

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 17 Bandarlampung yang terletak di Jalan Abdi Negara No. 9 Kelurahan Gulak Galik Kecamatan Teluk Betung Utara Bandarlampung. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII semester genap tahun pelajaran 2014/2015 yang terdistribusi dalam 10 kelas (VIII A - VIII J) dengan jumlah siswa sebanyak 310 siswa. Dari sepuluh kelas tersebut dipilih satu kelas sebagai kelas sampel penelitian.

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Purposive Sampling* yaitu pengambilan sampel dengan pertimbangan bahwa kelas yang dipilih diajar oleh guru yang sama. Setelah berdiskusi dengan guru mitra, terpilihlah kelas VIII G dengan jumlah siswa 30 orang sebagai kelas eksperimen.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen semu yang melibatkan satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas penelitian ini merupakan model *Guided Discovery Learning*, sedangkan variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematis.

Desain penelitian yang digunakan adalah *One-Group Pre-test Post-test Design*. Desain ini digunakan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai yaitu ingin mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah diterapkan model *Guided Discovery Learning*. Secara visual *One-Group Pre-test Post-test Design* dapat digambarkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Desain penelitian *One-Group Pre-test Post-test*

Subjek	Tes 1	Perlakuan	Tes 2
VIII G	Y_1	X	Y_2

dimodifikasi dari Furchan (1982: 350)

Keterangan :

Y_1 = Tes kemampuan awal sebelum perlakuan diberikan

X = Perlakuan terhadap kelompok eksperimen yaitu menerapkan model *Guided Discovery Learning* dalam proses pembelajaran matematika

Y_2 = Tes kemampuan akhir setelah perlakuan diberikan

Dalam desain ini, terlebih dahulu sampel diberikan Tes 1 atau tes kemampuan awal. Tujuan dilakukan tes ini adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa di kelas VIII G sebagai kelas eksperimen. Sampel kemudian diberikan perlakuan dengan diterapkannya model *Guided Discovery Learning* pada proses pembelajaran. Setelah perlakuan selesai, sampel diberikan Tes 2 atau tes kemampuan akhir. Soal tes kemampuan awal dan kemampuan akhir menggunakan indikator pemahaman konsep matematis yang sama dengan materi

yang berbeda. Untuk materi tes kemampuan awal adalah lingkaran sedangkan materi tes kemampuan akhir adalah garis singgung lingkaran.

C. Data Penelitian

Data penelitian ini adalah data kuantitatif berupa skor kemampuan pemahaman konsep matematis siswa awal dan akhir.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di awal dan di akhir pada kelas yang diberi perlakuan dengan model *Guided Discovery Learning*. Tes awal dilakukan sebelum perlakuan dan tes akhir pembelajaran untuk mengukur kemampuan akhir pemahaman konsep matematis siswa selama mengikuti proses pembelajaran.

E. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan
 - a. Melaksanakan penelitian pendahuluan untuk melihat karakteristik populasi yang ada.
 - b. Menentukan sampel penelitian.
 - c. Menetapkan materi dan perangkat pembelajaran serta instrumen tes yang akan digunakan dalam penelitian.
 - d. Menguji coba instrumen penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Mengadakan Tes 1 untuk materi yang diajarkan sebelumnya, untuk mengetahui kemampuan awal pemahaman konsep matematis siswa.
 - b. Melaksanakan pembelajaran untuk materi garis singgung lingkaran dengan menggunakan model *Guided Discovery Learning* .
 - c. Mengadakan Tes 2 untuk materi yang diajarkan dengan model *Guided Discovery Learning*, untuk mengetahui peningkatan kemampuan
3. Tahap Pengolahan Data
 - a. Mengumpulkan data yaitu data kuantitatif berupa hasil tes kemampuan awal dan akhir pemahaman konsep matematis siswa.
 - b. Mengolah dan menganalisis data penelitian yang diperoleh
 - c. Mengambil kesimpulan

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes. Jenis tes yang digunakan adalah tes tertulis tipe uraian yang terdiri dari limaitem soal. Setiap soal memiliki satu atau lebih indikator pemahaman konsep matematis sesuai dengan materi dan tujuan kurikulum yang berlaku pada populasi. Materi yang diujikan dalam penelitian ini adalah pokok bahasan garis singgung lingkaran.

Dalam penelitian ini, tes dilakukan sebanyak dua kali, yaitu tes kemampuan awal dan tes kemampuan akhir dengan indikator yang sama tetapi dengan materi yang berbeda. Pada tes kemampuan awal digunakan materi Lingkaran, sedangkan tes kemampuan akhir digunakan materi garis singgung lingkaran. Kriteria pemberian skor untuk tes pemahaman konsep berpedoman pada *holistic scoring rubrics* yang

dikemukakan oleh Cai, et al dalam Bani (2011: 51-52). Rubrik tersebut di modifikasi disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep. Pedoman penskoran tes kemampuan pemahaman konsep tercantum di Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Tes Pemahaman Konsep

No.	Indikator	Keterangan	Skor
1	Menyatakan ulang suatu konsep	a. Tidak ada jawaban atau ide matematika yang muncul sesuai dengan soal.	0
		b. Dapat menyatakan ulang suatu konsep namun masih terdapat kesalahan.	1
		c. Dapat menyatakan ulang suatu konsep sesuai dengan definisi dan konsep esensial yang dimiliki oleh sebuah objek yang benar.	2
2.	Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	a. Tidak ada jawaban atau ide matematika yang muncul sesuai dengan soal.	0
		b. Dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat/ciri-ciri dan konsepnya tertentu yang dimiliki namun masih melakukan kesalahan.	1
		c. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat/ciri-ciri dan konsepnya tertentu yang dimiliki dengan tepat	2
3.	Memberi contoh dan non contoh	a. Tidak ada jawaban atau ide matematika yang muncul sesuai dengan soal.	0
		b. Dapat memberikan contoh dan non contoh namun masih melakukan beberapa kesalahan.	1
		c. Dapat memberi contoh dan non contoh dengan benar	2
4.	Menyatakan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	a. Tidak ada jawaban atau ide matematika yang muncul sesuai dengan soal.	0
		b. Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika namun masih melakukan kesalahan.	1,2,3
		c. Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika dengan benar	4
5.	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	a. Tidak ada jawaban atau ide matematika yang muncul sesuai dengan soal.	0
		b. Mampu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu namun masih melakukan beberapa kesalahan	1,2,3
		c. Mampu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur dengan benar	4
6.	Mengaplikasikan konsep	a. Tidak ada jawaban atau ide matematika yang muncul sesuai dengan soal.	0
		b. Mampu mengaplikasikan konsep namun masih melakukan beberapa kesalahan.	1,2,3
		c. Mampu mengaplikasikan konsep dengan tepat	4

Diadaptasi dari Cai, et al dalam Bani (2011)

Agar diperoleh data yang akurat, maka tes yang digunakan adalah tes yang memiliki kriteria tes yang baik. Instrumen tes yang diberikan harus valid yaitu memenuhi validitas isi, memiliki reliabilitas tinggi, memiliki tingkat kesukaran yang bervariasi, dan daya pembeda yang baik. Oleh karena itu, instrumen tes tersebut perlu ujicoba sebelum digunakan pada kelas eksperimen. Syarat kelas yang dapat digunakan sebagai kelas uji coba adalah kelas di luar kelas eksperimen dan telah mempelajari materi yang akan diujicobakan. Pada penelitian ini, untuk instrumen tes kemampuan awaldiujicobakan di kelas VIII E sedangkan instrumen tes kemampuan akhir diujicobakan di kelas VIII F. Setelah itu dilakukan perhitungan reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.

1. Uji Validitas Soal

Validitas instrumen didasarkan pada validitas isi. Validitas isi dari tes pemahaman konsep matematis ini dapat diketahui dengan cara membandingkan isi yang terkandung dalam tes pemahaman konsep matematis dengan indikator pembelajaran yang telah ditentukan. Uji validitas dilakukan pada setiap soal yang akan diberikan kepada siswa.

Dalam penelitian ini, soal yang akan diujikan dikonsultasikan terlebih dahulu kepada guru mata pelajaran matematika kelas VIII. Dengan asumsi bahwa guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 17 Bandarlampung mengetahui dengan pasti indikator pemahaman konsep matematis yang sesuai dengan standar dan kurikulum SMP yang berlaku. Validitas instrumen ini didasarkan pada penilaian guru mata pelajaran matematika. Tes dikatakan valid

apabila butir-butir tesnya telah dikategorikan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator yang diukur berdasarkan penilaian guru mitra.

Penilaian terhadap kesesuaian isi tes dengan isi kisi-kisi tes yang diukur dan kesesuaian bahasa yang digunakan dalam tes dengan kemampuan bahasa siswa dilakukan dengan daftar cek list oleh guru mitra dapat dilihat pada Lampiran C.1 dan Lampiran C.2. Hasil penilaian terhadap tes menunjukkan bahwa tes yang digunakan untuk mengambil data telah memenuhi validitas isi.

2. Reliabilitas Soal

Bentuk soal tes yang digunakan pada penelitian ini adalah soal tes tipe subjektif atau uraian, karena itu untuk mencari koefisien reliabilitas (r_{11}) digunakan rumus *Alpha* yang dirumuskan sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{s^2 i}{s^2 t} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Koefisien reliabilitas alat evaluasi

n : Banyaknya butir soal

$s^2 i$: Jumlah varians skor tiap soal

$s^2 t$: Varians skor total

Menurut Guilford (dalam Suherman, 2003: 177) koefisien reliabilitas diinterpretasikan seperti yang terlihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas (r_{11})	Kriteria
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,21 \leq r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,41 \leq r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,61 \leq r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,81 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Setelah dilakukan perhitungan, reliabilitas soal yang telah diujicobakan diperoleh bahwa instrumen tes kemampuan awal dan kemampuan akhir memiliki reliabilitas 0,83 dan 0,89 dilihat pada Tabel 3.6 dan 3.7. Hal ini menunjukkan bahwa kedua instrumen tergolong memiliki reliabilitas yang sangat tinggi. Hasil perhitungan reliabilitas soal selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.3.1 dan Lampiran C.4.1

3. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dengan siswa yang mempunyai kemampuan rendah. Untuk menghitung daya pembeda, data terlebih dahulu diurutkan dari siswa yang memperoleh nilai tertinggi sampai terendah. Karena banyak siswa dalam penelitian ini kurang dari 100 siswa, maka menurut Arikunto (2013: 227) diambil 50% siswa yang memperoleh nilai tertinggi (disebut kelompok atas) dan 50% siswa yang memperoleh nilai terendah (disebut kelompok bawah).

Rumus untuk menentukan daya pembeda menurut Arikunto (2013: 228) adalah:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Di mana:

- D : indeks diskriminasi (besarnya daya pembeda)
- J_A : banyaknya peserta kelompok atas
- J_B : banyaknya peserta kelompok bawah
- B_A : banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar
- B_B : banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal benar
- P_A : proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar
- P_B : proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Hasil perhitungan daya pembeda diinterpretasi berdasarkan klasifikasi dalam Arikunto (2013: 232) tertera dalam Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Interpretasi Nilai Daya Pembeda

Nilai	Interpretasi
$0,00 \leq D \leq 0,20$	Jelek
$0,21 \leq D \leq 0,40$	Cukup
$0,41 \leq D \leq 0,70$	Baik
$0,71 \leq D \leq 1,00$	Sangat Baik

Dalam penelitian ini, hasil uji daya beda untuk instrumen tes kemampuan awal dan akhir pemahaman konsep matematis siswa dilihat pada Tabel 3.6 dan 3.7. Perhitungan interpretasi nilai daya pembeda dapat dilihat pada Lampiran C 3.2 dan C 4.2.

4. Indeks Kesukaran

Dalam penelitian ini indeks kesukaran tiap soal dihitung menurut Suherman (2003:17) menggunakan rumus sebagai berikut:

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan :

- IK : indeks kesukaran
 \bar{X} : skor rata-rata tiap butir soal
 SMI : skor maksimum ideal tiap butir soal

Untuk menginterpretasi tingkat kesukaran butir soal digunakan kriteria indeks kesukaran menurut Arikunto (2013: 225) tertera dalam Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran

Nilai	Interpretasi
$0,00 \leq P \leq 0,30$	Sukar
$0,31 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$0,71 \leq P \leq 1,00$	Mudah

Dalam penelitian ini, diperoleh hasil uji indeks kesukaran untuk instrumen tes kemampuan awal dan akhir pemahaman konsep matematis siswa dilihat pada Tabel 3.6 dan 3.7. Perhitungan interpretasi nilai indeks kesukaran dapat dilihat pada lampiran C 3.2 dan C 4.2.

Setelah dilakukan analisis reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal tes kemampuan pemahaman konsep maka diperoleh rekapitulasi hasil tes uji coba dan kesimpulan yang disajikan pada Tabel 3.6. dan Tabel 3.7.

Tabel 3.6 Rekapitulasi Hasil Tes Uji Coba Soal Tes Kemampuan Awal

No. Soal	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Kesimpulan
1.	0,83 (sangat tinggi)	0,44 (Baik)	0,64 (Sedang)	Dipakai
2.		0,48 (Baik)	0,70 (Mudah)	Dipakai
3.		0,42 (Baik)	0,60 (Sedang)	Dipakai
4.		0,42 (Baik)	0,62 (Sedang)	Dipakai
5.		0,25 (Sedang)	0,20 (Sukar)	Dipakai

Tabel 3.7 Rekapitulasi Hasil Tes Uji Coba Soal Tes Kemampuan Akhir

No. Soal	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Kesimpulan
1.	0,89 (sangat tinggi)	0,41 (Baik)	0,73 (Mudah)	Dipakai
2.		0,40 (Baik)	0,55 (Sedang)	Dipakai
3.		0,54 (Baik)	0,62 (Sedang)	Dipakai
4.		0,47 (Baik)	0,46 (Sedang)	Dipakai
5.		0,22 (Sedang)	0,21 (Sukar)	Dipakai

Berdasarkan Tabel 3.6 dan 3.7 maka instrumen tes kemampuan awal dan akhir pemahaman konsep matematis layak digunakan untuk mengumpulkan data.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk menguji kebenaran suatu hipotesis. Dalam penelitian ini, data yang diperoleh sebelum dan setelah menerapkan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* di kelas eksperimen adalah data

kuantitatif yang terdiri dari nilai tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Dari tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa diperoleh nilai awal pemahaman konsep matematis dan nilai akhir kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Sebelum pengujian hipotesis terlebih dahulu harus dilakukan uji prasyarat terhadap data kuantitatif dari kelas eksperimen yaitu uji normalitas dan uji proporsi. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah data sampel berasal dari data populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians homogen.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah data yang didapat berdistribusi normal atau tidak. Uji Normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Chi-Kuadrat. Uji Chi-Kuadrat menurut Sudjana (2005: 273) adalah sebagai berikut.

a. Hipotesis

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

b. Taraf signifikan : $\alpha = 0,05$

c. Statistik uji

$$x_{hitung}^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$x_{tabel}^2 = x_{(1-\alpha)(k-3)}^2$$

Keterangan:

O_i : frekuensi harapan

E_i : frekuensi yang diharapkan

k : banyaknya pengamatan

d. Keputusan uji

Terima H_0 jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$

Dari hasil analisis data hasil tes kemampuan awal pemahaman konsep matematis siswa diperoleh harga $\chi^2_{hitung} = 5,38$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,81$. Karena, $5,38 < 7,81$ atau $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima. Hal ini berarti data tes kemampuan awal pemahaman konsep berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas data hasil kemampuan awal dapat dilihat pada lampiran C.5.

Dari hasil analisis data hasil tes kemampuan akhir pemahaman konsep matematis siswa diperoleh harga $\chi^2_{hitung} = 5,78$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,81$. Karena, $5,78 < 7,81$ atau $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima. Hal ini berarti data tes kemampuan akhir pemahaman konsep berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas data hasil kemampuan akhir dapat dilihat pada Lampiran C.6

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok data memiliki variansi yang homogen atau tidak. Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (variansi kedua kelompok data homogen)

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (variansi kedua kelompok data 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: terima H_0 jika $F < F_{1/2\alpha(n_1-1, n_2-1)}$

Berdasarkan hasil uji normalitas kedua data tes kemampuan awal dan kemampuan akhir berdistribusi normal, maka dilakukan uji homogenitas varians diperoleh $F_{hitung} = 1,4738$ dan $F_{tabel} = 2,101$. Karena, $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$, atau $1,4738 < 2,101$ dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima yang berarti bahwa kelompok data tes kemampuan awal dan akhir siswa memiliki varians yang homogen. Perhitungan uji homogenitas varians dapat dilihat pada Lampiran C.7.

3. Uji Hipotesis

3.1 Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Pada penelitian ini, apabila data yang diperoleh berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka dilakukan uji t untuk menguji kesamaan dua rata-rata. Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$, (tidak ada perbedaan antara kemampuan pemahaman konsep matematis setelah penerapan model *Guided Discovery Learning* dengan kemampuan pemahaman konsep matematis sebelum penerapan model *Guided Discovery Learning*)

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$, (kemampuan pemahaman konsep matematis setelah penerapan model *Guided Discovery Learning* lebih tinggi daripada

kemampuan pemahaman konsep matematis sebelum penerapan model *Guided Discovery Learning*)

Menurut Sudjana (2005: 239), pengujian hipotesis dapat menggunakan rumus :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 : rata-rata skor kemampuan akhir

\bar{x}_2 : rata-rata skor kemampuan awal

n_1 : banyaknya siswa yang mengikuti tes kemampuan akhir

n_2 : banyaknya siswa yang mengikuti tes kemampuan awal

s_1^2 : varians setelah pembelajaran *Guided Discovery Learning*

s_2^2 : varians sebelum pembelajaran *Guided Discovery Learning*

s^2 : varians gabungan

Kriteria pengujian adalah: terima H_0 jika $t < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$, dengan $\alpha = 0,05$ dimana

$t_{1-1/2\alpha}$ didapat dari distribusi t dengan dk = $(n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$.

Dari hasil perhitungan uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh bahwa kedua data berdistribusi normal dan memiliki variansi yang sama sehingga dapat dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata.

Diperoleh harga $t_{hitung} = 3,65$, dengan $\alpha = 0,05$ dan dk = 58, maka $t_{1-1/2\alpha} =$

$t_{0,975} = 2,00$. Karena nilai $t_{hitung} > t_{1-1/2\alpha}$ maka H_0 ditolak. Jadi, kemampuan

pemahaman konsep matematis setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model *Guided Discovery Learning* lebih tinggi daripada kemampuan pemahaman

konsep matematis sebelum mengikuti pembelajaran menggunakan model *Guided Discovery Learning*. Perhitungan uji kesamaan dua rata-rata dapat dilihat pada Lampiran C.9.

3.2 Uji Proporsi

Untuk menguji hipotesis bahwa persentase ketuntasan belajar siswa di kelas eksperimen lebih dari 75% dari jumlah siswa maka dilakukan uji proporsi pada nilai Tes 2 atau nilai akhir tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen. Berikut adalah prosedur uji proporsi menurut Sudjana (2005: 234).

a. Hipotesis

$$H_0: \pi = 0,75 \text{ (persentase siswa tuntas belajar = 75\%)}$$

$$H_1: \pi > 0,75 \text{ (persentase siswa tuntas belajar > 75\%)}$$

b. Taraf Signifikan

$$\alpha = 0,05$$

c. Statistik uji :

$$z_{hitung} = \frac{x/n - 0,75}{\sqrt{0,75(1 - 0,75)/n}}$$

Keterangan:

x : banyaknya siswa tuntas belajar

n : jumlah sampel

0,75 : proporsi siswa tuntas belajar yang diharapkan

d. Kriteria uji:

Tolak H_0 jika $z_{hitung} \geq z_{0,5-\alpha}$. Harga $z_{0,5-\alpha}$ diperoleh dari daftar normal baku dengan peluang $(0,5-\alpha)$.

Dari hasil uji proporsi, diperoleh harga $Z_{hitung} = - 0,21$ dan daftar normal baku dengan $\alpha = 0,05$ diperoleh $z_{(0,5-\alpha)} = z_{0,45} = 1,64$. karena, $z_{hitung} < z_{0,5-\alpha}$. Jadi, H_0 diterima, artinya persentase siswa tuntas belajar sama dengan 70%. Perhitungan Uji proporsi dapat dilihat pada Lampiran C.8.