

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis, Bentuk dan Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah suatu cara untuk mencari sebab akibat. Menurut Zulfafrial (2009 : 25) penelitian eksperimen adalah suatu metode yang digunakan dalam pemecahan masalah penelitian dengan menggunakan percobaan-percobaan. Jenis penelitian ini bermaksud untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dua variabel atau lebih dengan mengendalikan pengaruh variabel yang lain.

Menurut Sugiyono (2014 : 107) metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Dengan demikian dapat diambil kesimpulan penelitian eksperimen adalah penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan sebab akibat dalam kondisi yang terkendali.

2. Bentuk Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan bentuk *Pre-experimental Designs*. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Shot Case Study*, yang hanya menggunakan satu kelompok sampel dimana siswa dikenakan perlakuan tertentu,

setelah itu dikenakan pengukuran terhadap siswa tersebut dengan memberikan tes akhir (*post test*), yang digambarkan seperti tabel dibawah ini :

Tabel 3. 1 Bagan Rancangan Penelitian

Perlakuan	<i>Pos test</i>
X	O

X = pemberian perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*

O = *post test* yang diberikan pada siswa setelah diberi perlakuan (Sugiyono, 2014 : 110)

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2014 : 117) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/ subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa populasi merupakan obyek atau subyek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu yang berkaitan dengan masalah penelitian. Yang dimaksud populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 2 Hulu Gurung yaitu kelas VII A dan VII B.

2. Sampel

Sampel adalah sebagai bagian dari populasi, sebagai contoh yang diambil dengan menggunakan cara-cara tertentu (Margono, 2005 : 121). Sedangkan Sugiyono (2014 : 118) mengatakan bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

Penentuan sampel penelitian ditentukan dengan teknik *cluster random sampling* yaitu digunakan bilamana populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan terdiri dari kelompok-kelompok individu. Teknik pengambilan sampel dari populasi tersebut dipilih secara acak dan di undi, ini dilakukan karena prestasi belajar matematika kelas VII SMP Negeri 2 Hulu Gurung relatif sama yang dilihat berdasarkan rata-rata ulangan harian siswa pada mata pelajaran matematika dalam materi Segitiga kelas VII serta dilakukan pengujian Bartlett untuk mengetahui bahwa setiap kelas VII SMP Negeri 2 Hulu Gurung adalah homogen. Kelas yang terpilih nantinya itulah yang akan menjadi sampel.

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan olah data microsoft office excel 2013 diperoleh $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ $2,48 < 3,84$ yang berarti varians-variannya homogen (Lampiran C.7). Dengan demikian yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII A.

C. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang ditempuh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan Penelitian

- a) Melakukan pra riset di SMP Negeri 2 Hulu Gurung. Pra riset ini dilakukan untuk memperoleh data : proses pembelajaran disekolah, hasil belajar siswa pada materi segitiga, kesalahan-kesalahan yang sering dilakukan beserta buku paket yang digunakan untuk mengetahui keadaan siswa.
- b) Mempersiapkan instrumen penelitian berupa tes hasil belajar dan perangkat pembelajaran.
- c) Melakukan validasi terhadap instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran kepada kedua dosen pendidikan matematika dan satu orang guru matematika SMP.
- d) Merevisi hasil validasi soal yang telah dilakukan, baik adanya penambahan, perbaikan ataupun penggantian soal.
- e) Mengurus surat izin penelitian

2. Tahap Pelaksanaan

- a) Mengujicobakan tes soal uji coba
- b) Menganalisis hasil uji coba untuk mengetahui tingkat reliabilitas, validitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda tes.
- c) Siswa dibagi beberapa kelompok dipilih secara acak yang bersifat heterogen.

- d) Pemberian perlakuan yaitu penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*.
- e) Pengamatan aktivitas siswa.
- f) Pemberian *post test*.
- g) Pemberian lembar angket.

3. Tahap Akhir

- a) Pemberian skor hasil *post test*
- b) Mengolah hasil *post test*.
- c) Menganalisis data yang diperoleh.
- d) Penarikan kesimpulan untuk menjawab masalah penelitian.

D. Teknik dan Alat Pengumpul Data

Penelitian disamping perlu menggunakan metode yang tepat juga perlu memerlukan teknik dan alat pengumpul data yang relevan. Adapun teknik dan alat pengumpul data yang baik dan tepat maka memungkinkan diperolehnya data yang objektif.

