sebagai sampel. Jadi peneliti tidak mengambil sampel dari anggota populasi secara individu tetapi dalam bentuk kelas, alasannya adalah karena

apabila pengambilan sampel dilakukan secara individu dikhawatirkan situasi kelompok sampel menjadi tidak alami.

Sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas XI SMA Negeri1 Cikalongwetan Kabupaten Bandung yang terbagi atas kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dan jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sekitar 80 orang, yang terdiri dari 40 siswa dari kelas eksperimen dan 40 siswa kelas kontrol.

### **3.4 INSTRUMEN PENELITIAN**

Instrumen penelitian merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan suatu penelitian. Menurut Sudjana dan Ibrahim (2001) "... Instrumen sebagai alat pengukur data harus betul-betul dirancang dan dibuat sedemikian rupa sehingga menghasilkan data empiris sebagaimana adanya." Berdasarkan hal tersebut maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tertulis secara objektif. Hal ini berarti bahwa nilai atau informasi yang diberikan individu tidak terpengaruh oleh orang yang menilai.

Langkah pengujian perlu ditempuh mengingat instrumen yang digunakan belum merupakan alat ukur baku. Hal ini sejalan dengan pendekatan Arikunto (2002) yang mengatakan bahwa bagi instrumen yang belum ada persediaan di Lembaga pengukuran dan penelitian, maka peneliti yang menyusun sendiri mulai dari merencanakan, menyusun, mengadakan uji coba dan merevisi. Instrumen Penelitian yang akan digunakan untuk mendapatkan data adalah tes.

Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana tertentu, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 2002).

Tes digunakan untuk mengukur sejauh mana perbedaan hasil belajar yang terjadi ketika sebelum perlakuan diberikan dan setelah perlakuan diberikan, setidaknya ada dua tes yang akan digunakan pada penelitian ini :

- a. Pretes yaitu tes yang dilakukan sebelum sampel diberikan pembelajaran.
- b. Postes yaitu tes yang dilakukan sesudah diberikan pembelajaran.

Rincian kisi-kisi soal pretes dan postes dapat dilihat pada lampiran. Untuk melihat kualitas soal tersebut, maka sebelumnya dilakukan uji validitas, realibilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran.

### **3.5 PENGUJIAN INSTRUMEN PENELITIAN**

Data yang diperoleh dari hasil test setelah pembelajaran, selanjutnya diolah dan dianalisa untuk menguji hipotesis penelitian menggunakan teknik statistika inferensial. Statistik analitik/ inferensial dalam penelitian ini digunakan untuk uji validitas, uji reabilitas, uji normalitas dan uji hipotesis statistik. Menurut pendapat Nana Sudjana dan Ibrahim (1998) "... statistik analitik/ inferensial merupakan kelanjutan dari statistik deksriptif yang digunakan untuk menguji hipotesis dan persyaratan-persyaratan serta untuk keperluan generalisasi hasil penelitian.

#### **1. Uji Validitas**

Validitas yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah validitas empiris atau pengalaman, menurut Arikunto (2002) menyatakan bahwa "Sebuah instrument dapat dikatakan dapat memiliki validitas empiris apabila sudah diuji dari pengalaman " jenis validitas empiris yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas konstruksi, karena sesuai dengan pendapat Arikunto (2002)

“Sebuah tes dikatakan memiliki konstruksi apabila butir-butir soal yang membangun tes tersebut mengukur setiap aspek berfikir seperti yang disebutkan dalam Tujuan Instruksional Khusus“.

Cara mengetahui validitas alat ukur dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik korelasi *Product Moment* yang dikemukakan oleh Pearson, adapun rumus untuk menguji validitas digunakan rumus korelasi product momen, sebagai berikut :

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

(Arikunto, 1996)

**Keterangan :**

$r_{xy}$  = validitas suatu butir soal (koefisien korelasi)

N = jumlah peserta tes

X = nilai suatu butir soal

Y = nilai total

Untuk mengetahui tingkat validitas instrumen yang kita buat, berikut ini interpretasi mengenai besarnya koefisien validitas:

**Tabel 3.2** Kriteria Koefisien Validitas Butir Soal

Koefisien validitas	Interpretasi
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Validitas tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Validitas cukup
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Validitas rendah
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Validitas sangat rendah
$r_{xy} < 0,00$	Tidak Valid

(Suherman, 2003)

Berdasarkan tabel kriteria inilah tingkat validitas instrumen penelitian dapat diketahui. Untuk menguji keberartian koefisien validitas

dilakukan pengujian keberartian (signifikansi) dengan menggunakan rumus uji t sebagai berikut :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(Sudjana, 2008 : 146)

dimana :

t = nilai t hitung

n = banyaknya peserta tes

r = banyaknya tes

Kriterianya adalah jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka koefisien validitas tersebut signifikan,  $t_{tabel}$  diperoleh pada taraf kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan (dk) = n - 1.

## 2. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas dilakukan untuk memperoleh gambaran kejelasan suatu instrumen penelitian yang akan digunakan sebagai alat pengumpul data. Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Seandainya terjadi perubahan hasil, perubahan itu dapat dikatakan tidak berarti (Arikunto, 2003).

Perhitungan reliabilitas instrumen dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus *Product Moment Pearson*, yaitu sebagai berikut:



$$r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}} = \frac{n\sum x_1x_2 - (\sum x_1)(\sum x_2)}{\sqrt{(n\sum x_1^2 - (\sum x_1)^2)(n\sum x_2^2 - (\sum x_2)^2)}}$$

Keterangan :

$r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}$  = reliabilitas instrumen

$n$  = banyaknya butir soal

$x_1$  = total skor ganjil

$x_2$  = total skor genap

Untuk mencari realibilitas seluruh tes, digunakan rumus *Spearman-Brown* yang pada prinsipnya adalah menghitung koefisien korelasi diantara kedua belah koefisien yaitu sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{2 \times r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}}{1 + r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}}$$

(Suherman, 2003)

Keterangan :

$r_{11}$  = reliabilitas seluruh instrumen

$r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}$  = koefisien validitas butir item soal

Untuk mengetahui interpretasi mengenai besarnya reliabilitas suatu tes maka digunakan rentang sebagai berikut :

**Tabel 3.3** Kriteria Reliabilitas

<b>Koefisien Reliabilitas</b>	<b>Interpretasi</b>
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Reliabilitas tinggi
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Reliabilitas cukup
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Reliabilitas rendah
$R_{11} < 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

(Suherman, 2003)

### 3. Uji Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut *indeks kesukaran*. Indeks kesukaran ini menunjukkan taraf kesukaran soal. (Arikunto, 2003: 207). Rumus yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran soal pilihan ganda adalah sebagai berikut:

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

(Arikunto, 2003)

dimana :

p = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab benar soal tersebut

JS = jumlah siswa peserta tes

Kriteria yang digunakan adalah semakin kecil indeks yang diperoleh, semakin sulit soal tersebut. Sebaliknya, makin besar indeks yang diperoleh, makin mudah soal tersebut. Kriteria indeks kesukaran soal adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.4** Kriteria Tingkat Kesukaran

Koefisien	Kriteria
IK = 0,00	Terlalu Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,71 < IK \leq 1,00$	Mudah
IK = 1,00	Terlalu Mudah

Sudjana (2008)

#### 4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah) (Arikunto, 2003).

Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut *indeks diskriminasi*. Tanda negatif pada indeks diskriminasi digunakan jika suatu soal terbalik menunjukkan kualitas *testee*. Rumus yang digunakan untuk menentukan indeks diskriminasi adalah:

$$d = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_R}{J_R} = P_A - P_R$$

(Arikunto, 2003)

dimana :

d = indeks daya diskriminasi.

