

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini adalah suatu studi eksperimental dengan kelompok kontrol *pretest-postest*. Pada penelitian ini dilibatkan dua kelompok dari kelas X. Kelompok pertama adalah kelompok eksperimen dan kelompok kedua adalah kelompok kontrol. Masing-masing kelompok diberi pretes dan postes. Kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran matematika dengan menggunakan model 'KUASAI' sedangkan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran matematika secara konvensional.

Desain penelitiannya adalah sebagai berikut :

$$\begin{array}{c} A O X O \\ A O O \end{array}$$

**Gambar 3.1**  
**Desain Penelitian Kelompok Kontrol *Pretest-Postest***

Penjelasan :

A = pengelompokkan secara acak menurut kelas.

O = pretes dan postes.

X = pembelajaran matematika dengan menggunakan model 'KUASAI'.

Metode pendekatannya menggunakan studi komparatif karena penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui keunggulan dari kedua kelompok yang diteliti serta mencari alternatif yang paling cocok di antara keduanya.

## **B. Populasi dan Sampel**

Yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK Kimia Permentasi Bandung pada tahun ajaran 2009/2010 sebagai subjek pada penelitian ini. Kelas X SMK Kimia Permentasi Bandung tersebar dalam tiga kelas, yaitu kelas  $X_A$  -  $X_C$ , adapun jumlah siswa dari tiap kelasnya sebanyak 38 siswa, dengan kemampuan siswa merata di setiap kelas (tidak ada kelas unggulan).

Dari tiga kelas tersebut, di ambil dua kelas secara acak sebagai sampel dengan cara diundi karena setiap kelas memiliki peluang yang sama sebagai sampel, yang satu sebagai kelas eksperimen yang mendapat perlakuan pembelajaran matematika dengan menggunakan model 'KUASAI' dan yang lainnya sebagai kelas kontrol yang mendapat perlakuan pembelajaran konvensional.

## **C. Instrumen Penelitian**

Untuk memperoleh data yang diperlukan pada penelitian ini, maka diperlukan instrumen berupa tes, angket, jurnal harian siswa, wawancara dan lembar observasi.

### **1. Instrumen Tes**

Tes menurut Collegiate (Suherman, 2003: 65) adalah pengumpul informasi mengenai hasil belajar matematika dalam bentuk pertanyaan atau latihan atau alat lain yang dipergunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes yang

digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah. Perbedaan tes ini dengan tes biasanya adalah tes dalam penelitian ini memuat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang akan dinilai.

Tes yang diberikan pada siswa adalah tes berbentuk uraian. Menurut Ruseffendi (1998: 104), kelebihan tes tipe uraian adalah akan menimbulkan sifat kreatif dalam diri siswa dan hanya siswa yang telah menguasai materilah yang bisa memberikan jawaban yang baik dan benar.

Menurut Suherman (2003: 77) kelebihan tes tipe uraian yaitu:

- a. Pembuatan tes bentuk uraian relatif mudah dan bisa dibuat dalam kurun waktu yang tidak terlalu lama. Hal ini disebabkan karena jumlah soalnya tidak terlalu banyak.
- b. Dalam menjawab tes bentuk uraian, siswa dituntut untuk menjawab secara rinci sehingga proses berpikir, ketelitian dan sistematika dapat dievaluasi.
- c. Proses pengerjaan tes bentuk uraian akan menimbulkan kreativitas dan aktivitas positif siswa karena tes tersebut menuntut siswa agar berpikir secara sistematis, menyampaikan pendapat dan argumentasi, serta mengaitkan fakta-fakta yang relevan.

Tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam penelitian ini disajikan pada pretes (tes awal) dan postes (tes akhir). Tujuan dilaksanakannya pretes adalah untuk mengetahui kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa kedua kelompok pada awal penelitian. Pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kedua kelompok diprediksi melalui cara

membandingkan dengan postes. Tujuan dilaksanakannya postes adalah untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran. Soal pretes setara dengan postes yaitu berupa tes tulis berbentuk uraian sebanyak 4 soal dengan jenis soal pemecahan masalah.

Alat evaluasi/instrumen berupa tes ini terlebih dahulu diujicobakan agar dapat diketahui validitas dan realibitasnya. Instrumen diujicobakan kepada siswa kelas XI SMK Kimia Permentasi Bandung, karena kelas tersebut telah memperoleh materi yang akan digunakan dalam penelitian.

Sebelum melakukan uji coba instrumen, terlebih dahulu instrumen tes dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan pihak sekolah tempat penelitian. Hal ini dilakukan untuk mengetahui validitas teoretik dari instrumen yang akan digunakan. Setelah instrumen tes dikonsultasikan dan direvisi, maka dilakukan uji coba.

Data hasil uji coba kemudian diolah untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukarannya. Soal yang memiliki validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran yang baiklah yang akan digunakan untuk instrumen dalam penelitian.

Hasil uji coba dianalisis secara statistik untuk mengukur reliabilitas, validitas, daya pembeda dan indeks kesukaran setiap butir soal. Tujuan analisis ini untuk melihat apakah soal yang diujicobakan valid, reliabel, dan memiliki daya pembeda serta tingkat kesukaran yang baik untuk menjadi instrumen dalam penelitian ini.

## 2. Instrumen Non Tes

Instrumen non tes yang digunakan berupa angket skala sikap siswa, jurnal haian siswa, wawancara dan lembar observasi. Di mana instrumen non tes ini hanya dilakukan pada kelas eksperimen.

### a. Angket

Angket adalah sebuah daftar pernyataan atau pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa (Suherman, 2003: 56). Angket digunakan untuk menyimpulkan data berupa sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model 'KUASAI'. Angket dibuat dengan menggunakan skala likert. Data hasil angket dikelompokkan berdasarkan jawaban Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-ragu (R), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

### b. Jurnal

Jurnal adalah karangan yang dibuat siswa setelah selesai pembelajaran (Suherman, 2003: 7). Isinya berkenaan dengan hal-hal yang mengakibatkan mereka tertarik atau tidak tertarik terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan. Jurnal dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model 'KUASAI' yang tidak terungkap oleh angket.

**c. Wawancara**

Wawancara merupakan suatu teknik pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh keterangan yang belum jelas terungkap bila hanya menggunakan angket atau instrumen lainnya. Wawancara dalam penelitian ini bermaksud untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model 'KUASAI', oleh karena itu wawancara dilakukan terhadap siswa kelompok eksperimen.

**d. Pedoman Observasi**

Observasi dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung, sejak awal kegiatan pembelajaran sampai pembelajaran ditutup. Observasi bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang karakteristik pembelajaran yang sedang dilaksanakan, baik gambaran mengenai aktivitas guru, aktivitas siswa, maupun interaksi antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa lain dalam proses pembelajaran. Lembar observasi yang digunakan berisi aspek-aspek tertentu yang harus diamati kemunculannya sesuai dengan model pembelajaran yang sedang dilaksanakan. Melalui lembar observasi ini diharapkan peneliti dapat mengidentifikasi aspek-aspek yang belum teramati kemunculannya pada saat penelitian berlangsung, agar pada pertemuan selanjutnya dapat melakukan perbaikan.

## **D. Prosedur Penelitian**

Dalam pelaksanaannya penelitian ini melalui tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir.

### **1. Tahap Persiapan**

Tahap persiapan penelitian ini meliputi beberapa kegiatan. Pertama, pengajuan usulan penelitian melalui proposal yang kemudian diseminarkan, setelah direvisi dan disetujui selanjutnya penulis mengajukan permohonan surat izin penelitian dari Jurusan Pendidikan Matematika dan Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, untuk disampaikan kepada pihak SMK Kimia Permentasi Bandung yang dijadikan tempat penelitian oleh penulis.

Setelah mendapatkan izin dari pihak sekolah, penulis berkonsultasi dengan guru matematika di SMK Kimia Permentasi menentukan pokok bahasan dan sampel penelitian. Melalui cara acak sederhana diambil dua kelas yang akan dijadikan sampel penelitian, yang kemudian satu kelas sebagai kelas eksperimen yaitu kelas  $X_A$  dan satu kelas lainnya sebagai kelas kontrol yaitu kelas  $X_C$ .

