

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan dan metode yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif yaitu metode penelitian yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu dengan teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/ statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.<sup>1</sup>

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **1. Tempat penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di MA NU 10 Sukorejo tahun pelajaran 2015/2016.

##### **2. Waktu penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 1 Februari 2016 - 15 Februari 2016 semester genap tahun pelajaran 2015/2016.

---

<sup>1</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 14.

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto, populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Sedangkan sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Apabila subjek penelitian kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi atau sensus.<sup>2</sup> Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI di MA NU 10 Sukorejo. Berhubung kelas XI hanya terdapat satu kelas dengan program jurusan IPS yang terdiri dari 28 peserta didik, maka subjek penelitian adalah seluruh peserta didik kelas XI. Jadi, pada penelitian ini menggunakan penelitian populasi atau penelitian sensus.

### D. Variabel dan Indikator Penelitian

#### 1. Variabel

Variabel adalah obyek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.<sup>3</sup> Variabel dalam penelitian ini sebagai berikut :

##### a. Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel bebas merupakan variabel yang menjadi sebab berubahnya atau timbulnya variabel terikat.<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2002), hlm. 108-112.

<sup>3</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian ...*, hlm. 96.

<sup>4</sup>Muhammad Idrus, *Metode Penelitian Ilmu Sosial Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif*, (Yogyakarta : PT Gelora Aksara Pratama, 2009), hlm. 79.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kecerdasan emosional dan disposisi matematis.

b. Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.<sup>5</sup> Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar kognitif matematika kelas XI MA NU 10 Sukorejo.

## 2. Indikator penelitian

a. Kecerdasan emosional

Untuk mengukur kecerdasan emosional peserta didik, diperlukan aspek dan indikator sebagai berikut:<sup>6</sup>

- 1) Kesadaran diri,
- 2) Pengaturan diri,
- 3) Motivasi,
- 4) Empati
- 5) Keterampilan social.

b. Disposisi matematis

Untuk mengukur disposisi matematis peserta didik, diperlukan beberapa indikator sebagai berikut:

- 1) Rasa percaya diri dalam menggunakan matematika, menyelesaikan masalah, memberi alasan, dan mengomunikasikan gagasan.

---

<sup>5</sup>Muhammad Idrus, *Metode Penelitian Ilmu Sosial ...*, hlm. 79.

<sup>6</sup>Daniel Goleman, *Working With Emotional Intelligence*, terj. Alex Tri Kantjono Widodo, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2005), hlm. 42-43.

- 2) Fleksibilitas dalam menyelidiki gagasan matematis dan berusaha mencari metode alternatif dalam menyelesaikan masalah.
  - 3) Tekun mengerjakan tugas matematika.
  - 4) Memiliki minat, rasa ingin tahu, dan daya temu dalam melakukan tugas matematika.
  - 5) Memonitor dan merefleksikan performa yang dilakukan.
  - 6) Menilai aplikasi matematika ke situasi lain dalam matematika dan pengalaman sehari-hari.
  - 7) Mengapresiasi peran matematika dalam kultur dan nilai matematika sebagai alat dan sebagai bahasa.<sup>7</sup>
- c. Hasil Belajar Kognitif Matematika

Hasil belajar kognitif matematika diperoleh dari nilai murni hasil belajar UAS Gasal mata pelajaran matematika kelas XI tahun 2015/2016

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Metode pengumpulan data**

#### **a. Metode Dokumentasi**

Dokumentasi berasal dari kata dokumen yang artinya barang-barang tertulis. Sedangkan metode dokumentasi merupakan cara pengumpulan data dengan menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku,

---

<sup>7</sup>Karunia Eka Lestari dan M. Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), hlm. 92.

majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian, dan sebagainya.<sup>8</sup> Metode dokumentasi ini digunakan untuk mendata peserta didik dalam penelitian, hasil belajar kognitif matematika yang diambil dari nilai UAS murni semester gasal dan hal-hal yang diperlukan dalam penelitian.

b. Metode Angket (Kuesioner)

Angket merupakan daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain dengan maksud agar orang yang diberi angket tersebut bersedia memberikan respons sesuai dengan permintaan. Jenis angket pada penelitian ini adalah angket tertutup, angket tertutup yaitu angket yang disajikan dengan serangkaian alternatif, sedangkan responden cukup memberi tanda silang, melingkar, ataupun mencentang pada jawaban yang dianggapnya sesuai dengan keadaan dirinya.<sup>9</sup>

Penyusunan angket pada penelitian ini, menggunakan skala likert. Angket terdiri dari pernyataan positif dan pernyataan negatif dengan pilihan jawaban Sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS). Metode angket ini digunakan untuk mengumpulkan data yang berkenaan dengan kecerdasan

---

<sup>8</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hlm. 135.

<sup>9</sup>Muhammad Idrus, *Metode Penelitian Ilmu Sosial ...*, hlm. 100.

emosional dan disposisi matematis peserta didik sebagai objek penelitian.

## 2. Uji Coba Instrumen

### a. Teknik Penskoran

#### 1) Penskoran Kuesioner

Penskoran dilakukan berdasarkan pilihan jawaban instrumen penelitian pada kuesioner kecerdasan emosional dan disposisi matematis. Pilihan jawaban dan skor jawaban terdiri dari 4 pilihan jawaban sebagai berikut :

Tabel 3.1  
Pilihan jawaban Angket dan Skor

No	Pilihan Jawaban	Skor	
		Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
1	SS (Sangat Setuju)	4	1
2	S (Setuju)	3	2
3	TS (Tidak Setuju)	2	3
4	STS (Sangat tidak Setuju)	1	4

b. Uji Instrumen

1) Analisis Validitas

Koefisien korelasi *product moment pearson* diperoleh dengan rumus:<sup>10</sup>

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

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara skor butir soal (X) dan total skor (Y)

N = banyak subyek

X = skor butir soal atau skor item pernyataan/pertanyaan.

Y = total skor

Setiap perolehan  $r_{xy}$  selanjutnya diuji dengan  $r_{tabel}$ , jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  item pernyataan tersebut valid dan juga sebaliknya.

2) Analisis Reliabilitas

Rumus yang digunakan untuk menentukan reliabilitas instrumen tes tipe subjektif atau instrumen non tes adalah rumus *Alpha Cronbach*, yaitu:<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup>Karunia Eka Lestari dan M. Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hlm. 193.

<sup>11</sup>Karunia Eka Lestari dan M. Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hlm. 206.

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

Keterangan:

$r_{11}$  : koefisien reliabilitas

$n$  : banyak butir soal

$s_i^2$  : variansi skor butir soal ke-i

$s_t^2$  : variansi skor total

## F. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Uji Prasyarat

#### a. Uji Normalitas

Penggunaan statistik parametris mensyaratkan bahwa data setiap variabel yang akan dianalisis harus berdistribusi normal.<sup>12</sup> Untuk menguji normalitas dapat digunakan uji *Chi-Kuadrat*. Hipotesis yang digunakan untuk uji normalitas:

$H_0$  = data berdistribusi normal

$H_1$  = data tidak berdistribusi normal

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut :

- 1) Menyusun data dan mencari nilai tertinggi dan terendah.
- 2) Membuat interval kelas dan menentukan batas kelas.
- 3) Menghitung rata-rata dan simpangan baku.
- 4) Membuat tabulasi data kedalam interval kelas.

---

<sup>12</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan ...*, hlm. 241.

- 5) Menghitung nilai z dari setiap batas kelas dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

di mana S adalah simpangan baku dan  $\bar{x}$  adalah rata-rata sampel.

- 6) Mengubah harga Z menjadi luas daerah kurva normal dengan menggunakan tabel.
- 7) Menghitung frekuensi harapan berdasarkan kurva

$$\chi^2 = \sum_{Ei}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

dengan:

$$\chi^2 = \text{Chi-kuadrat}$$

$O_i$  = frekuensi pengamatan

$E_i$  = frekuensi yang diharapkan

- 8) Membandingkan harga Chi-kuadrat dengan tabel Chi-kuadrat dengan taraf signifikan 5%.
- 9) Menarik kesimpulan, jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka data berdistribusi normal.

## 2. Analisis Uji Hipotesis

Analisis yang digunakan untuk pengujian hipotesis adalah analisis regresi linier.

a. Bentuk Persamaan Regresi Linier Sederhana

Bentuk umum persamaan regresi linier sederhana adalah sebagai berikut:<sup>13</sup>

$$\hat{Y} = a + b.X$$

Keterangan:

$\hat{Y}$  : variabel tak bebas (terikat)

$X$  : variabel bebas

Rumus yang digunakan untuk mencari a dan b adalah:

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{N(\sum XY) - \sum X \sum Y}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

b. Uji Signifikan dan Kelinieran Regresi Linier Sederhana

Untuk mempermudah perhitungan uji signifikansi dan kelinieran regresi, menggunakan tabel dengan menggunakan rumus:<sup>14</sup>

Tabel 3.2

Model Analisis Varians untuk Pengujian Signifikansi dan Linieritas Regresi

Sumber Variasi	dk	JK	RJK	F-hit	F-tabel
Total	N	$\sum Y^2$	$\sum Y^2$		

<sup>13</sup>Muhammad Idrus, *Metode Penelitian Ilmu Sosial ...*, hlm. 178.

<sup>14</sup>Muhammad Idrus, *Metode Penelitian Ilmu Sosial ...*, hlm. 180-185.

Regresi (a)	1	$JK(a)$			$F_{(\alpha;dk(b/a);dk_s)}$
Regresi (b/a)	1	$JK(b/a)$	$JK(b/a)$	$\frac{RJK(b/a)}{RJK(S)}$	
Sisa (S)	$N - 2$	$JK(s)$	$\frac{JK(s)}{N - 2}$		
Tuna Cocok (TC)	$k - 2$	$JK(TC)$	$\frac{JK(TC)}{k - 2}$	$\frac{RJK(TC)}{RJK(G)}$	$F_{(\alpha;dk(TC);dk_G)}$
Galat (G)	$N - k$	$JK(G)$	$\frac{JK(G)}{N - k}$		

Jumlah kuadrat total.  $JK(T) = \sum Y^2$

Jumlah kuadrat regresi a.  $JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{N}$

Jumlah kuadrat regresi b/a.  $JK(b/a) = b \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{N} \right\}$

Jumlah kuadrat sisa.  $JK(S) = JK(T) - JK(a) - JK(b/a)$

Jumlah kuadrat galat.  $JK(G) = \sum \left\{ \sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{N} \right\}$

Jumlah kuadrat tuna cocok.  $JK(TC) = JK(S) - JK(G)$

Rata-rata jumlah kuadrat total.  $RJK(T) = \sum Y^2$

Rata-rata jumlah kuadrat regresi (a).  $RJK(a) = JK(a)$

Rata-rata jumlah kuadrat regresi (b/a).  $RJK(b/a) = JK(b/a)$

Rata-rata jumlah kuadrat sisa.  $RJK(S) = \frac{JK(S)}{N-2}$

Rata-rata jumlah kuadrat tuna cocok.  $RJK(TC) = \frac{JK(TC)}{k-2}$

Rata-rata jumlah kuadrat galat.  $RJK(G) = \frac{JK(G)}{N-k}$

1) Pengujian signifikansi model regresi

$$F\text{-hitung } (Fh) = \frac{RJK(b/a)}{RJK(S)}$$

$$F_{tabel} = F_{(\alpha, dk_{(b/a)}, dk_S)}$$

Kriteria pengujian model regresi

$H_0$  : model regresi tidak signifikan

$H_1$  : model regresi signifikan

Terima  $H_0$  jika  $Fh < Ft$

Tolak  $H_0$  jika  $Fh \geq Ft$

2) Uji Linieritas Regresi

Untuk pengujian linieritas regresi, perhitungan dilanjutkan sebagai berikut:

$$F\text{ hitung } (Fh) = \frac{RJK(TC)}{RJK(G)}$$

$$F_{tabel} = F_{(\alpha, dk_{TC}, dk_G)}$$

Kriteria pengujian linieritas regresi

$H_0$  : bentuk hubungan linier

$H_1$  : Bentuk hubungan tidak linier

Terima  $H_0$  jika  $Fh \leq Ft$

Tolak  $H_0$  jika  $Fh > Ft$

c. Koefisien Korelasi Regresi Linier Sederhana

Untuk mengetahui tingkat keeratan dua variabel menggunakan rumus hitung koefisien korelasi *product moment coefficient person* sebagai berikut:<sup>15</sup>

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

Keterangan

- $r$  = koefisien korelasi  
 $N$  = Jumlah Subyek  
 $X$  = nilai variabel bebas X  
 $Y$  = nilai variabel terikat Y

Tabel 3.3  
 Kriteria Koefisien Korelasi Menurut  
 Guilford<sup>16</sup>

Besar r	Interpretasi
0,00 < r < 0,20	Hubungan sangat lemah
0,20 ≤ r < 0,40	Hubungan rendah
0,40 ≤ r < 0,70	Hubungan sedang/ cukup
0,70 ≤ r < 0,90	Hubungan kuat/tinggi
0,90 ≤ r ≤ 1,00	Hubungan sangat kuat/tinggi

<sup>15</sup>Karunia Eka Lestari dan M. Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hlm. 320.

<sup>16</sup>Karunia Eka Lestari dan M. Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hlm. 318.

d. Uji Signifikansi Koefisien Korelasi Regresi Linier Sederhana

Uji signifikansi koefisien korelasi dilakukan untuk mengetahui apakah ada hubungan yang signifikan antara Variabel bebas (X) terhadap Variabel terikat (Y). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:<sup>17</sup>

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-(r)^2}}$$

Keterangan :

t = nilai t hitung

r = nilai korelasi

n = banyaknya responden

e. Koefisien Determinasi Regresi Linier Sederhana

Koefisien determinasi untuk mengetahui seberapa besar sumbangan (kontribusi) yang diberikan variabel X (bebas) terhadap variabel Y (terikat).

Rumus :<sup>18</sup>

$$D = r^2 \times 100\%$$

Keterangan :

r = nilai korelasi

---

<sup>17</sup>Karunia Eka Lestari dan M. Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hlm. 320.

<sup>18</sup>Karunia Eka Lestari dan M. Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hlm. 330.