

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini dirancang untuk mengungkapkan ada tidaknya hubungan sebab-akibat antara model dan pendekatan pembelajaran yang dikembangkan dengan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa. Penelitian ini berbentuk eksperimen dengan dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen yang melakukan pembelajaran menggunakan pembelajaran kooperatif tipe FSLC dan kelompok kontrol yang melakukan pembelajaran konvensional.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain kelompok kontrol *pretest-posttest* (Ruseffendi, 1998: 45) dengan rancangan seperti pada Gambar 3.1 berikut:

A	O	X	O
A	O		O

Gambar 3.1 Desain Penelitian

Keterangan:

A = Pemilihan kelas secara acak

O = Tes awal (*pretest*) = tes akhir (*posttest*)

X = Pembelajaran matematika menggunakan pembelajaran kooperatif tipe FSLC

Pada desain ini, setiap kelompok diberikan tes awal, dan setelah perlakuan diberikan tes akhir dimana soal-soalnya sama dengan soal-soal pada tes awal. Hal ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa sesudah pembelajaran.

B. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 5 Purwakarta yang ada di Kabupaten Purwakarta. Dengan menggunakan teknik acak kelas, sampel penelitian dipilih dua kelas dari jumlah kelas paralel yang ada, kemudian diambil secara acak pula untuk menentukan satu kelas untuk kelompok eksperimen dan satu kelas untuk kelompok kontrol.

Alasan pemilihan sampel penelitian adalah sebagai berikut :

1. Sekolah yang diambil sebagai sampel penelitian merupakan sekolah yang cukup representatif mewakili sekolah dengan kemampuan sedang dari seluruh SMP yang ada di Kabupaten Purwakarta.
2. Siswa kelas VII pada semester ke-2 diperkirakan telah dapat menyesuaikan diri dengan lingkungannya dan telah berkembang kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematisnya.

C. Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini, digunakan dua macam instrumen, yang terdiri dari: (a) soal tes kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis, untuk melihat peningkatan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa, dan (b) angket skala sikap dan minat belajar siswa, untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe *formulate-share-listen-create* (FSLC) dan terhadap soal-soal tes kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis.

1. Tes Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis

Instrumen tes kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis ini berupa seperangkat alat tes yang terdiri dari 10 soal dalam bentuk uraian yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Bahan tes diambil dari materi pelajaran Matematika SMP kelas VII semester genap dengan mengacu pada KTSP, yaitu pokok bahasan Segiempat. Tes berbentuk uraian maka kriteria pemberian skor untuk soal-soal pemahaman dan komunikasi matematis berpedoman kepada *Holistic Scoring Rubrics* dari Cai, Lane dan Jakabcsin (1996,141). Penyusunan tes, diawali dengan penyusunan kisi-kisi yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator soal yang mengukur aspek pemahaman dan komunikasi matematis. Setelah membuat kisi-kisi soal, dilanjutkan dengan menyusun soal, kunci jawaban dan aturan pemberian skor untuk masing-masing butir soal. Instrumen penelitian selengkapnya ada pada lampiran B, halaman 166.

Sebelum dijadikan instrumen penelitian, tes tersebut diujicobakan untuk memeriksa validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukarannya. Analisis uji instrumen menggunakan *software AnatesV4* dan *software Microsoft Office Excel 2007*.

a. Validitas Tes

Sebuah tes dikatakan telah valid apabila tes tersebut secara tepat dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Untuk dapat menentukan apakah suatu tes telah memiliki validitas atau daya ketepatan mengukur, dapat dilakukan dari dua

segi, yaitu : dari tes itu sendiri sebagai suatu totalitas, dan segi itemnya, sebagai yang tak terpisahkan dari tes tersebut (Sugiyono, 2010 : 163).

Untuk validitas total seperangkat tes kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis, peneliti menggunakan validitas muka (*face validity*). Dengan berkonsultasi dengan guru-guru matematika di MGMP Matematika Kabupaten Purwakarta, para ahli dan dosen matematika di Jurusan Pendidikan matematika, dan rekan sesama mahasiswa Pendidikan Matematika Pascasarjana UPI maka tes ini dinyatakan valid secara muka.

