

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian diartikan sebagai strategi mengatur latar penelitian agar peneliti memperoleh data yang valid sesuai dengan karakteristik variabel dan tujuan penelitian¹.

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian dengan pendekatan kuantitatif. Karena penelitian ini akan menguji pengaruh dari strategi pembelajaran berbasis masalah dan strategi pembelajaran inkuiri terhadap ketrampilan berpikir kritis yang didasarkan atas perhitungan angka, yang datanya berujud bilangan (skor atau nilai, peringkat, frekuensi), yang dianalisa dengan menggunakan statistik untuk menjawab pertanyaan atau hipotesis penelitian yang spesifik dan untuk melakukan prediksi bahwa strategi pembelajaran berbasis masalah dan strategi pembelajaran inkuiri berpengaruh terhadap ketrampilan berpikir kritis, maka penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif.

Karena menurut Menurut Ahmad Tanzeh penelitian kuantitatif adalah penelitian yang pada dasarnya menggunakan pendekatan deduktif-induktif, artinya pendekatan yang berangkat dari suatu kerangka teori, gagasan para ahli, maupun pemahaman peneliti berdasarkan

¹ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis* (Yogyakarta:Teras,2011),132.

pengalamannya, kemudian dikembangkan menjadi permasalahan beserta pemecahan yang diajukan untuk memperoleh pembenaran (verifikasi) dalam bentuk dukungan data empiris di lapangan.²

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Ciri khas penelitian eksperimen adalah menguji secara langsung suatu variabel terhadap variabel yang lain.³

Dalam penelitian ini desain penelitian yang dipilih peneliti adalah eksperimen kuasi (*quasi experiment*) atau eksperimen semu. Dengan tujuan untuk mencari pengaruh tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalkan.⁴ Dengan penggunaan metode eksperimen diharapkan setelah menganalisis hasilnya dapat dilihat pengaruh strategi pembelajaran berbasis masalah dan strategi pembelajaran inkuiri terhadap ketrampilan berpikir kritis, serta perbedaan pengaruh antara strategi pembelajaran berbasis masalah, strategi pembelajaran inkuiri, dan strategi pembelajaran konvensional terhadap ketrampilan berpikir kritis.

² *Ibid*,63

³ Nana syaodih sukmadinata. *Metode Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rosda, 2004), 194.

⁴ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), 72.

B. Populasi, Sampling dan Sampel

1. Populasi

Populasi pada prinsipnya adalah semua anggota kelompok manusia, binatang, peristiwa, atau benda yang tinggal bersama dalam suatu tempat secara terencana menjadi target kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian⁵. Menurut Suharsimi, populasi adalah keseluruhan subyek penelitian⁶. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas IV dari MI Yapendawa Bendorejo, MI Ngadirejo, dan MI Jami'atul Ulum Ngetal. Sedangkan rincian jumlah siswa dalam populasi adalah sebagaimana terdapat pada tabel 3.1.

Tabel. 3.1.
Jumlah Populasi

| No | Nama Sekolah | Siswa Laki-laki | Siswa Perempuan | Jumlah |
|---------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 1. | MI Yapendawa | 10 | 10 | 20 |
| 2. | MI Ngadirejo | 10 | 10 | 20 |
| 3. | MI Ngetal | 15 | 5 | 20 |
| Jumlah | | | | 60 |

Dasar pertimbangan pemilihan kelas pada ketiga sekolah tersebut sebagai populasi dengan melihat hasil nilai matematika pada semester 1. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada nilai semester 1 tersebut, diperoleh hasil bahwa ketiga kelas pada ketiga sekolah tersebut

⁵Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011), 53

⁶Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), cet 14, 173

berdistribusi normal dan homogen. Adapun hasil uji normalitas dan homogenitas adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2.
Uji Normalitas Nilai Semester 1

| | | MI Yapendawa | MI Ngadirejo | MI Ngetal |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| N | | 20 | 20 | 20 |
| Normal Parameters ^a | Mean | 78.45 | 75.65 | 77.25 |
| | Std. Deviation | 5.186 | 4.727 | 4.919 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .108 | .170 | .139 |
| | Positive | .108 | .170 | .139 |
| | Negative | -.108 | -.116 | -.104 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | .482 | .762 | .623 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | .974 | .606 | .832 |

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, diperoleh nilai Asymp. Sig. (2-tailed) untuk kelas pada MI Yapendawa sama dengan 0.974, MI Ngadirejo sama dengan 0.606, dan MI Ngetal sama dengan 0.832. Nilai Asymp. Sig. (2-tailed) pada ketiga MI tersebut > taraf nyata ($\alpha = 0.05$), jadi dapat dikatakan bahwa ketiga kelas pada ketiga MI tersebut berdistribusi normal.

