

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

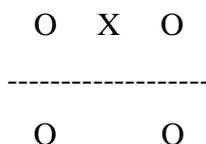
##### A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan peneliti adalah metode penelitian kuasi eksperimen. Menurut Ruseffendi (2010, hlm.52) “pada kuasi eksperimen ini subjek tidak dikelompokkan secara acak, tetapi peneliti menerima keadaan subjek seadanya.”. dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa peneliti tidak memilih subjek secara acak kemudian dikelompokkan tetapi peneliti menerima subjek yang ada tanpa mengambil secara acak. Dengan metode kuasi eksperimen, peneliti akan mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis siswa dengan menggunakan model FSLC.

##### B. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua kelompok. Kelompok pertama sebagai kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan model pembelajaran FSLC dan kelompok kedua sebagai kelompok kontrol yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional Dalam penelitian ini ada dua kelas yang diberi perlakuan pembelajaran yang berbeda. Kedua kelompok itu diberi tes awal dan tes akhir.

Menurut Sugiono (2017, hlm. 79), desain penelitian eksperimen kelompok kontrol pretes-postes diilustrasikan sebagai berikut :



Keterangan :

O : Pretes/postes

X : Perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Formulate-Share-Listen-Create (FSLC)*

---- : subjek tidak dikelompokkan secara acak

## **C. Subjek Dan Objek Penelitian**

### **1. Subjek penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMP Muhammadiyah 3 Bandung. Alasan memilih SMP Muhammadiyah 3 Bandung sebagai tempat penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Muhammadiyah 3 Bandung bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis siswa masih rendah, guru melihat nilai ulangan-ulangan yang kecil, dikarenakan siswa banyak yang belum paham dalam mengerjakan soal-soal matematika.
- b. Di sekolah ini kemampuan pemecahan masalah matematis siswa belum pernah diteliti sebelumnya. Sehingga memungkinkan untuk dapat melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model pembelajaran FSLC dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
- c. Dalam proses pembelajaran, SMP Muhammadiyah 3 Bandung sudah menerapkan kurikulum 2013 tetapi belum ada yang menerapkan model pembelajaran FSLC untuk melihat apakah terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis siswa.

### **2. Objek Penelitian**

Objek pada penelitian ini diambil dua kelas dengan pertimbangan tertentu, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam hal ini, objek diasumsikan memiliki kemampuan yang sama. Pada kelas eksperimen siswa diberi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran FSLC, sedangkan siswa pada kelas kontrol diberi pembelajaran konvensional dalam hal ini adalah metode ekspositori.

## **D. Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian**

Teknik pengumpulan data memerlukan instrumen penelitian, instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan non tes. Instrumen tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan instrumen

non tes berupa angket untuk mengetahui disposisi matematis siswa. Instrumen diberikan kepada dua kelompok penelitian sebagai pretes (tes awal) dan postes (tes akhir) dengan soal yang sama.

### 1) Instrumen Tes

Instrumen tes yang digunakan adalah instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. Instrumen ini berbentuk tes tertulis berupa soal-soal uraian mengenai kemampuan pemecahan masalah matematik yang berkaitan dengan materi pelajaran. Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan dua tahapan tes, yaitu pretes dan postes. Namun sebelum penelitian, instrumen ini diujicobakan terlebih dahulu supaya dapat terukur validitas, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembedanya.

#### a) Validitas Instrumen

Instrumen yang valid merupakan syarat diperolehnya suatu data penelitian yang valid. Dengan instrumen yang valid maka data yang kita peroleh akan valid. Walaupun pada kenyataannya apabila instrumen valid belum tentu hasil data penelitian juga akan menjadi valid.

Cara menentukan tingkat (indeks) validitas kriteria ini adalah dengan menghitung koefisien korelasi antara alat evaluasi yang akan diketahui validitasnya dengan alat ukur lain yang telah dilaksanakan dan diasumsikan telah memiliki validitas yang tinggi (baik), sehingga hasil evaluasi yang digunakan sebagai kriterium itu telah mencerminkan kemampuan siswa sebenarnya. Makin tinggi koefisien korelasinya makin tinggi pula validitas alat evaluasi. Kriterium dari koefisien validitas menurut Guilford (Suherman, 2003, hlm. 113) adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1**

**Klasifikasi Interpretasi Koefisien Validitas**

Koefisien validitas	Interpretasi
$0,9 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi (Sangat baik)
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Validitas tinggi (baik)
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Validitas sedang (cukup)
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Validitas rendah (kurang)
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Validitas sangat rendah (sangat kurang)
$r_{xy} < 0,00$	Tidak valid

Koefisien validitas dihitung dengan menggunakan rumus korelasi produk momen angka kasar (*raw score*) (Suherman, 2003, hlm.121).

