

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

##### **1. Pendekatan Penelitian**

Pada penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Pendekatan kuantitatif dipilih karena data penelitian berupa angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran dan penampilan data.<sup>1</sup> Penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah ada pengaruh metode pembelajaran *Problem Solving* terhadap motivasi dan prestasi belajar.

Pendekatan kuantitatif mementingkan adanya variabel-variabel sebagai objek penelitian dan variabel-variabel tersebut harus didefinisikan dalam bentuk operasionalisasi variabel masing-masing.<sup>2</sup> Pendekatan kuantitatif ini bertujuan untuk menguji teori, membangun fakta, menunjukkan hubungan antar variabel, memberikan deskripsi statistik, menaksir dan meramalkan hasilnya.<sup>3</sup>

##### **2. Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experimental research*) digunakan untuk menyelidiki kemungkinan ada hubungan sebab akibat dengan cara mengenakan kepada satu atau lebih kelompok eksperimental satu atau lebih kondisi perlakuan dan membandingkan

---

<sup>1</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010), hal. 27

<sup>2</sup> Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), hal. 9

<sup>3</sup> *Ibid...*, hal. 10

hasilnya dengan satu atau lebih kelompok kontrol yang tidak dikenai kondisi perlakuan.<sup>4</sup>

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *The nonequivalent posttest-only control group design*. Dalam penelitian ini melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.<sup>5</sup> Salah satu dari kelompok-kelompok yang ada ini diberi juga perlakuan tetapi sebelumnya tidak diberi tes awal.<sup>6</sup>

Penelitian ini subjek yang diteliti adalah manusia. Dalam penelitian eksperimen semu, peneliti harus berhati-hati dalam menarik hubungan sebab akibat yang terjadi, karena penelitian eksperimen semu peneliti tidak dapat mengontrol dan mengendalikan lingkungan. Menurut Karthwohl metode ini bersifat validation atau menguji, yaitu menguji pengaruh satu atau lebih variabel terhadap variabel lain.<sup>7</sup>

## **B. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian seperti yang didefinisikan oleh Sugiyono yaitu suatu atribut, sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari lalu kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>8</sup>

---

<sup>4</sup> Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2015), hal. 136

<sup>5</sup> *Ibid*

<sup>6</sup> Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2005) cet. 7, hal. 212

<sup>7</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2013), cet 9, hal. 57-58

<sup>8</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (mixed methods)*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hal. 63-64

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel penelitian yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Penjabaran lebih lanjut akan dijabarkan pada poin-poin berikut ini.<sup>9</sup>

#### 1. Variabel bebas atau variabel Independen.

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (dependen). Variabel bebas juga sering disebut variabel independen.<sup>10</sup> Variabel bebas pada penelitian ini adalah metode pembelajaran *Problem Solving* (X) yang diberikan kepada kelas eksperimen.

#### 2. Variabel terikat atau Variabel Dependen.

Variabel terikat atau variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat dari adanya variabel bebas.<sup>11</sup> Hasil dari pengaruh yang diberikan oleh variabel bebas akan terlihat dengan adanya perubahan dari variabel terikat. Variabel terikat pada penelitian ini adalah motivasi belajar (Y1) dan prestasi belajar siswa (Y2).

### **C. Populasi, Sampling, dan Sampel**

#### **1. Populasi**

Menurut Sugiyono, populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan

---

<sup>9</sup> *Ibid*..., hal. 64-65

<sup>10</sup> *Ibid*..., hal.

<sup>11</sup> *Ibid*..., hal. 39

oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>12</sup> Jadi populasi pada prinsipnya adalah semua anggota kelompok manusia, hewan, peristiwa atau benda yang tinggal bersama dalam satu tempat dan secara terencana menjadi target kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian.

Penelitian ini akan dilaksanakan di salah satu madrasah ibtidaiyah di kabupaten Trenggalek yaitu MI Al Huda Rejowinangun di kelas IV yang sekaligus menjadi populasi dalam penelitian.

## **2. Sampling**

Teknik sampling merupakan metode atau cara menentukan sampel atau besar sampel.<sup>13</sup> Kelas dipilih sebagaimana telah terbentuk tanpa campur tangan peneliti dan tidak dilakukannya pengacakan individu, kemungkinan pengaruh-pengaruh dari keadaan subjek mengetahui dirinya dilibatkan dalam eksperimen dikurangi sehingga penelitian ini benar-benar menggambarkan pengaruh perlakuan yang diberikan.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik sampling jenuh. Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Istilah lain sampel jenuh adalah sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel.<sup>14</sup> Kita memilih orang sebagai sampel dengan memilih orang yang benar-benar mengetahui atau memiliki kompetensi dengan

---

<sup>12</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hal. 38-39

<sup>13</sup> Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif: Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*, (PT Rajagrafindo Persada, 2014), cet. 4, hal. 20

<sup>14</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal.24

topik penelitian.<sup>15</sup> Kelas yang dipilih untuk penelitian yaitu kelas IV-A sebagai kelas eksperimen dan IV-B sebagai kelas kontrol.

### 3. Sampel

Sugiyono berpendapat bahwa sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>16</sup> Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas IV MI Al Huda Rejowinangun Trenggalek, semester genap tahun ajaran 2018/2019. Sampel yang digunakan kelas IV-A sebagai kelas eksperimen dan IV-B sebagai kelas kontrol. Dengan rincian kelas IV-A sejumlah 28 siswa dan kelas IV-B berjumlah 24 siswa, sehingga jumlah sampel yang digunakan 52 siswa.

### D. Kisi-kisi Instrumen

Kisi-kisi instrument merupakan suatu acuan yang berisi pokok-pokok materi yang akan disajikan dalam instrumen. Penyusunan kisi-kisi dilakukan untuk mendapatkan suatu instrumen yang representatif dalam mencerminkan indikator dari variabel yang diteliti.<sup>17</sup>

Dalam penelitian ini ada 2 kisi-kisi instrumen, yakni kisi-kisi soal tes hasil belajar matematika siswa dan kisi-kisi angket motivasi belajar siswa. Adapun kisi-kisi instrumen penelitian sebagaimana berikut :

---

<sup>15</sup> *Ibid...*,

<sup>16</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif...*, hal. 39

<sup>17</sup> Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika...*, hal 181

Tabel 3.1 Kisi-kisi *Post Test*

Materi	Kompetensi Dasar	Indikator	Bentuk Soal	No Soal
Bangun Datar	3.2 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang dan segitiga serta hubungan pangkat dua dengan akar	3.2.1 Menentukan keliling persegi, persegi panjang, dan segitiga 3.2.2 Menentukan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga	Uraian	1, 2
	4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua	4.2.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling persegi, persegi panjang, dan segitiga 4.2.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua	Uraian	3,4,5

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar Siswa

No.	Variabel	Indikator	No. Soal		Jumlah Soal
			Positif	Negatif	
1.	Motivasi Intrinsik	Senang menjalankan tugas belajar	1,3	9,12	4
		Menunjukkan minat mendalami materi yang dipelajari lebih jauh	4,5	2,7	4
		Bersehat dan bergairah untuk berprestasi	6,8	11	3
		Merasakan pentingnya belajar	10,18	15, 19	4
		Ulet dan tekun dalam menghadapi masalah belajar	13,14	16,17	4

2.	Motivasi Ekstrinsik	Belajar demi memenuhi kewajiban	20	23	2
		Belajar demi memperoleh materi yang dijanjikan	24	21	2
		Belajar demi memperoleh pujian dari guru atau orang tua	22	25	2

## E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati, secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian.<sup>18</sup> Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, angket, dan dokumentasi.

### 1. Tes

Instrumen tes adalah alat bantu yang digunakan peneliti untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa pada materi matematika. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes uraian yang terdiri dari 5 soal. Sebagai sebuah instrumen maka tes harus berkualitas, sehingga harus terbukti validitas dan reliabilitasnya.

### 2. Angket

Angket adalah instrumen non tes yang berupa daftar pertanyaan yang harus dijawab oleh responden. Lembar angket digunakan untuk memperoleh data mengenai motivasi belajar aqidah akhlak siswa. Angket berisi 25 pernyataan yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui motivasi belajar siswa dalam pembelajaran dengan metode pembelajaran *Problem Solving*. Sebelum digunakan dalam penelitian angket di uji ke validan dan reliabilitasnya.

---

<sup>18</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Surabaya: Permada Media, 2004), hal. 102

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu alat bantu yang digunakan untuk mengumpulkan data-data dan arsip dokumentasi maupun buku kepustakaan yang berkaitan dengan variabel. Pedoman dokumentasi yang ingin didapatkan dari penelitian ini berupa data tentang struktur organisasi sekolah, data tentang keadaan guru, data tentang jumlah peserta didik dan daftar nilai peserta didik serta foto ketika penelitian berlangsung

## **F. Data, Sumber Data dan Skala Pengukuran**

### **1. Data**

Data adalah keterangan mengenai suatu keadaan pada sejumlah responden.<sup>19</sup> Dalam penelitian ini data bersumber dari data primer dan data sekunder. Data merupakan unit informasi yang direkam media yang dapat dibedakan dengan data lain, dapat dianalisis dan relevan dengan problem tertentu.<sup>20</sup> Data dalam penelitian ini yaitu:

#### a. Data primer

Data primer adalah data yang langsung dikumpulkan oleh orang yang berkepentingan atau yang memakai data-data tersebut.<sup>21</sup> Dalam penelitian ini data primernya adalah jawaban tertulis dari siswa kelas eksperimen (IV-A) dan kelas kontrol (IV-B) dalam bentuk penyelesaian soal-soal uraian matematika tentang bangun datar dan angket motivasi.

---

<sup>19</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009), hal. 184

<sup>20</sup> Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis...*, hal. 79

<sup>21</sup> *Ibid.*, hal. 80



b. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang tidak langsung dikumpulkan oleh orang yang berkepentingan dengan data tersebut.<sup>22</sup> Penelitian ini data sekundernya adalah data-data yang diperoleh dari sekolah berupa sejarah sekolah, struktur organisasi, dan kegiatan ekstrakurikuler.

## 2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data diperoleh.<sup>23</sup> sumber data ada dua yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder. Sumber data menunjukkan asal informasi.

a. Sumber Data Primer

Sumber data primer merupakan data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti melalui pihak pertama. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data primer adalah siswa kelas IV-A dan IV-B

b. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder merupakan data yang diperoleh melalui wawancara kepada pihak lain. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data sekundernya adalah informasi yang diperoleh dari guru, kepala sekolah dan dokumentasi.

## 3. Skala Pengukuran

Skala pengukuran pada variabel yang diteliti adalah skala ratio pada variabel Y, karena untuk mengetahui respon siswa dalam menjawab angket motivasi belajar. Skor yang diberikan untuk masing-masing respon adalah sebagai berikut.

---

<sup>22</sup> *Ibid.*,

<sup>23</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*,... hal. 172

Tabel 3.3 Penskoran Angket

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Respon	Skor	Respon	Skor
Sangat Setuju	4	Sangat Setuju	1
Setuju	3	Setuju	2
Tidak Setuju	2	Tidak Setuju	3
Sangat Tidak Setuju	1	Sangat Tidak Setuju	4

### G. Teknik Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data atau mencari data, dimana data tersebut diperlukan dalam penelitian ini, metode pengumpulan data merupakan tujuan utama penelitian untuk mendapatkan data.

#### 1. Teknik Tes

Tes prestasi pada umumnya mengukur penguasaan dan kemampuan para peserta didik setelah mereka mengalami waktu tertentu menerima proses belajar mengajar dari guru. Tes tersebut umumnya untuk mengukur tingkat penguasaan dan kemampuan peserta didik secara individual dalam cakupan dan ilmu pengetahuan yang telah ditentukan oleh pendidik.<sup>24</sup>

Tes prestasi dalam penelitian ini menggunakan tes standar yang sudah dikomparasikan secara normatif dengan bentuk yang ada, termasuk uji validitas dan tingkat reliabilitas tes. Tes tersebut untuk mengetahui prestasi belajar siswa.

---

<sup>24</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Prakarya*, (Jakarta: PT Bumi Aksara 2005), cet. 3, hal. 16

## 2. Teknik Angket

Sebagian besar penelitian umumnya menggunakan kuesioner sebagai metode yang dipilih untuk mengumpulkan data. Kuesioner atau angket memang mempunyai banyak kebaikan sebagai instrumen pengumpulan data.<sup>25</sup>

Angket terdiri dari 25 butir pernyataan. Sebelum digunakan, angket motivasi ini divalidasi oleh dosen IAIN Tulungagung. Validasi diperoleh melalui penilaian ahli. Saran dan komentar dijadikan peneliti untuk memperbaiki instrumen penelitian agar menjadi lebih baik.

## 3. Teknik Dokumentasi

Pada teknik ini, peneliti dimungkinkan oleh informasi dari bermacam-macam sumber tertulis atau dokumen yang ada pada responden atau tempat dimana responden bertempat tinggal atau melakukan kegiatan sehari-harinya.<sup>26</sup>teknik ini merupakan cara pengumpulan data dalam bentuk data yang sudah jadi atau hasil laporan. Dalam teknik ini, peneliti akan mengumpulkan informasi penting yang berkaitan dengan keadaan sekolah, guru dan pegawai, keadaan siswa serta dokumen-dokumen lainnya yang menunjang penelitian.

## H. Analisis Data

Analisis data secara kuantitatif berarti mengolah data yang telah terkumpul menggunakan statistik. Menggunakan statistik sebagai alat analisis dalam penelitian

---

<sup>25</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian....*, hal. 268

<sup>26</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan....*, hal. 81

kuantitatif merupakan hal yang wajib, karena statistik merupakan alat ukur yang akurat dalam melihat hubungan antar variabel yang diteliti.<sup>27</sup>

Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif. Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Statistik inferensial adalah tektik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi.

## 1. Uji Instrumen

Sebuah instrumen penelitian yang baik umumnya perlu memiliki dua syarat penting yaitu valid ran reliabel. Hal tersebut dilakukan dengan harapan agar soal yang digunakan benar-benar dapat mengukur kemampuan prestasi belajar matematika secara kuat.

### a. Validitas

Validitas adalah derajat ketepatan antara data yang terjadi pada obyek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh peneliti.<sup>28</sup> Secara metodologis, validitas suatu tes dapat dibedakan menjadi empat macam, yaitu validitas isi, konstruk, konkuren, dan prediksi.<sup>29</sup>

Validitas isi ialah derajat dimana sebuah tes mengukur cakupan substansi yang ingin diukur.<sup>30</sup> validitas isi pada umumnya ditentukan melalui pertimbangan para ahli. Tidak ada formula matematis untuk menghitung dari tidak ada cara untuk

---

<sup>27</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi .....*, hal. 244

<sup>28</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D, ...* hal. 267

<sup>29</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan...*, hal. 122

<sup>30</sup> *Ibid...*, hal 123

menunjukkan secara pasti. Validitas konstruk merupakan derajat yang menunjukkan suatu tes mengukur sebuah konstruk sementara.<sup>31</sup>

Penelitian ini menggunakan validitas isi dari para ahli. Para ahli yang menguji validitas tersebut adalah para ahli di bidangnya yaitu dosen matematika yang unit kerjanya berada di IAIN Tulungagung serta guru kelas IV. Sementara validitas konstruk dengan menggunakan korelasi *product moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad 32$$

Keterangan:

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

$N$  = banyaknya peserta tes

$X$  = skor hasil uji coba

$Y$  = skor total

Interpretasi terhadap koefisien korelasi  $r_{xy}$  digunakan kriteria sebagai berikut.<sup>33</sup>

0,80 - 1,000	: sangat kuat
0,60 - 0,799	: kuat
0,40 - 0,599	: sedang
0,20 - 0,399	: rendah
0,00 – 0,199	: sangat rendah

---

<sup>31</sup> *Ibid...*,

<sup>32</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan.....*, hal 255

<sup>33</sup> *Ibid...* hal. 257

## b. Reliabilitas

Reliabilitas alat penelitian adalah derajat konsistensi dan stabilitas data atau temuan.<sup>34</sup> Dengan demikian reliabilitas dapat pula diartikan dengan keajegan atau stabilitas. Reliabilitas dapat juga diartikan dengan keajegan bilamana tes tersebut diujikan berkali-kali hasilnya relatif sama. Berdasarkan pengertian di atas data dikatakan reliabel jika setelah hasil tes pertama dengan tes berikutnya dikorelasikan terdapat hasil korelasi yang signifikan.

Tes prestasi belajar dan angket motivasi ini dapat dikatakan ajeg apabila hasil pengukuran saat ini menunjukkan kesamaan hasil pada saat yang berlainan. Instrumen yang sudah disetujui para ahli tersebut dicobakan pada sampel dari mana populasi diambil. Pada penelitian ini perhitungan reliabilitas menggunakan bantuan *SPSS 16.0 for Windows* dengan taraf signifikansi 5%, jika nilai Cronbach's Alpha > rtabel maka data dikatakan reliabel. Dengan ketentuan Nilai Alpha Cronbach's sebagai berikut:

**Tabel 3.4 Kriteria Reliabilitas Instrumen**

Koefisien Korelasi	Keputusan
0,81 – 1,00	Sangat reliabel
0,61 – 0,80	Reliabel
0,41 – 0,60	Cukup reliabel
0,21 – 0,40	Agak reliabel
0,00 – 0,20	Tidak reliabel

---

<sup>34</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif,....*, hal. 268

## 2. Uji Prasyarat Hipotesis

Uji prasyarat hipotesis yang dapat dipakai dalam penelitian ini adalah uji normalitas dan uji homogenitas.

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji normalitas adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis.<sup>35</sup> Ada beberapa teknik yang dapat digunakan untuk menguji normalitas data, antara lain uji *chi-kuadrat*, uji *liliefors*, dan uji *kolmogrov-smirnov*.

Dalam penelitian ini rumus yang digunakan yaitu uji *kolmogrov-smirnov*. Uji *Kolmogrov-Smirnov* mempunyai ketentuan jika *Asymp. Sig* > 0,05 maka data berdistribusi normal. Dalam pengujian ini peneliti menggunakan bantuan program komputer *SPSS 16.0 for Windows*.

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua varians tersebut homogen atau tidak.<sup>36</sup> Jika kedua kelompok tersebut mempunyai varians yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen. Hipotesis yang akan diuji :

$H_0$  : varians populasi homogen

$H_a$  : varians populasi tidak homogen

---

<sup>35</sup> Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian...*, hal 301

<sup>36</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif...*, hal. 248

Untuk memudahkan dalam penyelesaian perhitungan, maka peneliti menggunakan bantuan aplikasi *SPSS 16.0 for Windows* dengan ketentuan jika  $\text{sig} > 0,05$  maka data tersebut homogen.

### 3. Uji Hipotesis

#### a. Uji *t-test*

Untuk menguji hipotesis penelitian yaitu dengan menggunakan *t-test* karena dari dua variabel yang berbeda atau tidak berhubungan. Teknik *t-test* adalah teknik yang dipergunakan untuk menguji signifikansi perbedaan yang berasal dari dua buah distribusi.<sup>37</sup> Dalam pengujian ini dapat diselesaikan dengan bantuan *SPSS 16.0 for Windows* dengan langkah-langkah sebagai berikut :

#### 1) Merumuskan hipotesis

##### a) Hipotesis pada motivasi belajar

$H_0$  : Ada pengaruh metode pembelajaran *Problem Solving* terhadap motivasi belajar siswa mata pelajaran matematika di MI Al Huda Rejowinangun Trenggalek

Adapun kriteria pengujian uji *t-test* sebagai berikut :

- (1) Jika  $\text{Sig. (2-tailed)} < 0.05$   $H_0$  ditolak
- (2) Jika  $\text{Sig. (2-tailed)} > 0.05$   $H_0$  diterima
- (3) Jika  $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$   $H_0$  diterima
- (4) Jika  $t \text{ hitung} > t \text{ table}$   $H_0$  ditolak

---

<sup>37</sup> Tulus Winarsu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2006), hal. 81



b) Hipotesis pada prestasi belajar

$H_0$ : Ada pengaruh penggunaan metode pembelajaran *Problem Solving* terhadap prestasi belajar siswa mata pelajaran matematika di MI Al Huda Rejowinangun Trenggalek.

Kriteria pengujian uji *t-test* sebagai berikut :

- (1) Jika *Sig. (2-tailed)* < 0.05  $H_0$  ditolak
- (2) Jika *Sig. (2-tailed)* > 0.05  $H_0$  diterima
- (3) Jika *t* hitung < *t* tabel  $H_0$  diterima
- (4) Jika *t* hitung > *t* table  $H_0$  ditolak

b. Uji Manova (*Multivariat Of Variance*)

Manova adalah suatu teknik statistik yang digunakan untuk menghitung pengujian signifikansi perbedaan rata-rata secara bersamaan antara kelompok untuk dua variabel tergantung atau lebih. Uji Analisis *multivariat of Variance* (Manova) digunakan untuk menguji banyak kelompok sampel yang melibatkan klasifikasi ganda (lebih dari satu variabel dependen).<sup>38</sup> Pada penelitian ini yang akan diteliti dengan uji ini adalah pengaruh metode pembelajaran *Problem Solving* terhadap motivasi dan prestasi belajar. Peneliti akan menggunakan bantuan aplikasi *SPSS 16.0 for Windows*.

---

<sup>38</sup> Jonathan Sarwono, *Statistika Multivariat Aplikasi untuk Riset Skripsi*, (Yogyakarta: CV Andi Offset, 2013), hal 19

Adapun langkah-langkah melakukan uji manova adalah sebagai berikut:<sup>39</sup>

a. Menentukan hipotesis

Hipotesis untuk uji Manova pada motivasi dan hasil belajar.

$H_0$  : Tidak ada pengaruh metode pembelajaran *Problem Solving* terhadap motivasi dan prestasi belajar siswa kelas IV mata pelajaran matematika siswa MI Al Huda Rejowinangun Trenggalek.

$H_a$  : Ada pengaruh metode pembelajaran *Problem Solving* terhadap motivasi dan prestasi belajar siswa kelas IV mata pelajaran matematika siswa MI Al Huda Rejowinangun Trenggalek.

b. Menentukan statistik uji dengan menggunakan *p-value*

Dalam penelitian ini menggunakan uji manova dengan bantuan *software* SPSS untuk menguji hipotesi.

c. Menentukan signifikansi

Taraf signifikansi merupakan angka yang menunjukkan seberapa besar peluang terjadi kesalahan analisis. Pada uji hipotesis ini, taraf signifikansi yang digunakan adalah 0,05 atau 5%.

d. Menarik kesimpulan dari hipotesis yang dirumuskan

Kesimpulan dari uji hipotesis ditentukan dengan kriteria, jika *p-value* < 0,05 maka hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan jika *p-value* > 0,05 maka hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima.

---

<sup>39</sup> Ali Sadikin, *Teknik Analisis Manova*, dalam <http://alisadikinwear.wordpress.com>, diakses pada tanggal 12 November 2018