$B_A$  = banyaknya kelompok atas yang menjawab benar soal tersebut.

$B_B$  = banyaknya kelompok bawah yang menjawab benar soal tersebut.

$J_A$  = banyaknya peserta kelompok atas

$J_B$  = banyaknya peserta kelompok bawah

$P_A$  = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B$  = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Setelah indeks daya pembeda diketahui, maka harga tersebut diinterpretasikan pada kriteria Daya Pembeda sebagai berikut (Arikunto, 2003):

**Tabel 3.5** Kriteria Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Kriteria Daya Pembeda
$DP < 0,20$	Jelek
$0,20 \leq DP < 0,40$	Cukup
$0,40 < DP < 0,70$	Baik
$0,70 \leq DP < 1,00$	Baik sekali

(Sudjana, 1995)

### 3.6 TEKNIK ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN

Menurut Patton, 1980 (dalam Lexy J. Moleong 2002) menjelaskan bahwa analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori, dan satuan uraian dasar. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik analisis data pendekatan metode kuantitatif. Dimana dalam pengolahan data secara kuantitatif ini mengolah data hasil pretes dan postes. Adapun langkah-langkah pengolahan datanya, yaitu sebagai berikut :

#### 1. Pemberian Skor

Skor untuk soal pilihan ganda ditentukan berdasarkan metode *Rights Only*, yaitu jawaban benar diberi skor satu dan jawaban salah atau butir soal yang tidak dijawab diberi skor nol. Skor setiap siswa ditentukan dengan menghitung jumlah jawaban yang benar. Pemberian skor dihitung dengan menggunakan rumus :

$$S = \frac{\sum R}{\text{Jumlah soal}} \times \text{Skor maksimal}$$

dimana :

S = Skor siswa

R = Jawaban siswa yang benar

## 2. Pengolahan data skor hasil pretes dan postes

### a. Menghitung rata-rata hitung

Penghitungan rata-rata kelompok sampel dengan menggunakan rumus dari Sudjana (2002) yaitu sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = Rata-rata

$\sum x_i$  = Jumlah Total Nilai Data

n = Jumlah Sampel

### b. Menentukan simpangan baku dengan menggunakan rumus dari

Sudjana(2002),yaitu:

$$S = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n(n - 1)}}$$

Keterangan :

S = Simpangan Baku

n = Jumlah Sampel

$\sum(x_i - \bar{x})^2$  = Jumlah kuadrat nilai data dikurangi rata-rata

### c. Melakukan uji normalisasi, dengan menggunakan rumus uji

kenormalan Liliefors. Prosedur yang digunakan menurut Sudjana

(2002) yaitu:

- a. Pengamatan  $X_1, X_2, \dots, X_n$  dijadikan bilangan baku  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  dengan menggunakan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

( $\bar{x}$  dan  $S$  masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku dari sampel).

- b. Untuk bilangan baku ini digunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang  $F(Z_1) = P(Z \leq Z_1)$ .

- c. Selanjutnya dihitung proporsi  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$   $\leq Z_i$ . Jika proporsi ini dinyatakan  $S(Z_i)$ , maka:

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

- d. Menghitung selisih  $F(Z_i) - S(Z_i)$  kemudian tentukan harga mutlaknya.

- e. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut. Untuk menolak atau menerima hipotesis, kita bandingkan  $L_0$  dengan nilai kritis  $L$  yang diambil dari daftar untuk taraf nyata  $\alpha$  yang dipilih. Kriterianya adalah: tolak hipotesis nol jika  $L_0$  yang diperoleh dari data pengamatan melebihi  $L$  dari daftar tabel. Dalam hal lainnya hipotesis nol diterima.

- f. Jika data berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas, Uji homogenitas dilakukan pada nilai hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk menentukan bahwa kedua kelas memiliki penguasaan yang relatif sama atau

homogen, atau mempunyai varians yang sama. Untuk menguji homogenitas digunakan uji Levene dengan taraf signifikansi 5%.

dengan rumus menurut Sudjana (2002) yaitu:

$$F = \frac{\text{Varians Besar } (S_1^2)}{\text{Varians Kecil } (S_2^2)}$$

Kriteria pengujian jika:

$F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  = data skor postes kedua kelompok homogen

$F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  = data skor postes kedua kelompok tidak homogen

g. Jika data berdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan uji-t

dengan rumus dari Sudjana (2001) sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \times \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

t = Nilai t yang dicari ( $t_{\text{hitung}}$ )

$\bar{X}_1$  = Nilai rata-rata kelompok A

$\bar{X}_2$  = Nilai rata-rata kelompok B

S = Simpangan baku gabungan

$S_1$  = Variansi Kelompok A

$S_2$  = Variansi Kelompok B

$n_1$  = Banyaknya sampel Kelompok A

$n_2$  = Banyaknya sampel Kelompok B

Sesuai dengan kriteria pengujian, jika  $t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  diterima yang berarti hasil belajar kedua kelompok sama. Namun, jika  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang berarti hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

### 3. Analisis Data Indeks Gain

Uji *gain* ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah pembelajaran. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan rumus uji *gain* menurut Meltzer (2002) sebagai berikut:

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Hasil perhitungan diinterpretasikan dengan menggunakan gain ternormalisasi menurut klasifikasi Meltzer (2002) sebagai berikut:

**Tabel 3.6** Kriteria Indeks *Gain*

Nilai <i>g</i>	Interpretasi
$0,7 < g < 1$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$0 \leq g < 0,3$	Rendah

### 4. Uji Homogenitas Variansi Gain

Uji homogenitas dilakukan untuk memeriksa apakah skor-skor pada penelitian yang dilakukan mempunyai variansi yang homogen atau tidak untuk taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Perhitungan uji homogenitas dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan variansi data gain skor.
- b. Menghitung nilai F (tingkat homogenitas)

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \quad (\text{Sugiyono, 2008})$$

Menentukan nilai F dari tabel distribusi frekuensi dengan derajat kebebasan

(dk) =  $n - 1$ ; dengan n adalah jumlah siswa.



c. Membandingkan nilai F hasil perhitungan dengan nilai F dari tabel. Jika:

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

$F_{hitung} > F_{tabel}$  maka data berdistribusi tidak homogen.

## 5. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan antara *pretest* dan *posttest* akibat pemberian perlakuan atau untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima atau ditolak. Uji hipotesis ini menggunakan t-test. Uji t-test dilakukan untuk dapat mengambil kesimpulan dalam penerimaan hipotesis penelitian, untuk pengujian tersebut dipergunakan rumus *t-test*. Uji Hipotesis ini menggunakan taraf signifikansi 0,05 dengan pertimbangan bahwa hipotesis diperoleh dari penelitian pendidikan (sosial). “*In the social research, alpha is usually set to a level of 0.05 though in case of clinical research it is usually set to 0.01, though there is nothing sacred about 0.05 or 0.01*” (Singh,2007).

Adapun petunjuk untuk memilih rumus *t-test* yang dikemukakan (Sugiyono, 2009) adalah sebagai berikut :

- a. bila jumlah anggota sampel  $n_1 = n_2$  dan varian homogens ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ), maka dapat digunakan rumus *t-test*, baik untuk *separated* maupun *Polled Varians*.
- b. bila  $n_1 \neq n_2$ , varians homogens ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ) dapat digunakan *t-test* dengan *polled varians*.
- c. bila  $n_1 = n_2$ , varians tidak homogens ( $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ ) dapat digunakan rumus *Separated Varians* maupun *Polled Varians*

- d. bila  $n_1 \neq n_2$ , dan varians tidak homogen ( $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ ). Untuk ini digunakan rumus *Separated Varians*.