Tabel 3.3.
Uji Homogenitas Nilai Semester 1

| | MI Yapendawa | MI Ngadirejo | MI Ngetal |
|-------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Chi-Square | 2.400 ^a | 2.800 ^b | 2.800 ^b |
| df | 13 | 11 | 11 |
| Asymp. Sig. | .999 | .993 | .993 |

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh nilai Chi-Square untuk MI Yapendawa = 2.40 , MI Ngadirejo = 2.80, dan MI Ngetal = 2.80.

Sedangkan nilai Asymp. Sig. MI Yapendawa = 0.999, MI Ngadirejo = 0.993, dan MI Ngetal = 0.993. Nilai Asymp. Sig. dari ketiga MI tersebut > taraf nyata ($\alpha = 0.05$), jadi dapat dikatakan ketiga kelas dari ketiga MI tersebut berdistribusi homogen.

2. Sampling

Sampling merupakan teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel.⁷ Dalam penentuan pemilihan sampel ini, teknik sampling yang digunakan adalah sampling jenuh. Teknik penarikan sampel ini dilakukan bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.⁸

3. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang akan diteliti.⁹ Adapun sampel dalam penelitian ini adalah MI Yapendawa Bendorejo sebagai kelas eksperimen untuk strategi pembelajaran berbasis masalah, MI Ngadirejo sebagai kelas eksperimen untuk strategi pembelajaran inkuiri, dan MI Jami'atul Ulum Ngetal sebagai kelas kontrol dengan strategi pembelajaran konvensional.

C. Kisi-kisi Instrumen

Kisi-kisi materi instrumen dalam penelitian ini mengacu pada KTSP 2006 mata pelajaran matematika SD kelas IV pokok bahasan pecahan, yaitu :

⁷ Sugiono, *Metode Penelitian*...., 81.

⁸ *Ibid* ..., 85.

⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian* ..., 174.

Tabel 3.4.**Kisi-kisi Instrumen Materi Pecahan**

| No. | Kompetensi Dasar | Indikator | Nomor Soal |
|-----|---|---|------------|
| 1 | Menjelaskan arti pecahan dan urutannya | Menyatakan Pecahan Dalam Gambar | 1,2,7 |
| | | Menentukan Pecahan Senilai | 3,4 |
| | | Mengurutkan pecahan | 6 |
| | | Membandingkan Pecahan | 5,8 |
| 2 | Menyederhanakan berbagai bentuk pecahan | Menentukan bentuk sederhana suatu pecahan | 9 |
| 3 | Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan | Operasi Penjumlahan Pecahan | 10 |
| | | Operasi Pengurangan Pecahan | 11, 12 |

Sedangkan kisi-kisi ketrampilan berpikir kritis dalam penelitian ini mengacu pada indikator ketrampilan berpikir kritis Ennis yang dikutip oleh Usman Riyadi¹⁰, antara lain sebagai berikut :

Tabel 3.5.**Kisi-kisi Ketrampilan Berpikir Kritis**

| No. | Ketrampilan Berpikir Kritis | Indikator Ketrampilan Berpikir Kritis | Nomor Soal |
|-----|--|--|------------|
| 1 | Memberi penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>) - Memfokuskan pertanyaan | Mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan | 1 |
| | | Mengidentifikasi kriteria-kriteria untuk mempertimbangkan jawaban yang mungkin | 2,3 |
| | - Menganalisis argumen | Mengidentifikasi alasan (sebab) | 4,5 |
| | | Mencari persamaan dan perbedaan | 7 |
| | - Bertanya dan menjawab | Apa contohnya, apa | 6,8 |

¹⁰ Usman Riyadi, *Model Pembelajaran Inkuiri Dengan Kegiatan Laboratorium Untuk Meningkatkan Ketrampilan Berpikir Kritis Siswa Pokok Bahasan Fluida Statis*, Tesis, Semarang : Universitas Negeri Semarang, 2008, 20.

| | | | |
|---|--|-------------------------------|-------|
| | pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan yang menantang | yang bukan contoh | |
| 2 | Membangun ketrampilan dasar (<i>basic support</i>) - Mempertimbangkan kriteria suatu sumber | Menggunakan prosedur yang ada | 9,10 |
| 3 | Menyimpulkan (<i>inference</i>) - Membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan | Penerapan prinsip-prinsip | 11,12 |

D. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah menggunakan tes tertulis. Tes tertulis digunakan untuk memperoleh informasi tentang ketrampilan berpikir kritis siswa setelah mendapat perlakuan pembelajaran berbasis masalah dan inkuiri.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi kelas IV semester genap, pada pokok bahasan Pecahan. Materi tes disusun dengan mengacu pada kisi-kisi instrumen baik pada aspek materi maupun aspek ketrampilan berpikir kritis.

Sebagai langkah awal instrumen diujicobakan terlebih dahulu kepada siswa (di luar kelompok kontrol dan eksperimen) yaitu diujicobakan kepada siswa kelas IV MI Wonocoyo, dengan pertimbangan bahwa siswa kelas IV MI Wonocoyo sudah mendapatkan materi Pecahan.

Uji coba instrumen dilakukan untuk melihat bagaimana tingkat validitas instrumen, reliabilitas instrumen, kesukaran soal, daya pembeda. Hal tersebut diperlukan agar instrumen penelitian yang dibuat oleh peneliti layak untuk digunakan, sebab dalam penelitian data mempunyai kedudukan

yang paling tinggi. Data merupakan penggambaran variabel yang diteliti yang berfungsi sebagai alat pengujian hipotesis. Dari sini dapat dipahami bahwa benar tidaknya data sangat menentukan bermutu tidaknya hasil penelitian. Sedangkan benar tidaknya data, tergantung dari baik tidaknya instrumen yang digunakan¹¹

Adapun langkah-langkah penyusunan instrumen tes dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Membuat kisi-kisi soal yang meliputi dasar dalam pembuatan soal tes ketrampilan berpikir kritis.
- b. Menyusun soal tes ketrampilan berpikir kritis matematika.
- c. Menilai kesesuaian antara materi, indikator, dan soal tes untuk mengetahui validitas isi.
- d. Melakukan ujicoba soal untuk memperoleh data hasil tes uji coba.
- e. Menghitung validitas tiap butir soal, reliabilitas soal, daya pembeda, dan indeks kesukaran tiap butir soal menggunakan data hasil uji coba.

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Dalam penelitian ini, analisis validitas yang dilakukan meliputi validitas isi dan validitas butir soal. Validitas isi berkenaan dengan kesanggupan instrument mengukur isi yang harus diukur. Pengujian validitas isi ini dilakukan dengan meminta pertimbangan guru matematika kelas IV dan mengkonsultasikan

¹¹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta; Rineka Cipta, 2010), 211.

instrumen kepada dosen pembimbing. Validitas isi yang dinilai adalah kesesuaian antara butir tes dengan kisi-kisi soal, penggunaan bahasa atau gambar dalam soal, dan kebenaran materi atau konsep.

Untuk mengetahui validitas butir soal penelitian ini menggunakan rumus. Rumus yang digunakan untuk menguji apakah butir soal dalam tes valid atau tidak, digunakan rumus *Product Moment Pearson*¹².

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

r_{hitung} dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%. Uji korelasi ini dinyatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$.

Interpolasi validitas soal digunakan interval sebagai berikut :¹³

| | |
|---------------------------|---------------|
| $0,80 < r_{xy} \leq 1,00$ | Sangat tinggi |
| $0,60 < r_{xy} \leq 0,80$ | Tinggi |
| $0,40 < r_{xy} \leq 0,60$ | Sedang |
| $0,20 < r_{xy} \leq 0,40$ | rendah |
| $0,00 < r_{xy} \leq 0,20$ | sangat rendah |

Dengan menggunakan bantuan program Excel for Windows, perhitungan validitas butir soal uji coba disajikan dalam tabel 3.6 berikut ini :

¹²Huseini Usman, *Pengantar Statistika*, (Jakarta : PT.BUMI AKSARA, 2003).203

¹³Herawati Susilo, *Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Sarana Pengembangan Keprofesionalan Guru dan Calon Guru*, (Malang : Bayu media Publishing, 2011), 175.

Tabel 3.6.

Interpretasi Validitas Instrumen Soal Uji Coba

| No Soal | r hitung | r tabel | Validitas | Klasifikasi | Keterangan |
|---------|----------|---------|-----------|---------------|------------|
| 1 | 0.666 | 0.306 | Valid | Tinggi | Dipakai |
| 2 | 0.639 | 0.306 | Valid | Tinggi | Dipakai |
| 3 | 0.639 | 0.306 | Valid | Tinggi | Dipakai |
| 4 | 0.663 | 0.306 | Valid | Tinggi | Dipakai |
| 5 | 0.620 | 0.306 | Valid | Tinggi | Dipakai |
| 6 | -0.356 | 0.306 | Tidak | Sangat Rendah | Tidak |
| 7 | 0.617 | 0.306 | Valid | Tinggi | Dipakai |
| 8 | 0.688 | 0.306 | Valid | Tinggi | Dipakai |
| 9 | 0.266 | 0.306 | Tidak | Rendah | Tidak |
| 10 | 0.628 | 0.306 | Valid | Tinggi | Dipakai |
| 11 | 0.661 | 0.306 | Valid | Tinggi | Dipakai |
| 12 | 0.646 | 0.306 | Valid | Tinggi | Dipakai |

Perhitungan lebih lengkap dari validitas butir soal di atas dapat dilihat pada lampiran. Berdasarkan perhitungan di atas, maka soal nomor 6 dan 9 tidak dipakai sebagai instrumen penelitian.

2. Uji reliabilitas

Uji reliabilitas instrumen penelitian ini menggunakan rumus :¹⁴

$$r_{xy} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^n Si^2}{S^2t} \right]$$

Keterangan :

- N : banyaknya data
 Si^2 : jumlah varian skor tiap item
 S^2t : Varian skor total

¹⁴ Herawati Susilo, *Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Sarana Pengembangan Keprofesionalan Guru dan Calon Guru*, (Malang : Bayu media Publishing, 2011), 175.

Adapun klasifikasi reliabilitas soal adalah sebagai berikut :

$r_{11} \leq 0,20$: sangat rendah

$0,20 < r_{11} \leq 0,40$: rendah

$0,40 < r_{11} \leq 0,60$: sedang

$0,60 < r_{11} \leq 0,80$: tinggi

$0,80 < r_{11} \leq 1,00$: sangat tinggi

Uji reliabilitas instrumen tes menggunakan bantuan program Excel for Windows. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh reliabilitas instrumen sebesar 0.75 dengan klasifikasi tinggi. Perhitungan lebih lengkap dari reliabilitas instrumen dapat dilihat pada lampiran 2.

3. Uji tingkat kesukaran soal

Rumus untuk menghitung tingkat kesukaran soal digunakan rumus sebagai berikut ¹⁵:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P : Indeks kesukaran

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS : Jumlah seluruh peserta tes

Klasifikasi indeks kesukaran adalah sebagai berikut :

$0,00 < P \leq 0,30$: soal sukar

¹⁵*Ibid....*, 176

$0,30 < P \leq 0,70$: soal sedang

$0,70 < P \leq 1,00$: soal Mudah

Hasil perhitungan Tingkat kesukaran soal uji coba dengan menggunakan bantuan program Excel for Windows disajikan dalam tabel 3.7. :

Tabel 3.7.

Interpretasi Indeks Kesukaran Soal Uji Coba

| No Soal | Indeks Kesukaran | Klasifikasi |
|---------|------------------|-------------|
| 1 | 0.57 | Sedang |
| 2 | 0.64 | Sedang |
| 3 | 0.54 | Sedang |
| 4 | 0.46 | Sedang |
| 5 | 0.57 | Sedang |
| 6 | 0.18 | Sukar |
| 7 | 0.54 | Sedang |
| 8 | 0.57 | Sedang |
| 9 | 0.39 | Sedang |
| 10 | 0.61 | Sedang |
| 11 | 0.54 | Sedang |
| 12 | 0.43 | Sedang |

Perhitungan lebih lengkap dari indeks kesukaran instrumen dapat dilihat pada lampiran 3.

4. Uji Daya beda soal

Rumus yang dipakai¹⁶ :

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan :

BA : banyak peserta kelompok atas yang menjawab soal benar

BB : banyak peserta kelompok bawah yang menjawab soal benar

¹⁶*Ibid....*, 177

JA : banyaknya peserta kelompok atas

JB : banyaknya peserta didik kelompok bawah

Kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut :

$0,00 < D \leq 0,20$: jelek

$0,20 < D \leq 0,40$: cukup

$0,40 < D \leq 0,70$: baik

$0,70 < D \leq 1,00$: baik sekali

Uji Daya Beda instrumen menggunakan bantuan program Excel for Windows. Berdasarkan hasil perhitungan, didapat indeks Daya beda yang disajikan dalam table 3.8. berikut ini :

Tabel 3.8.
Interpretasi Daya Beda Soal

| No | Indeks Daya Beda | Kriteria |
|----|------------------|----------|
| 1 | 0.571 | Baik |
| 2 | 0.571 | Baik |
| 3 | 0.643 | Baik |
| 4 | 0.643 | Baik |
| 5 | 0.571 | Baik |
| 6 | -0.214 | Jelek |
| 7 | 0.500 | Baik |
| 8 | 0.571 | Baik |
| 9 | 0.357 | Cukup |
| 10 | 0.500 | Baik |
| 11 | 0.643 | Baik |
| 12 | 0.429 | Baik |

Perhitungan lebih lengkap dari indeks Daya Beda instrumen dapat dilihat pada lampiran 4.

E. Sumber Data

Yang dimaksud sumber data dalam penelitian adalah subyek dimana data dapat diperoleh¹⁷.

Dalam penelitian ini menggunakan sumber data, yaitu:

- a. Responden adalah orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti, baik pertanyaan tertulis maupun lisan.¹⁸ Dalam hal ini sumber data dapat diperoleh dari kepala sekolah, guru, dan siswa. Responden dalam penelitian ini yaitu Kepala Sekolah yang telah memberikan izin penelitian kepada peneliti. Guru memberikan keterangan bagaimana strategi pembelajaran matematika yang dilaksanakan selama ini. Dan siswa merupakan sampel yang diteliti yang diberikan tes dan pembelajarn dengan strategi pembelajaran berbasis masalah, inkuiri, dan konvensional.
- b. Dokumentasi adalah mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia.¹⁹ Dalam hal ini berupa dokumen-dokumen hasil nilai siswa dan arsip-arsip lain yang diperlukan. Dalam penelitian ini dokumen yang digunakan adalah jumlah siswa, nama siswa serta nilai dari mata pelajaran matematika semester 1.

¹⁷Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta; Rineka Cipta, 2010) 172

¹⁸*Ibid* ..., 172

¹⁹Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian* ...,92

F. Teknik Pengumpulan Data

Data yang lengkap dalam penelitian sangat diperlukan. Untuk memperoleh data yang lengkap dalam penelitian ini digunakan dalam teknik pengumpulan data berupa tes.

Tes ini digunakan untuk memperoleh informasi tentang ketrampilan berpikir kritis mata pelajaran matematika. Pada penelitian ini digunakan tes tertulis. Tes tertulis adalah seperangkat pertanyaan atau tugas dalam bentuk tulisan yang direncanakan untuk memperoleh informasi tentang kemampuan peserta tes.²⁰

Tes dilaksanakan dua kali yakni pada awal pembelajaran sebelum mendapat perlakuan (*pretes*), dan setelah mendapat perlakuan pada akhir pembelajaran (*postes*). Pretes digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi pecahan sebelum diberi pembelajaran dengan strategi pembelajaran berbasis masalah, strategi inkuiri, dan strategi konvensional. Sedangkan hasil postes digunakan untuk menghitung perbandingan hasil ketrampilan berpikir kritis setelah dilakukan eksperimen. Pretes dan postes diberikan kepada siswa kelas IV pada kelas eksperimen yaitu siswa kelas IV di MI Yapendawa Bendorejo dan MI Ngadirejo, serta kelas control yaitu siswa kelas IV MI Ngetal.

Tipe tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk pilihan ganda, karena bentuk tes pilihan ganda memiliki kelebihan, diantaranya : (a) mampu mengukur berbagai tingkatan kognitif (mulai

²⁰ Kusaeri. *Penilaian Proses & Hasil Belajar Dalam Kurikulum 2013*.(Yogyakarta : AR-RUZZ MEDIA,2014), 70.

mengingat sampai mengkreasi, (b) penskorannya mudah, cepat, objektif, dan mampu mencakup ruang lingkup materi yang luas.²¹

G. Teknik Analisis Data

Setelah kedua sampel diberi perlakuan yang berbeda, maka dilaksanakan pos-tes. Dari hasil tes akhir ini akan diperoleh data yang digunakan sebagai dasar penghitungan analisis tahap akhir, dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Uji normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah data nilai pos-tes peserta didik berdistribusi normal atau tidak. Perhitungan uji normalitas dengan menggunakan bantuan SPSS versi 16.

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh informasi apakah data nilai pos-tes peserta didik berdistribusi homogen atau tidak. Perhitungan uji homogenitas dengan menggunakan bantuan SPSS versi 16.

c. Uji hipotesis

1. Hipotesis pertama dalam penelitian ini adalah :

Ha : Ada pengaruh yang signifikan antara strategi pembelajaran berbasis masalah (PBM) terhadap ketrampilan berpikir kritis mata pelajaran matematika siswa kelas IV di MI Yapendawa Bendorejo Kecamatan Pogalan Kabupaten Trenggalek.

²¹ Ibid, 70.

Ho :Tidak ada pengaruh yang signifikan antara strategi pembelajaran berbasis masalah (PBM) terhadap ketrampilan berpikir kritis mata pelajaran matematika siswa kelas IV di MI Yappendawa Bendorejo Kecamatan Pogalan Kabupaten Trenggalek.

Untuk menguji hipotesis tersebut adalah dengan cara membandingkan antara nilai pretes dan postes pada kelas eksperimen PBM yaitu MI Yappendawa. Pengujian hipotesis dengan menggunakan *Uji T* untuk sampel berpasangan dengan menggunakan bantuan SPSS versi 16.

Pengambilan keputusan adalah dengan cara melihat nilai *sig.(2-tailed)*. Jika Nilai *sig.(2-tailed)* < taraf nyata ($\alpha = 0.05$), maka Ho ditolak dan Ha diterima.

2. Hipotesis kedua dalam penelitian ini adalah :

Ha : Ada pengaruh yang signifikan antara strategi Inkuiri terhadap ketrampilan berpikir kritis mata pelajaran matematika siswa kelas IV di MI Ngadirejo Kecamatan Pogalan Kabupaten Trenggalek.

Ho : Tidak ada pengaruh yang signifikan antara strategi inkuiri terhadap ketrampilan berpikir kritis mata pelajaran matematika siswa kelas IV di MI Ngadirejo Kecamatan Pogalan Kabupaten Trenggalek.

Untuk menguji hipotesis tersebut adalah dengan cara membandingkan antara nilai pretes dan postes pada kelas eksperimen inkuiri yaitu MI Ngadirejo . Pengujian hipotesis dengan menggunakan *Uji T* untuk sampel berpasangan dengan menggunakan bantuan SPSS versi 16.

Pengambilan keputusan adalah dengan cara melihat nilai *sig.(2-tailed)*. Jika Nilai *sig.(2-tailed)* < taraf nyata ($\alpha = 0.05$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

3. Hipotesis ketiga dalam penelitian ini adalah :

H_a : Ada pengaruh yang signifikan antara strategi pembelajaran berbasis masalah dan strategi inkuiri terhadap ketrampilan berpikir kritis mata pelajaran matematika siswa kelas IV di MI Yappendawa Bendorejo dan MI Jami'atul Ulum Ngetal Kecamatan Pogalan Kabupaten Trenggalek.

H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan antara strategi pembelajaran berbasis masalah dan strategi inkuiri terhadap ketrampilan berpikir kritis mata pelajaran matematika siswa kelas IV di MI Yappendawa Bendorejo dan MI Jami'atul Ulum Ngetal Kecamatan Pogalan Kabupaten Trenggalek.

