

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. “Penelitian eksperimen merupakan suatu penelitian yang bertujuan untuk melihat hubungan sebab akibat antara dua variabel, yaitu dengan melihat pengaruh perlakuan yang dilakukan pada variabel bebas terhadap variabel terikatnya” (Ruseffendi, 2005, hlm. 32). Variabel bebas adalah variabel/faktor yang dibuat bebas dan bervariasi. Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah kooperatif tipe *Scramble*. Variabel terikat adalah variabel/faktor yang muncul akibat adanya variabel bebas. Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kemampuan penalaran dan disposisi matematis siswa.

Penelitian ini terdapat dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setiap kelas memperoleh perlakuan yang berbeda yaitu kelas eksperimen memperoleh pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional.

#### **B. Desain Penelitian**

Pada penelitian ini ada dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok dipilih secara acak, walaupun hanya menurut kelas yang telah disediakan oleh sekolah untuk diteliti. Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol masing-masing mendapatkan pretes dan postes dengan instrumen tes yang sama. Dengan penjelasan tersebut maka desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain kelompok kontrol pretes dan postes.

Menurut Ruseffendi (2010, hlm. 50), desain penelitiannya adalah desain kelompok kontrol *pretest-posttest*, desain penelitiannya digambarkan sebagai berikut :

Kelas eksperimen : **A 0 X1 0**

Kelas kontrol : **A 0 X2 0**

Dengan:

A : Pengelompokan subjek secara acak.

0 : Pretes sebelum perlakuan dan postes setelah perlakuan.

X1: Pembelajaran matematika dengan menggunakan kooperatif tipe  
*Scramble*

X2: Pembelajaran dengan metode konvensional.

## **C. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi merupakan jumlah individu atau objek yang terdapat dalam suatu kelompok tertentu yang dijadikan sebagai sumber data. Sebagaimana yang dikemukakan Sudjana (1996, hlm. 6): “Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung ataupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya”. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas VII SMP Pasundan 2 Cimahi tahun ajaran 2016/2017.

### **2. Sampel**

Menurut Sudjana (1996, hlm. 6) menyatakan, “Sampel adalah sebagian yang diambil dari populasi”. Sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas VII yang akan dipilih secara acak. Dari kedua kelas yang terpilih tersebut, satu kelas akan digunakan sebagai kelas eksperimen dan satu kelas lagi akan digunakan sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang mendapatkan pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* terhadap kemampuan penalaran matematis. Sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.

Pengambilan kelas sebagai sampel mula – mula dilakukan secara acak dan heterogen, namun setelah dikonsultasikan pihak sekolah hanya memberikan kelas secara acak yang disesuaikan dengan guru pengajar di kelas tersebut. Maka, terpilihlah kelas VII A (kelas eksperimen) dan VII B (kelas kontrol).

## **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan adalah berupa tes dan non tes. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan penalaran matematis siswa dan instrumen non tes yang digunakan adalah skala disposisi matematika.

## 1. Tes Kemampuan Penalaran Matematis

Tes yang digunakan dalam penelitian ini ialah tes tipe uraian berupa soal penalaran matematis. Tes tipe uraian digunakan karena dapat lebih menggambarkan kemampuan siswa dalam menguasai materi pelajaran, serta dapat diketahui kesulitan yang dialami siswa sehingga memungkinkan dilakukannya perbaikan.

Pengajuan soal tes kepada siswa terkait soal kemampuan matematis siswa, dalam hal ini peneliti menggunakan tes tipe subyektif karena dirasa akan menunjang proses penilaian dan kesesuaian jawaban siswa terkait penalaran matematis. Suherman (2003, hlm. 76) mengatakan :

Istilah subyektif disini diartikan sebagai adanya faktor lain diluar kemampuan test dan perlengkapan instrumen testi yang mempengaruhi proses pemeriksaan dan hasil akhir berupa skor/nilai .... jawaban tidak cukup hanya dengan satu atau dua kata saja, tetapi memerlukan uraian yang lengkap dan jelas, selain harus menguasai materi siswa juga dituntut juga untuk mengungkapkannya dalam bahasa tulisan dengan baik.

Tes yang dilakukan adalah tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*), dengan soal tes awal dan akhir adalah soal yang sama. Tes awal diberikan sebelum proses kegiatan pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis serta mengetahui kehomogenan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes akhir dilakukan setelah proses pembelajaran berlangsung dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa setelah mengalami pembelajaran.