**Rumus *t-test Separated Varians***

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\left( \sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}} \right)}$$

**Rumus *t-test* untuk sampel independen (*Polled Varians*)**

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\left( \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1 + (n_2 - 1)s_2}{n_1 + n_2 - 2}} \right) \left( \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}} \right)}$$

Hasil yang diperoleh dikonsultasikan pada tabel distribusi t. Adapun cara untuk mengkonsultasikan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  adalah :

- a. Menentukan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $n - 1$ .
- b. Melihat tabel distribusi t pada taraf signifikansi tertentu, misalnya pada taraf 0,05 atau interval kepercayaan 95%, sehingga akan diperoleh nilai t dari tabel distribusi t dengan persamaan  $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(dk)}$ . Bila pada  $dk$  yang diinginkan tidak ada maka dilakukan proses interpolasi.
- c. Kriteria hasil pengujian  
Hipotesis yang diajukan diterima jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$

### 3.7 PROSEDUR PENELITIAN

Pada sub bab ini akan dipaparkan mengenai tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir dari penelitian yang akan dilaksanakan.

#### 1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap persiapan ini adalah:

- a. Studi literatur mengenai *Classroom Blogging* dan Metode Pembelajaran *Student Centered Learning*
- b. Studi pendahuluan dilakukan untuk memperoleh data mengenai kondisi tempat penelitian, diantaranya mencakup: kondisi lokasi penelitian, siswa, sarana dan prasarana, alat-alat bantu pengajaran, dan alat-alat untuk keperluan pelaksanaan pembelajaran
- c. Menyusun rencana pengajaran dan membuat instrumen untuk pengumpulan data dengan cara membuat soal-soal yang berfungsi untuk mengukur hasil belajar siswa selama kegiatan belajar mengajar berlangsung.
- d. Sebelum tes diadakan, kelayakan instrumen diteliti dan divalidasi terlebih dahulu oleh dua dosen selain dosen pembimbing, kemudian instrumen diujicobakan dan dianalisis untuk mengetahui waktu kereliabilan butir soal.
- e. Membuat media pembelajaran berbentuk blog dan melakukan judgement media pembelajaran pada dua orang *expert*.
- f. Mengurus surat perizinan untuk melaksanakan penelitian di sekolah.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Cicalongwetan.

Terbagi menjadi beberapa tahap:

