

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan prosedur atau cara yang ditempuh dalam mencapai suatu tujuan penelitian. Tujuan penelitian yang akan dilakukan adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan strategi belajar tuntas dalam peningkatan hasil belajar siswa. Hasilnya dapat dilihat dari perbedaan hasil belajar siswa antara yang menggunakan strategi belajar tuntas dengan yang menggunakan strategi pembelajaran konvensional pada sub Kompetensi Merawat dan Mengisi Baterai.

Berdasarkan tujuan penelitian tersebut, metode penelitian yang akan digunakan adalah metode penelitian kuasi eksperimen (*quasi experimental design*). Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non equivalent control group design* yaitu menempatkan subjek penelitian ke dalam dua kelompok kelas yang terdiri dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang tidak dipilih secara acak. Mekanisme penelitian kedua kelas tersebut digambarkan dalam tabel 3.1. berikut ini :

Tabel 3.1.
Non Equivalent Control Group Design

<i>Group</i>	<i>Pre Test</i>	<i>Treatment (Perlakuan)</i>	<i>Post Test</i>
Kontrol	Y_1	X_k	Y_2
Eksperimen	Y_1	X_e	Y_2

(Sugiyono, 2005:56)

Keterangan : Y_1 = Tes awal (pada kelas kontrol dan eksperimen)

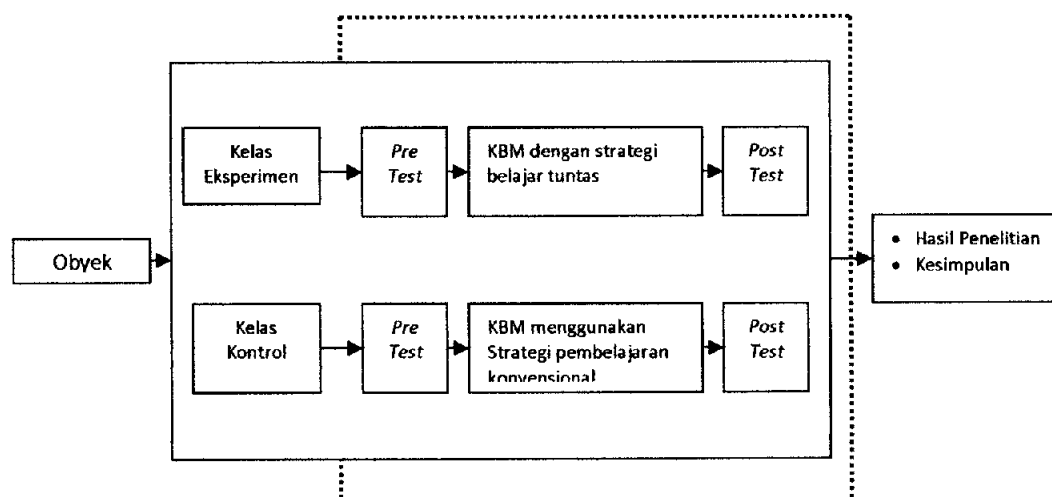
Y_2 = Tes akhir (pada kelas kontrol dan eksperimen)


X_K = Pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran konvensional

X_E = Pembelajaran dengan strategi belajar tuntas

Berdasarkan desain diatas, penelitian ini dilakukan pada 2 (dua) kelas, yaitu kelas eksperimen yang belajar dengan menggunakan strategi belajar tuntas dan kelas kontrol yang menggunakan strategi pembelajaran konvensional pada sub Kompetensi Merawat dan Mengisi Baterai.