Instrumen evaluasi berupa tes diujicobakan terlebih dahulu kepada siswa yang telah mendapat materi yang dijadikan bahan ajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah data hasil uji coba diperoleh kemudian dianalisis untuk mengetahui validitas dan reabilitasnya. Setelah itu setiap butir soal akan dianalisis untuk mengetahui indeks kesukaran dan daya pembedanya. Adapun langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut

### a. Validitas Tiap Butir Soal

Validitas berarti ketepatan (keabsahan) instrumen terhadap yang dievaluasi. Cara menentukan validitas ialah dengan menghitung koefisien korelasi antara alat evaluasi yang akan diketahui validitasnya dengan alat ukur yang telah

memiliki validitas yang tinggi (baik). Validitas butir soal pada perangkat tes dapat dihitung dengan menggunakan rumus korelasi (produk – momen) atau angka kasar dari Person. Menurut Suherman (2003, hlm. 120) menggunakan rumus sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien Validitas

N = banyak subjek

X = skor item

Y = skor total

$\sum X$  = jumlah nilai-nilai X

$\sum X^2$  = jumlah kuadrat nilai-nilai X

$\sum Y$  = jumlah nilai-nilai Y

$\sum Y^2$  = jumlah kuadrat nilai-nilai Y

XY = perkalian nilai X dan Y perorangan

$\sum XY$  = jumlah perkalian nilai X dan Y

Adapun kriteria yang dipakai untuk menggambarkan validitas dari koefisien validitas ( $r_{xy}$ ) adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Kriteria Koefisien Validitas**

Nilai $r_{xy}$	Interpretasi
$0,90 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas Sangat Tinggi ( Sangat Baik )
$0,70 < r_{xy} \leq 0,90$	Validitas Tinggi ( Baik )
$0,40 < r_{xy} \leq 0,70$	Validitas Sedang ( Sedang )
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas Rendah ( Kurang )
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Validitas Sangat Rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak Valid

Dari hasil perhitungan, didapat nilai validitas butir soal yang disajikan dalam Tabel 3.2 berikut ini:

**Tabel 3.2**  
**Hasil Perhitungan Nilai Validitas Tiap Butir Soal**

No Soal	Nilai Validitas Butir Soal	Interpretasi
1	0,611	Sedang
2	0,651	Sedang
3	0,763	Baik
4	0,580	Sedang
5	0,618	Sedang
6	0,797	Baik

Hasil analisis mengenai Validitas butir diperoleh data seperti pada Tabel 3.2 sebagai berikut soal nomor 1, 2, 4 dan 5 memiliki kriteria sedang. Untuk nomor soal 3 dan 6 memiliki kriteria soal baik. Perhitungan validitas selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.2 halaman 158.

#### **b. Reliabilitas Butir Soal**

“Berkenaan dengan evaluasi, suatu alat evaluasi (tes dan non-tes) disebut reliabel jika hasil evaluasi tersebut relatif tetap jika digunakan untuk subyek yang sama”. (Suherman, 2003, hlm. 131) Artinya kapanpun penggunaan alat evaluasi tersebut dipergunakan maka akan menghasilkan hasil yang tetap adapun terjadinya perbedaan maka tidak terlalu berarti dan bisa diabaikan untuk subjek yang sama.

Adapun cara penghitungannya untuk koefisien realibitas tes menurut Suherman (2003, hlm. 154) yaitu menggunakan rumus *Cronbach Alpha*, sperti dibawah ini:

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

Keterangan :  $r_{11}$  = koefisien reliabilitas

$n$  = banyak butir soal

$\sum Si^2$  = jumlah varians skor setiap item

$Si^2$  = varians skor total

Klasifikasi besarnya koefisien reliabilitas berdasarkan patokan, menurut (Suherman, 2003:139) adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.3**  
**Klasifikasi Interpretasi Koefisien Reliabilitas**

Nilai $r_{11}$	Interpretasi
$r_{11} \leq 0,20$	Derajat Reliabilitas Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Derajat Reliabilitas Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Derajat Reliabilitas Sedang
$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Derajat Reliabilitas Tinggi
$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Derajat Reliabilitas Sangat Tinggi

Dari hasil perhitungan diperoleh koefisien reliabilitas tes tipe uraian hasil uji coba instrumen, menyatakan bahwa soal yang dibuat koefisiennya 0,84. Berdasarkan klasifikasi koefisien reabilitas pada Tabel 3.3 dapat disimpulkan bahwa instrument penelitian ini di interpretasikan sebagai soal yang dalam kriteria realibilitas sangat tinggi. Perhitungan reliabilitas selengkapny dapat di lihat pada Lampiran C.3. halaman 159.

### c. Indeks Kesukaran Tiap Butir Soal

Instrumen yang baik terdiri dari butir-butir instrumen yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Untuk menghitung indeks kesukaran, digunakan rumus sebagai berikut:

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

Dengan :

IK = Indeks Kesukaran

$\bar{x}$  = nilai rata-rata siswa

SMI = skor maksimal ideal

Sedangkan klasifikasi indeks kesukaran yang paling banyak digunakan adalah sebagai berikut (Suherman, 2003, hlm. 170):

**Tabel 3.4**  
**Klasifikasi Indeks Kesukaran**

Klasifikasi IK	Interpretasi
IK = 0,00	Soal terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 < IK < 0,70$	Soal sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Soal mudah
IK = 1,00	Soal terlalu mudah

Dari hasil perhitungan tentang indeks kesukaran tiap butir soal setelah diujicobakan yang tampak pada Tabel 3.5.

**Tabel 3.5**  
**Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran**

No Soal	Indeks Kesukaran	Interpretasi
1	75,63	Mudah
2	45,42	Sedang
3	68,13	Sedang
4	67,92	Sedang
5	70,00	Sedang
6	68,75	Sedang

Berdasarkan klasifikasi indeks kesukaran pada Tabel 3.4, dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian ini diinterpretasikan sebagai soal nomor 1 memiliki interpretasi mudah. Untuk soal nomor 2,3,4,5 dan 6 memiliki interpretasi sedang. Perhitungan indeks kesukaran selengkapnya dapat di lihat pada Lampiran C.4 halaman 161.

#### **d. Daya Pembeda**

Menurut Suherman (2003, hlm. 159) menjelaskan, “Daya pembeda (DP) dari sebuah butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut mampu membedakan antara testi yang mengetahui jawabannya dengan benar dengan testi yang tidak dapat menjawab soal tersebut (atau testi yang menjawab salah)”

Daya pembeda sebuah instrumen diperuntukan mengetahui kemampuan instrumen antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang

tidak pandai (berkemampuan rendah). Untuk menghitung daya pembeda dapat digunakan rumus berikut:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Dengan :

$\bar{X}_A$  = nilai rata-rata siswa peringkat atas

$\bar{X}_B$  = nilai rata-rata siswa peringkat bawah

Klasifikasi interpretasi untuk daya pembeda yang banyak digunakan adalah sebagai berikut Suherman (2003, hlm. 161) :

**Tabel 3.6**  
**Klasifikasi Daya Pembeda Hasil Uji Coba Soal**

Klasifikasi DP	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

Hasil dari analisis uji instrumen mengenai daya pembeda pada setiap butir soal yang diperoleh akan dijelaskan pada tabel 3.7 sebagai berikut dalam persen (%) :

**Tabel 3.7**  
**Hasil Perhitungan Daya Pembeda**

No Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	28,75	Cukup
2	47,50	Baik
3	57,50	Baik
4	35,83	Cukup
5	33,75	Cukup
6	46,25	Baik



Dari hasil perhitungan diperoleh daya pembeda sebagaimana nampak pada tabel di atas. Berdasarkan klasifikasi daya pembeda pada Tabel 3.6 menyatakan bahwa daya pembeda nomor 1, 4 dan 5 kriterianya cukup, untuk soal nomor 2, 3 dan 6 memiliki kriteria baik. Perhitungan daya pembeda selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.5 halaman 162.

Berdasarkan hasil analisis validitas, reabilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda instrumen ini secara keseluruhan dapat dilihat sebagaimana pada Tabel 3.8.

**Tabel 3.8**  
**Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen**

No Soal	Validitas	Reabilitas	IK	DP	Keterangan
1	Sedang	Sangat Tinggi	Mudah	Cukup	Dipakai
2	Sedang		Sedang	Baik	Dipakai
3	Baik		Sedang	Baik	Dipakai
4	Sedang		Sedang	Cukup	Dipakai
5	Sedang		Sedang	Cukup	Dipakai
6	Baik		Sedang	Baik	Dipakai

Berdasarkan uraian pada Tabel 3.8 di atas, secara keseluruhan hasil uji coba soal-soal yang disajikan dalam tabel tersebut layak untuk dijadikan sebagai instrumen penelitian. Instrumen selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.1 halaman 140.

## 2. Skala Disposisi Matematis

Instrumen untuk mengukur disposisi matematis siswa pada penelitian ini adalah skala disposisi matematis siswa. Butir skala disposisi digunakan untuk memperoleh data tentang disposisi matematika siswa dalam pembelajaran menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Scramble*. Butir skala disposisi matematis diisi oleh siswa sebagai responden dari penelitian. Siswa diminta untuk memberikan jawaban dengan memberi tanda centang (✓) pada salah satu pilihan jawaban yang diberikan.

Skala disposisi matematis dibagi kedalam pretes (tes awal) dan postes (tes akhir). Tes awal dilakukan untuk mengetahui disposisi matematis awal siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberi

perlakuan. Tes akhir dilakukan untuk mengetahui disposisi matematis siswa setelah diberi pembelajaran menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* terhadap kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol yang mendapat pembelajaran konvensional. Instrumen pretes dan postes sama.

Dalam penelitian ini skala disposisi matematis disusun berdasarkan indikator disposisi matematis yang telah ditentukan menurut NCTM (Putri, 2016, hlm. 65) yaitu :

- 1) Percaya diri menggunakan matematika dalam menyelesaikan masalah, menyampaikan ide dan pendapat.
- 2) Fleksibel dalam bermatematika dan mencoba menggunakan berbagai metode lain dalam memecahkan masalah.
- 3) Gigih dan tekun dalam mengerjakan tugas matematika.
- 4) Memiliki rasa ingin tahu dan ketertarikan yang baik terhadap matematika.
- 5) Melakukan refleksi atas cara berpikir dan tugas yang telah diselesaikan.
- 6) Menghargai aplikasi matematika dalam kehidupan sehari-hari dan disiplin ilmu yang lain.
- 7) Mengapresiasi matematika sebagai alat dan bahasa.

Bobot untuk setiap pernyataan pada skala sikap yang dibuat dapat ditransfer dari skala kualitatif ke dalam skala kuantitatif sebagai berikut.

**Tabel 3.9**  
**Kriteria Penilaian Skala Likert**

Alternatif Jawaban	Bobot Penilaian	
	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Pilihan jawaban dalam skala disposisi matematis ini adalah SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju) dan STS (Sangat Tidak Setuju). Skor yang diberikan terhadap pilihan jawaban tersebut tergantung pada positif atau negatifnya pernyataan. Untuk pernyataan positif dari pilihan jawaban SS, S, TS, STS diberi skor 4, 3, 2, 1. Untuk pernyataan negative dari pilihan SS, S, TS, STS diberi skor 1, 2, 3, 4. Skor yang diperoleh dari skala disposisi matematis berupa skor ordinal. Sehingga untuk kepentingan analisis data harus diubah dulu menjadi skor interval.

Sebelum penelitian terhadap disposisi matematis diujikan ke kelas eksperimen dan kontrol, dibuat terlebih dahulu instrumen skala disposisi matematis. Penyusunan instrumen skala disposisi matematis diawali dengan membuat kisi-kisi skala disposisi matematis yang meliputi : aspek yang diteliti, indikator, nomor butir pernyataan dan sifat pernyataan.

#### **E. Teknik Analisis Data**

Setelah semua data yang diperoleh dari hasil penelitian berupa skor kemampuan penalaran matematis dan skor skala disposisi matematis yang telah diubah dari skor ordinal menjadi skor interval. Dari kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol data-data yang diperoleh dari hasil pretes-postes kemampuan penalaran matematis dan pretes-postes disposisi matematis dianalisis secara statistik menggunakan bantuan program *SPSS 16*. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **1. Data Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis**

##### **a. Kemampuan Awal Penalaran Matematis**

Kemampuan awal penalaran matematis siswa kelas eksperimen dapat diketahui melalui analisis data pretes. Data awal dianalisis terlebih dahulu menggunakan statistik deskriptif kemudian menggunakan statistik inferensial untuk mengetahui apakah kemampuan awal penalaran matematis siswa memiliki perbedaan yang signifikan atau tidak, dilakukan uji kesamaan dua rata-rata. Sebelum melakukan uji kesamaan dua rata-rata dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas varians. Langkah-langkah untuk menganalisis data semua pengujian statistik dilakukan dengan menggunakan program *SPSS versi 16 for windows* dilakukan sebagai berikut :

##### **1) Statistik Deskriptif**

Sebelum melakukan pengkajian terhadap data tes, dilakukan terlebih dahulu perhitungan terhadap deskripsi data yang meliputi jumlah skor, *mean*, nilai minimum, dan nilai maksimum dari data pretes untuk masing-masing kelas.

##### **2) Uji Normalitas Distribusi**

Menguji normalitas skor tes kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk menguji apakah sebenarnya data berdistribusi

normal atau tidak, dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5%.

Perumusan hipotesis yang digunakan pada uji normalitas adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Data pretes berdistribusi normal.

$H_a$  : Data pretes tidak berdistribusi normal.

Kriteria pengujian hipotesis menurut Uyanto (2006, hlm. 36) :

- a)  $H_0$  ditolak apabila nilai signifikansi  $< 0,05$
- b)  $H_a$  diterima apabila nilai signifikansi  $\geq 0,05$

### 3) Uji Homogenitas Dua Varians

Jika masing-masing kelompok berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan pengujian homogenitas varians kedua kelas menggunakan uji *Levene* test. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelompok sampel mempunyai varians populasi yang homogen atau tidak.

Perumusan hipotesis yang digunakan pada uji homogenitas varians kelompok sebagai berikut :

$H_0$  : Varians pretes untuk kedua kelas penelitian homogen

$H_a$  : Varians pretes untuk kedua kelas penelitian tidak homogen

Kriteria pengujian hipotesis menurut Uyanto (2006, hlm. 170) :

- a) Jika signifikansi  $\geq 0,05$  maka kedua kelas mempunyai varians yang sama (homogen)
- b) Jika signifikansi  $< 0,05$  maka kedua kelas mempunyai varians yang tidak sama (tidak homogen).

### 4) Uji Kesamaan Dua Rata-Rata ( Uji-t)

Uji kesamaan dua rata-rata dimaksudkan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata kemampuan penalaran matematis awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji kesamaan dua rata-rata yang digunakan bergantung dari normalitas dan homogenitas data.

Jika kedua kelas berdistribusi normal dan bervariasi homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan uji  $t'$  atau *Independent Sample T-Test (Equal variances assumed)*. Jika data berdistribusi normal tetapi varians tidak homogen maka menggunakan uji  $t'$ , yaitu *Independent Sample T-Test (Equal*

*variances not assumed*). Akan tetapi jika data tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji statistik non parametrik yaitu uji MannWhitney. Karena kedua kelas berdistribusi normal dan bervariansi homogen maka untuk kemampuan awal pengujian hipotesis menggunakan uji t'. Berikut hipotesisnya dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik (uji dua pihak) menurut Sugiyono (2016, hlm. 120) sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Perumusan hipotesis komparatifnya sebagai berikut:

$H_0$  : kemampuan penalaran matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tes awal tidak berbeda secara signifikan.

$H_a$  : kemampuan penalaran matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tes awal berbeda secara signifikan.

Kriteria pengujian hipotesis menurut Uyanto (2006, hlm. 120) adalah:

- a)  $H_0$  ditolak apabila nilai signifikansi  $< 0,05$
- b)  $H_a$  diterima apabila nilai signifikansi  $\geq 0,05$

#### **b. Kemampuan Akhir Penalaran Matematis**

Kemampuan akhir penalaran matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat diketahui melalui analisis data postes. Data akhir dianalisis terlebih dahulu menggunakan statistik deskriptif kemudian menggunakan statistik inferensial untuk mengetahui apakah kemampuan akhir penalaran matematis siswa memiliki perbedaan yang signifikan atau tidak, dilakukan uji kesamaan dua rata-rata. Sebelum melakukan uji kesamaan dua rata-rata dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas varians. Langkah-langkah untuk menganalisis data semua pengujian statistik dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 16 *for windows* dilakukan sebagai berikut :

##### **1) Statistik Deskriptif**

Sebelum melakukan pengkajian terhadap data tes, dilakukan terlebih dahulu perhitungan terhadap deskripsi data yang meliputi jumlah skor, *mean*, nilai minimum, dan nilai maksimum dari data pretes untuk masing-masing kelas.

##### **2) Uji Normalitas**

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data dari masing - masing

kelompok sampel berdistribusi normal atau tidak. Untuk menghitung normalitas distribusi masing-masing kelompok sampel digunakan uji *Shapiro – Wilk* dengan taraf signifikansi 5%. Perumusan hipotesis yang digunakan pada uji normalitas adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Data postes berdistribusi normal.

$H_a$  : Data postes tidak berdistribusi normal.

Kriteria pengujian hipotesis menurut Uyanto (2006, hlm. 36) :

3)  $H_0$  ditolak apabila nilai signifikansi  $< 0,05$

4)  $H_a$  diterima apabila nilai signifikansi  $\geq 0,05$

### 3) Uji Homogenitas Dua Varians

Jika masing-masing kelompok berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan pengujian homogenitas varians kedua kelas menggunakan uji *Levene* test. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelompok sampel mempunyai varians populasi yang homogen atau tidak.

Perumusan hipotesis yang digunakan pada uji homogenitas varians kelompok sebagai berikut:

$H_0$  : Varians postes untuk kedua kelas penelitian homogen

$H_a$  : Varians postes untuk kedua kelas penelitian tidak homogen

Kriteria pengujian hipotesis menurut Uyanto (2006, hlm. 170) :

a) Jika signifikansi  $\geq 0,05$  maka kedua kelas mempunyai varians yang sama (homogen)

b) Jika signifikansi  $< 0,05$  maka kedua kelas mempunyai varians yang tidak sama (tidak homogen).

### 4) Uji Kesamaan Dua Rata-Rata (Uji-t)

Uji kesamaan dua rata-rata dapat dilakukan berdasar kriteria kenormalan dan kehomogenan data skor pretes. Jika kedua kelas berdistribusi normal dan bervariansi homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan uji *t* atau *Independent Sample Test*. Apabila data berdistribusi normal dan memiliki varians yang tidak homogen, maka pengujian dilakukan menggunakan uji *t'* atau *Independent Sample Test*. Akan tetapi jika data tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji statistik non parametrik yaitu

uji MannWhitney. Karena kedua kelas berdistribusi normal dan bervariasi homogen maka untuk kemampuan akhir pengujian hipotesis menggunakan uji t'.

Hipotesisnya dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik (uji pihak kanan) menurut Sugiyono (2016, hlm. 120) sebagai berikut:

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

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Perumusan hipotesis komparatifnya sebagai berikut:

$H_0$ : Kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* tidak lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

$H_a$ : Kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

Menurut Uyanto (2006, hlm. 120), “Untuk melakukan uji hipotesis satu pihak sig.(2-tailed) harus dibagi dua”. Kriteria pengujian menurut Uyanto (2006, hlm. 120) :

- a) Jika  $\frac{1}{2}$  nilai signifikansinya  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.
- b) Jika  $\frac{1}{2}$  nilai signifikansinya  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

## 2. Analisis Data Skor Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis

Pengolahan data yang digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yaitu dengan menggunakan rumus indeks gain. Setelah data pretes dan postes terkumpul dan diolah menggunakan rumus indeks gain, maka diperoleh skor gain dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rumus untuk menghitung data skor gain ternormalisasi menurut Meltzer (Putri, 2016, hlm. 75) adalah sebagai berikut.

$$N - \text{Gain} = \frac{\text{Skor Postes} - \text{Skor Pretes}}{\text{Skor Maksimal} - \text{Skor Pretes}}$$

Skor gain tersebut diinterpretasikan dalam kategori yang dikemukakan oleh Hake (Putri, 2016, hlm. 75) yaitu :

**Tabel 3.10**  
**Kriteria Indeks Gain**

Indeks Gain	Kriteria
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$g \leq 0,30$	Rendah

Untuk mengetahui perbedaan secara signifikan peningkatan kemampuan penalaran siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan analisis data terhadap data skor gain kedua kelas. Untuk mempermudah dalam melakukan pengolahan data skor gain kedua kelas tersebut semua pengujian statistik pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *software SPSS* versi 16 *for windows* dengan langkah-langkah sebagai berikut :

### 1) Statistik Deskriptif

Sebelum melakukan pengkajian terhadap data tes, dilakukan terlebih dahulu perhitungan terhadap deskripsi data yang meliputi jumlah skor, *mean*, nilai minimum, dan nilai maksimum dari data pretes untuk masing-masing kelas.

### 2) Uji Normalitas Indeks Gain

Uji normalitas data skor gain untuk masing-masing kelas dilakukan dengan menggunakan uji statistik *Shapiro Wilk* dengan taraf signifikansi 5%. Uji normalitas diperlukan untuk menguji apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak, dengan hipotesis sebagai berikut :

$H_0$  : Data indeks gain berdistribusi normal

$H_a$  : Data indeks gain berdistribusi tidak normal

Kriteria pengujian hipotesis menurut Uyanto (2006, hlm. 36) :

- a)  $H_0$  ditolak apabila nilai signifikansi  $< 0,05$
- b)  $H_a$  diterima apabila nilai signifikansi  $\geq 0,05$

### 3) Uji Homogenitas Dua Varians

Jika masing-masing kelompok berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan pengujian homogenitas varians kedua kelas menggunakan uji *Levene* test. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelompok sampel mempunyai varians populasi yang homogen atau tidak.



Perumusan hipotesis yang digunakan pada uji homogenitas varians kelompok sebagai berikut:

$H_0$  : Varians data indeks gain untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen

$H_a$  : Varians data indeks gain untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak homogen

Kriteria pengujian hipotesis menurut Uyanto (2006, hlm.170) :

- a) Jika signifikansi  $\geq 0,05$  maka kedua kelas mempunyai varians yang sama (homogen)
- b) Jika signifikansi  $< 0,05$  maka kedua kelas mempunyai varians yang tidak sama (tidak homogen).

#### 4) Uji Kesamaan Dua Rata-Rata (Uji-t)

Uji kesamaan dua rata-rata dapat dilakukan berdasar kriteria kenormalan dan kehomogenan data skor pretes. Jika kedua kelas berdistribusi normal dan bervariansi homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan uji t atau Independent Sample Test. Apabila data berdistribusi normal dan memiliki varians yang tidak homogen, maka pengujian dilakukan menggunakan uji t' atau Independent Sample Test. Akan tetapi jika data tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji statistik non parametrik yaitu uji MannWhitney. Karena kedua kelas berdistribusi normal dan bervariansi homogen maka untuk data skor kemampuan peningkatan penalaran pengujian hipotesis menggunakan uji t'.

Hipotesisnya dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik (uji pihak kanan) menurut Sugiyono (2016, hlm. 121) sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$

$H_a : \mu_1 > \mu_2$

Perumusan hipotesis komparatifnya sebagai berikut:

$H_0$ : Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* tidak lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

$H_a$ : Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

Menurut Uyanto (2006, hlm. 120), “Untuk melakukan uji hipotesis satu pihak sig.(2-tailed) harus dibagi dua”. Kriteria pengujian menurut Uyanto (2006, hlm. 120) :

- a) Jika  $\frac{1}{2}$  nilai signifikansinya  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.
- b) Jika  $\frac{1}{2}$  nilai signifikansinya  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

### 3. Data Hasil Skala Disposisi Matematis

Data hasil angket yang diperoleh dari skala disposisi matematis pada penelitian ini masih berupa data ordinal diubah menjadi skala data interval menggunakan metode MSI (*Method of Successive Interval*) dengan bantuan aplikasi *XLSTAT97* agar lebih memudahkan peneliti dalam mengonversikan data.

#### a. Analisis Awal Disposisi Matematis

Kemampuan awal untuk mengetahui disposisi matematis awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan analisis data terhadap data pretes kedua kelas. Dilakukannya pengujian skor disposisi untuk mengetahui disposisi matematika sebelum perlakuan. Data awal dianalisis terlebih dahulu menggunakan statistik deskriptif kemudian menggunakan statistik inferensial untuk mengetahui apakah kemampuan awal disposisi matematis siswa memiliki perbedaan yang signifikan atau tidak, dilakukan uji kesamaan dua rata-rata. Sebelum melakukan uji kesamaan dua rata-rata dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas varians. Langkah-langkah untuk menganalisis data semua pengujian statistik dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 16 *for windows* dilakukan sebagai berikut :

#### 1) Statistik Deskriptif

Sebelum melakukan pengkajian terhadap data tes, dilakukan terlebih dahulu perhitungan terhadap deskripsi data yang meliputi jumlah skor, *mean*, nilai minimum, dan nilai maksimum dari data pretes untuk masing-masing kelas.

#### 2) Uji Normalitas

Menguji normalitas skor disposisi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk menguji apakah sebenarnya data berdistribusi normal atau

tidak, dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5%. Perumusan hipotesis yang digunakan pada uji normalitas adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Data pretes berdistribusi normal.

$H_a$  : Data pretes tidak berdistribusi normal.

Kriteria pengujian hipotesis menurut Uyanto (2006, hlm. 36) :

- a)  $H_0$  ditolak apabila nilai signifikansi  $< 0,05$
- b)  $H_a$  diterima apabila nilai signifikansi  $\geq 0,05$

### 3) Uji Homogenitas varians

Jika masing-masing kelompok berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan pengujian homogenitas varians kedua kelas menggunakan uji *Levene test*. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelompok sampel mempunyai varians populasi yang homogen atau tidak.

Perumusan hipotesis yang digunakan pada uji homogenitas varians kelompok sebagai berikut :

$H_0$  : Varians pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen

$H_a$  : Varians pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak homogen

Kriteria pengujian hipotesis menurut Uyanto (2006, hlm.170) :

- a) Jika signifikansi  $\geq 0,05$  maka kedua kelas mempunyai varians yang sama (homogen)
- b) Jika signifikansi  $< 0,05$  maka kedua kelas mempunyai varians yang tidak sama (tidak homogen).

### 4) Uji Kesamaan Dua Rata-Rata ( Uji-t)

Uji kesamaan dua rata-rata dimaksudkan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata disposisi matematis awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji kesamaan dua rata-rata yang digunakan bergantung dari normalitas dan homogenitas data.

Jika kedua kelas berdistribusi normal dan bervariansi homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan uji t atau *Independent Sample Test*. Apabila data berdistribusi normal dan memiliki varians yang tidak homogen, maka pengujian dilakukan menggunakan uji t' atau *Independent Sample Test*. Akan tetapi jika data tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji statistik non parametrik yaitu uji MannWhitney. Karena kedua kelas berdistribusi

normal dan bervariansi homogen maka untuk kemampuan analisis awal pengujian hipotesis menggunakan uji  $t'$ . Berikut hipotesisnya dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik (uji dua pihak) menurut Sugiyono (2016, hlm. 120) sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Perumusan hipotesis komparatifnya sebagai berikut:

$H_0$  : Disposisi matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tes awal (pretes) tidak berbeda secara signifikan.

$H_a$  : Disposisi matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tes awal (pretes) berbeda secara signifikan.

Kriteria pengujian hipotesis menurut Uyanto (2006, hlm. 120) adalah:

- a)  $H_0$  ditolak apabila nilai signifikansi  $< 0,05$
- b)  $H_a$  diterima apabila nilai signifikansi  $\geq 0,05$

#### **b. Analisis Akhir Disposisi Matematis**

Kemampuan akhir untuk mengetahui disposisi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan analisis data terhadap data pretes kedua kelas. Dilakukannya pengujian skor disposisi untuk mengetahui disposisi matematis setelah mendapatkan perlakuan. Data akhir dianalisis terlebih dahulu menggunakan statistik deskriptif kemudian menggunakan statistik inferensial untuk mengetahui apakah kemampuan akhir disposisi matematis siswa memiliki perbedaan yang signifikan atau tidak, dilakukan uji kesamaan dua rata-rata. Sebelum melakukan uji kesamaan dua rata-rata dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas varians. Langkah-langkah untuk menganalisis data semua pengujian statistik dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 16 *for windows* dilakukan sebagai berikut :

##### **1) Statistik Deskriptif**

Sebelum melakukan pengkajian terhadap data tes, dilakukan terlebih dahulu perhitungan terhadap deskripsi data yang meliputi jumlah skor, *mean*, nilai minimum, dan nilai maksimum dari data pretes untuk masing-masing kelas.

##### **2) Uji Normalitas**

Menguji normalitas skor disposisi matematis kelas eksperimen dan kontrol

untuk menguji apakah sebenarnya data berdistribusi norma atau tidak menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5%.

Perumusan hipotesis yang digunakan pada uji normalitas adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Data postes berdistribusi normal.

$H_a$  : Data postes data tidak berdistribusi normal.

Kriteria pengujian hipotesis menurut Uyanto (2006, hlm. 36) :

- a)  $H_0$  ditolak apabila nilai signifikansi  $< 0,05$
- b)  $H_a$  diterima apabila nilai signifikansi  $\geq 0,05$

### 3) Uji Homogenitas varians

Jika masing-masing kelompok berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan pengujian homogenitas varians kedua kelas menggunakan uji *Levene* test. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelompok sampel mempunyai varians populasi yang homogen atau tidak.

Perumusan hipotesis yang digunakan pada uji homogenitas varians kelompok sebagai berikut :

$H_0$  : Varians postes kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen

$H_a$  : Varians postes kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak homogen

Kriteria pengujian hipotesis menurut Uyanto (2006, hlm. 170) :

- a) Jika signifikansi  $\geq 0,05$  maka kedua kelas mempunyai varians yang sama (homogen)
- b) Jika signifikansi  $< 0,05$  maka kedua kelas mempunyai varians yang tidak sama (tidak homogen).

### 4) Uji Kesamaan Dua Rata-Rata ( Uji-t)

Uji kesamaan dua rata-rata dimaksudkan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan disposisi matematis akhir siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberi perlakuan. Uji kesamaan dua rata-rata yang digunakan bergantung dari normalitas dan homogenitas data. Jika kedua kelas berdistribusi normal dan bervariansi homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan uji t atau *Independent Sample Test*. Apabila data berdistribusi normal dan memiliki varians yang tidak homogen, maka pengujian dilakukan menggunakan uji t' atau *Independent Sample Test*. Akan tetapi jika data

tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji statistik non parametrik yaitu uji MannWhitney. Karena kedua kelas berdistribusi normal dan bervariansi homogen maka untuk kemampuan analisis akhir pengujian hipotesis menggunakan uji t'.

Hipotesisnya dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik (uji pihak kanan) menurut Sugiyono (2016, hlm. 121) sebagai berikut:

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

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Perumusan hipotesis komparatifnya sebagai berikut:

$H_0$ : Disposisi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* tidak lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

$H_a$ : Disposisi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

Menurut Uyanto (2006, hlm. 120), “Untuk melakukan uji hipotesis satu pihak sig.(2-tailed) harus dibagi dua”. Dengan kriteria pengujian :

- a) Jika  $\frac{1}{2}$  nilai signifikansinya  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.
- b) Jika  $\frac{1}{2}$  nilai signifikansinya  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

## **F. Prosedur Penelitian**

Tahapan – tahapan yang akan dilakukan dalam melaksanakan penelitian ini terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, dan penyusunan laporan.

### **1. Perencanaan Penelitian**

Tahap persiapan meliputi :

- a. Mengajukan judul penelitian kepada Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UNPAS.
- b. Menyusun proposal penelitian (skripsi).
- c. Melaksanakan seminar proposal penelitian.
- d. Melakukan revisi proposal penelitian.
- e. Menyusun instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran.
- f. Mengurus surat izin observasi, uji coba instrumen dan pengantar penelitian dari FKIP Unpas Bandung.

- g. Pengajuan pembuatan surat perizinan dari kantor BKBPM (Badan Kesatua Bangsa dan Pemberdayaan Masyarakat) Kota Cimahi.
- h. Pengajuan pembuatan surat perizinan dari Dinas Pendidikan Kota Cimahi.
- i. Menemui kepala sekolah SMP Pasundan 2 Cimahi untuk memohon izin melakukan penelitian.
- j. Pengujian instrumen penelitian di kelas tingkat atas dari sampel.
- k. Pengolahan data instrumen penelitian.

## 2. Tahap Pelaksanaan penelitian

Tahap pelaksanaan meliputi :

- a. Menentukan dan memilih dua kelas yang akan diajukan sampel dalam penelitian.
- b. Pengisian angket awal yaitu sebelum perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Memberikan tes awal (pretes) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa.
- d. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* pada kelas eksperimen dan konvensional pada kelas kontrol.
- e. Memberikan tes akhir (postes) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa setelah pembelajaran.
- f. Pengisian angket akhir setelah perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dari prosedur tahap pelaksanaan di atas, dibuat suatu jadwal pelaksanaan penelitian yang terdapat pada table 3.9 berikut ini.

**Tabel 3.11**  
**Jadwal Pelaksanaan Penelitian**

No	Hari/Tanggal	Jam	Tahap Kegiatan
1	Selasa / 9 Mei 2017	15.00 – 17.00	Pretes dan angket kelas Eksperimen
2	Sabtu / 13 Mei 2017	13.20 – 14.40	Pretes dan angket kelas kontrol
		15.00 – 16.20	Pertemuan 1 kelas eksperimen
3	Senin / 15 Mei 2017	15.00 – 15.40	Pertemuan 1 kelas kontrol
4	Selasa / 16 Mei 2017	12.00 – 13.20	Pertemuan 1-2 kelas kontrol
		15.00 – 17.00	Pertemuan 2 – 3 kelas Eksperimen

No	Hari/Tanggal	Jam	Tahap Kegiatan
5	Rabu / 17 Mei 2017	16.20 – 17.00	Pertemuan 2 kelas kontrol
6	Kamis / 18 Mei 2017	14.00 – 14.40	Pertemuan 3 kelas kontrol
7	Senin / 21 Mei 2017	15.00 – 15.40	Pertemuan 3 kelas kontrol
8	Selasa / 22 Mei 2017	12.00 – 13.20	Postes dan angket kelas kontrol
		15.00 – 17.00	Postes dan angket kelas Eksperimen

### 3. Tahap Pengolahan Data

Tahap pengolahan data meliputi :

- a. Mengumpulkan semua data hasil penelitian.
- b. Mengolah dan menganalisis data hasil penelitian.
- c. Menarik kesimpulan hasil penelitian.
- d. Menyusun laporan hasil penelitian.