Untuk menguji hipotesis tersebut yaitu dengan cara membandingkan nilai postes pada kedua kelas eksperimen dengan nilai postes kelas kontrol. Perhitungan hipotesis menggunakan **Uji**

F untuk mengetahui tingkat signifikansi korelasi²², yaitu pengaruh variable-variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen.

Perhitungan uji hipotesis dengan menggunakan bantuan SPSS versi 16. Pengambilan keputusan adalah dengan cara melihat nilai *sig.(2-tailed)*. Jika Nilai *sig.(2-tailed)* < taraf nyata ($\alpha = 0.05$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

4. Hipotesis keempat dalam penelitian ini adalah :

H_a : Ada perbedaan yang signifikan antara strategi pembelajaran berbasis masalah dan strategi konvensional terhadap ketrampilan berpikir kritis mata pelajaran matematika siswa kelas IV di MI Yapendawa dan MI Jami'atul Ulum Ngetal Kecamatan Pogalan Kabupaten Trenggalek.

H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan antara strategi pembelajaran berbasis masalah dan strategi konvensional terhadap ketrampilan berpikir kritis mata pelajaran matematika siswa kelas IV di MI Yapendawa dan MI Jami'atul Ulum Ngetal Kecamatan Pogalan Kabupaten Trenggalek.

Untuk menguji hipotesis tersebut adalah dengan cara membandingkan antara nilai postes pada kelas eksperimen PBM

²²Huseini Usman, *Pengantar Statistika*, (Jakarta : PT.BUMI AKSARA, 2003).113

dengan kelas kontrol. Pengujian hipotesis dengan menggunakan *Uji T* untuk sampel berpasangan dengan menggunakan bantuan SPSS versi 16.

Pengambilan keputusan adalah dengan cara melihat nilai *sig.(2-tailed)*. Jika Nilai *sig.(2-tailed)* < taraf nyata ($\alpha = 0.05$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

5. Hipotesis kelima dalam penelitian ini adalah :

H_a : Ada perbedaan yang signifikan antara strategi inkuiri dan strategi konvensional terhadap ketrampilan berpikir kritis mata pelajaran matematika siswa kelas IV di MI Ngadirejo dan MI Jami'atul Ulum Ngetal Kecamatan Pogalan Kabupaten Trenggalek.

H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan antara strategi inkuiri dan strategi konvensional terhadap ketrampilan berpikir kritis mata pelajaran matematika siswa kelas IV di MI Ngadirejo dan MI Jami'atul Ulum Ngetal Kecamatan Pogalan Kabupaten Trenggalek.

Untuk menguji hipotesis tersebut adalah dengan cara membandingkan antara nilai postes pada kelas eksperimen Inkuiri dengan kelas kontrol. Pengujian hipotesis dengan menggunakan *Uji T* untuk sampel berpasangan dengan menggunakan bantuan SPSS versi 16.

Pengambilan keputusan adalah dengan cara melihat nilai *sig.(2-tailed)*. Jika Nilai *sig.(2-tailed)* < taraf nyata ($\alpha = 0.05$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

6. Hipotesis keenam dalam penelitian ini adalah :

H_a : Ada perbedaan yang signifikan antara strategi pembelajaran berbasis masalah dan strategi inkuiri terhadap ketrampilan berpikir kritis mata pelajaran matematika siswa kelas IV di MI Yapendawa dan MI Ngadirejo Kecamatan Pogalan Kabupaten Trenggalek.

H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan antara strategi pembelajaran berbasis masalah dan strategi inkuiri terhadap ketrampilan berpikir kritis mata pelajaran matematika siswa kelas IV di MI Yapendawa dan MI Ngadirejo Kecamatan Pogalan Kabupaten Trenggalek.

Untuk menguji hipotesis tersebut adalah dengan cara membandingkan antara nilai postes pada kelas eksperimen PBM dengan kelas eksperimen Inkuiri. Pengujian hipotesis dengan menggunakan *Uji T* untuk sampel berpasangan dengan menggunakan bantuan SPSS versi 16.

Pengambilan keputusan adalah dengan cara melihat nilai *sig.(2-tailed)*. Jika Nilai *sig.(2-tailed)* < taraf nyata ($\alpha = 0.05$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima.