

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen. Metode kuasi eksperimen adalah metode penelitian untuk melihat hubungan sebab akibat, yaitu perlakuan terhadap subjek penelitian. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain kuasi eksperimen kelompok kontrol non-ekuivalen (non equivalent control group design) (Ruseffendi, 2010:52), pada desain ini subjek tidak dikelompokkan secara acak, melainkan peneliti menerima keadaan subjek seadanya. Dasar pertimbangan dalam pemilihan desain ini adalah karena peneliti bertujuan untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode penemuan lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode ekspositori. Ada dua kelompok yang akan terlibat di dalam penelitian ini yaitu kelompok eksperimen (kelas eksperimen) dan kelompok kontrol (kelas kontrol). Kelompok eksperimen mendapatkan pembelajaran dengan metode penemuan sedangkan kelompok kontrol mendapatkan pembelajaran dengan metode ekspositori.

Dengan demikian, menurut Ruseffendi (2010:53) desain kuasi eksperimen dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$\begin{array}{ccc} O_1 & X & O_2 \\ \hline O_1 & & O_2 \end{array}$$

di mana: O_1 : Pemberian pretes
 X : Kelas yang mendapatkan perlakuan khusus (metode penemuan)
 O_2 : Pemberian postes (setelah perlakuan)

Pada desain ini, terlihat bahwa kedua kelompok masing-masing diberi pretest dan setelah mendapatkan pembelajaran diukur dengan postes. Perbedaan antara pretes dan postes diasumsikan merupakan efek dari *treatment* atau eksperimen.

B. Populasi dan Sampel

Penelitian ini telah dilaksanakan di salah satu Madrasah Aliyah Negeri di Kota Bandung kelas X tahun ajaran 2013/2014 semester ganjil. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X. Penentuan atau pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan pihak kesiswaan dan guru matematika. Sampel penelitian ini dipilih dari kelompok (kelas) yang telah ada, ada dua kelas yang dipilih yaitu kelas X–G dan kelas X–H. Dari kedua kelas sampel itu, kelas X–G memperoleh pembelajaran ekspositori (kelas kontrol) dan kelas X–H memperoleh pembelajaran matematika dengan metode penemuan (kelas eksperimen).

C. Instrumen Penelitian

Sebagai upaya untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji dalam penelitian ini, maka dibuatlah seperangkat instrumen. Adapun instrumen yang dikembangkan dan digunakan dalam seluruh rangkaian kegiatan penelitian ini, terdiri atas dua jenis, yaitu:

1. Instrumen Data Kuantitatif

Soal tes ini terdiri dari beberapa soal uraian yang memunculkan indikator-indikator kemampuan pemahaman matematis. Soal tes kemampuan pemahaman matematis diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol di awal perlakuan sebagai pretes dan di akhir perlakuan sebagai postes. Bentuk tes yang digunakan untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis siswa adalah tes tertulis berbentuk uraian sebanyak 7 butir soal. Soal-soal yang terdapat pada pretes sama dengan soal-soal yang terdapat pada postes. Sebelum tes kemampuan pemahaman matematis diberikan pada siswa, terlebih dahulu

dilakukan uji coba instrumen kepada siswa di luar sampel yang telah mempelajari materi fungsi kuadrat.

Uji coba instrumen dilakukan untuk mengetahui kualitas instrumen yang meliputi validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda dari instrumen tes. Uji coba instrumen tes kemampuan pemahaman matematis telah dilakukan kepada siswa kelas XI di salah satu SMA Negeri kota Bandung. Hasil tes kemampuan pemahaman matematis diberi skor sesuai penskoran. Setelah data skor hasil uji coba instrumen diperoleh data tersebut di analisis untuk diketahui validitas butir soal, reliabilitas tes, indeks kesukaran butir soal, dan daya pembeda butir soal.

a. Validitas tes

Suherman (2003:102) mengungkapkan bahwa suatu alat evaluasi disebut valid (absah atau sah) apabila alat tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi. Oleh karena itu keabsahannya tergantung pada sejauh mana ketepatan alat evaluasi itu dalam melaksanakan fungsinya. Validitas dihitung menggunakan rumus koefisien korelasi menggunakan angka kasar (*raw score*). Untuk menghitung validitas butir tiap soal menggunakan rumus Korelasi Product Moment Karl Pearson, yaitu:

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

Dengan:

r_{xy}	:	Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y
N	:	Jumlah siswa
X	:	Skor siswa pada tiap butir soal
Y	:	Skor total tiap siswa

Kemudian kita bandingkan hasil r_{xy} dengan tabel r *Product Moment* dengan $n = 23$ dan taraf signifikansi 5% sehingga didapatkan $r_{tabel} = 0,413$. Suatu instrumen dikatakan valid apabila $r_{xy} > r_{tabel}$. Menurut Guilford

(Suherman, 2003: 112) koefisien validitas (r_{xy}) diinterpretasikan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.1
Klasifikasi Validitas

Koefisien Validitas r_{xy}	Kriteria
$0,90 \leq r_{xy} < 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Validitas tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Validitas sedang
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Validitas rendah
$r_{xy} < 0,20$	Validitas sangat rendah

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan bantuan *software Anates Uraian 4* dalam menentukan daya validitas untuk setiap butir soal, maka diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 3.2
Hasil Validitas Butir Soal

Nomor Soal	Nilai r_{xy}	r tabel	Keterangan	Kriteria
1	0,577	0,413	Valid	Validitas sedang
2	0,632	0,413	Valid	Validitas sedang
3	0,702	0,413	Valid	Validitas tinggi
4	0,685	0,413	Valid	Validitas sedang
5	0,722	0,413	Valid	Validitas tinggi
6	0,728	0,413	Valid	Validitas tinggi
7	0,645	0,413	Valid	Validitas sedang

Keterangan : r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

Untuk $n = 23$ dengan $\alpha = 0,05$ didapat nilai tabel r Product Moment = 0,413. Karena nilai koefisien korelasi untuk semua butir soal lebih besar dari

0,413, maka semua soal mempunyai korelasi biserial yang signifikan dengan skor total tes. Dengan demikian maka semua butir tes dianggap valid atau dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar.

b. Reliabilitas tes

Menurut Sugiono (2005) reliabilitas adalah serangkaian pengukuran atau serangkaian alat ukur yang memiliki konsistensi bila pengukuran yang dilakukan dengan alat ukur itu dilakukan secara berulang. Reliabilitas tes adalah tingkat keajegan (konsistensi) suatu tes, yakni sejauh mana suatu tes dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang ajeg, relatif tidak berubah walaupun diteskan pada situasi yang berbeda-beda. Untuk mencari koefisien reliabilitas soal tipe uraian dihitung dengan menggunakan teknik Cronbach Alpha karena soal tes berbentuk uraian dan skornya bukan berbentuk dikotomi yaitu 1 dan 0. Rumus reliabilitas Cronbach Alpha adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

- r_{11} : Koefisien reliabilitas
 n : Banyak butir soal
 $\sum s_i^2$: Jumlah varians skor tiap soal
 s_t^2 : Varians skor total

Dimana,

$$s^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

- s^2 : Varians
 X : Skor tiap butir soal
 n : Jumlah siswa

Kemudian kita bandingkan hasil r_{11} dengan koefisien reliabilitas menurut Sekaran (Zulganef, 2006) yang menyatakan bahwa suatu instrumen penelitian mengindikasikan memiliki reliabilitas yang memadai jika koefisien alpha Cronbach lebih besar atau sama dengan 0,70. Selanjutnya koefisien korelasi yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan koefisien korelasi reliabilitas menurut Nurgana (Sudjana, 2010:160) yang disajikan dalam Tabel 3.3.