1. Teknik Pengumpul Data

Adapun teknik pengumpul data dalam penelitian ini adalah

a. Teknik Komunikasi Tidak Langsung

Teknik komunikasi tidak langsung yaitu teknik pengumpul data dengan mempergunakan angket atau kuesioner sebagai alatnya (Margono, 2005 : 165). Sedangkan Zuldafrial (2009 : 46) menyatakan alat komunikasi tidak langsung adalah suatu metode

pengumpulan data, dimana peneliti tidak berhadapan langsung dengan subjek penelitian untuk mendapatkan data atau informasi yang diperlukan tetapi dengan menggunakan angket yaitu sejumlah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh subjek penelitian atau responden.

Adapun tujuan menggunakan teknik ini adalah yaitu untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dalam materi segitiga pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Hulu Gurung.

b. Teknik Pengukuran

Alat pengumpul data berikut ini bermaksud mengumpulkan data yang bersifat kuantitatif. Adapun alat pengukuran yang dimaksud adalah berupa tes. Tes ialah seperangkat rangsangan (stimuli) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka (Margono, 2005 : 170).

Adapun tujuan teknik pengukuran ini adalah untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa pada materi segitiga. Kegiatan pengukuran dalam penelitian ini ialah pemberian tes akhir (*post test*) yang berbentuk uraian. Dalam menghitung hasil tes peneliti menggunakan penskoran dengan memberikan skor pada setiap butir soal yang dijawab dengan benar yang sesuai dengan tabel penskoran dan kunci jawaban.

2. Alat Pengumpul Data

Alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal *post test* yang berbentuk uraian. Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Instrumen dan perangkat pembelajaran diuraikan sebagai berikut

a. Tes hasil belajar

Alat yang digunakan untuk memperoleh data hasil belajar dalam materi segitig adalah alat ukur yang berupa tes yang diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran selesai. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk essay. Tes uraian yaitu tes yang menghendaki *testee* memberikan jawaban dalam bentuk uraian atau kalimat-kalimat yang disusun sendiri (Margono, 2005 : 170).

Melalui tes uraian diharapkan siswa mampu mengungkapkan aspek pemahaman konsep, bernalar dan komunikasi dan menyelesaikan masalah. Menurut Zulfadrial (2009 : 62) instrumen dikatakan valid apabila ada kesesuaian antara instrumen dengan data yang hendak diukur. Agar tes yang digunakan baik, maka harus memenuhi validitas dan reliabilitas.

1) Validitas tes

a) Validitas isi

Menurut Sugiyono (2014 : 173) valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Adapun jenis validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi (content validity). Digunakan jenis validitas ini karena tes yang akan diberikan dimaksudkan untuk mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diajarkan.

Untuk mengetahui validitas tes yaitu dengan membuat kisi-kisi soal tes, peneliti meminta 2 (dua) orang dosen dari Program Studi Pendidikan Matematika IKIP-PGRI Pontianak yaitu bapak Wandra Irvandi, M.Sc dan Rahman Haryadi, M.Pd dan satu orang guru bidang studi Matematika di sekolah tersebut yaitu Ibu Rusdiana, S.Pd untuk menilai validitas instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini. Berdasarkan konsultasi dengan 2 orang dosen IKIP PGRI Pontianak dan 1 orang guru matematika SMP Negeri 2 Hulu Gurung tersebut didapat hasil bahwa instrumen yang akan dipakai semuanya layak untuk digunakan.

b) Validitas Empiris

Untuk menguji validitas empiris dapat digunakan statistika korelasi *product-moment* yaitu menggunakan rumus :

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

Keterangan :

r = koefisien korelasi antara x dan y

N = jumlah peserta tes

X = nilai harian siswa

Y = nilai hasil uji coba tes

Dengan kriteria koefisien korelasinya sebagai berikut :

0,81 – 1,00 = sangat tinggi

0,61 – 0,80 = tinggi

0,41 – 0,60 = cukup

0,21 – 0,40 = rendah

0,00 – 0,21 = sangat rendah

(Arifin, 2009 : 254-257)

Uji coba soal pada sampel sebanyak 26 orang testee dengan signifikansi 5% atau 0,05 maka di dapat nilai $df = n - 2$, $df = 26 - 2 = 24$. Di dapat $r_{tabel} = 0,388$. Selanjutnya membandingkan nilai r yang di dapat dari r_{tabel} dengan r_{hitung} . Jika $r_{tabel} < r_{hitung}$ maka soal dinyatakan valid.