- a. Memilih sampel kelas

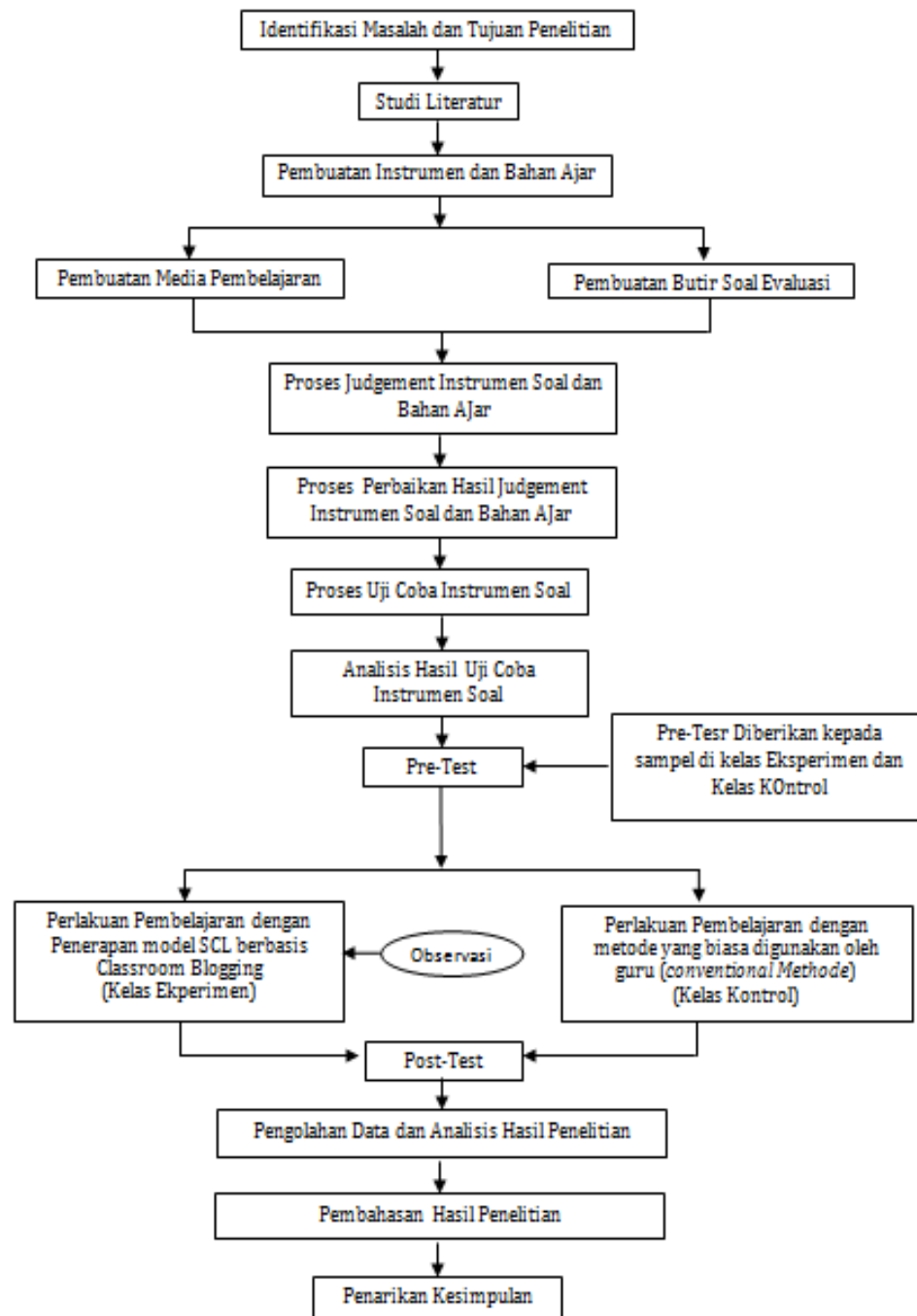
- b. Menentukan waktu pelaksanaan penelitian dengan menghubungi kepala sekolah, pembantu kepala sekolah bidang kurikulum dan guru mata pelajaran TIK.
- c. Melakukan pretes di awal pembelajaran, yang bertujuan untuk mengukur kemampuan awal siswa.
- d. Pelaksanaan belajar mengajar dengan menggunakan Metode Pembelajaran *Student Centered Learning* Berbasis *Classroom Blogging* di kelas eksperimen sedangkan di kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional.
- e. Melakukan evaluasi hasil belajar (postes) untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa.
- f. Setelah data terkumpul dilakukan pengolahan data untuk memperoleh informasi mengenai efektifitas penggunaan *metode pembelajaran Student Centered Learning berbasis Classroom Blogging*.

### 3. Tahap akhir

Langkah-langkah yang dilaksanakan pada penelitian ini sebagai berikut :

- a. Pengolahan dan analisis data hasil penelitian.
- b. Pengujian hipotesis penelitian dengan *normalized gain* atau gain yang ternormalisir untuk memperoleh perbedaan nilai G antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Nilai G tersebut digunakan untuk menentukan peningkatan hasil belajar siswa.
- c. Pembahasan hasil analisis data.

- d. Menyimpulkan hasil penelitian sehingga akan dapat disimpulkan apakah  $H_1$  diterima atau ditolak.



**Gambar 3.1 Bagan Prosedur Penelitian**