

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Objek Penelitian

Objek atau Variabel dalam penelitian ini adalah hasil belajar pada mata pelajaran ekonomi dengan menggunakan metode pembelajaran *discovery*. Sedangkan yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas XI jurusan IPS di SMA Negeri 18 Bandung. Setelah melakukan observasi di SMA Negeri 18 Bandung maka di pilih kelas X1 IPS 1 sebagai kelas eksperimen yang dikenakan perlakuan (*treatment*) dan kelas XI IPS 3 sebagai kelas pembanding (kontrol) yang dikenakan tindakan atau perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

#### 3.2 Metode / Desain Penelitian

Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya (Suharsimi, 2006: 160).

Desain penelitian adalah sesuatu yang berkaitan dengan metode dan alasan mengapa metode tersebut digunakan dalam penelitian. Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu rasional yang masuk akal, sehingga dapat terjangkau oleh penalaran manusia. Empiris berarti cara orang lain dapat mengamati dan mengetahui cara yang digunakan. Sistematis artinya proses yang digunakan dalam penelitian itu menggunakan langkah-langkah atau urutan tertentu yang bersifat logis.

Data merupakan sumber utama, karena data memberikan gambaran mengenai keadaan atau persoalan yang ada pada objek penelitian. Selanjutnya data tersebut dapat digunakan sebagai dasar analisis penelitian setelah diolah dan diinterpretasikan, kemudian diadakan perbandingan antara teori-teori yang ada dengan pelaksanaannya, sehingga peneliti dapat menentukan bagaimana cara pemecahan masalah yang dihadapi oleh objek-objek yang sedang diteliti.

Metode dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, yaitu penelitian yang dilaksanakan pada satu kelompok siswa (kelompok eksperimen) dan kelompok pembanding (kelompok kontrol) Menurut Sugiyono (2008:11), “Metode eksperimen adalah sebuah metode penelitian yang melakukan uji coba terhadap objeknya”. Dalam metode eksperimen keberhasilan dan keefektifan model pembelajaran yang diujikan dapat dilihat dari perbedaan nilai tes kelompok eksperimen sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan (*post-test*)

Adapun desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah non equivalent (*Pre-test Post-test*) Control-Group desain (Sugiyono,2008:116). Gambaran non equivalent (*pre-test post-test*) Control-Group desain dapat digambarkan pada tabel 3.1 sebagai berikut :

**Tabel 3.1**  
**Rancangan Penelitian**

<b>Grup</b>	<b>Pre Test</b>	<b>Treatment</b>	<b>Post Tes</b>
Eksperimen	$O_1$	X	$O_3$
Kontrol	$O_2$	-	$O_4$

Sumber : Suharsimi Arikunto (2006:86)

Keterangan :

T : dikenakan treatment atau perlakuan dengan metode pembelajaran

*discovery*

$O_1$  : tes awal/*pre-test* (sebelum perlakuan) pada kelompok eksperimen

$O_3$  : tes akhir/*post-test* (setelah perlakuan) pada kelompok eksperimen

$O_2$  : tes awal/*pre-test* (sebelum perlakuan) pada kelompok kontrol

$O_4$  : test akhir/*post-test* (setelah perlakuan) pada kelompok kontrol

Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan dalam desain penelitian ini adalah :

- a. Memberikan *pre-test*  $O_1$  untuk mengukur hasil belajar siswa sebelum subjek dikenakan perlakuan X.
- b. Memberikan perlakuan dengan menerapkan metode pembelajaran *discovery*
- c. Melakukan observasi untuk melihat aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung.
- d. Memberikan *post-test* ( $O_3$ ) untuk mengukur hasil belajar siswa setelah subjek dikenakan perlakuan X.
- e. Memberikan *pre-test* ( $O_2$ ) pada kelas kontrol.
- f. Memberikan *post-test* ( $O_4$ ) pada kelas kontrol.
- g. Mengolah data dari hasil *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- h. Membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test* untuk melihat peningkatan yang timbul. Jika sekiranya ada, itu sebagai akibat dari digunakannya perlakuan X.