Tabel 3.3
Klasifikasi Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas(r_{11})	Kriteria
$r_{11} = 0$	Reliabilitas tak berkorelasi
$0 < r_{11} < 0,20$	Reliabilitas sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Reliabilitas sedang
$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$r_{11} = 1$	Reliabilitas sempurna

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan bantuan *software Anates Uraian 4*, reliabilitas data hasil tes siswa adalah 0,76. Ini artinya, semua butir tes telah reliabel. Menurut kriteria dari Nurgana, koefisien reliabilitas termasuk ke kriteria reliabilitas tinggi.

c. Indeks Kesukaran

Suherman (1990:212) mengungkapkan bahwa derajat kesukaran suatu butir soal dinyatakan dengan bilangan yang disebut Indeks Kesukaran (*difficulty index*). Bilangan tersebut adalah bilangan real pada interval (kontinum) 0,00 sampai 1,00. Alat evaluasi yang baik akan menghasilkan skor yang berdistribusi normal. Jika suatu alat evaluasi terlalu sukar, maka sebagian besar siswa akan mendapat nilai yang jelek. Jika alat evaluasi seperti ini maka akan mengakibatkan siswa menjadi putus asa, sebaliknya jika soal yang diberikan terlalu mudah, maka hal ini kurang merangsang siswa untuk berpikir tinggi. Suatu soal dikatakan memiliki derajat kesukaran yang baik bila soal

tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Rumus menentukan Indeks Kesukaran soal uraian sebagai berikut (Suherman, 2003:45)

$$IK = \frac{JB_A + JB_B}{2JS_A} \text{ atau } IK = \frac{JB_A + JB_B}{2JS_B}$$

Keterangan:

- IK : Indeks Kesukaran
 JB_A : Jawaban benar kelompok atas
 JB_B : Jawaban benar kelompok bawah
 JS_A : Jumlah siswa kelompok atas
 JS_B : Jumlah siswa kelompok bawah

Klasifikasi indeks kesukaran tiap butir soal (Suherman, 2003:170) dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 3.4
Klasifikasi Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran (IK)	Kriteria
IK = 0,00	Soal terlalu sukar
$0,00 \leq IK < 0,30$	Soal sukar
$0,30 \leq IK < 0,70$	Soal sedang
$0,70 \leq IK < 1,00$	Soal mudah
IK = 1,00	Soal terlalu mudah

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan bantuan *software Anates Uraian 4* dalam menentukan indeks kesukaran untuk setiap butir soal, maka diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 3.5
Hasil Indeks Kesukaran

Nomor Soal	Indeks Kesukaran (IK)	Kriteria
1	0,75	Mudah
2	0,62	Sedang

3	0,47	Sedang
4	0,45	Sedang
5	0,40	Sedang
6	0,29	Sukar
7	0,40	Sedang

d. Daya Pembeda

Tujuan dari daya pembeda adalah untuk mengkategorikan apakah sebuah soal mampu untuk membedakan siswa dengan kemampuan tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah. Untuk menganalisis daya pembeda soal, digunakan rumus menurut Arikunto (2007:213)

$$DP = \frac{J_{B_A} - J_{B_B}}{J_{S_A}} \text{ atau } DP = \frac{J_{B_A} - J_{B_B}}{J_{S_B}}$$

Keterangan :

DP : Daya Pembeda

B_A : Banyaknya subjek kelompok atas yang menjawab benar

B_B : Banyaknya subjek kelompok bawah yang menjawab benar

J_A : Banyaknya subjek kelompok atas

J_B : Banyaknya subjek kelompok bawah

Kriteria untuk daya pembeda (Suherman, 2003:161) diinterpretasikan sebagai berikut:

Tabel 3.6
Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda (DP)	Kriteria
$DP \leq 0,00$	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 perhitungan dengan menggunakan bantuan *software Anates Uraian 4* dalam menentukan daya pembeda untuk setiap butir soal, maka diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 3.7
Hasil Daya Pembeda

Nomor Soal	Daya Pembeda (DP)	Kriteria
1	0,48	Baik
2	0,31	Cukup
3	0,34	Cukup
4	0,35	Cukup
5	0,30	Cukup
6	0,47	Baik
7	0,71	Sangat baik

Berikut ini adalah rekapitulasi olah data hasil uji instrumen menggunakan *software Anates Uraian Versi 4* yang meliputi validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran.

Tabel 3.8
Rekapitulasi Analisis Butir Soal

Reliabilitas tes = 0,76

Interpretasi = reliabilitas instrumen tinggi

No. Soal	Validitas			Daya Pembeda		Indeks Kesukaran		Keterangan
	Koef.	Kriteria	Status	Koef.	Kriteria	Koef.	Kriteria	
1	0,577	Sedang	Valid	0,48	Baik	0,75	Mudah	Digunakan
2	0,632	Sedang	Valid	0,31	Cukup	0,62	Sedang	Digunakan
3	0,702	Tinggi	Valid	0,34	Cukup	0,47	Sedang	Digunakan

Laily Herni Kurniawati, 2014

STUDI KOMPARASI TENTANG PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA YANG BELAJAR DENGAN METODE PENEMUAN DAN SISWA YANG BELAJAR DENGAN METODE EKSPOSITORI
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

4	0,685	Sedang	Valid	0,35	Cukup	0,45	Sedang	Digunakan
5	0,722	Tinggi	Valid	0,30	Cukup	0,40	Sedang	Digunakan
6	0,728	Tinggi	Valid	0,47	Baik	0,29	Sukar	Digunakan
7	0,645	Sedang	Valid	0,71	Sangat baik	0,40	Sedang	Digunakan

Instrumen soal seluruhnya berjumlah 7 butir soal. Berdasarkan hasil pengolahan data tersebut, maka instrumen yang digunakan adalah seluruhnya karena memenuhi syarat sebagai instrumen penelitian.

2. Instrumen Data Kualitatif

Instrumen data kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan wawancara. Lembar observasi dan wawancara merupakan data pendukung yang dinilai pada saat penelitian berlangsung. Lembar observasi harus diisi oleh seorang pengamat yang bertujuan untuk mengamati keterlaksanaan metode penemuan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika dengan harapan hal-hal yang tidak teramati oleh peneliti ketika penelitian berlangsung dapat ditemukan. Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas dua bagian yaitu lembar observasi untuk mengamati aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan metode penemuan dan lembar observasi untuk mengamati aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Wawancara adalah suatu cara mengumpulkan data yang sering kita gunakan untuk menggali informasi lebih lanjut, apabila dengan cara angket atau cara lainnya belum bisa terungkap atau belum jelas (Ruseffendi, 2010:123). Pada penelitian ini, peneliti melakukan wawancara setelah dilakukannya postes dengan tujuan untuk memperjelas sesuatu yang dirasakan mengganggu, aneh, tidak serupa dengan yang lainnya, atau mengungkap sikap siswa sesungguhnya.

D. Prosedur Penelitian

Laily Herni Kurniawati, 2014

STUDI KOMPARASI TENTANG PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA YANG BELAJAR DENGAN METODE PENEMUAN DAN SISWA YANG BELAJAR DENGAN METODE EKSPOSITORI
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tahapan-tahapan yang akan dilaksanakan dalam melaksanakan penelitian ini yaitu sebagai berikut

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, dilakukan beberapa kegiatan sebagai berikut

- a. Menetapkan pokok bahasan yang akan digunakan dalam penelitian
- b. Mengajukan judul penelitian yang akan dilaksanakan
- c. Menyusun proposal penelitian
- d. Melaksanakan seminar proposal
- e. Merevisi proposal penelitian berdasarkan hasil seminar
- f. Membuat instrumen penelitian
- g. Mengurus perizinan ke sekolah yang akan dijadikan tempat uji coba instrumen dan tempat penelitian disalah satu SMA di kota Bandung.
- h. Menguji instrumen penelitian
- i. Menganalisis hasil uji coba instrumen
- j. Menyusun bahan ajar yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS)
- k. Mengajukan permohonan izin penelitian pada pihak-pihak yang terkait
- l. Menghubungi pihak sekolah untuk mengkonsultasikan waktu dan teknis pelaksanaan penelitian

2. Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam tahap pelaksanaan sebagai berikut

- a. Menentukan dua kelas yang akan dijadikan sampel dalam penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Melaksanakan tes awal (pretes) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
- c. Melaksanakan pembelajaran menggunakan metode penemuan untuk kelas eksperimen dan melaksanakan pembelajaran menggunakan metode ekspositori untuk kelas kontrol

- d. Melaksanakan observasi pada kelas eksperimen
 - e. Melaksanakan tes akhir (postes) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
3. Tahap Pengolahan dan Analisis Data
- Pada tahap ini dilakukan beberapa kegiatan sebagai berikut
- a. Mengumpulkan hasil data kuantitatif dan kualitatif dari kelas eksperimen dan kelas kontrol
 - b. Mengolah data hasil penelitian
 - c. Menganalisis data hasil penelitian
4. Tahap Penyusunan Laporan
- a. Membuat kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hipotesis yang telah dirumuskan
 - b. Menyusun laporan hasil penelitian
 - c. Merevisi laporan setelah melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing

E. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, diperoleh data kuantitatif serta data kualitatif. Data yang diperoleh tersebut kemudian diolah dan dianalisis sehingga dapat digunakan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini. Pengolahan data kuantitatif tersebut menggunakan bantuan *software* SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) versi 17 . Adapun perincian analisis dari masing-masing data akan dijelaskan sebagai berikut

1. Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari hasil pretes, postes atau *indeks gain* yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengolahan data kuantitatif dengan menggunakan uji statistik terhadap hasil data pretes, postes atau *indeks gain* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji statistik ini menggunakan bantuan *software* SPSS versi 17. Langkah-langkah untuk menganalisis data kuantitatif adalah sebagai berikut

Laily Herni Kurniawati, 2014

STUDI KOMPARASI TENTANG PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA YANG BELAJAR DENGAN METODE PENEMUAN DAN SISWA YANG BELAJAR DENGAN METODE EKSPOSITORI
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

a. Analisis Data Pretes

Analisis data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan pemahaman matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sama atau tidak. Hal ini dapat dilihat melalui uji perbedaan dua rata-rata terhadap hasil pretes kedua kelas. Uji ini dilakukan dengan bantuan *software SPSS versi 17*, yaitu dengan menggunakan *Independent Sample T-Test*, jika hasil pengujian menunjukkan hasil yang signifikan, artinya tidak ada perbedaan rata-rata yang berarti dari kedua kelas tersebut, maka dapat dikatakan bahwa kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol sama.

1) Uji Normalitas Data Pretes

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas data menggunakan bantuan *software SPSS versi 17*, yaitu uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5% karena sampel lebih dari 30 subjek. Jika data berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan pengujian homogenitas. Apabila data yang dianalisis berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal, maka dilakukan pengujian dua rata-rata, yaitu dengan menggunakan uji non parametrik, uji *Mann Whitney*.

2) Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah data dari kedua kelas memiliki variansi yang homogen atau tidak. Jika kedua kelas berdistribusi normal, maka pengujian dilanjutkan dengan menguji homogenitas varians kelas dengan menggunakan bantuan *software SPSS versi 17* yaitu *Levene's test* dengan taraf nyata 5%.

3) Uji Peringkat Rata-Rata

Uji peringkat rata-rata bertujuan untuk melihat apakah rata-rata skor pretes kedua kelas sama atau tidak.

b. Analisis Data *Indeks Gain* Ternormalisasi

Indeks gain adalah *gain* ternormalisasi yang bertujuan untuk menghitung peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa kelas eksperimen dengan siswa kelas kontrol. *Indeks gain* dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut

$$\text{nilai gain ternormalisasi} = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretes}}$$

Klasifikasi indeks *gain* menurut Hake (1999:1) dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 3.9
Klasifikasi Indeks Gain

<i>Gain</i> Ternormalisasi	Kriteria
$g < 0,300$	Rendah
$0,300 \leq g < 0,700$	Sedang
$g \geq 0,700$	Tinggi

Analisis data *gain* sama dengan analisis data pretes, dengan asumsi yang harus dipenuhi sebelum uji perbedaan dua rata-rata, adalah normalitas dan homogenitas data *gain*.

2. Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari pedoman observasi dan wawancara. Data hasil observasi dianalisis dan diinterpretasikan berdasarkan hasil pengamatan selama pembelajaran matematika dengan metode penemuan. Pengolahan lembar observasi dilakukan dengan membuat uraian secara deskriptif dari hasil pengamatan observer. Sedangkan hasil wawancara dengan siswa dan guru dideskripsikan dalam kalimat kemudian disusun dalam bentuk rangkuman hasil wawancara.