Secara menyeluruh desain penelitian ini mengikuti alur yang digambarkan sebagai berikut:



Keterangan:  = Ruang lingkup penelitian

Gambar 3.1.
Alur Penelitian

Bagan tersebut menunjukkan prosedur atau alur kegiatan penelitian yang menjelaskan tentang pelaksanaan penelitian yang dilakukan. Secara garis besar langkah-langkah pelaksanaannya dapat diuraikan dalam lima tahap sebagai berikut:

1. Tahap pertama, pemberian tes awal (*pre test*) kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum pembelajaran Kompetensi Merawat dan Mengisi Baterai, dan untuk uji homogenitas.
2. Tahap kedua, pemberian perlakuan (*treatment*) dengan pembelajaran menggunakan strategi belajar tuntas dalam pembelajaran sub Kompetensi Merawat dan Mengisi Baterai untuk kelas eksperimen, sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan strategi pembelajaran konvensional.
3. Tahap ketiga, pemberian tes akhir (*post test*) kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah pembelajaran sub Kompetensi Merawat dan Mengisi Baterai.
4. Tahap keempat, membandingkan hasil belajar siswa melalui gain yang diperoleh tes awal (*pre test*) dengan tes akhir (*post test*) pada kelas eksperimen dan kontrol.

B. Variabel Penelitian

Arikunto (2002: 96) menyatakan bahwa: “Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian”. Sedangkan menurut Sugiyono (2005: 20) menyebutkan bahwa ; “Variabel dapat didefinisikan

sebagai atribut dari seorang atau objek yang mempunyai variasi antara satu orang dengan orang lain atau objek satu dengan objek yang lain.

Variabel pada penelitian ini termasuk pada variabel normatif. Siregar (2004:196) menjelaskan bahwa:

Variabel normatif adalah variabel yang menginginkan penjelasan statistik yang terkandung dalam atribut sampelnya. Selain itu, dapat pula dilakukan pengujian-pengujian terhadap nilai statistik yang diperoleh dari kelompok data. Pengujian yang sering dilakukan diantaranya normalitas, homogenitas, kesamaan rata-rata, kesamaan varian, studi eksperimen dan komparasi.

Variabel normatif pada penelitian eksperimen ini terdiri dari :