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus di atas dan menggunakan olah data Microsoft Office excel 2013 didapat nilai hasil tes yang diuji cobakan adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2 Validitas Soal Uji Coba

Nomor Soal	Nilai Validitas	Kriteria
1	$0,388 < 0,70$	Valid
2	$0,388 < 0,61$	Valid
3	$0,388 < 0,75$	Valid
4	$0,388 < 0,75$	Valid
5	$0,388 < 0,67$	Valid

2) Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai (menguasai materi) dengan peserta didik yang kurang pandai (kurang/tidak menguasai materi) (Arifin, 2009 : 133). Untuk menguji daya pembeda (DP) ini guru perlu menempuh langkah-langkah sebagai berikut :

- a) Menghitung jumlah skor total tiap peserta didik
- b) Mengurutkan skor total mulai dari skor terbesar sampai skor terkecil
- c) Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah. Jika jumlah peserta didik banyak (diatas 30) dapat ditetapkan 27.
- d) Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok (kelompok atas maupun kelompok bawah)
- e) Menghitung daya pembeda soal dengan rumus :

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{\text{Skor Maks}}$$

Keterangan :

DP : daya pembeda

$\bar{X}KA$: rata-rata kelompok atas

$\bar{X}KB$: rata-rata kelompok bawah

Skor Maks : skor maksimum

- f) Membandingkan daya pembeda dengan kriteria sebagai berikut :

0,40 ke atas = sangat baik

0,30 – 0,39 = baik

0,20 – 0,29 = cukup, soal perlu perbaikan

0,19 kebawah = kurang baik, soal harus dibuang.

(Arifin, 2009 : 133)

Menurut Budiyono (2011 : 35), suatu butir soal dikatakan mempunyai daya beda yang baik apabila indeks daya bedanya sama atau lebih dari 0,30 (jadi, $D \geq 30$)

Dari perhitungan olah data data dengan menggunakan Microsoft Office Excel 2013 daya pembeda tiap butir soal dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3.3 Daya Pembeda Soal

Nomor Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,31	Baik
2	0,36	Baik
3	0,38	Baik
4	0,38	Baik
5	0,29	Cukup

3) Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasa dinyatakan dengan indeks (Arifin 2009 : 134). Untuk menghitung tingkat kesukaran soal dapat menggunakan rumus :

$$TK = \frac{S_a + S_b}{n \max}$$

Keterangan :

- TK = tingkat kesukaran
- S_A = jumlah skor kelompok atas
- S_B = jumlah skor kelompok bawah
- n = jumlah seluruh siswa
- max = skor maksimal soal yang bersangkutan

Dengan kriteria penafsiran tingkat kesukaran soal adalah :

- 0,00 – 0,30 sukar
- 0,31 – 0,70 sedang
- 0,71 – 1,00 mudah

Dari hasil perhitungan olah data dengan menggunakan Microsoft Office Excel 2013, indeks kesukaran tiap butir soal dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3.4 Indeks kesukaran Soal

Nomor Soal	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	0,69	Sedang
2	0,78	Mudah
3	0,40	Sedang
4	0,40	Sedang
5	0,53	Sedang

4) Reliabilitas

Menurut Arifin (2009 : 258) reliabilitas adalah tingkat atau derajat konsistensi dari suatu instrumen. Reliabilitas tes berkenaan dengan pertanyaan, apakah suatu tes teliti dan dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Untuk mencari reliabilitas tes berbentuk uraian dapat menggunakan rumus Alpha

(Budiyono, 2011 : 18)

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

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas tes

$\sum S_i$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

S_t = varians total

n = jumlah item

Sedeangkan rumus variansi yang digunakan adalah

$$S_i^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

$$S_i^2 = \text{varians}$$

$$\sum X^2 = \text{jumlah kuadrat item } X_i$$

$$(\sum X)^2 = \text{jumlah item } X_i \text{ dikuadratkan}$$

$$N = \text{jumlah responden}$$

Dengan kriteria reliabilitas r_{11} Guilford (dalam Subana & Sudrajat, 2011 : 132) sebagai berikut :

$$r_{11} \leq 0,20 \text{ derajat reliabilitas sangat rendah}$$

$$0,20 < r_{11} \leq 0,40 \text{ derajat reliabilitas rendah}$$

$$0,40 < r_{11} \leq 0,60 \text{ derajat reliabilitas sedang}$$

$$0,60 < r_{11} \leq 0,80 \text{ derajat reliabilitas tinggi}$$

$$0,80 < r_{11} \leq 1,00 \text{ derajat reliabilitas sangat tinggi}$$

Dari hasil perhitungan olah data dengan menggunakan Microsoft Office Excel 2013 bahwa reliabilitas tes uji coba sebesar 0,84 dengan kriteria sangat tinggi.

Berdasarkan perhitungan di atas maka peneliti menggunakan seluruh soal yang telah di uji coba dalam penelitian ini. Secara rinci dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.5 Hasil Uji Coba

Nomor Soal	Validitas	Daya Pembeda	Indeks Kesukaran	Reliabilitas	Keterangan
1	Valid	Baik	Sedang	SANGAT TINGGI	Digunakan
2	Valid	Baik	Mudah		Tidak Digunakan
3	Valid	Baik	Sedang		Digunakan
4	Valid	Baik	Sedang		Digunakan
5	Valid	cukup	Sedang		Digunakan

Kriteria reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah kriteria sedang sampai dengan sangat tinggi. Seperti yang diungkapkan oleh Budiyono (2011 : 19) untuk menentukan apakah instrumen itu reliabel atau tidak maka yang dilihat

adalah besarnya nilai koefisien reliabilitasnya dilihat dari segi kemanfaatannya, bukan signifikan atau tidaknya koefisien reliabilitas tersebut.

b. Angket (kuesioner)

Untuk mengumpulkan data respon siswa peneliti menggunakan angket. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2014 : 199). Skala yang digunakan dalam angket ini adalah Skala Likert. Skala Likert adalah skala yang dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang mengenai suatu gejala atau fenomena pendidikan. Dalam skala Likert terdapat dua bentuk pernyataan yaitu positif dan negatif yang di mulai dari 1 untuk Sangat Tidak Setuju (STS), 2 untuk Tidak Setuju (ST), 3 untuk Setuju (S) dan 4 untuk Sangat Setuju (SS).

Sebelum digunakan untuk penelitian terlebih dahulu dikonsultasikan kepada dosen pembimbing kemudian divalidasi oleh dua orang dosen IKIP PGRI Pontianak dan satu orang guru SMP Negeri 2 Hulu Gurung. Instrumen ini bertujuan untuk memperoleh data mengenai pendapat dan komentar siswa terhadap komponen pembelajaran yang meliputi materi pelajaran, bahan ajar, cara belajar dan cara guru mengajar.

c. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa

Lembar pengamatan aktivitas siswa yang digunakan adalah untuk melihat ketertiban siswa dalam proses pembelajaran .

Adapun kategori pengamatan aktivitas siswa dalam penelitian ini adalah berdasarkan RPP yang digunakan yaitu:

- 1) Menjawab salam dari guru.
- 2) Membaca Do'a.
- 3) Mendengarkan tujuan pembelajaran.
- 4) Mendengarkan apersepsi.
- 5) Memperhatikan dan memahami penjelasan guru.
- 6) Menyelesaikan contoh soal bersama guru.
- 7) Mendengarkan guru menjelaskan prosedur dengan pemberian nomor dalam kelompok dan siswa duduk sesuai dengan kelompok masing-masing.
- 8) Bekerja sama dengan anggota kelompok dalam mencari jawaban dari pertanyaan yang ada di LKS.
- 9) Siswa yang ditunjuk diharapkan maju kedepan untuk mempresentasikan jawabannya.
- 10) Siswa memberikan tanggapan terhadap jawaban temannya.
- 11) Menjawab soal individu yang telah diberikan.
- 12) Membuat kesimpulan.

Sama seperti angket sebelum digunakan untuk penelitian terlebih dahulu dikonsultasikan dengan dosen pembimbing

kemudian divalidasi oleh dua orang dosen IKIP PGRI Pontianak dan satu orang guru SMP Negeri 2 Hulu Gurung. Instrumen ini bertujuan untuk memperoleh data mengenai aktivitas siswa selama proses belajar mengajar berlangsung.

E. Teknik Analisis Data

1. Untuk menjawab masalah pertama yaitu mengetahui ketuntasan hasil belajar secara klasikal dan signifikan pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Hulu Gurung selama diberikan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* pada materi segitiga. Siswa dikatakan tuntas secara individu apabila hasil belajar siswa mempunyai nilai ≥ 70 , hal ini sesuai dengan KKM mata pelajaran matematika yang ditetapkan di SMP Negeri 2 Hulu Gurung yaitu 70. Sedangkan siswa dikatakan tuntas secara klasikal $\geq 75\%$ dari siswa yg mendapat nilai ≥ 70 .

Rumus rata-rata untuk mengetahui ketuntasan individual

$$\bar{X}\% = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Keterangan :

\bar{X} = rata-rata (baca x bar)

$\sum_{i=1}^n X_i$ = jumlah seluruh data

n = banyaknya data

(Subana, dkk, 2005 : 63-64)

Dengan kriteria :

0 – 59 kurang

60 – 69 cukup

70 – 79 baik

80 – 100 sangat baik

Kemudian untuk mengetahui ketuntasan klasikal digunakan rumus persentase sebagai berikut :

$$\bar{X}\% = \frac{\sum n_i}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

\bar{X} = ketuntasan belajar siswa

$\sum n_i$ = jumlah siswa keseluruhan yang hasil belajarnya tuntas

N = banyaknya siswa

Jadi kesimpulannya adalah :

- a) Suatu kelas dikatakan tuntas apabila terdapat $\geq 75\%$ dari jumlah siswa memperoleh nilai ≥ 70 .
- b) Suatu kelas dikatakan tidak tuntas apabila $< 75\%$ dari jumlah siswa yang memperoleh nilai ≥ 70 .

2. Untuk menjawab sub masalah kedua data dianalisis menggunakan perhitungan persentase melalui lembar pengamatan aktivitas siswa.

Perhitungannya dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut

- a. Menghitung jumlah siswa yang mengikuti setiap kategori tingkah laku siswa yang diamati pengamat pada tiap pertemuan.
- b. Menghitung persentase tiap kategori tingkah laku yang dilakukan siswa (X).

$$\text{Persentase aktivitas siswa} = \frac{\text{jumlah siswa yang teramati}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Dengan kriteria :

00,00% - 33,33% = kurang

33,34% - 66,67% = aktif

66,68% - 100% = sangat aktif

(Lubis, 2013 : 37-38)

3. Untuk mengetahui respon siswa data dianalisis menggunakan perhitungan presentase melalui angket respon siswa dihitung dengan menggunakan :

$$\text{Persentase Respon siswa} = \frac{\sum f_i}{f} \times 100\%$$

Keterangan :

f_i = jumlah frekuensi jawaban tiap aspek jawaban

f = jumlah frekuensi responden (siswa)

Dengan kriteria :

$86\% \leq RS$ = sangat baik

$71\% \leq RS < 85\%$ = baik

$50\% \leq RS < 70\%$ = kurang baik

(Asfiatul, 2009 : 40)

4. Untuk menjawab masalah umum yaitu “Bagaimanakah efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dalam materi segitiga pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Hulu Gurung Kabupaten Kapuas Hulu”. Menurut
 - a. Jika dari ketiga aspek, yaitu respon siswa, aktivitas belajar siswa, dan hasil belajar siswa baik dan terpenuhi maka penggunaan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dalam materi segitiga dikatakan efektif.
 - b. Jika dari data diperoleh hanya dua dari tiga aspek terpenuhi, maka penggunaan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dalam materi segitiga dikatakan cukup efektif.
 - c. Jika hanya terdapat satu dari tiga aspek tersebut yang terpenuhi, maka penggunaan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dalam materi segitiga dikatakan tidak efektif.

(Zahriah, 2011)

Sedangkan Untuk menjawab hipotesis peneliti menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Untuk menjawab hipotesis pertama dapat menggunakan uji statistik. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut.

- a. Menguji normalitas data dengan menggunakan rumus chi kuadrat

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

- b. Menentukan normalitas dengan cara

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, berarti data berdistribusi normal

Jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$, berarti data tidak berdistribusi normal.

- c. Jika kelompok tidak berdistribusi normal maka langkah selanjutnya menggunakan uji proporsi

$$Z = \frac{\frac{x}{n} - p}{\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}}$$

Keterangan :

x = banyak data yang termasuk dalam kategori hipotesis

n = banyak data

p = proporsi pada hipotesis

(Subana & Sudrajat, 2011 : 153)

2. Untuk menjawab hipotesis kedua dan ketiga dapat menggunakan uji proporsi dengan langkah-langkah sebagai berikut

- a. Merumuskan hipotesis statistik
- b. Menentukan Z_{hitung} dengan rumus :

$$Z = \frac{\frac{x}{n} - p}{\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}}$$

Keterangan :

x = banyak data yang termasuk dalam kategori hipotesis

n = banyak data

p = proporsi pada hipotesis

(Subana & Sudrajat, 2011 : 153)

c. Menentukan Z_{tabel}

$Z_{\left(\frac{1}{2}-\alpha\right)}$ dengan $\alpha = 0,05$

d. Pengujian hipotesis

H_0 ditolak apabila $-Z_{tabel} \leq Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$

H_0 diterima apabila $Z_{hitung} < -Z_{tabel}$ atau $Z_{hitung} > Z_{tabel}$