Validitas butir item dari suatu tes adalah ketepatan mengukur yang di miliki oleh sebutir item, sebuah soal tes dikatakan valid bila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Untuk menguji validitas setiap item tes, skor-skor yang ada pada item tes dikorelasikan dengan skor total.

Perhitungan validitas item tes dengan menggunakan rumus korelasi dengan menggunakan *product moment* Pearson (Ruseffendi, 1993: 207), yaitu :

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi N = banyak pasangan nilai-nilai.
 X = Skor item test Y = Skor total test

Berdasarkan tabel harga kritis *r product moment*, jika harga r_{xy} lebih kecil dari harga kritis dalam tabel (r_{tabel}), maka korelasi tersebut tidak signifikan. Jika r_{xy} lebih besar dari harga kritis dalam tabel (r_{tabel}), maka korelasi tersebut signifikan. Interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi menurut Arikunto (2002: 75) seperti pada Tabel 3.1 berikut :

Tabel 3.1.
Interpretasi Koefisien Korelasi Validitas

Nilai r_{XY}	Interpretasi
$0,80 < r_{XY} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{XY} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{XY} \leq 0,60$	cukup
$0,20 < r_{XY} < 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{XY} \leq 0,20$	kurang

Hasil perhitungan r_{xy} di atas akan dibandingkan dengan r_{xy} tabel dengan derajat kebebasan sesuai dengan banyaknya data dan menggunakan taraf signifikansi 5%. Jika harga r_{xy} hitung $< r_{xy}$ tabel, maka butir soal tersebut dinyatakan valid, untuk $n = 27$ dengan taraf signifikansi 5% r_{xy} tabel adalah 0,38. Untuk hasil perhitungan r_{xy} hitung dibandingkan dengan r_{xy} tabel diperlihatkan pada Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2.
Interpetasi Uji Validitas Item Tes Pemahaman dan Komunikasi Matematis

Nomor Soal	r_{xy} hitung	r_{xy} tabel	Validitas
1	0,72	0,38	Tinggi
2	0,80	0,38	Tinggi
3	0,82	0,38	Sangat Tinggi
4	0,71	0,38	Tinggi
5	0,82	0,38	Sangat Tinggi
6	0,63	0,38	Tinggi
7	0,76	0,38	Tinggi
8	0,86	0,38	Sangat Tinggi
9	0,86	0,38	Sangat Tinggi
10	0,91	0,38	Sangat Tinggi

b. Reliabilitas Tes

Reliabilitas tes dihitung untuk mengetahui tingkat konsistensi tes tersebut. Sebuah tes disebut reliabel jika tes itu menghasilkan skor yang konsisten, jika pengukurannya diberikan pada subyek yang sama meskipun dilakukan oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, dan tempat yang berbeda.

Rumus yang digunakan untuk mencari koefisien reliabilitas bentuk uraian dikenal dengan rumus Alpha yaitu :

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

n = Banyaknya butir soal

s_i^2 = Varians skor setiap item

s_t^2 = Varians skor total

Dalam memberikan interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes umumnya digunakan patokan yang dibuat oleh J.P Guilford (Suherman, 2003: 139) seperti pada Tabel 3.3. berikut:

Tabel 3.3.
Interpretasi Koefisien Korelasi Reliabilitas

Nilai r_{11}	Interpretasi
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	Tinggi
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi

Dengan menggunakan rumus Alpha, diperoleh hasil perhitungan seperti pada lampiran C. Dari data yang diperoleh maka didapat bahwa reliabilitas tes pemahaman adalah $r_{11}=0,83$ dan reliabilitas tes Komunikasi adalah $r_{11}=0,82$ termasuk ke dalam kelompok reliabilitas tinggi. Jika kita bandingkan $r_{11}=0,83$

dengan $r_{tabel} = 0,381$ untuk $n=27$ dan taraf signifikansi 5%, maka instrument tes pemahaman dan komunikasi tersebut reliabel karena $r_{hitung} > r_{tabel}$.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Sebuah soal dikatakan memiliki daya pembeda yang baik jika siswa yang pandai dapat mengerjakan soal dengan baik dan siswa yang berkemampuan kurang tidak dapat mengerjakannya dengan baik.

Rumus untuk Daya pembeda (DP):

$$DP = \frac{\text{rerata skor kelompok tinggi} - \text{rerata skor kelompok rendah}}{\text{skor maksimum}}$$

Klasifikasi interpretasi untuk daya pembeda diperlihatkan pada Tabel 3.4 berikut:

Tabel 3.4.

Klasifikasi Daya Pembeda

Kriteria Daya Pembeda	Interpretasi
$DP \geq 0,40$	Sangat baik
$0,30 \leq DP < 0,40$	Baik
$0,20 \leq DP < 0,30$	Kurang baik
$DP < 0,20$	Tidak baik

(Safari, 2008: 27)

Hasil perhitungan daya pembeda soal diperlihatkan pada Tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.5.

Daya pembeda Item Tes Pemahaman dan Komunikasi Matematis

Nomor Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,35	Baik
2	0,60	Sangat baik

3	0,75	Sangat baik
4	0,40	Sangat baik
5	0,50	Sangat baik
6	0,53	Sangat baik
7	0,40	Sangat baik
8	0,73	Sangat baik
9	0,48	Sangat baik
10	0,63	Sangat baik

d. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah peluang menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu, yang biasanya dinyatakan dengan indeks atau persentase. Semakin besar persentase tingkat kesukaran maka semakin mudah soal tersebut.

Rumus untuk Tingkat kesukaran (TK):

$$TK = \frac{\text{Mean}}{\text{skor maksimum}}$$

Klasifikasi interpretasi tingkat kesukaran soal yang digunakan diperlihatkan pada tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.6.
Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Kriteria tingkat kesukaran	Interpretasi
0,71 – 1,00	Mudah
0,31 – 0,70	Sedang
0,00 – 0,30	Sukar

(Safari, 2008: 24)

Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal diperlihatkan pada tabel 3.7 berikut:

Tabel 3.7.
Tingkat Kesukaran Item Tes Pemahaman dan Komunikasi
Matematis

Nomor Soal	Tingkat kesukaran	Interpretasi
1	0,43	Sedang
2	0,58	Sedang
3	0,55	Sedang
4	0,48	Sedang
5	0,68	Sedang
6	0,64	Sedang
7	0,33	Sedang
8	0,49	Sedang
9	0,26	Sukar
10	0,34	Sedang

2. Angket skala Sikap dan Minat Siswa

Angket skala sikap dan minat siswa adalah lembaran yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan sikap (merespon positif atau negatif) dan minat (kesukacitaan, ketertarikan, perhatian, dan keterlibatan) siswa terhadap model pembelajaran yang dilakukan.

Angket skala sikap dan minat yang dipakai dalam penelitian ini adalah model skala Likert dengan modifikasi seperlunya. Setiap pernyataan dilengkapi lima pilihan jawaban yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak tahu/netral (N), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Sedangkan pemberian skor skala sikap dan minat untuk setiap pilihan jawaban positif berturut-turut 5, 4, 3, 2, 1, dan sebaliknya 1, 2, 3, 4, 5 untuk pernyataan negatif (Ruseffendi, 1998: 120).

D. Pengembangan Bahan Ajar

Bahan ajar yang digunakan pada penelitian ini disusun dalam bentuk Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Selain itu, pembelajaran dilengkapi dengan buku paket yang disusun Depdiknas dan buku dari penerbit tertentu. Dengan LKS ini, siswa berusaha memahami dan mengkomunikasikan konsep matematika yang sedang dipelajari secara berpasangan, saling membantu antara pasangan lainnya dan melakukan diskusi kelas dalam pada kelas eksperimen menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *formulate-share-listen-create* (FSLC).

Materi pokok dalam LKS ini adalah Segiempat yang merujuk pada Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika Kurikulum 2004 untuk SMP dan dikembangkan dalam 8 LKS. Sebelum LKS digunakan pada kelas eksperimen, terlebih dahulu diujicobakan kepada siswa yang bukan merupakan subjek penelitian agar dapat diketahui apakah petunjuk-petunjuk atau kalimat-kalimat yang ada pada LKS dipahami oleh siswa atau tidak serta kesesuaian waktu yang dialokasikan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini akan dikumpulkan menggunakan teknik sebagai berikut :

1. Data yang berkaitan dengan kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa dikumpulkan dengan melalui tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*).

2. Data yang berkaitan dengan sikap dan minat siswa dalam pembelajaran sebagai akibat pembelajaran kooperatif tipe FSLC, dikumpulkan melalui angket skala sikap dan minat siswa.

F. Teknik Pengolahan Data

1. Data hasil tes kemampuan pemahaman kosep dan komunikasi matematis

Skor yang diperoleh dari hasil tes siswa sebelum dan setelah diberi perlakuan pembelajaran kooperatif dengan teknik FSLC dianalisis dengan cara dibandingkan dengan skor siswa yang diperoleh dari hasil tes siswa sebelum dan setelah diberi pembelajaran konvensional. Besarnya peningkatan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematik siswa antara sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan menggunakan rumus gain ternormalisasi (*N-Gain*). Pengolahan dan analisis data skor *N-Gain* hasil tes kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis menggunakan uji statistik dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

a. Menghitung Skor *N-Gain*

Peningkatan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa dihitung dengan rumus *N-Gain*, yaitu:

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maks} - \text{skor pretest}} \quad (\text{Hake, 1999})$$

Kriteria tingkat skor *N-Gain* diperlihatkan pada Tabel 3.8 berikut:

Tabel 3.8

Kriteria tingkat *N-Gain*

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

b. Uji Normalitas

Dari data hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) diperoleh skor *N-Gain* untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Selanjutnya diperoleh skor *N-Gain* ini diuji normalitasnya. Hipotesis statistik yang diujikan adalah :

H_0 : data skor *N-gain* berdistribusi normal

H_A : data skor *N-gain* tidak berdistribusi normal

Uji statistiknya menggunakan uji *Kay-Kuadrat* dengan rumus :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

n = banyaknya subyek.

f_o = frekuensi dari yang diamati.

f_e = frekuensi yang diharapkan.

Setelah dilakukan perhitungan, χ_{hitung}^2 dibandingkan dengan χ_{tabel}^2 . Jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ pada taraf signifikansi 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = $J - 3$, dengan J menyatakan banyaknya kelas interval maka dapat dinyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal (H_0 diterima). Bila tidak berdistribusi normal, dapat dilakukan dengan pengujian *nonparametrik* (Ruseffendi, 1993: 372).

c. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan untuk mengetahui apakah varians kedua kelompok homogen atau tidak.

Hipotesis statistik yang diujikan adalah :

H_0 : varians data skor *N-gain* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol homogen

H_A : varians data skor *N-gain* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak homogen

Uji statistiknya menggunakan *uji-F*, dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{S_{besar}^2}{S_{kecil}^2}$$

Kriteria pengujiannya adalah terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, dengan

dk pembilang = $(n_{besar} - 1)$ dan dk penyebut = $(n_{kecil} - 1)$, taraf signifikansi 0,05 (Ruseffendi, 1993:374)

d. Uji Perbedaan Dua Rerata

Uji perbedaan dua rerata ini dilakukan terhadap data *N-gain* ternormalisasi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji perbedaan dua rata-rata ini digunakan untuk pengujian hipotesis penelitian.

Hipotesis yang akan diuji adalah :

$H_0: \mu_e = \mu_k$; peningkatan kemampuan pemahaman/ komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe FSLC sama dengan peningkatan kemampuan pemahaman/komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

$H_A: \mu_e > \mu_k$; peningkatan kemampuan pemahaman/ komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan pembelajaran kooperatif tipe FSLC lebih tinggi dari peningkatan kemampuan pemahaman/ komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

a). Jika kedua skor *N-gain* berdistribusi normal, maka uji statistik yang digunakan adalah *uji-t* dengan rumus :

$$t = \frac{\mu_e - \mu_k}{s \sqrt{\frac{1}{n_e} + \frac{1}{n_k}}} \quad (i) \quad \text{atau}$$

$$t = \frac{\mu_e - \mu_k}{\sqrt{\frac{s_e^2}{n_e} + \frac{s_k^2}{n_k}}} \quad (ii)$$

$$\text{Dengan } s^2 = \frac{(n_e - 1)s_e^2 + (n_k - 1)s_k^2}{n_e + n_k - 2}$$

Keterangan:

s = deviasi standar gabungan dari kedua kelompok.

s_e = deviasi standar kelompok eksperimen.

s_k = deviasi standar kelompok kontrol.

μ_e = rerata skor *N-gain* dari kelompok eksperimen.

μ_k = rerata skor *N-gain* dari kelompok kontrol.

n_e = banyaknya siswa kelompok eksperimen.

n_k = banyaknya siswa kelompok kontrol.

Dengan beberapa pertimbangan penggunaan rumus, yaitu:

- 1) Bila $n_e = n_k$, dan varians homogen ($s_e^2 = s_k^2$), maka dapat digunakan rumus (i) atau (ii) dengan derajat kebebasan (dk) yang digunakan $dk = n_e + n_k - 2$.
- 2) Bila $n_e \neq n_k$, dan varians homogen ($s_e^2 = s_k^2$), maka dapat digunakan rumus (ii) dengan derajat kebebasan (dk) yang digunakan $dk = n_e + n_k - 2$.
- 3) Bila $n_e = n_k$, dan varians tidak homogen ($s_e^2 \neq s_k^2$), maka dapat digunakan rumus (i) atau (ii) dengan derajat kebebasan (dk) yang digunakan $dk = n_e - 1$ atau $dk = n_k - 1$.
- 4) Bila $n_e \neq n_k$, dan varians homogen ($s_e^2 \neq s_k^2$), maka dapat digunakan rumus (i). Harga t sebagai pengganti harga t_{tabel} dihitung dari selisih harga t_{tabel}

dengan derajat kebebasan $dk=n_e - 1$ dan $dk=n_k - 1$ dibagi dua dan kemudian ditambah dengan harga t yang terkecil.

Kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, dalam hal lainnya diterima (Sugiyono, 2010: 139).

b) Bila tidak berdistribusi normal, dapat dilakukan dengan pengujian non parametrik, yaitu Uji Mann-Whitney. Uji Mann-Whitney (Uji-U) adalah uji non parametrik yang cukup kuat sebagai pengganti uji-t, dalam hal asumsi distribusi-t tidak terpenuhi, seperti distribusinya tidak normal dan uji selisih rerata yang viariansinya tidak homogen, yaitu :

$$Z = \frac{U - \frac{1}{2}n_a n_b}{\sqrt{n_a n_b (n_a + n_b + 1) / 12}}$$

Kriteria uji: tolak H_0 jika $Z_{hitung} > Z_{tabel}$, pada $\alpha = 0,05$ dalam hal lainnya diterima (Ruseffendi, 1993: 503).

Untuk melengkapi pengolahan dan analisis data dilakukan juga uji normalitas, uji homogenitas, dan uji perbedaan rerata terhadap data skor tes awal dan tes akhir kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis.

2. Data Hasil Angket Skala Sikap dan Minat Siswa

Data hasil angket skala sikap dan minat siswa dianalisis untuk mengetahui sikap dan minat siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe *formulate-share-listen-create* (FSLC). Data yang diperoleh melalui angket dianalisa dengan cara pemberian skor butir skala sikap dan minat belajar siswa dengan model skala Likert. Untuk menganalisis respon siswa terhadap pernyataan tiap butir skala sikap/minat, pertama-tama dilakukan adalah pemberian skor setiap item. Setelah

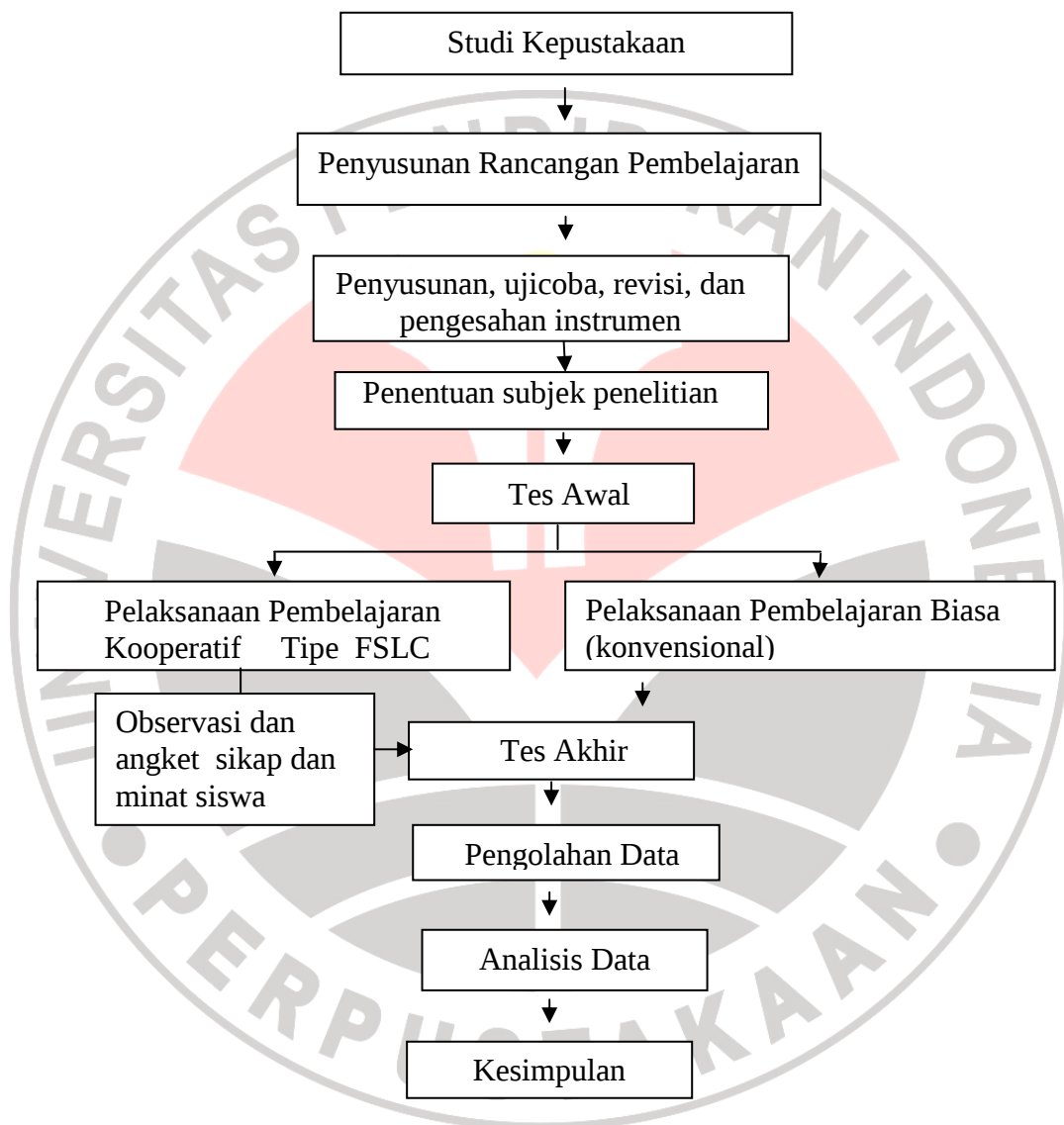
didapat skor setiap item dilanjutkan mencari rata-rata skor dari keseluruhan siswa. Hal ini bertujuan untuk mengetahui letak sikap/minat siswa secara umum terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.

Langkah berikutnya mencari skor rata-rata setiap item soal dari seluruh siswa. Dengan cara ini akan terungkap kecenderungan pilihan siswa terhadap item pernyataan yang diberikan, apakah merespon secara positif atau negatif. Selanjutnya, mencari tingkat persetujuan siswa untuk masing-masing item. Data ini akan mengungkap kecenderungan persetujuan siswa secara umum.

Rata-rata respon siswa setiap item soal dikatakan positif bila rata-rata respon siswa tersebut lebih besar dari skor netralnya. Begitu pula sebaliknya, rata-rata respon siswa setiap item soal dikatakan negatif bila rata-rata respon siswa tersebut lebih kecil dari skor netralnya. Skor netral dihitung berdasarkan rata-rata skor setiap item soal. Perhitungan skor sikap dan minat siswa menggunakan skala baku, perhitungan selengkapnya ada pada lampiran E halaman 230.

G. Prosedur penelitian

Untuk memudahkan dalam pelaksanaan penelitian dibuat suatu prosedur penelitian dengan tahapan sebagai berikut :



Gambar 3.2. Prosedur Penelitian