

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2015/2016 di SMP Negeri 8 Bandar Lampung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang terdistribusi dalam 13 kelas yaitu VIII A hingga VIII M. Dari ketigabelas kelas tersebut dipilih dua kelas sebagai sampel penelitian. Guru mata pelajaran matematika kelas VIII dapat dilihat pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Guru Matematika Kelas VIII**

<b>Nama Guru</b>	<b>Kelas</b>
Herwin Zailani, S.Pd.	A, M
Sutarno, S.Pd.	B, C, D
Nurbaiti, S.Pd.	E, F, G, H, I, J
Drs. Zailani	K, L

Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive* sampling, dengan mengambil dua kelas yang diajar oleh guru yang sama yaitu Bapak Sutarno, S.Pd. Satu kelas yaitu kelas VIII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Pemilihan kelas berdasarkan nilai rata-rata Ulangan Tengah Semester (UTS) yang dapat dilihat pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.2 Nilai rata-rata UTS**

Kelas	Nilai rata-rata UTS
VIII B	63
VIII C	49
VIII D	79

**B. Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian semu (*quasi eksperiment*). Desain yang digunakan adalah *posttest only control group design*. Menurut Furchan (2007: 368) desain pelaksanaan penelitian sebagai berikut:

**Tabel 3.3 Desain Penelitian**

Kelompok	Perlakuan	
	Perlakuan	<i>Posttest</i>
E	X	O
P	C	O

Keterangan:

E : kelas eksperimen

P : kelas kontrol

X : model pembelajaran *discovery*

C : model pembelajaran konvensional

O : tes kemampuan akhir (*posttest*) pemecahan masalah matematis dan skala (non tes) *self confidence* siswa setelah *posttest*

**C. Data Penelitian**

Data dalam penelitian ini adalah data kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self confidence* siswa yang dicerminkan oleh skor angket dan nilai *posttest*.

Data ini berupa data kuantitatif.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan non tes. Teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan teknik non tes yang digunakan yaitu berupa skala untuk mengetahui kemampuan *self confidence* siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran *discovery* dan kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional.

#### **E. Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

##### **1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Penyusunan RPP bertujuan merancang pembelajaran di kelas untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam penelitian ini disusun RPP untuk lima pertemuan yang terdiri dari identitas sekolah, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi pokok, model pembelajaran, metode pembelajaran, media dan sumber belajar, langkah-langkah pembelajaran, penilaian, serta prosedur penilaian.

##### **2. Lembar Kerja Kelompok (LKK)**

LKK yang diberikan pada penelitian ini disusun dengan permasalahan yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. LKK dibuat untuk lima pertemuan dan hanya diberikan pada siswa kelas VIII C yang mengikuti pembelajaran *discovery*.

Adapun prosedur pengembangan perangkat pembelajaran ini yaitu:

1. Membuat kisi-kisi *posttest* sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Membuat soal *posttest* untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang terdiri dari tiga soal.
3. Membuat kunci jawaban dan pedoman penskoran soal *posttest*.
4. Membuat kisi-kisi skala sesuai dengan indikator *self confidence*.
5. Membuat pernyataan skala untuk mengukur tingkat *self confidence* siswa yang terdiri dari 10 pernyataan positif dan 10 pernyataan negatif serta disusun dengan urutan yang acak (tidak berpola).
6. Membuat pedoman penskoran pernyataan skala.

## **F. Prosedur Penelitian**

### **1. Tahap Persiapan**

- a. Melakukan observasi untuk melihat karakteristik populasi yang ada.
- b. Menentukan sampel penelitian.
- c. Menetapkan materi yang akan digunakan dalam penelitian.
- d. Menyusun proposal penelitian.
- e. Menyusun perangkat pembelajaran dan instrumen tes ataupun non tes yang akan digunakan dalam penelitian.
- f. Melakukan uji coba dan merevisi instrumen penelitian.

## **2. Tahap Pelaksanaan**

- a. Melaksanakan pembelajaran *discovery* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
- b. Memberikan *posttest* pemecahan masalah matematis dan skala *self confidence* setelah perlakuan pada kedua kelas.

## **3. Tahap Akhir**

- a. Mengumpulkan data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan data hasil skala *self confidence* matematis siswa.
- b. Mengolah dan menganalisis data yang diperoleh.
- c. Membuat laporan penelitian.