Variabel Eksperimen : Pembelajaran dengan menggunakan strategi belajar tuntas

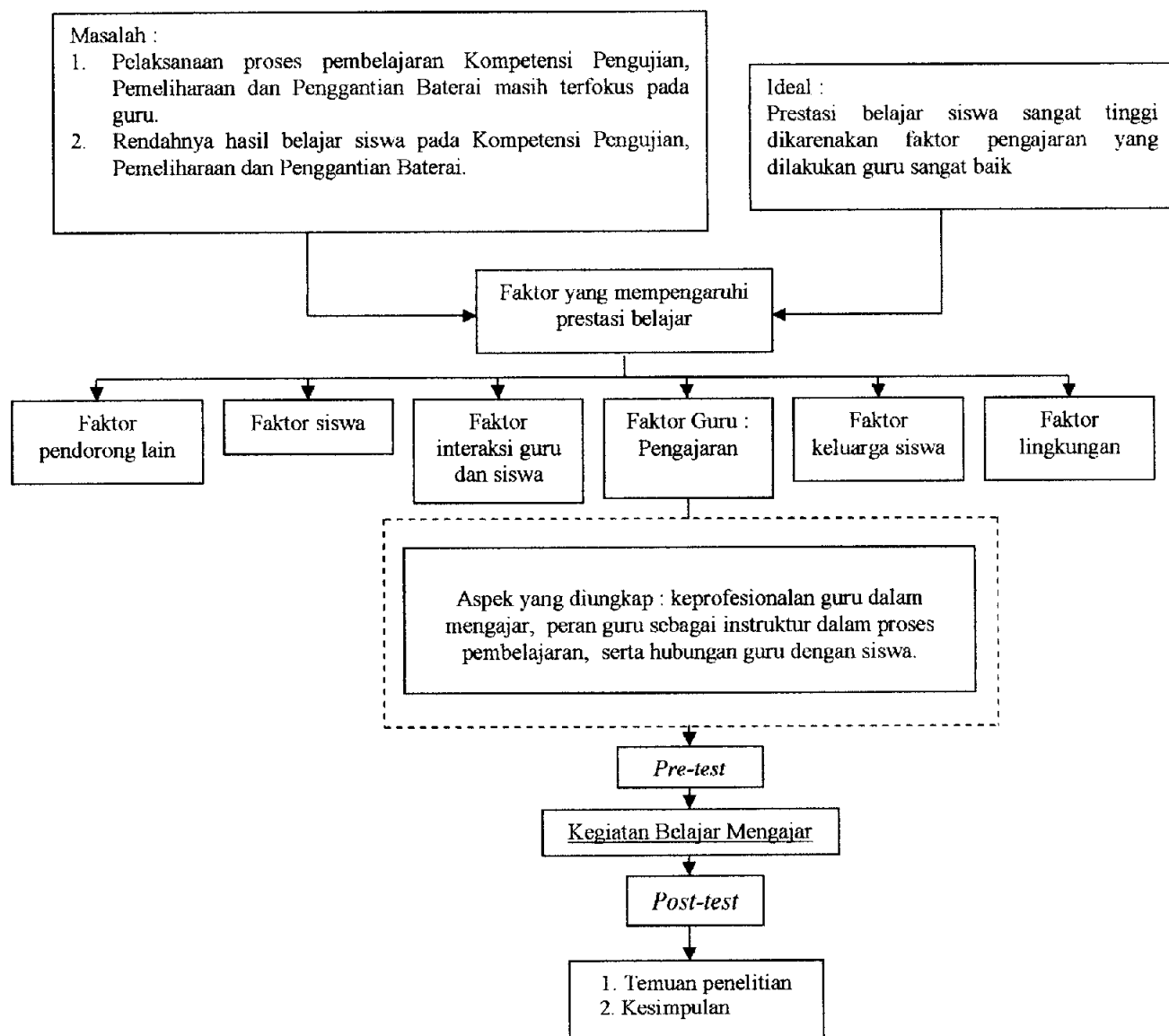
Variabel Kontrol : Pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran konvensional.


C. Paradigma Penelitian

Sugiyono (2002:25) menyatakan bahwa :

Paradigma penelitian dapat diartikan sebagai pandangan atau model, atau pola pikir yang dapat menjabarkan berbagai variabel yang akan diteliti kemudian membuat hubungan antara suatu variabel dengan variabel yang lain, sehingga akan mudah dirumuskan masalah penelitiannya, pemilihan teori yang relevan, rumusan hipotesis yang diajukan, metode/strategi penelitian, instrumen penelitian, teknik analisa yang akan digunakan serta kesimpulan yang diharapkan.

Berdasarkan pernyataan diatas, paradigma dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan  : Ruang Lingkup Penelitian

Gambar 3.2.
Paradigma Penelitian

D. Data dan Sumber Data Penelitian

1. Data

Untuk memperoleh gambaran tentang suatu kejadian, persoalan, dan penelitian diperlukan berbagai informasi yang berguna untuk mengarahkan tercapainya penelitian dan untuk membuat solusi pemecahan persoalan. Data adalah segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi, sedangkan informasi adalah hasil pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan.

Ada dua jenis data yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Menurut Sudjana (1988:14) menyatakan bahwa, “Data kuantitatif adalah keterangan atau ilustrasi mengenai sesuatu hal yang berbentuk bilangan sedangkan data kualitatif adalah data yang dikategorikan menurut lukisan kualitas obyek yang dipelajari”.

Berdasarkan jenisnya, data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif berupa hasil belajar siswa yang diambil dari hasil tes, baik *pre test* maupun *post test* yang diberikan oleh peneliti tentang sub Kompetensi Merawat dan Mengisi Baterai pada siswa kelas X SMKN 8 Bandung tahun ajaran 2007/2008 dalam bentuk skor atau nilai.