Kemudian penulis menyusun seperangkat instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Dalam menyusun instrumen ini penulis berdiskusi dengan dosen pembimbing. Instrumen yang telah selesai disusun dan didiskusikan dengan dosen pembimbing. Khusus untuk instrumen tes diujicobakan kepada siswa yang telah mempelajari pokok bahasan yang digunakan dalam penelitian, yaitu “Aljabar” dengan sub pokok bahasan “Persamaan Linear Dua Variabel”. Uji coba tes ini dilakukan pada siswa kelas  $XI_A$  SMK Kimia Permentasi Bandung. Setelah diperoleh data hasil uji coba, penulis menentukan nilai validitas, reliabilitas, daya



pembeda, dan indeks kesukaran dari instrumen tersebut. Kemudian soal yang tidak valid dibuang/tidak dipakai. Pada penelitian ini soal yang diujicobakan ada lima buah soal, kemudian karena satu soal tidak valid sehingga soal tersebut tidak dipakai lagi/dibuang, jadi soal yang dipakai sebanyak empat buah soal essay.

## **2. Tahap Pelaksanaan**

Pada tahap ini, setelah terpilihnya kelas eksperimen dan kelas kontrol, pada masing-masing kelas diberikan tes awal dengan soal yang sama. Hal ini dimaksudkan untuk melihat kemampuan awal seluruh siswa pada tiap kelompok. Kemudian masing-masing kelas diberi perlakuan yang berbeda melalui kegiatan pembelajaran. Kelas eksperimen mendapatkan pembelajaran matematika dengan model 'KUASAI' sedangkan kelas kontrol mendapatkan pembelajaran biasa yaitu pembelajaran Konvensional.

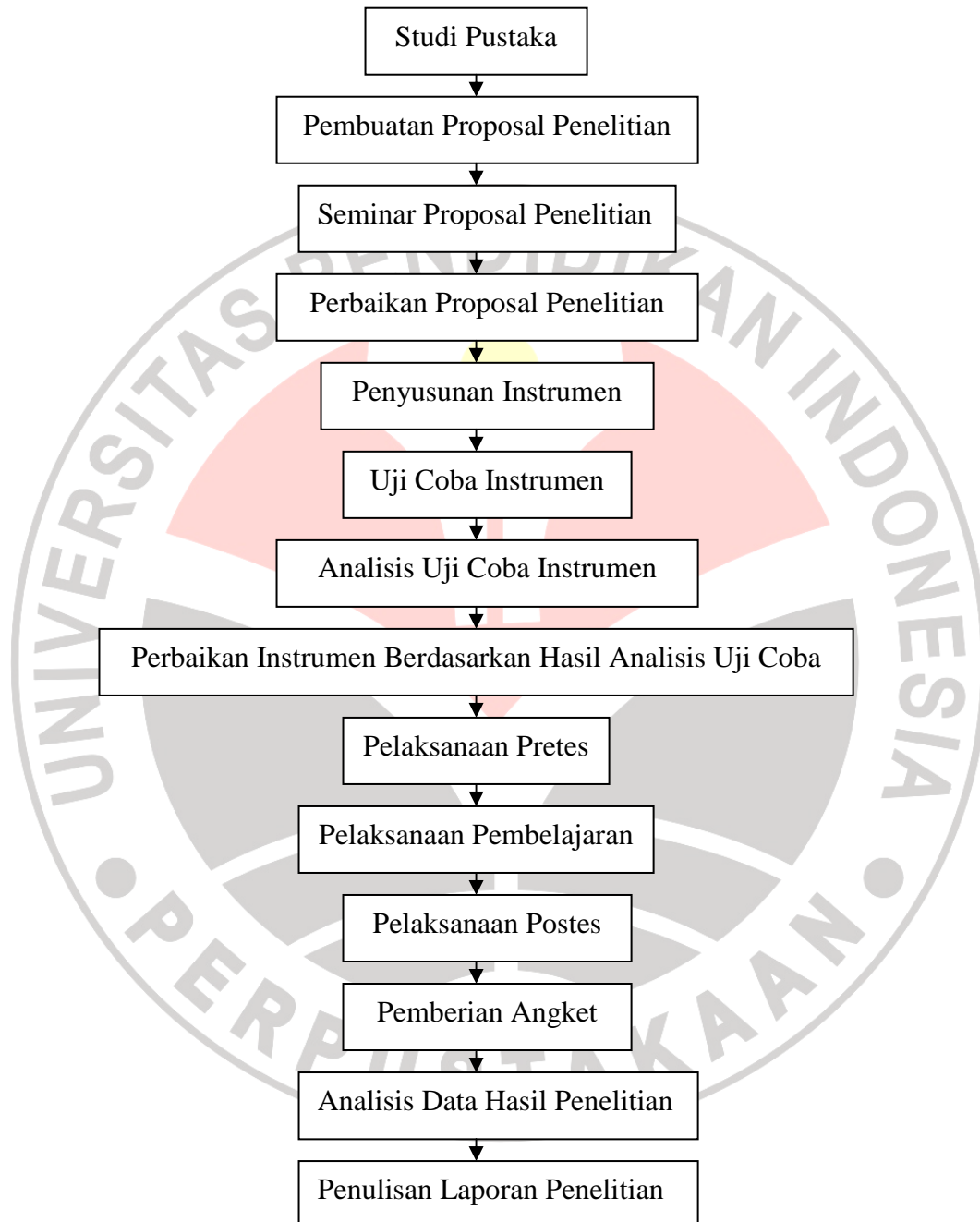
Pada akhir proses pembelajaran, masing-masing siswa diberikan tes akhir untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis setelah diberikan perlakuan yang berbeda. Selanjutnya, semua hasil penelitian tersebut akan diolah untuk mendapatkan kesimpulan.