## **G. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan variabel-variabel penelitian. Dalam penelitian ini, jenis instrumen yang digunakan yaitu: tes dan non tes.

### **1. Instrumen tes**

Instrumen tes ini diberikan kepada siswa secara individual untuk mengukur peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adapun pedoman penskoran tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat pada Tabel 3.4.

**Tabel 3.4 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

No	Aspek yang dinilai	Reaksi terhadap soal/masalah	Skor
1	Memahami masalah	a. Tidak memahami masalah/tidak menjawab	0
		b. Tidak memperhatikan syarat-syarat soal/interpretasi soal kurang tepat	1
		c. Merumuskan masalah/menyusun model matematika dengan baik	2
	Skor Maksimum		2
2	Merencanakan strategi penyelesaian	a. Tidak ada rencana strategi	0
		b. Strategi yang direncanakan kurang relevan	1
		c. Menggunakan satu strategi tetapi mengarah pada jawaban yang salah	2
		d. Menggunakan satu strategi tetapi salah menghitung	3
		e. Menggunakan beberapa strategi yang benar dan mengarah pada jawaban yang benar	4
Skor Maksimum		4	
3	Menerapkan strategi penyelesaian masalah	a. Tidak ada penyelesaian	0
		b. Ada penyelesaian tetapi prosedur tidak jelas	1
		c. Menggunakan satu prosedur dan mengarah pada jawaban yang salah	2
		d. Menggunakan satu prosedur yang benar tetapi salah menghitung	3
		e. Menggunakan satu prosedur dan jawaban yang benar	4
Skor Maksimum		4	
4	Menguji kebenaran jawaban	a. Tidak ada pengujian jawaban	0
		b. Pengujian hanya pada proses atau jawaban saja tetapi salah	1
		c. Pengujian hanya pada proses atau jawaban saja tetapi benar	2
		d. Pengujian pada proses dan jawaban tetapi salah	3
		e. Pengujian pada proses dan jawaban yang benar	4
Skor Maksimum		4	

Dikutip dari Noer (2007: 54)

Untuk memperoleh data yang akurat, maka diperlukan instrumen yang memenuhi kriteria tes yang baik, yaitu memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas. Sejalan dengan pendapat Matondang (2009: 1) bahwa suatu tes dikatakan baik apabila memenuhi syarat validitas dan reliabilitas.

#### **a. Validitas Instrumen**

Validitas isi dari tes pemecahan masalah matematis diketahui dengan cara menilai kesesuaian isi yang terkandung dalam tes pemecahan masalah matematis dengan indikator pemecahan masalah matematis yang telah ditentukan.

Pengujian validitas instrumen tes dalam penelitian ini dilakukan oleh guru mata pelajaran matematika kelas VIII di SMP Negeri 8 Bandarlampung dengan asumsi bahwa guru tersebut mengetahui dengan benar Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) untuk tingkat SMP. Dalam penelitian ini, soal tes dikonsultasikan kepada guru mata pelajaran matematika kelas VIII B dan VIII C. Suatu tes dikategorikan valid jika butir-butir soal tes sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator pembelajaran yang diukur. Penelitian terhadap kesesuaian isi tes dengan kisi-kisi tes yang diukur dan penilaian terhadap kesesuaian bahasa yang digunakan dalam tes dengan kemampuan bahasa siswa dilakukan dengan menggunakan daftar *checklist* oleh guru mitra. Hasil konsultasi dengan guru menunjukkan bahwa tes yang digunakan untuk mengambil data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa telah memenuhi validitas isi (Lampiran B.5 halaman 141). Sehingga selanjutnya instrumen dapat diujicobakan untuk mengetahui kriteria reliabilitas tes.

## b. Reliabilitas Tes

Rumus yang digunakan untuk mengukur reliabilitas dalam penelitian ini adalah rumus Alpha dalam Arikunto (2010: 109) sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

keterangan:

- $r_{11}$  : reliabilitas yang dicari  
 $n$  : banyaknya butir soal  
 $\sum \sigma_i^2$  : jumlah varians skor tiap-tiap item  
 $\sigma_t^2$  : varians total

Dalam penelitian ini, koefisien reliabilitas diinterpretasikan berdasarkan pendapat Arikunto (2010: 75) seperti yang terlihat dalam Tabel 3.5.

**Tabel 3.5 Kriteria Reliabilitas**

Koefisien relibilitas ( $r_{11}$ )	Kriteria
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

Setelah dilakukan perhitungan reliabilitas instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,9. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tes yang digunakan memiliki kriteria reliabilitas yang sangat tinggi.

Selanjutnya karena semua soal telah dinyatakan valid dan memenuhi kriteria reliabilitas yang ditentukan maka soal tes dapat digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

## 2. Instrumen Non Tes

Instrumen non tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala *self confidence* yang diberikan kepada siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* dan yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Pada penelitian ini untuk mengukur tingkat *self confidence* siswa menggunakan skala Likert yang terdiri dari empat pilihan jawaban, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Sugiyono (2013: 135) mengatakan bahwa jawaban pada skala *Likert* dapat diberi skor. Skor untuk kategori SS, S, TS, dan STS setiap pernyataan memiliki skor 1, 2, 3, dan 4 untuk pernyataan negatif dan sebaliknya untuk pernyataan positif.

Skala *self confidence* yang digunakan dalam penelitian ini dibuat dalam bentuk 10 pernyataan positif dan 10 pernyataan negatif serta berdasarkan pada lima indikator pengukuran yaitu keyakinan kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab, serta rasional, dan realistis. Adapun indikator pengukuran dapat dilihat pada Tabel 3.6.

**Tabel 3.6 Aspek Penilaian *Self Confidence***

No	Aspek	Indikator
1	Keyakinan kemampuan diri	Kemampuan siswa untuk menyelesaikan sesuatu dengan sungguh-sungguh
2	Optimis	Sikap dan perilaku siswa yang selalu berpandangan baik tentang dirinya dan kemampuannya
3	Objektif	Kemampuan siswa menyelesaikan permasalahan sesuai dengan fakta
4	Bertanggung jawab	Kemampuan siswa untuk berani menanggung segala sesuatu yang telah menjadi konsekuensinya
5	Rasional dan realistis	Kemampuan siswa untuk menganalisis suatu masalah dengan logis dan sesuai dengan kenyataan

Dikutip dari Lauster (Ghufron & Rini, 2011: 35-36)

*Self confidence* siswa tentang pembelajaran matematika adalah skor total yang diperoleh siswa setelah memilih pernyataan pada skala *self confidence* yang mengukur pengetahuan siswa tentang kemampuan dirinya dan pandangannya terhadap matematika, mengidentifikasi kemampuan, kelebihan, dan kekurangan yang dimilikinya dalam matematika.

Perhitungan skor menggunakan *Software Microsoft Exel 2007*. Skor untuk setiap pernyataan *self confidence* siswa dapat dilihat pada Tabel 3.7.

**Tabel 3.7 Skor Setiap Pernyataan Self Confidence Siswa**

No. Pernyataan	Skor			
	SS	S	TS	STS
1	1	2	3	4
2	4	3	2	1
3	1	2	3	4
4	4	3	2	1
5	1	2	3	4
6	4	3	2	1
7	4	3	2	1
8	1	2	3	4
9	4	3	2	1
10	4	3	2	1

No. Pernyataan	Skor			
	SS	S	TS	STS
11	4	3	2	1
12	1	2	3	4
13	1	2	3	4
14	1	2	3	4
15	4	3	2	1
16	4	3	2	1
17	4	3	2	1
18	1	2	3	4
19	1	2	3	4
20	1	2	3	4

## H. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Analisis data bertujuan untuk menguji kebenaran suatu hipotesis. Dalam penelitian ini, data yang diperoleh setelah melaksanakan pembelajaran *discovery* di kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional di kelas kontrol adalah data kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self confidence* siswa yang dicerminkan oleh nilai *posttest* dan skor skala. Data ini berupa data kuantitatif.

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan melalui uji *Mann Whitney U* untuk kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan uji t untuk *self confidence* siswa yang dilakukan setelah uji prasyarat terhadap data kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* dan konvensional. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah data sampel berasal dari data populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen.

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk melihat apakah populasi berdistribusi normal atau tidak berdasarkan data skor rata-rata aktivitas sampel. Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

$H_0$  : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Dalam penelitian ini, untuk menguji hipotesis di atas menggunakan uji chi-kuadrat. Uji chi-kuadrat menurut Sudjana (2005: 273) adalah sebagai berikut:

$$x^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}, \text{ dengan } x^2_{tabel (1-\alpha)(k-1)}$$

Keterangan:

$O_i$  = frekuensi harapan

$E_i$  = frekuensi yang diharapkan

$k$  = banyaknya pengamatan

Kriteria pengujian adalah: Terima  $H_0$  jika  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$ .

Hasil uji normalitas data penelitian disajikan dalam Tabel 3.8 dan data selengkapnya pada Lampiran C3 halaman 150 dan Lampiran C8 halaman 168.

**Tabel 3.8 Rekapitulasi Uji Normalitas Data Penelitian**

Sumber Data	Pembelajaran	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Kesimpulan $H_0$
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	<i>Discovery</i>	28,44	7,81	Ditolak
	Konvensional	6,79	7,81	Diterima
Skala <i>Self Confidence</i> Siswa	<i>Discovery</i>	4,53	7,81	Diterima
	Konvensional	4,71	7,81	Diterima

Berdasarkan hasil yang diperoleh, langkah selanjutnya tidak perlu dilakukan uji homogenitas pada data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa karena data sampel tidak memenuhi asumsi normalitas. Sedangkan pada data skala *self confidence* dilakukan uji homogenitas karena memenuhi asumsi normalitas.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok data yaitu data skala *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* dan yang mengikuti pembelajaran konvensional memiliki varians yang homogen atau tidak homogen. Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (variens kedua populasi homogen)}$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (variens kedua populasi tidak homogen)}$$

Menurut Sudjana (2005: 249), jika sampel dari populasi kesatu berukuran  $n_1$  dengan varians  $s_1^2$  dan sampel dari populasi kedua berukuran  $n_2$  dengan varians  $s_2^2$  maka untuk menguji hipotesis di atas menggunakan rumus:

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan:

$s_1^2$  = varians terbesar

$s_2^2$  = varians terkecil

Kriteria pengujian adalah: tolak  $H_0$  jika  $F_{hitung} \geq F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$  dengan  $F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$  didapat dari daftar distribusi F dengan taraf signifikansi 0,05 dan derajat kebebasan masing-masing sesuai dk pembilang dan penyebut.

Hasil uji homogenitas data skala *self confidence* siswa disajikan dalam Tabel 3.9 dan data selengkapnya pada Lampiran C.9 halaman 176.

**Tabel 3.9 Rekapitulasi Uji Homogenitas Varians Populasi**

Sumber Data	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan $H_0$
Skala <i>self confidence</i> siswa yang mengikuti pembelajaran <i>discovery</i> dan konvensional	1,39	2,30	Diterima

Berdasarkan hasil uji homogenitas di atas, dapat diketahui bahwa data skala *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* dan konvensional memiliki varians yang homogen karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$ .

### 3. Uji Hipotesis

#### a. Uji Hipotesis Pertama

Hipotesis pertama berbunyi: “Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional”. Pengujian hipotesis yang pertama ini dilakukan uji *Mann Whitney U*, sebab data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

$H_0$ : tidak ada perbedaan peringkat antara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

$H_1$ : ada perbedaan peringkat antara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus sebagai berikut:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1 \quad \text{dan} \quad U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

Keterangan:

$n_1$  = Jumlah sampel kelas eksperimen

$n_2$  = Jumlah sampel kelas kontrol

$U_1$  = Jumlah peringkat 1

$U_2$  = Jumlah peringkat 2

$\Sigma R_1$  = Jumlah rangking pada sampel  $n_1$

$R_2$  = Jumlah rangking pada sampel  $n_2$

Karena terdapat dua rumus uji statistik, maka rumus uji statistik yang digunakan adalah rumus uji statistik yang memiliki nilai lebih kecil untuk dibandingkan dengan tabel U. Menurut Saleh (1986: 15) jika  $n_1$  dan  $n_2$  keduanya berjumlah  $\geq 8$ , maka nilai statistik U akan mendekati (dianggap) berdistribusi normal, sehingga perhitungan tes statistiknya :

$$z_{hitung} = \frac{U - E(U)}{\sigma_u} ; Me_{\alpha} = E(U) = \frac{n_1 n_2}{2} \quad \text{dan} \quad \sigma_u = \sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}$$

Keterangan:

$E(U)$  = Nilai harapan mean

$\sigma_u$  = Standar deviasi

Kriteria pengujian adalah terima  $H_0$  jika nilai  $-z_{0,5(1-\alpha)} < z_{hitung} < z_{0,5(1-\alpha)}$  dan tolak  $H_0$  jika sebaliknya, dengan  $\alpha = 0,05$ .

Dari hasil perhitungan uji normalitas diperoleh bahwa data kemampuan pemecahan masalah matematis berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal sehingga dilakukan uji non parametrik *Mann Whitney U*. Diperoleh nilai  $z_{hitung} = -0,34$  dan  $z_{0,5(1-\alpha)} = 1,96$  dengan  $\alpha = 0,05$ . Karena nilai  $-z_{0,5(1-\alpha)} < z_{hitung} < z_{0,5(1-\alpha)}$ , maka  $H_0$  diterima yang berarti tidak ada perbedaan peringkat antara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* sama dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.4 halaman 158.

#### **b. Uji Hipotesis Kedua**

Hipotesis kedua berbunyi: “Persentase siswa tuntas belajar lebih dari 60% dari jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery*”. Untuk menguji hipotesis bahwa presentase ketuntasan belajar siswa di kelas eksperimen lebih dari atau sama dengan 60% dari jumlah siswa maka dilakukan uji proporsi.

Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

$$H_0 : f = 0,60 \text{ (persentase siswa tuntas belajar = 60\%)}$$

$$H_1 : f > 0,60 \text{ (persentase siswa tuntas belajar > 60\%)}$$

Untuk pengujian hipotesis di atas menggunakan statistik z dengan rumus:

$$Z_{hitung} = \frac{\frac{x}{n} - 0,60}{\sqrt{0,60(1 - 0,60)/n}}$$

Keterangan:

$x$  = banyaknya siswa tuntas belajar

$n$  = jumlah sampel

0,60 = proporsi siswa tuntas belajar yang diharapkan

Kriteria pengujian adalah: tolak  $H_0$  jika  $Z_{hitung} > Z_{0,5-\alpha}$ . Harga  $Z_{0,5-\alpha}$  diperoleh dari daftar normal baku dengan peluang (0,5- ).

Dari hasil perhitungan uji proporsi diperoleh  $Z_{hitung} = -4,08$  dan  $Z_{tabel} = 0,17$  dengan  $\alpha = 0,05$ . Karena nilai  $Z_{hitung} < Z_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima yang berarti bahwa persentase siswa yang memperoleh nilai serendah-rendahnya 70 (skala 100) pada siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* sama dengan 60% dari jumlah siswa. Jadi, dapat disimpulkan bahwa persentase siswa yang tuntas belajar dalam pembelajaran *discovery* tidak lebih dari 60% dari jumlah siswa. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.5 halaman 162.

### c. Uji Hipotesis Ketiga

Hipotesis ketiga berbunyi: “*Self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* lebih tinggi daripada *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional”. Pengujian hipotesis yang ketiga ini dilakukan uji t, sebab data skala *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* dan konvensional berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ , artinya tingkat *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* sama dengan tingkat *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ , artinya tingkat *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* lebih tinggi daripada tingkat *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Statistik yang digunakan untuk uji ini dalam Sudjana (2005: 239) adalah:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan} \quad s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$  = rata-rata skor yang mengikuti pembelajaran *discovery*

$\bar{x}_2$  = rata-rata skor yang mengikuti pembelajaran konvensional

$n_1$  = banyaknya siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery*

$n_2$  = banyaknya siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional

$s_1^2$  = varians yang mengikuti pembelajaran *discovery*

$s_2^2$  = varians yang mengikuti pembelajaran konvensional

$s^2$  = varians gabung

Kriteria pengujian adalah: terima  $H_0$  jika  $t < t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$ , dengan  $\alpha = 0,05$  dimana  $t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$  didapat dari distribusi t dengan dk =  $(n_1 + n_2 - 2)$  dan peluang  $(1 - \alpha)$ .

Dari hasil perhitungan uji t diperoleh nilai  $t_{hitung} = 2,55$  dan nilai  $t_{1-\alpha} = 1,68$ .

Karena  $t_{hitung} > t_{1-\alpha}$ , maka tolak  $H_0$ . Jadi, dapat disimpulkan bahwa tingkat *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* lebih tinggi daripada tingkat *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.10 halaman 177.