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

Keterangan:

N= banyak subjek

X= nilai rata-rata soal tes pertama perorangan

Y= nilai rata-rata soal tes kedua perorangan

$\sum X$ = 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

Hasil uji instrumen mengenai validitas soal tes bentuk uraian dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut ini:

**Tabel 3.2**

**Validitas Hasil Uji Coba Instrumen Tes**

No Soal	Validitas	Interpretasi
1.	0.61	Sedang
2.	0.53	Sedang
3.	0.75	Tinggi
4.	0.60	Sedang
5.	0.73	Tinggi

Berdasarkan Tabel 3.2 diperoleh  $r_{hitung} > r_{tabel}$  untuk soal no 1, 2 dan 4 yaitu validitas sedang serta soal no 3 dan 5 validitas tinggi. Dapat disimpulkan bahwa semua soal valid. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran.

#### **b) Reliabilitas Intrumen**

Reabilitas merupakan suatu alat ukur atau alat evaluasi yang dapat memberikan hasil yang tetap sama atau konsisten. Artinya hasil pengukuran tersebut akan tetap sama walaupun pengukuran dilakukan oleh orang yang

berbeda, waktu yang berbeda, dan tempat yang berbeda juga. Alat yang reabilitasnya tinggi disebut alat ukur yang reliabel. Hal ini menunjukkan kualitas suatu instrumen penelitian. Tanpa adanya reliabilitas instrumen tidak akan teruji. Koefisien reliabilitas dapat dihitung dengan menggunakan rumus Alpha Crobach (Suherman, 2003, hlm. 154).

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

Dengan:        n = banyak soal  
                    $S_i^2$  = jumlah varians skor tiap item  
                    $S_t^2$  = varians skor total

Kriterium dari koefisien reliabilitas menurut Guilford (Suherman, 2003, hlm. 139) adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.3**

**Klasifikasi Interpretasi Koefisien Reliabilitas**

Koefisien reliabilitas	Interpretasi
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Derajat Reliabilitas sangat tinggi (Sangat baik)
$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Derajat Reliabilitas tinggi (baik)
$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Derajat Reliabilitas sedang (cukup)
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Derajat Reliabilitas rendah (kurang)
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Derajat Reliabilitas sangat rendah (sangat kurang)

Hasil uji instrumen mengenai Reliabilitas soal tes bentuk uraian dapat dilihat pada Tabel 3.4 berikut ini:

**Tabel 3.4**

**Reliabilitas Hasil Uji Coba Instrumen Tes**

Reliabilitas	
Nilai	Interpretasi
0.54	Sedang

Dari hasil perhitungan diperoleh koefisien realibilitas untuk uji soal sebesar 0.543835. Ini berarti berdasarkan klasifikasi realibilitas dapat disimpulkan bahwa soal tersebut bisa diinterprestasikan sebagai soal yang memiliki derajat realibilitas sedang. Perhitungan derajat realibilitas dapat dilihat dalam Lampiran.

### c) Indeks Kesukaran

Berdasarkan asumsi Galton (Suherman, 2003, hlm. 168) menyatakan bahwa “Hasil evaluasi dari hasil perangkat tes yang baik akan menghasilkan skor atau nilai yang membentuk distribusi normal”.

Untuk mencari indeks kesukaran tiap butir soal (Suherman, 2003, hlm. 170) digunakan rumus:

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

Dengan:

X = nilai rata-rata siswa

SMI = skor minimum ideal

Kemudian untuk menginterpretasikan indeks kesukaran, digunakan kriteria sebagai berikut (Suherman, 2003, hlm. 170):

**Tabel 3.5**

#### **Klasifikasi Indeks Kesukaran**

<b>Klasifikasi IK</b>	<b>Interpretasi</b>
IK = 0,00	Soal terlalu sukar
0,00 < IK ≤ 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 diperoleh indeks kesukaran tiap butir soal pada Tabel 3.6 sebagai berikut:

**Tabel 3.6**

#### **Indeks Kesukaran Hasil Uji Coba Instrumen**

<b>No.Soa</b>	<b>Indeks Kesukaran</b>	<b>Kriteria</b>
1.	0,90	Mudah
2.	0,64	Sedang
3.	0,77	Mudah
4.	0,29	Sukar
5.	0,60	Sedang

Berdasarkan klasifikasi indeks kesukaran pada tabel diatas dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian ini diinterpretasikan sebagai soal yang

memiliki indeks kesukaran sedang untuk soal nomor 2 dan 5, indeks kesukaran mudah untuk soal nomor 1 dan 3 dan indeks kesukaran sukar untuk soal no 4. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran.