2. Sumber Data

Arikunto (1997:107) menyatakan bahwa “Sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh”. Sumber data ini dapat berupa orang, benda, gerak atau proses sesuatu. Berdasarkan jenis data yang diperlukan dalam memecahkan

permasalahan pada penelitian ini, maka sumber data penelitian ini adalah siswa kelas X SMKN 8 Bandung tahun ajaran 2007/2008.

E. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Faktor penting dalam penelitian adalah data yang menjawab pemecahan masalah (pertanyaan penelitian) serta untuk menguji hipotesis yang telah diturunkan. Data tersebut dapat diperoleh dari populasi yang ada di lapangan. Menurut Arikunto (1998:102) menyatakan bahwa "Populasi adalah keseluruhan obyek penelitian". Furqon (2004:146) mendefinisikan populasi sebagai sekumpulan objek, orang, atau keadaan yang paling tidak memiliki satu karakteristik umum yang sama. Pendefinisian populasi, harus juga menyebutkan anggotanya sebagai satuan analisis yang telah dijabarkan, berupa orang atau benda secara individual, maupun secara berkelompok. Berdasarkan pengertian tersebut, yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah berupa siswa kelas X SMK Negeri 8 Bandung Bidang Keahlian Mekanik Otomotif.

2. Sampel Penelitian

Menurut Ali (1984:43) menyatakan bahwa:

Dalam metodologi penelitian, kelompok besar subyek penelitian disebut dengan populasi subyek atau populasi penelitian, sedangkan bagian dari kelompok yang mewakili kelompok besar itu disebut dengan sampel subyek atau sampel penelitian.

Berdasarkan paparan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa sampel adalah sebagian dari anggota populasi yang memiliki sifat atau karakteristik dari

populasi tersebut. Sampel dalam penelitian ini diambil dua kelas dari 8 kelas yang ada pada kelas X SMK Negeri 8 Bandung. Satu kelas (kelas X TMO 7) dipergunakan sebagai kelompok eksperimen yakni kelas yang menggunakan strategi belajar tuntas dan satu kelas lain (kelas X TMO 6) yaitu kelompok kontrol, kelas yang menggunakan strategi pembelajaran konvensional pada sub Kompetensi Merawat dan Mengisi Baterai.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian disebut juga sebagai alat pengumpul data (Moleong, 2004:168). Instrumen penelitian pada data yang dikumpulkan merupakan alat bantu yang digunakan peneliti pada saat pengumpulan data. Berdasarkan pengertian tersebut, instrumen yang akan dipakai dalam penelitian ini adalah berupa *pre test* dan *post test*.

1. *Pre Test*

Pre test digunakan untuk mengukur data mentah (*raw input*) siswa sebelum pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan strategi belajar tuntas. Hasil *pre test* akan digunakan untuk mengukur tingkat homogenitas hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Bentuk soal yang digunakan adalah essay sebanyak 7 butir soal dan lembar kerja untuk aspek psikomotor.

2. *Post Test*

Post test digunakan untuk mengukur kemajuan dan membandingkan peningkatan hasil belajar pada kelompok penelitian sesudah pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan strategi belajar tuntas pada sub Kompetensi

Merawat dan Mengisi Baterai. Soal-soal pada *post test* sama dengan soal-soal yang ada pada soal *pre test*.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data yang dilakukan setelah data-data yang diperlukan terkumpul. Secara garis besar, teknik analisis data menurut Arikunto (2002: 240) meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

1. Persiapan :
Kegiatan yang akan dilakukan pada persiapan adalah:
 - a. Mengecek nama dan jumlah responden yang akan dites.
 - b. Mengecek kelengkapan data, artinya memeriksa isi dari soal tes yang akan diberikan.
 - c. Menyebarkan soal tes kepada reponden.
 - d. Memeriksa jumlah lembar jawaban tes yang telah diisi responden.
 - e. Mengecek kelengkapan data kembali dan memeriksa isi dari soal tes yang akan diberikan.
2. Tabulasi
 - a. Memberi skor pada setiap item jawaban yang telah dijawab responden.
 - b. Menjumlah skor yang didapat dari setiap variabel.
3. Penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian

Langkah-langkah analisis data :

1. Melakukan uji homogenitas. Jika kedua sampel homogen, maka proses penelitian dapat dilanjutkan dengan pengujian tentang normalitas distribusi data.
2. Jika sampelnya tidak homogen, maka digunakan statistik non parametrik.
3. Melakukan uji normalitas, untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal atau tidak normal.
4. Jika sampelnya berdistribusi normal, maka digunakan statistik parametrik.

5. Jika sampelnya tidak berdistribusi normal, maka digunakan statistik non parametrik.

Langkah-langkah yang ditempuh dalam mengolah data uji statistik adalah sebagai berikut:

1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menentukan sampel dari populasi dari dua kelas yang homogen. Apabila kesimpulan menunjukkan kelompok data homogen, maka data berasal dari populasi yang sama dan layak untuk diuji statistik parametrik. Untuk menguji homogenitas kelompok menggunakan rumus :

$$F = \frac{S_A^2}{S_B^2} \quad (\text{Siregar, 2004: 50})$$

Keterangan : S_A^2 = Varian terbesar
 S_B^2 = Varian terkecil

Kriteria :

Homogen, jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau

Homogen, jika $P\text{-value} > 0,05$

2. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal atau tidak. Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametrik. Sudjana (1988: 151) menyatakan bahwa:

Teori-teori menaksir dan menguji hipotesis berdasarkan asumsi bahwa populasi yang sedang diselidiki berdistribusi normal, jika ternyata populasi tidak berdistribusi normal, maka kesimpulan berdasarkan teori itu tidak berlaku.

Uji normalitas menggunakan aturan *Sturges* dengan memperhatikan tabel di bawah ini.

Tabel 3.2.
Persiapan Uji Normalitas

Interval	f	X_i	Z_i	l_o	l_i	e_i	χ^2
Jumlah							

(Siregar, 2004: 87)

Pengisian tabel di atas mengikuti prosedur sebagai berikut:

- a. Menentukan rentang dengan rumus:

$$R = Xa - Xb \quad (\text{Siregar, 2004: 24})$$

dimana : Xa = data terbesar
 Xb = data terkecil

- b. Menentukan banyaknya kelas interval (i) dengan rumus:

$$i = 1 + 3,3 \cdot \log n \quad (\text{Siregar, 2004: 24})$$

dimana : n = jumlah sampel

- c. Menghitung jumlah kelas interval dengan rumus:

$$P = \frac{R}{i} \quad (\text{Siregar, 2004: 24})$$

dimana : R = rentang
 i = banyak kelas

Berdasarkan data tersebut, kemudian dimasukkan ke tabel distribusi frekuensi.

d. Menghitung rata-rata (\bar{x}) dengan rumus:

$$(\bar{x}) = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} \quad (\text{Siregar, 2004: 86})$$

dimana : f_i = jumlah frekuensi
 x_i = data tengah-tengah dalam interval

e. Menghitung standar deviasi (S) dengan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}} \quad (\text{Usman, 2003: 95})$$

f. Tentukan batas bawah kelas interval (x_{in}) dengan rumus:

$$(x_{in}) = Bb - 0,5 \text{ kali desimal yang digunakan interval kelas.}$$

dimana : Bb = batas bawah interval

g. Hitung nilai Z_i untuk setiap batas bawah kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_{in} - \bar{x}}{S} \quad (\text{Siregar, 2004: 86})$$

h. Lihat nilai peluang Z_i pada tabel statistik, isikan pada kolom L_o . Harga

x_1 dan x_n selalu diambil nilai peluang 0,5000.

Hitung luas tiap kelas interval, isikan pada kolom L_i , contoh $L_i = L_{o1} - L_{o2}$

(Siregar, 2004: 87)

i. Hitung frekuensi harapan

$$e_i = L_i \cdot \sum f_i \quad (\text{Siregar, 2004: 86})$$

j. Hitung nilai χ^2 untuk tiap kelas interval dan jumlahkan dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_i - e_i)^2}{e_i} \quad (\text{Siregar, 2004: 87})$$

- k. Lakukan interpolasi pada tabel χ^2 untuk menghitung p -value.
- l. Kesimpulan kelompok data berdistribusi normal jika p -value $> \alpha = 0,05$.

Kesimpulan dari uji normalitas adalah jika hasil dari uji normalitas data tidak berdistribusi normal, maka dapat dilakukan dengan pengujian non parametrik.

3. Uji Hipotesis Penelitian

Uji hipotesis penelitian didasarkan pada data *Normalized Gain (N-Gain)*, yaitu data selisih nilai pretes dan postes dibagi selisih skor maksimal dan skor pretes. Menurut Sugiyono (2002: 134), untuk sampel independen (tidak berkorelasi) dengan jenis data interval menggunakan uji t -test. Untuk melakukan uji t -test syaratnya data harus homogen dan normal, maka data harus diuji homogenitas dengan uji F dan uji normalitas dengan aturan Sturges. Berdasarkan pertimbangan dalam memilih rumus uji t -test, yaitu bila $n_1 = n_2$, maka dapat digunakan t -test baik untuk *separated* dengan derajat kebebasan (dk) $n_1 + n_2 - 2$ (Sugiyono, 2002:159).

Uji t -test dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (\text{Sugiyono, 2002: 159})$$

Uji *t-test* di atas didasarkan pada tabel persiapan seperti ditunjukkan tabel 3.3.

Tabel 3.3.
Persiapan Uji *t-test*

No.	Kelas Eksperimen (KBM dengan Strategi Belajar Tuntas)			Kelas Kontrol (KBM dengan Strategi pembelajaran konvensional)		
	Pretest	Posttest	Selisih	Pretest	Posttest	Selisih
1	x_{1a}	x_{1b}	$N - Gain = \frac{x_{1a} - x_{1b}}{x_{maks} - x_{1a}}$	x_{1a}	x_{1b}	$N - Gain = \frac{x_{1a} - x_{1b}}{x_{maks} - x_{1a}}$
n	x_{na}	x_{nb}	$N - Gain = \frac{x_{na} - x_{nb}}{x_{maks} - x_{na}}$	x_{na}	x_{nb}	$N - Gain = \frac{x_{na} - x_{nb}}{x_{maks} - x_{na}}$
			$n_e =$ $\bar{x}_e =$ $S_e^2 =$			$n_k =$ $\bar{x}_k =$ $S_k^2 =$

Untuk menghitung *Normalized Gain (N-Gain)* pada tabel di atas digunakan rumus sebagai berikut :

$$N - Gain = \frac{(\text{skor postes} - \text{skor pretes})}{(\text{skor maksimum} - \text{skor pretes})} \quad (\text{Meltzer, 2002:1260})$$

Dalam penelitian ini hipotesis akan disimbolkan dengan hipotesis alternatif (H_A) dan hipotesis nol (H_0). Agar tampak ada dua pilihan, hipotesis ini perlu didampingi oleh pernyataan lain yang isinya berlawanan. Pernyataan ini merupakan hipotesis tandingan antara (H_A) terhadap (H_0). Hipotesis yang diuji adalah :

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

Peningkatan hasil belajar siswa yang menggunakan strategi belajar tuntas tidak lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan strategi pembelajaran konvensional.

$$H_A : \mu_1 > \mu_2$$

Peningkatan hasil belajar siswa yang menggunakan strategi belajar tuntas lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan strategi pembelajaran konvensional.

Kriteria pengujian jika $p_{value} > 0,05$, maka hipotesis diterima dengan taraf kesalahan 5 %, artinya peningkatan hasil belajar siswa yang menggunakan strategi belajar tuntas lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan strategi pembelajaran konvensional.