## **3. Tahap Akhir**

Adapun tahap akhir dari penelitian ini adalah pengolahan data yang diperoleh dari penelitian baik hasil instrumen tes maupun non tes. Semua data yang telah diperoleh dianalisis untuk mendapat kesimpulan mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan sikap siswa terhadap pembelajaran yang diteliti sesuai dengan tujuan penelitian. Setelah mendapat kesimpulan maka disusunlah laporan penelitian.



Secara keseluruhan, prosedur penelitian dapat dilihat pada gambar 3.2



**Gambar 3.2**  
**Prosedur Penelitian**

## E. Analisis Data

### 1. Teknik Penyusunan dan Pengumpulan Data.

Langkah-langkah yang dilaksanakan pada saat penyusunan dan pengumpulan data adalah sebagai berikut:

- a. Membuat kisi-kisi soal tes kemampuan pemecahan masalah.
- b. Menyusun soal tes kemampuan pemecahan masalah.
- c. Konsultasi dengan dosen pembimbing.
- d. Uji coba tes dikelas XI<sub>A</sub>, hal ini dikarenakan mereka telah mendapatkan materi mengenai persamaan linear dua variabel.
- e. Data hasil tes uji coba kemudian dihitung validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran tiap butir soal.

#### Validitas Butir Soal

Suatu alat evaluasi disebut valid apabila alat evaluasi tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi (Suherman, 2003: 102). Penentuan tingkat validitas soal akan diketahui validitasnya dengan alat ukur lain yang telah dilaksanakan dan diasumsikan memiliki validitas yang tinggi. Dalam penelitian ini akan dihitung validitas tiap butir soal. Untuk mengetahui validitas dari tiap butir soal maka digunakanlah rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar 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 korelasi antara X dan Y

N = jumlah peserta tes

X = skor tiap butir soal

Y = skor total

Nilai koefisien yang diperoleh harus diinterpretasikan, apakah validitas tiap butir soal pada instrumen tes itu termasuk kategori validitas sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, sangat rendah, atau tidak valid. Klasifikasi interpretasi koefisien korelasi yang diartikan sebagai koefisien validitas menurut J.P.Guilford (Suherman, 2003: 113) adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Klasifikasi Interpretasi Koefisien Korelasi**

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

Berdasarkan kriteria dan perhitungan menggunakan bantuan program komputer *software* Anates V4 diperoleh hasil berikut:

**Tabel 3.2**  
**Hasil perhitungan Validitas Butir Soal**

No	Butir Soal	$r_{xy}$	Interpretasi
1	Nomor 1	0,656	Sedang
2	Nomor 2	0,805	Tinggi
3	Nomor 3	0,604	Sedang
4	Nomor 4	0,738	Tinggi

### Reliabilitas

Suatu alat evaluasi disebut reliabel jika hasil evaluasi tersebut relative tetap jika digunakan untuk subjek yang sama (Suherman, 2003: 131). Untuk menghitung reliabilitas tes maka digunakanlah rumus alpha, yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan :  $r_{11}$  = koefisien reliabilitas

$s_t^2$  = varians skor total

$s_i^2$  = varians tiap butir soal

$\sum s_i^2$  = jumlah varians tiap butir soal

Tolak ukur untuk menginterpretasi derajat reliabilitas menurut J.P.Guilford (Suherman, 2003: 139) adalah sebagai berikut:

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

Nilai $r_{11}$	Klasifikasi reliabilitas
$r_{11} < 0,20$	sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	tinggi
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	sangat tinggi

Berdasarkan kriteria dan perhitungan menggunakan bantuan program komputer *software* Anates V4 diperoleh koefisien reliabilitas seluruh tes adalah 0,61 hal ini menunjukkan bahwa tingkat reliabilitas tes sedang karena berada pada interval  $0,40 \leq r_{11} < 0,70$ . Jadi, koefisien reliabilitas adalah sedang.

### Indeks Kesukaran

Untuk mengetahui indeks kesukaran atau tingkat kesukaran tiap butir soal digunakanlah rumus sebagai berikut:

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

Keterangan : IK = Indeks kesukaran

$\bar{X}$  = Rata-rata skor

SMI = Skor Maksimum Ideal

Selanjutnya indeks kesukaran yang diperoleh dari perhitungan diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria (Suherman, 2003: 170) sebagai berikut.

**Tabel 3.4**  
**Klasifikasi Tingkat Kesukaran Butir Soal**

Nilai IK	Tingkat kesukaran
Ik = 0	Terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
$IK \leq 1,00$	Terlalu mudah

Berdasarkan kriteria dan perhitungan menggunakan bantuan program komputer *software* Anates V4 diperoleh hasil berikut.

**Tabel 3.5**  
**Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Butir Soal**

No	Butir Soal	IK	Interpretasi
1	Nomor 1	0,45	Sedang
2	Nomor 2	0,17	Sukar
3	Nomor 3	0,54	Sedang
4	Nomor 4	0,76	Mudah

### Daya Pembeda

Untuk menghitung daya pembeda tiap butir soal digunakanlah rumus sebagai berikut:

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

Keterangan : DP = Daya pembeda

$\bar{X}_A$  = Nilai rata-rata skor siswa sub kelompok atas

$\bar{X}_B$  = Nilai rata-rata skor siswa sub kelompok bawah

SMI = Skor Maksimum Ideal

Selanjutnya koefisien daya pembeda yang diperoleh dari perhitungan diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria (Suherman, 2003: 161) sebagai berikut.

**Tabel 3.6**  
**Klasifikasi Interpretasi Daya Pembeda Butir Soal**

Nilai DP	Daya Pembeda
$DP \leq 0,00$	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

Berdasarkan kriteria dan perhitungan menggunakan bantuan program komputer *software* Anates V4 diperoleh hasil berikut.

**Tabel 3.7**  
**Hasil Perhitungan Daya Pembeda Tiap Batir**

No	Butir Soal	DP	Interpretasi
1	Nomor 1	0,32	Cukup
2	Nomor 2	0,31	Cukup
3	Nomor 3	0,24	Cukup
4	Nomor 4	0,30	Cukup



- f. Soal tes kemampuan representasi matematis direvisi sebelum dijadikan soal pretes dan postes pada kelas yang akan diteliti.
- g. Sebelum eksperimen dilaksanakan, kelas kontrol dan kelas eksperimen diberi pretes sedangkan postes diberikan sesudah eksperimen dilaksanakan. Data hasil pretes dan postes inilah yang akan diolah.



## 2. Teknik Analisis Data Tes Kemampuan representasi Matematis

### a. Analisis data hasil tes awal

Langkah-langkah untuk mengolah data hasil tes awal antara lain sebagai berikut:

1. Hasil tes awal kelompok kontrol dan kelompok eksperimen diperiksa dan diberikan skor.
2. Menghitung rata-rata hitung skor tes awal kedua kelompok.
3. Menghitung simpangan baku kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. hal ini dilakukan untuk mengetahui penyebaran kelompok.
4. Uji normalitas dari distribusi masing-masing kelompok.
5. Uji homogenitas varians kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.
6. Jika data berdistribusi normal dan variansnya homogen maka dilanjutkan dengan uji t.
7. Jika data berdistribusi normal tetapi variansnya tidak homogen maka dilakukan uji t'.
8. Jika data tidak berdistribusi normal, maka pengujian selanjutnya menggunakan statistik non-parametrik.

### b. Analisis data hasil tes akhir

Langkah-langkah untuk mengolah data hasil tes akhir antara lain sebagai berikut:

1. Hasil tes akhir kelompok kontrol dan kelompok eksperimen diperiksa dan diberikan skor.

2. Menghitung rata-rata hitung skor tes akhir kedua kelompok.
3. Menghitung simpangan baku kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Hal ini dilakukan untuk mengetahui penyebaran kelompok.
4. Uji normalitas dari distribusi masing-masing kelompok.
5. Uji homogenitas varians kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.
6. Jika data berdistribusi normal dan variansnya homogen maka dilanjutkan dengan uji t.
7. Jika data berdistribusi normal tetapi variansnya tidak homogen maka dilanjutkan uji t'.
8. Jika data tidak berdistribusi normal, maka pengujian selanjutnya menggunakan statistik non-parametrik.

### **3. Teknik Analisis Data Non Tes**

#### **a. Angket**

Dalam menganalisis data hasil angket skala sikap ini, skala kualitatif ditransfer ke dalam skala kuantitatif. Peneliti menggunakan model skala Likert untuk mengungkapkan sikap siswa.

Jika pernyataannya mendukung sikap positif maka untuk skor jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), ragu-ragu (R), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS), masing-masing diberi skor 5, 4, 3, 2, 1. Sedangkan jika pernyataannya mendukung sikap negatif maka skor jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), ragu-ragu (R), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS), masing-masing diberi skor 1, 2, 3, 4, 5.

Setelah data angket terkumpul dan diolah dengan menggunakan cara seperti di atas kemudian di golongkan pada kelompok sikap positif dan sikap negatif, adapun penggolongannya dengan cara menghitung rata-rata skor responden. Suherman (2003: 191) mengungkapkan apabila skor rata-rata lebih besar dari 3 maka responden bersikap positif, dan sebaliknya apabila skor rata-ratanya kurang dari 3 maka responden bersikap negatif. Jika skor rata-ratanya mendekati 5 maka sikap responden semakin positif, dan sebaliknya jika skor rata-ratanya mendekati 1 maka sikap responden semakin negatif.

Setelah itu dihitung persentase jumlah siswa yang menjawab SS, S, R, TS, STS dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase Alternatif Jawaban} = \frac{\text{alternatif.jawaban}}{\text{banyak.responden}} \times 100\%$$

Setelah diperoleh persentase jumlah siswa, kemudian disimpulkan berdasarkan kriteria tertentu. Adapun kriteria yang digunakan untuk menentukan skor tiap pernyataan skala sikap dengan persentase menurut Kuntjaraningrat (Sumiyati, 2008: 37) adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.9**  
**Kriteria skala sikap**

Persentase	Kriteria
0 %	Tidak ada
1 % - 25 %	Sebagian kecil
26 % - 49 %	Hampir setengahnya
50 %	Setengahnya
51 % - 75 %	Sebagian besar
76 % - 99 %	Pada umumnya
100 %	Seluruhnya

### **b. Jurnal Harian Siswa**

Data yang sudah terkumpul kemudian ditulis dan diringkas untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model 'KUASAI'. Data dikategorikan ke dalam sikap positif, sikap negatif, dan netral kemudian dipersentasekan dengan perhitungan sebagai berikut:

$$p = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan: p = persentase sikap

f = frekuensi sikap

n = banyak responden

### **c. Wawancara**

Data yang terkumpul dari hasil wawancara ditulis dan diringkas berdasarkan permasalahan yang akan dijawab dalam penelitian ini. Wawancara dilakukan terhadap lima orang siswa yang berasal dari kelompok eksperimen.

### **d. Lembar Observasi**

Data hasil observasi diinterpretasikan dalam bentuk kalimat dan dirangkum untuk membantu menggambarkan suasana pembelajaran yang dilakukan.