### 3.3 Operasional Variabel

Pada dasarnya variabel yang dikelompokkan dalam konsep teoritis, empiris dan analisis. Konsep teoritis merupakan variabel utama yang bersifat

umum, konsep empiris merupakan konsep yang bersifat operasional dan terjabar dari konsep teoritis, konsep analisis adalah penjabaran dari konsep teoritis yaitu merupakan dari mana data itu diperoleh. Adapun bentuk operasionalnya dapat dilihat dari pada 3.2 sebagai berikut :

**Tabel 3.2**  
**Operasinalisasi Variabel**

Variabel	Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analisis
Metode pembelajaran <i>Discovery</i> (X)	Metode pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan kepada pandangan kognitif tentang pembelajaran dan konstruktivisme. Siswa belajar melalui keterlibatan aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dan guru mendorong siswa untuk mendapatkan pengalaman dengan melakukan kegiatan yang memungkinkan mereka menemukan konsep dan prinsip untuk diri mereka sendiri. (Brunner).	Dengan metode ini, siswa dihadapkan kepada situasi dimana siswa bebas menyelidiki dan menarik kesimpulan. Terkaan, intuisi dan mencoba-coba ( <i>trial and error</i> ). Guru bertindak sebagai penunjuk jalan, ia membantu siswa agar mempergunakan ide, konsep, dan keterampilan yang sudah mereka pelajari sebelumnya untuk mendapatkan pengetahuan yang baru. Pengajuan pertanyaan yang tepat oleh guru akan merangsang kreativitas siswa dan membantu mereka dalam “menemukan” pengetahuan baru tersebut.	Peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode pembelajaran <i>discovery</i> melalui eksperimen.

Hasil Belajar (Y)	Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak-anak setelah melalui kegiatan belajar. (Mulyono 2003: 37)	Hasil belajar yang dicapai siswa dalam pembelajaran yang dimaksud adalah skor <i>pre test</i> dan <i>post test</i> . Serta interaksi belajar mengajar yang dicapai dalam proses kegiatan pembelajaran.	Diperoleh dari Perbedaan ( <i>gain</i> ) nilai yang diperoleh siswa pada mata pelajaran ekonomi sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan metode pembelajaran <i>discovery</i> .
-------------------	--	--	---

### 3.4 Teknik dan alat Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian kali ini berupa tes tertulis pilihan ganda sebanyak 20 soal. Instrumen diuji cobakan sebanyak 2 kali yaitu satu kali untuk *pre-test* dan satu kali untuk *post-test*.

#### 3.4.1. *Pre-Test* (tes awal)

*Pre-test* dilakukan pada awal penelitian dengan tujuan untuk mengetahui dan mengukur pengetahuan siswa sebelum dilaksanakan eksperimen dengan menggunakan 2 (dua) metode pembelajaran yang berbeda.

#### 3.4.2 *Post-Test* (tes akhir)

*Post-test* atau tes akhir dilakukan pada akhir penelitian dengan tujuan untuk mengetahui dan mengukur hasil belajar siswa setelah dilaksanakan eksperimen dengan menggunakan 2 (dua) metode pembelajaran di kelas yang berbeda.

### **3.5 Prosedur Penelitian**

#### **3.5.1 Tahap Persiapan**

Tahap persiapan dilakukan dengan melakukan penelitian awal di SMAN 18 Bandung dan berdiskusi dengan guru ekonomi kelas XI IPS untuk memperoleh kejelasan mengenai hasil belajar siswa. Selanjutnya adalah menentukan kelas yang akan dikenakan tindakan atau perlakuan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terhadap seluruh kelas. Setelah dilakukan penelitian di beberapa kelas maka diperoleh kelas XI IPS 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPS 3 sebagai kelas kontrol.

#### **3.5.2 Tahap penyusunan Instrumen Penelitian**

Tahapan pelaksanaan penelitian langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan perizinan pada pihak-pihak terkait dalam penelitian ini
- b. Menetapkan materi pelajaran yang akan dipergunakan dalam penelitian
- c. Membuat skenario pembelajaran / RPP
- d. Menyusun instrumen tes pilihan ganda berdasarkan kurikulum
- e. Menetapkan jumlah soal yang akan di jadikan instrumen penelitian yang beracuan pada daya pembeda dan tingkat kesukaran
- f. Melakukan uji coba instrumen penelitian
- g. Menguji tingkat validitas dan reliabilitas soal
- h. Menganalisis daya pembeda dan tingkat kesukaran instrumen penelitian

- i. Menentukan waktu penelitian untuk penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah dan berkonsultasi dengan guru mata pelajaran yang bersangkutan.
- j. Memberikan tes awal/ *pre test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- k. Memberikan perlakuan kepada kelompok eksperimen berupa penerapan metode pembelajaran *discovery* Sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional
- l. Memberikan tes akhir/ *post test* pada kelompok eksperimen dan kontrol setelah pembelajaran berakhir untuk mengetahui hasil belajar siswa.
- m. Menguji kesamaan dan perbedaan hasil *pre test* dan *post test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### **3.6 Teknik dan Pengolahan Data**

#### **3.6.1 Teknik analisis instrumen penelitian**

##### **3.6.1.1 Uji validitas Instrumen**

Validitas instrumen penelitian adalah ketepatan dari suatu instrumen penelitian atau alat pengukur terhadap konsep yang akan diukur, sehingga instrumen ini akan mempunyai kevalidan dengan taraf yang baik. Untuk mengetahui validitas suatu instrumen penelitian dilakukan pengujian. Instrumen yang valid harus dapat mendeteksi dengan tepat apa yang seharusnya diukur. Menurut Arikunto S, (2006:168) menjelaskan Validitas yaitu suatu ukuran yang

menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrument dinyatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud.

Dari penjelasan di atas, untuk menguji validitas tersebut penulis mengadakan pengujian validitas soal dengan menggunakan product moment atau pearson (*Pearson's Product Moment Coefficient of Correlation*), yaitu

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{[(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)]}} \quad (\text{Arikunto S, 2006:170})$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = indeks korelasi

$\sum X$  = jumlah skor X

$\sum Y$  = jumlah skor Y

$\sum XY$  = jumlah skor X dan Y

$N$  = jumlah responden

Setelah harga koefisien korelasi (  $r_{xy}$  ) diperoleh, disubstitusikan ke rumus uji 't' yaitu :

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} \quad (\text{Arikunto S, 2006:172})$$

Keterangan :

n = banyaknya data

r = koefisiensi korelasi

Instrumen dinyatakan valid apabila  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  dengan tingkat signifikansi 0,05.

Sedangkan untuk validitas konstruk menurut Arikunto S, (1996:138) sebuah tes dikatakan memiliki validitas konstruksi apabila butir-butir soal yang membangun tes tersebut mengukur setiap aspek berpikir. Uji validitas konstruksi pada penelitian ini terdiri dari uji daya beda (DP) dan taraf kesukaran (TK).

### 3.6.1.2. Reliabilitas Instrumen

Arikunto S, (2006: 178) Reliabel artinya dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan. Reliabilitas menunjukkan pada suatu pengertian suatu instrumen cukup dapat di percaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen itu sudah baik. Reliabilitas menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu. instrumen digunakan untuk mengukur sejauh mana suatu alat ukur memberikan gambaran yang benar-benar dapat dipercaya tentang kemampuan seseorang. Reliabilitas tes pada penelitian ini dihitung dengan menggunakan

rumus *Spearman-Brown* dengan teknik belah dua ganjil-genap. Adapun langkah-langkah yang digunakan adalah :

1. Mengelompokkan skor butir soal bernomor ganjil sebagai belahan pertama dan skor butir soal bernomor genap sebagai belahan kedua.
2. Mengkorelasikan skor belahan pertama dengan skor belahan kedua dengan menggunakan rumus korelasi product moment dengan angka kasar yang dikemukakan oleh Pearson, yaitu :

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{[(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)]}} \quad (\text{Arikunto S, 2006:183})$$

Di mana:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi

$\sum X$  = jumlah skor X

$\sum Y$  = jumlah skor Y

$\sum XY$  = jumlah skor X dan Y

N = jumlah responden

3. Menghitung indeks reliabilitas dengan menggunakan rumus *Spearman-Brown*, yaitu :

$$r_{11} = \frac{2 \cdot r_{\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}}}{\left(1 + r_{\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}}\right)} \quad (\text{Arikunto S, 2006: 180})$$

dengan :

$r_{11}$  : reliabilitas instrumen

$r_{\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}}$  :  $r_{xy}$  yang disebut sebagai indeks korelasi antara dua belahan instrumen.

Besar koefisien reliabilitas diinterpretasikan untuk menyatakan kriteria reliabilitas. Menurut Arikunto S, (2002:167) kriterianya adalah sebagai berikut :

0,81-1,000 : sangat tinggi

0,61- 0,800 : tinggi

0,41- 0,600 : cukup

0,21- 0,400 : rendah

### 3.6.1.3. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran butir soal (*item*) merupakan rasio antar penjawab dengan benar dan banyaknya penjawab *item* (Suharsimi Arikunto, 2006 : 128). Tingkat kesukaran merupakan suatu parameter untuk menyatakan bahwa item soal adalah mudah, sedang dan sukar. Untuk menghitung tingkat kesukaran (TK) dari masing-masing butir soal tes dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menghitung jawaban yang benar per item soal
- b. Memasukkan ke dalam rumus

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

(Suharsimi Arikunto, 2006 : 208)

Keterangan :

P = Indeks kesukaran.

B = banyak siswa yang menjawab soal itu dengan benar.

Js = jumlah seluruh siswa peserta tes.

Indeks kesukaran (P) diklasifikasikan sebagai berikut:

P 0,00 sampai dengan 0,30 = soal sukar

P 0,31 sampai dengan 0,70 = soal sedang

P 0,71 sampai dengan 1,00 = soal mudah

#### 3.6.1.4. Daya Pembeda

Analisis daya pembeda mengkaji butir-butir soal dengan tujuan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan siswa yang tergolong mampu (tinggi prestasinya) dengan siswa yang tergolong kurang atau lemah prestasinya (Nana Sudjana, 2006 : 141).

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal dalam membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dengan siswa yang mempunyai kemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda soal disebut dengan Indeks Diskriminasi (D). Langkah-langkahnya dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Untuk kelompok kecil seluruh kelompok tes dibagi dua sama besar, 50% kelompok atas (JA) dan 50% kelompok bawah (JB).

- b. Untuk kelompok besar biasanya hanya diambil kedua kutubnya saja, yaitu 27% skor teratas sebagai kelompok atas (JA) dan 27% skor terbawah sebagai kelompok bawah (JB).

Daya pembeda ini digunakan untuk menganalisis data hasil uji coba instrumen penelitian dalam hal tingkat perbedaan setiap butir soal, dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_b} = P_A - P_B \quad (\text{Suharsimi Arikunto, 2006 : 213})$$

Keterangan :

D = Indeks diskriminasi (daya pembeda)

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 benar.

B<sub>B</sub> = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar.

P<sub>A</sub> = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.

P<sub>B</sub> = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.

**Tabel 3.3**

**Interpretasi Daya Pembeda Butir Soal**

<b>Daya Pembeda</b>	<b>Kriteria</b>
0,00 - 0,20	<i>Jelek (poor)</i>
0,20 - 0,40	<i>Cukup (satisfactory)</i>
0,40 - 0,70	<i>Baik (good)</i>
0,70 - 1,00	<i>Baik Sekali (excellent)</i>

(Suharsimi Arikunto,2006:218)

Jika instrument yang dibuat telah valid dan reliable serta telah diketahui bagaimana tingkat daya beda dan tingkat kesukarannya maka instrument tersebut diberikan kepada siswa baik siswa eksperimen maupun siswa kontrol. Kemudian setelah diperoleh data dari kedua kelas tersebut maka dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Penskoran

Penskoran tes pilihan ganda dilakukan dengan menggunakan pedoman penskoran. Sebelum lembar jawaban siswa diberi skor, terlebih dahulu ditentukan standar penilaian untuk tiap tahap sehingga dalam pelaksanaannya unsur subjektifitas dapat dikurangi. Skor setiap siswa ditentukan dengan menghitung jumlah jawaban yang benar. Pemberian skor dihitung dengan menggunakan rumus:

$$S = \sum R$$

Dengan : S= Skor siswa dan R= jawaban siswa yang benar

b. Menghitung rata-rata hasil *pre-test* dan *post-test* dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Dengan  $\bar{X}$  = rata-rata

X= data (*pre-test/post-test*)

N= banyaknya siswa

c. Setelah memperoleh skor *pre-test* dan *post-test* pada kedua kelas, dihitung selisih antara *pre-test* dan *post-test* untuk mendapatkan nilai gain dan gain

ternormalisasi. Rumus yang digunakan untuk menghitung nilai gain dan gain ternormalisasi adalah sebagai berikut:

$$\text{Gain} = \text{skor posttest} - \text{skor pretest}$$

$$\text{Gain ternormalisasi (g)} = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{pretest}}$$

Keterangan:

(g) = gain yang dinormalisir

Pos-test = tes diakhir pembelajaran

Pre-test = tes diawal pembelajaran

- d. Skor gain normal ini diinterpretasikan untuk menyatakan kriteria peningkatan hasil belajar siswa. Selanjutnya, indeks gain yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan indeks gain ternormalisasi seperti pada tabel 6 sebagai berikut :

**Tabel 3.4**  
**Kriteria Indeks Gain**

Skor	Katagori
$(g) \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq (g) < 0,70$	Sedang
$(g) < 0,30$	Rendah

### 3.6.2 Teknik analisis pengolahan data

#### 3.6.2.1 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. Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 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.

Selain itu uji Normalitas juga dimaksudkan untuk mengetahui apakah gain atau selisih skor *pre-test* dan *post-test* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak. Pengujian kenormalan data dilakukan menggunakan uji Chi-Kuadrat yang diolah menggunakan SPSS 16.0. Kriteria pengujian adalah jika signifikansi lebih besar dari 0.05 maka data dikatakan berdistribusi normal. Adapun kriteria pengujiannya sebagai berikut :

- Jika nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $> 0,05$ , maka data berdistribusi normal.
- Jika nilai signifikansi ( $\text{sig}$ )  $< 0,05$ , maka data tidak berdistribusi normal.
- Jika nilai  $X^2_{\text{hitung}} < X^2_{\text{Tabel}}$ , maka data berdistribusi normal.
- Jika nilai  $X^2_{\text{hitung}} > X^2_{\text{Tabel}}$ , maka data tidak berdistribusi normal.

### 3.6.2.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menentukan sampel tersebut apakah kedua kelas tersebut homogen atau tidak atau justru sebaliknya. Apabila kelas tersebut homogen berarti tidak terdapat perbedaan yang berarti antara kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dilakukan pembelajaran. Uji homogenitas menggunakan data *pre-test* dari kedua kelas yang di olah kedalam

spss 16 kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas dengan *uji liliefors*, dengan kriteria sebagai berikut :

- Jika level signifikansi  $> \alpha 5\%$ , maka data tersebut homogen
- Jika level signifikansi  $< \alpha 5\%$ , maka data tersebut tidak homogen
- Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka kedua sampel homogen

### 3.6.2.3 Uji Hipotesis

Uji hipotesis penelitian di dasarkan pada data peningkatan hasil belajar, yaitu data selisih nilai *pre-test* dan *post-test*. Pengujian hipotesis tersebut menggunakan uji-t independen dua arah (*t- test independent*). Uji t independen dua arah ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan rata- rata ( mean) yang terdapat pada program pengolahan data. Pengujian uji dua arah ini dilakukan karena tidak mengetahui kemana arah kurva hasil penelitian yang akan dilakukan arah positif (+) atau negatif (-). Adapun yang diperbandingkan pada pengujian hipotesis ini adalah skor gain *post-test* dan *pre-test* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, baik secara keseluruhan maupun setiap ranah. kriteria pengujian untuk hipotesis ini adalah

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

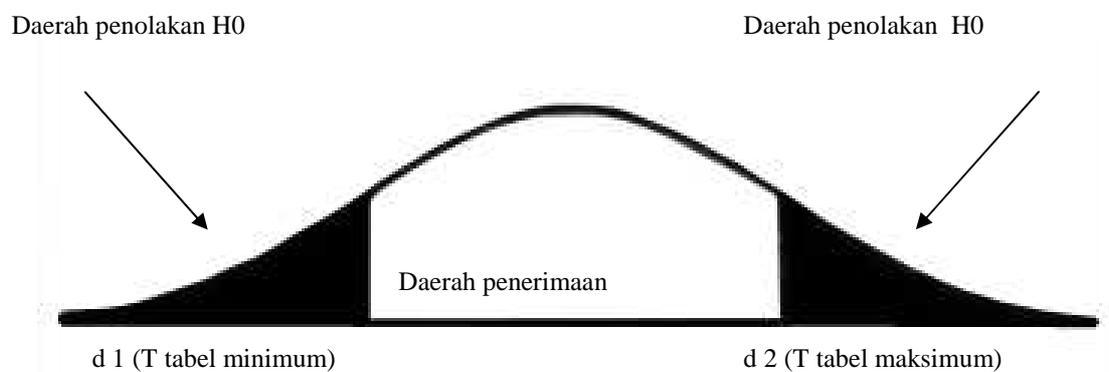
Dimana :  $\mu_1$  = skor gain kelompok eksperimen

$\mu_2$  = skor gain kelompok Kontrol

jika dibandingkan dengan  $T_{tabel}$ , maka :

- Jika  $T_{hitung} > T_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima
- Jika  $T_{hitung} \leq T_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak

Berikut merupakan gambaran daerah penolakan dan penerimaan H



**Gambar 2: Daerah penolakan dan penerimaan H0**

Selanjutnya selisih gain kontrol dan eksperimen tersebut dihitung Normalized Gain (N-Gain). Untuk menghitung *Normalized Gain (N-Gain)* pada table di atas digunakan rumus sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{(\text{skor post test} - \text{skor pre test})}{(\text{skor maksimum} - \text{skor pre test})} \quad (\text{Suharsimi Arikunto, 2006:126})$$

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:

1.  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

Tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai *pre-test* yang signifikan antara siswa yang menggunakan metode pembelajaran *discovery* dengan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.

2.  $H_A : \mu_1 \neq \mu_2$

Terdapat perbedaan rata-rata nilai *post-test* yang signifikan antara siswa yang menggunakan metode pembelajaran *discovery* dengan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.

dengan kriteria :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Dimana :  $\mu_1 =$  N-Gain kelompok eksperimen

$\mu_2 =$  N- Gain kelompok Kontrol

jika dibandingkan dengan  $T_{table}$ , maka :

- Jika  $T_{hitung} > T_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima
- Jika  $T_{hitung} \leq T_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak

Artinya peningkatan hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran *discovery* lebih baik di bandingkan dengan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.