

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif atau analisis data statistik. Penelitian Kuantitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Langkah penelitiannya dimulai dengan penetapan objek studi yang spesifik, kerangka teori sesuai dengan objek studi, dimunculkan hipotesis, instrumentasi pengumpulan data, teknik sampling dan analisis data.

Berdasarkan jenis permasalahan yang ada dalam judul penelitian, maka peneliti menggunakan jenis penelitian kausal komparatif yaitu menyelidiki kemungkinan hubungan sebab-akibat dengan cara yang berdasarkan atas pengamatan terhadap akibat yang ada dan mencari kembali faktor yang mungkin menjadi penyebab melalui data tertentu.<sup>43</sup>

Peneliti menggunakan jenis penelitian tersebut karena berbagai alasan. *Pertama*, peneliti ingin mengukur kekuatan hubungan antara variabel pemahaman bilangan pecahan dan kemampuan menyelesaikan masalah harta waris kelas XI IPS MA Unggulan Bandung Tulungagung. *Kedua*, peneliti juga mencari pengaruh variabel bebas pemahaman bilangan pecahan terhadap variabel terikat yaitu

---

<sup>43</sup> Sukardi Suryabrata, Metodologi Penelitian (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2008), hal. 84

kemampuan menyelesaikan masalah harta waris kelas XI IPS MA Unggulan Bandung Tulungagung.

## **B. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian**

### 1. Populasi Penelitian

Populasi pada penelitian adalah seluruh siswa kelas XI IPS MA Unggulan Bandung. Peneliti memilih sekolah ini karena sekolah ini merupakan lembaga pendidikan yang bergabung dengan pondok pesantren, sehingga sekolah ini memiliki nuansa keislaman yang kuat yang berhubungan dengan judul penelitian ini.

### 2. Sampling

Pada penelitian ini teknik penarikan sampel yang penulis gunakan adalah teknik sampling jenuh, karena seluruh populasi yang ada dijadikan sebagai sample.

### 3. Sampel Penelitian

Penelitian ini mengambil kelas XI IPS MA Unggulan Bandung sebagai sample.

## **C. Sumber Data dan Variabel**

### 1. Sumber Data

Sumber data dari penelitian ini adalah hasil tes, baik tes pemahaman bilangan pecahan maupun tes penyelesaian harta waris

### 2. Variabel

Variable bebas (*Independent Variable*) dalam penelitian ini adalah Pemahaman Bilangan Pecahan dinamakan variable (X).

Variabel terikat (*Dependent Variable*) dalam penelitian ini adalah kemampuan menyelesaikan masalah harta waris siswa kelas XI IPS MA Unggulan Bandung Tulungagung Tahun 2017/2018 (Y).

#### **D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**

##### 1. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode tes untuk memperoleh data yang sesuai dengan tujuan penelitian. Tes yang diujikan ada 2 yaitu tes tentang pemahaman bilangan pecahan dan tes kemampuan menyelesaikan masalah harta waris.

##### 2. Instrumen Penelitian

Sebagaimana metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini maka instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa lembar tes soal. Tes soal berbentuk subjektif atau soal uraian sebanyak 5 soal untuk menguji pemahaman tentang operasi bilangan pecahan, dan 5 soal untuk menguji kemampuan siswa menyelesaikan masalah harta waris.

#### **E. Analisis Data**

Menurut Sugiyono sebelum dilakukan analisis regresi maka diperlukan uji normalitas dan uji linearitas data, karena bila asumsi-asumsi ini terpenuhi atau paling tidak penyimpangan terhadap data sedikit, maka uji regresi bisa dilakukan.<sup>44</sup>

##### 1. Analisis Uji Prasarat

Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, maka hal yang harus dilakukan adalah pengujian prasyarat analisis yaitu sebagai berikut:

---

<sup>44</sup> Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2007), hal 260.

a. Uji Normalitas

Untuk menguji apakah data yang akan di analisis berdistribusi normal atau tidak, maka peneliti menggunakan Uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan aplikasi statistik *SPSS 16.0*

Hipotesis yang diuji:

$H_0$  : data berdistribusi normal

$H_a$  : data tidak berdistribusi normal

Dengan kreteria pengujiannya adalah sebagai berikut.

Jika signifikansi yang diperoleh  $>$  , maka  $H_0$  diterima

Jika signifikansi yang diperoleh , maka  $H_0$  ditolak

b. Uji linearitas

Uji Linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linear atau tidak secara signifikan. Data yang baik seharusnya terdapat hubungan yang linear antara variabel prediktor (X) dengan variabel kriterium (Y). Uji linearitas ini merupakan syarat sebelum dilakukannya uji regresi linear sederhana.

Dalam penganalisan uji linearitas secara manual, dapat dilakukan dengan beberapa langkah sebagai berikut:<sup>45</sup>

- 1) Menghitung kuadrat total ( $Jk_t$ ), regresi a ( $Jk_a$ ), regresi b ( $Jk_b$ ), residu ( $Jk_{res}$ ), galat/kesalahan ( $Jk_g$ ), ketidakcocokan ( $Jk_c$ ). Berikut ini rumus yang digunakan:

$$Jk_t = \sum Y^2$$

---

<sup>45</sup> Tulus Winarsunu, Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan, (Malang:UMM Press, 2006), hal.182-184

$$Jk_a = \frac{[\sum Y]^2}{N}$$

$$Jk_b = b \left( \sum XY - \frac{\sum X \cdot \sum Y}{N} \right)$$

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

$$Jk_{res} = Jk_t - Jk_a - Jk_b$$

$$Jk_g = \left( \sum Y^2 \right) - \frac{(\sum Y)^2}{n_i}$$

$$Jk_{tc} = Jk_{res} - Jk_g$$

Keterangan:

$Jk_t$  = kuadrat total

$Jk_a$  = regresi a

$Jk_b$  = regresi b

$Jk_{res}$  = residu

$Jk_g$  = galat/kesalahan

$Jk_{tc}$  = ketidakcocokan

X = distribusi nilai pemahaman operasi bilangan pecahan

Y = distribusi nilai penyelesaian soal faro'id

- 2) Menghitung derajat kebebasan galat ( $db_g$ ) dan ketidakcocokan ( $db_{tc}$ ),

dengan menggunakan rumus berikut:

$$db_g = N - k$$

$$db_{tc} = k - 2$$

Keterangan:

$db_g$  = kebebasan galat

$db_{tc}$  = kebebasan ketidakcocokan

$N$  = jumlah sampel

- 3) Menghitung jumlah rata-rata kuadrat ketidakcocokan ( $Rk_{tc}$ ) dan galat ( $Rk_g$ ), dengan menggunakan rumus:

$$Rk_{tc} = \frac{Jk_{tc}}{db_{tc}}$$

$$Rk_g = \frac{Jk_g}{db_g}$$

Keterangan:

$Rk_{tc}$  = jumlah rata-rata kuadrat ketidakcocokan

$Rk_g$  = jumlah rata-rata kuadrat galat

$Jk_g$  = galat/kesalahan

$Jk_{tc}$  = ketidakcocokan

$db_g$  = kebebasan galat

$db_{tc}$  = kebebasan ketidakcocokan

- 4) Menghitung rasio  $F$ , dengan menggunakan rumus:

$$F = \frac{Rk_{tc}}{Rk_g}$$

Keterangan:

$F$  = nilai rasio

$Rk_g$  = jumlah rata-rata kuadrat galat

$Rk_{tc}$  = jumlah rata-rata kuadrat ketidakcocokan

Hasil dari  $F$  hitung akan dibandingkan dengan nilai  $F$  tabel dengan nilai  $F_t(5\%) = 2,25$  dan  $F_t(1\%) = 3,14$ , dengan ketentuan jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka data linier dan sebaliknya, jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka data tidak linier.

Untuk menghitung linearitas pada penelitian ini, peneliti menggunakan bantuan *program SPSS 16.0 for windows*. Dengan menggunakan tabel ANOVA pada SPSS, akan dilihat signifikansi dari sig. *Deviation from linearity*, dan ketentuan uji linearitas pada SPSS adalah:

- 1) Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka terdapat hubungan linear secara signifikan antara variabel X dengan variabel Y.
- 2) Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka tidak terdapat hubungan linear secara signifikan antara variabel X dengan variabel Y.

Setelah uji prasyarat terpenuhi maka dapat dilanjutkan ke uji regresi linier sederhana.

#### c. Uji Hipotesis

Dalam hal ini, peneliti menggunakan rumus Analisis Regresi Linear Sederhana untuk membuktikan hipotesis yang diberikan. Analisis Regresi Linier Sederhana digunakan untuk menentukan dasar ramalan dari suatu distribusi data yang terdiri variable kriterium (Y) dan satu variable predictor (X) yang memiliki hubungan linier.<sup>46</sup>

- a) Rumus analisis regresi linier sederhana adalah sebagai berikut:<sup>47</sup>

$$Y = a + bx$$

Keterangan:

Y : Kemampuan menyelesaikan persoalan ilmu faro'idh

X : Pemahaman bilangan pecahan

a : Harga Y ketika harga x = 0

---

<sup>46</sup> Ibid, hal.185

<sup>47</sup> Ibid, hal.185

b : koefisien regresi atau angka arah yang menunjukkan peningkatan atau penurunan variabel dependen yang didasarkan pada perubahan variabel independen.

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

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

b) Langkah menghitung uji signifikansi persamaan regresi

1) Menghitung jumlah kuadrat regresi ( $Jk_{reg}$ ) dan residu ( $Jk_{res}$ )

$$Jk_{reg} = \frac{(\sum XY)^2}{\sum X^2}$$

$$Jk_{res} = \sum X^2 - \frac{(\sum XY)^2}{\sum X^2}$$

2) Menghitung derajat kebebasan regresi ( $db_{reg}$ ) dan residu ( $db_{res}$ )

$$db_{reg} = m \text{ (a prediktor)} = 1$$

$$db_{res} = N - 2$$

3) Menghitung rata-rata kuadrat regresi ( $Rk_{reg}$ ) dan residu ( $Rk_{res}$ )

$$Rk_{reg} = \frac{Jk_{reg}}{db_{reg}}$$

$$Rk_{res} = \frac{Jk_{res}}{db_{res}}$$

4) Menghitung nilai F regresi

$$F_{reg} = \frac{Rk_{res}}{Rk_{reg}}$$

5) Melakukan uji signifikansi yaitu dengan membandingkan nilai F empirik dengan nilai F teoritik yang terdapat dalam tabel.



Untuk memperoleh data tambahan mengenai seberapa besar taraf hubungan antara pemahaman siswa dalam operasi bilangan pecahan terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan faro'id maka dilakukan perhitungan koefisien korelasi yang dikenal dengan teknik korelasi *product moment*, dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2 y^2)}}^{48}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = korelasi antara variabel x dan y

$x$  =  $(X_i - \bar{X})$

$y$  =  $(Y_i - \bar{Y})$

Hasil pembagian korelasi pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok besar, yaitu:

1. Korelasi positif kuat, apabila hasil perhitungan korelasi tersebut mendekati +1 atau sama dengan +1. Ini berarti bahwa setiap kenaikan skor/nilai pada variabel x akan diikuti kenaikan skor/nilai variabel y dan juga sebaliknya, apabila nilai/skor variabel x mengalami penurunan maka nilai/skor variabel y juga akan mengalami penurunan.
2. Korelasi negatif kuat, apabila hasil perhitungan korelasi tersebut mendekati -1 atau sama dengan -1. Ini berarti bahwa setiap kenaikan skor/nilai pada variabel x akan diikuti penurunan skor/nilai variabel y dan juga sebaliknya, apabila nilai/skor variabel x mengalami penurunan maka nilai/skor variabel y akan mengalami kenaikan.

---

<sup>48</sup> Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian cetakan ke VIII*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2005), hal. 213

3. Tidak ada korelasi, apabila hasil perhitungan korelasi mendekati 0 atau sama dengan 0. Hal ini berarti bahwa naik turunnya nilai/skor variabel x tidak ada kaitannya dengan naik/turunnya variabel y.

Untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi tersebut besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada tabel berikut:<sup>49</sup>

**Tabel 3.1 Pedoman Koefisien Korelasi**

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Selain menggunakan rumus diatas, peneliti juga menggunakan bantuan dari program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*)16.0 for *Windows* dengan alat analisis regresi linear sederhana.

Adapun untuk penelitian ini peneliti, menggunakan bantuan program SPSS dengan cara membaca program SPSS sebagai berikut:

1. Tabel *Coefficients* menginformasikan konstanta dan koefisien regresi. Untuk menentukan nilai konstanta tersebut signifikan atukah tidak dengan melihat signifikansinya. Apabila nilai sig. < level alfa (0.05) maka nilai konstanta tersebut signifikan. Untuk menentukan koefisien regresi ketentuannya sama dengan ketentuan konstanta regresi. Dari kedua cara tersebut dapat dibuat model persamaan regresi.

---

<sup>49</sup> Ibid, hal. 216

2. Tabel *ANOVA* untuk menentukan taraf signifikansi atau linearitas dari regresi. Kriterianya dapat ditentukan berdasarkan uji F, jika nilai F empirik lebih besar daripada nilai F teoritik maka model regresi yang digunakan linear dan juga berlaku sebaliknya, jika F empirik lebih kecil daripada F teoritik maka model regresi tidak linear.
3. Pada tabel Model *Summary* terdapat R yang merupakan korelasi pearson. Dari R tersebut kita dapat melihat tingkat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.