#### d) Daya Pembeda

Galton (Suherman, 2003, hlm. 159) berpendapat bahwa perangkat tes yang baik adalah perangkat tes yang dapat membedakan siswa pandai, rata-rata, dan yang kurang

Untuk menghitung daya pembeda dapat digunakan rumus berikut:

$$DP = \frac{XA - XB}{SMI}$$

Dengan :

$x_A$  = nilai rata-rata siswa peringkat atas

$x_B$  = nilai rata-rata siswa peringkat bawah

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

**Tabel 3.7**

#### Klasifikasi Daya Pembeda

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

Dari hasil perhitungan diperoleh daya pembeda setiap butir soal pada Tabel 3.8 sebagai berikut:

**Tabel 3.8**

#### Daya Pembeda Hasil Uji Coba Instrumen

No.Soa	Daya Pembeda	Interpretasi
1.	0,23	Cukup
2.	0,45	Baik
3.	0,43	Baik
4.	0,27	Cukup
5.	0,83	Sangat baik

Berdasarkan klasifikasi daya pembeda pada tabel dapat disimpulkan bahwa instrumen tes penelitian ini diinterpretasikan sebagai soal yang memiliki daya pembeda baik (soal nomor 2 dan nomor 3), daya pembeda cukup (soal nomor 1, nomor 4) dan daya pembeda sangat baik soal nomor 5). Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran.

Berdasarkan data yang telah diuji coba, maka rekapitulasi hasil uji coba dapat dilihat pada Tabel 3.9:

**Tabel 3.9**  
**Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen**

No Soal	Validitas		Reliabilitas		Indeks Kesukaran		Daya Pembeda	
	Nilai	Interpretasi	Nilai	Interpretasi	Nilai	Interpretasi	Nilai	Interpretasi
1.	0.61	Sedang	0,54	Sedang	0.90	Mudah	0.23	Cukup
2.	0.53	Sedang			0,64	Sedang	0.45	Baik
3.	0.75	Tinggi			0,77	Mudah	0.43	Baik
4.	0.60	Sedang			0,29	Sukar	0.27	Cukup
5.	0.73	Tinggi			0,60	Sedang	0.83	Sangat baik

Berdasarkan hasil uji coba pada Tabel 3.9, secara keseluruhan dapat dijelaskan untuk butir soal 1, 2, 3, 4 dan 5 dapat digunakan. Rekapitulasi selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran.

## 2) Skala disposisi matematis

Skala disposisi matematis digunakan untuk mengumpulkan informasi mengenai disposisi matematis siswa terhadap matematika dengan pendekatan model pembelajaran FSLC yang dilaksanakan selama pembelajaran berlangsung. Dalam penelitian ini untuk mengukur disposisi matematis siswa digunakan skala *Likeri*. Skala *Likeri* adalah skala yang dapat dipergunakan untuk mengukur disposisi matematis, pendapat, dan persepsi siswa mengenai dirinya terhadap matematika. Dalam skala *likert*, responden (subyek) diminta untuk membaca dengan seksama setiap pernyataan yang disajikan, kemudian ia diminta untuk menilai pernyataan-pernyataan tersebut. Penilaian terhadap pernyataan-pernyataan tersebut bersifat subjektif, tergantung dari kondisi disposisi matematis masing-

masing individu Suherman (2003, hlm. 125). Pernyataan-pernyataan tersebut diberikan kepada siswa setelah siswa melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran FSLC untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol.

Derajat penilain siswa terhadap suatu pernyataan terdiri dari lima kategori yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), netral (N), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Skala disposisi matematis dibuat dalam 30 pernyataan. Dalam menganalisis hasil angket, skala kualitatif tersebut ditransfer ke dalam skala kuantitatif. Pembobotan yang digunakan untuk pernyataan positif dan pernyataan negatif dapat dilihat dalam tabel berikut Suherman (2003, hlm. 574)

**Tabel 3.10**  
**Pembobotan skala disposisi matematis**

<b>jawaban</b>	<b>Positif</b>	<b>Negatif</b>
SS	5	1
S	4	2
N	3	3
TS	2	4
STS	1	5

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

jika data yang kita perlukan sudah terkumpul, maka dilanjutkan dengan menganalisis data. Terdapat prosedur untuk pengolahan data sebagai berikut:

#### **1. Analisis data kemampuan pemecahan masalah matematis**

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada *pretest* maupun *posttest*. Analisis data tersebut dikelompokkan dalam langkah-langkah pengerjaan, sebagai berikut :

##### **a) N-Gain**

Jika kemampuan pemecahan masalah matematis kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berbeda secara signifikan maka untuk pengujian hipotesis dilakukan analisis data skor indeks gain untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Data utama yang dipakai untuk melihat peningkatan hasil belajar adalah data hasil *pretest* dan *posttest*. Data tersebut

dianalisis untuk melihat skor hasil tes. Selanjutnya hasil tes tersebut dihitung rata-ratanya. Serta menghitung *N-Gain* antara *pretest* dan *posttest*. Untuk menghitung *N-Gain* dapat digunakan rumus Hake yaitu :

$$\text{Indeks Gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Kriteria perolehan skor *N-Gain* menurut Hake (Widiyana, 2013, hlm.66)

dapat dilihat pada tabel berikut

**Tabel 3.11**  
**Kriteria Indeks N - Gain**

Batasan	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Selanjutnya dilakukan pengolahan data *N-Gain* dengan menggunakan *Software Statistical Package for Sosial Science (SPSS) versi 23.0*. Berdasarkan data deskriptif data indeks *gain* diperoleh nilai maksimum, nilai minimum, rerata, dan simpangan baku tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, lalu dilanjutkan dengan menghitung sebagai berikut:

**1) Uji normalitas Indeks Gain.**

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah data kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari kelas yang berdistribusi normal atau tidak. menghitung normalitas distribusi masing-masing kelompok sampel digunakan uji Shapiro-Wilk dengan taraf signifikansi 0,05.

Kriteria pengujian hipotesis menurut Wijaya (Widiyana, 2013, hlm.66) :

- Jika nilai signifikansi  $\geq 0,05$ , maka data berdistribusi normal.
- Jika nilai signifikansi  $< 0,05$ , maka data berdistribusi tidak normal.

Jika data berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji homogenitas dua varians. Jika data tidak berdistribusi normal maka lanjut ke uji kesamaan dua rata-rata.

**2) Uji Homogenitas Dua Varians Indeks Gain.**

Masing-masing kelompok berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan menguji kesamaan varians (homogenitas) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kriteria pengujian homogenitas dua varians menurut Wijaya (Widiyana, 2013, hlm.67) :

- Jika nilai signifikansi  $\geq 0,05$ , maka kedua kelas memiliki varians yang sama (homogen).
- Jika nilai signifikansi  $< 0,05$ , maka kedua kelas memiliki varians yang berbeda/tidak sama (tidak homogen).

Jika kedua kelas berdistribusi normal tapi tidak homogen, maka dilakukan uji kesamaan dua rerata (Uji-t) melalui uji dua pihak menggunakan uji-t, yaitu *independent sample t-test* dengan asumsi kedua varians tidak homogen atau dikenal dengan *equal variances not assumed*. Jika salah satu atau keduanya tidak berdistribusi normal, maka dilakukan uji kesamaan dua rerata (Uji-t) melalui uji dua pihak menggunakan uji statistik non-parametrik yaitu dengan uji *Mann-Whitney U-Test*.

### 3) Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Indeks *Gain*.

Dilakukan uji kesamaan dua rerata (uji-t) melalui uji dua pihak menggunakan *Independent sample t-test* pada *software IBM SPSS 23 for windows* dalam taraf 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Adapun hipotesis statistik yang akan diuji adalah :

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$
$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

$\mu_1$  : Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Formulate-Share-Listen-Create* (FSLC).

$\mu_2$  : Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran Konvensional.

Dengan :

$H_0$  : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen tidak lebih tinggi dari kelas kontrol secara signifikan.

$H_a$  : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol secara signifikan.

Dengan kriteria pengujian untuk dua rerata menurut Uyanto (2006, hlm. 120) adalah :

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

## 2. Analisis data skala disposisi matematis

Skala disposisi matematis diberikan kepada siswa kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran *Formulate-Share-Listen-Create* (FSLC) dan kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional pada pertemuan akhir. Data skala disposisi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol terlebih dirubah menjadi data interval menggunakan bantuan *method of successive interval* (MSI) pada *software Microsoft excel* 2010.

Tujuan dilaksanakannya tes skala disposisi adalah untuk mengetahui disposisi matematis siswa kedua kelas setelah diberikan pembelajaran yang berbeda. Pengolahannya dilakukan dengan menggunakan *software SPSS 23.0 for windows*. Adapun langkah – langkah yang dilakukan dalam mengolah data adalah sebagai berikut:

### 1) Statistic deskriptif

Dengan menguji statistik deskriptif akan diperoleh *disperse* yang meliputi *standard deviation, varians, range, minimum, maksimum, dan standard error of the mean*. Dari data pretes untuk masing masing kelas. Dalam penggunaan *explore* untuk pengujian normalitas dan homogenitas ada beberapa hal yang perlu diperhatikan khususnya pada saat penggabungan data dan pengkodeannya.

### 2) Uji normalitas

Menguji normalitas skor skala disposisi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan uji *shapiro-wilk* dengan menggunakan program *SPSS 23.0 for windows*. Adapun pedoman pengambilan keputusan mengenai uji normalitas menurut Santoso (Aripin, 2008, hlm. 15) sebagai berikut:

- Jika nilai signifikansi */p-value/sig.* < 0,05 artinya data tidak normal.
- Jika nilai signifikansi */p-value/sig.* > 0,05 artinya data normal.

Data tidak berdistribusi normal, maka gunakan statistika *non parametrik* yaitu dengan menggunakan uji *mann-whitney*.

### 3) Uji homogenitas

Data masing-masing kelompok berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan menguji kesamaan varians (homogenitas) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kriteria pengujian homogenitas dua varians menurut Wijaya (Widiyana, 2013, hlm.67) :

- Jika nilai signifikansi  $\geq 0,05$ , maka kedua kelas memiliki varians yang sama (homogen).
- Jika nilai signifikansi  $< 0,05$ , maka kedua kelas memiliki varians yang berbeda/tidak sama (tidak homogen).

Jika kedua kelas berdistribusi normal tapi tidak homogen, maka dilakukan uji kesamaan dua rerata (Uji-t) melalui uji dua pihak menggunakan uji-t, yaitu *independent sample t-test* dengan asumsi kedua varians tidak homogen atau dikenal dengan *equal variances not assumed*. Jika salah satu atau keduanya tidak berdistribusi normal, maka dilakukan uji kesamaan dua rerata (Uji-t) melalui uji dua pihak menggunakan uji statistik non-parametrik yaitu dengan uji *Mann-Whitney U-Test*.

### 4) Uji kesamaan dua rerata (uji-t)

Uji kesamaan dua rata – rata dapat dilakukan berdasarkan kriteria kenormalan dan kehomogenan data skor skala disposisi matematis. Jika kedua kelas berdistribusi norma uji t atau *independent sample test*. Apabila data berdistribusi normal 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 statistika *non parametrik* yaitu dengan menggunakan uji *mann-whitney* dengan bantuan *SPSS 23.0 for windows*.

Dengan taraf signifikansi 0,05. Hipotesis tersebut dirumuskan dalam hipotesis statistik (uji dua pihak) menurut Sugiyono (2017, hlm. 121) sebagai berikut:

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

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

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

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. Analisis korelasi kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis**

Analisis korelasi kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat diketahui melalui analisis hubungan dari penggunaan model pembelajaran FSLC. Untuk mengetahui apakah terdapat korelasi positif antara kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis yang memperoleh pembelajaran FSLC.

Untuk dapat mengetahui apakah terdapat hubungan antara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan disposisi matematis siswa maka dilakukan analisis data terhadap data postes kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen dan data skala disposisi kelas eksperimen dengan menggunakan uji korelasi.

Dalam pembuktian uji korelasi perlu dihitung koefisien korelasi antara kemampuan pemecahan masalah dengan disposisi matematis siswa dan uji signifikannya. Uji korelasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah uji korelasi menggunakan *Pearson Product Moment*.

Menurut Sugiyono (2016, hlm. 89) menyatakan hipotesis korelasi dalam bentuk hipotesis statistik asosiatif sebagai berikut:

$$H_0 : p = 0$$

$$H_a : p \neq 0$$

Perumusan hipotesis komparatif sebagai berikut:

$H_0$  : tidak terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Formulate-Share-Listen-Create* (FSLC)

$H_a$  : terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Formulate-Share-Listen-Create* (FSLC)

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

a)  $H_0$  diterima apabila nilai signifikansi  $< 0,05$

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

Kemudian untuk menginterpretasikan kekuatan hubungan, digunakan kriteria sebagai berikut menurut De Vaus:

Koefisien	Kekuatan Hubungan
0,00	Tidak ada hubungan
0,01 – 0,09	Hubungan kurang berarti
0,10 – 0,29	Hubungan lemah
0,30 – 0,49	Hubungan moderat
0,50 – 0,69	Hubungan kuat
0,70 – 0,89	Hubungan sangat kuat
>0,90	Hubungan mendekati sempurna

## F. Prosedur Penelitian

Penelitian ini secara garis besar dilakukan dalam tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Penjelasan lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan
  - a. Mengajukan judul proposal
  - b. Menyusun proposal penelitian.
  - c. Melaksanakan seminar proposal penelitian pada tanggal 20-21 Maret 2019
  - d. Melakukan revisi proposal penelitian.
  - e. Menyusun instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran.
  - f. Mengajukan permohonan izin penelitian kepada pihak – pihak berwenang.
  - g. Melakukan uji coba instrumen tanggal 12 April 2019
  - h. Menganalisis hasil uji coba instrument dan revisi instrument.
2. Tahap pelaksanaan
  - a. Pelaksanaan tes awal (pretes) baik dikelas eksperimen maupun kontrol.
  - b. Pelaksanaan pembelajaran, pada kelas eksperimen digunakan model pembelajaran *Formulate-Share-Listen-Create* (FSLC), pada kelas kontrol digunakan model pembelajaran konvensional.
  - c. Pelaksanaan tes akhir (postes) baik dikelas eksperimen maupun kontrol.
  - d. Pengisian angket setelah perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dari prosedur tahap pelaksanaan penelitian di atas, dibuat suatu jadwal pelaksanaan penelitian agar memudahkan dalam mengetahui rangkaian kegiatan penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti. Disajikan pada Tabel 3.12 dibawah ini:

**Tabel 3.12 Jadwal Kegiatan Penelitian**

<b>Pertemuan</b>	<b>Hari/Tanggal</b>	<b>Kelas</b>	<b>Kegiatan/Materi</b>
1	Kamis, 11 april 2019	VIII	Menguji coba soal
2	Selasa, 7 mei 2019		Memberikan soal pretest pada kelas eksperimen dan kelas control
3	Rabu, 8 mei 2019	ekperimen	Melakukan pembelajaran dengan materi segiempat dan segitiga, serta memberikan LKPD 1
	Rabu, 8 mei 2019	kontrol	Melakukan pembelajaran dengan materi segiempat dan segitiga, serta memberikan latihan soal
4	Selasa, 14 mei 2019	ekperimen	Melakukan pembelajaran dengan materi segiempat dan segitiga, serta memberikan LKPD 2
	Selasa, 14 mei 2019	kontrol	Melakukan pembelajaran dengan materi segiempat dan segitiga, serta memberikan latihan soal
5	Rabu, 15 mei 2019	ekperimen	Melakukan pembelajaran dengan materi segiempat dan segitiga, serta memberikan LKPD 3
	Rabu, 15 mei 2019	kontrol	Melakukan pembelajaran dengan materi segiempat dan segitiga, serta memberikan latihan soal
6	Selasa, 21 mei 2019	ekperimen	Melakukan pembelajaran dengan materi segiempat dan segitiga, serta memberikan LKPD 4
	Selasa, 21 mei 2019	kontrol	Melakukan pembelajaran dengan materi segiempat dan segitiga, serta memberikan latihan soal
7	Rabu, 22 mei 2019	ekperimen	Memberikan soal posttest
	Rabu, 22 mei 2019	kontrol	Memberikan soal posttest
8	Sabtu, 25 mei 2019	ekperimen	Memberikan angket disposisi matematis
	Sabtu, 25 mei 2019	kontrol	Memberikan angket disposisi matematis

3. Tahap akhir

- a. Mengumpulkan data-data hasil penelitian dari soal pretest, posttest dan angket
- b. Mengolah dan menganalisis data dengan menggunakan uji statistik menggunakan bantuan aplikasi SPSS
- c. Membuat kesimpulan dari hasil penelitian berdasarkan hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya