

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*) yakni penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti data yang berkaitan dengan kecakapan matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) pada Kelas VIII di MTs AL-Hikmah Tabudarat Hilir.<sup>55</sup>

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, yaitu pendekatan yang mendasarkan diri pada pengumpulan dan analisis secara numerik, menggunakan strategi survei dan eksperimen, mengadakan pengukuran dan observasi, melaksanakan pengujian teori dan uji statistika.<sup>56</sup>

#### **B. Variabel Penelitian**

Penelitian ini terdapat dua variabel yaitu:

1. Variabel bebas atau *independent variabel* dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran *Means-Ends Analysis* (X).
2. Variabel terikat atau *dependent variabel* dalam penelitian ini adalah kecakapan matematis (Y).

---

<sup>55</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2013), h.16.

<sup>56</sup>Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 58.

### C. Metode Penelitian dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode eksperimen. Dalam penelitian eksperimen ada perlakuan (*treatment*), yang mana dicari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

Jenis desain eksperimen dalam penelitian ini adalah *Pre-Eksperimental Design (non designs)*. Dikatakan *pre-eksperimental design* karena desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Hal ini dapat terjadi karena tidak adanya variabel kontrol dan sampel tidak dipilih secara random.<sup>57</sup>

Bentuk *Pre-Eksperimental Design* yang peneliti pilih adalah *One Group Pretest-Posttest Design*.<sup>58</sup> Desain ini menggunakan satu kelompok yang terlebih dahulu diberi *pretest*  $O_1$  lalu dikenakan perlakuan (X) kemudian dilakukan *posttest*  $O_2$ .

Desain ini dapat digambarkan seperti berikut.

**Tabel II. Desain Penelitian**

<i>Pretest</i>	<b>Perlakuan</b>	<i>Posttest</i>
$O_1$	X	$O_2$

<sup>57</sup>Nana Syaodih, Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015), h.58.

<sup>58</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R &D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 110

Keterangan :

$O_1$  = nilai pretest (test awal)

$X$  = diberi perlakuan

$O_2$  = nilai posttest (test akhir)

## **D. Populasi dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi**

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan. Jadi, populasi berhubungan dengan data, bukan manusianya.<sup>59</sup> Populasi dalam penelitian ini yang adalah siswa kelas VIII MTs AL- Hikmah Tabudarat Hilir yang berjumlah 1 kelas dengan jumlah siswa 23 orang.

### **2. Sampel**

Sampel adalah sebagai bagian dari populasi, sebagai contoh yang diambil dengan menggunakan cara-cara tertentu.

Teknik sampling yang digunakan adalah sampling jenuh. Sampel jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil karena teknik penentuan sampel menggunakan semua populasi yang digunakan. Maka sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs AL-Hikmah Tabudarat Hilir.<sup>60</sup>

---

<sup>59</sup> S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Renika Cipta, 2010), h.118

<sup>60</sup> Sugiono, *metode penelitian Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 124.

## **E. Data dan Sumber Data**

### 1. Data

Data yang digali dalam penelitian ini ada dua macam, yaitu data pokok dan data penunjang, yaitu sebagai berikut:

#### a. Data Pokok

Data pokok yang digali dalam penelitian ini yaitu data mengenai kecakapan matematis siswa setelah diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA). Data ini di ambil langsung dari responden penelitian yang mengerjakan instrumen tes.

#### b. Data Penunjang

Data penunjang adalah data tentang latar belakang lokasi penelitian yang meliputi sejarah singkat berdirinya MTs Al-hikmah Tabudarat Hilir, keadaan siswa, guru dan karyawan, sarana dan prasarana yang ada di MTs Al-hikmah Tabudarat Hilir.

### 2. Sumber Data

Untuk mempermudah data tersebut di atas, maka diperlukan sumber data, yaitu sebagai berikut :

a. Responden, yaitu siswa kelas VIII MTs Al-hikmah Tabudarat Hilir sebagai subyek penelitian.

b. Informan, yaitu beberapa orang yang memberikan informasi tentang data yang dikaji dan digali, seperti kepala sekolah, guru matematika yang mengajar di kelas VIII, serta staf tata usaha di MTs Al-hikmah Tabudarat Hilir.

- c. Dokumen, yaitu semua catatan atau arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik yang berasal dari guru maupun tata usaha.

## F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>61</sup> Tes yang dilakukan dalam penelitian ini tes berupa soal uraian. Tes digunakan untuk mengetahui kecakapan matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA). .

### 2. Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pernyataan dan pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.<sup>62</sup> Data hasil angket adalah penggunaan model pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA).

---

<sup>61</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, h. 193

<sup>62</sup>Syofian Siregar, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2015), Cet ke-3, h. 199

### 3. Observasi

Teknik observasi yaitu teknik pengumpulan data dimana peneliti mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap objek yang diteliti, baik dalam situasi buatan yang secara khusus diadakan (dilaboratorium) maupun dalam situasi alamiah atau sebenarnya (lapangan).<sup>63</sup> Dalam penelitian ini, observasi digunakan untuk mengamati aktivitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar dan penerapan model pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) yang dilakukan pada proses pembelajaran.

### 4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah mencari data yang berkaitan dengan hal-hal atau variabel berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, notulen rapat, catatan harian dan sebagainya.<sup>64</sup> Dalam penelitian ini teknik dokumentasi digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai profil sekolah, nilai hasil belajar siswa, dan data siswa.

### 5. Wawancara

Teknik wawancara yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti untuk mendapatkan informasi dari responden (sumber data), yang dilakukan secara tatap muka maupun melalui telepon.<sup>65</sup> Wawancara digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dari teknik observasi dan dokumentasi.

---

<sup>63</sup> Ating Somantri, *Aplikasi Statistika dalam Penelitian*, (Bandung: Pustaka Setia, 2006), h. 32.

<sup>64</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, h. 197.

<sup>65</sup> Ating Somantri, *Aplikasi Statistika...*, h. 32.

## **G. Instrumen Penelitian**

### 1. Penyusunan Instrumen Penelitian

#### a. Instrumen Angket

Penyusunan instrumen harus melalui langkah-langkah tertentu agar dalam proses pembuatannya menjadi lebih jelas dan mudah, langkah-langkahnya yaitu pembuatan kisi-kisi instrumen dan penentuan skor.<sup>66</sup>

#### b. Tes Soal

Penyusunan instrumen tes memperhatikan beberapa hal, yaitu:

- 1) Soal mengacu pada Kurikulum 2013.
- 2) Penilaian dilihat dari aspek kognitif.
- 3) Butir-butir soal berbentuk essay.
- 4) Soal berpedoman pada kriteria alat ukur yang baik yang sekurang-kurangnya memenuhi validitas dan reliabilitas.
- 5) Sesuai dengan tujuan penelitian.

---

<sup>66</sup>Beni Ahmad Saebani, *Metode Penelitian*, (Bandung: Pustaka Setia), h.196.

Tabel III. Indikator Kecakapan Matematis

Aspek Kecakapan Matematis			Nomor Butir Soal
	Indikator	Spesifik Indikator Matematis	
<b>Pemahaman Konsep</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyatakan ulang sebuah konsep matematis</li> <li>2. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis</li> <li>3. Mampu Mengaitkan berbagai konsep matematika</li> <li>4. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahana masalah</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menuliskan kembali apa yang diketahui dan ditanya, serta dapat menuliskan rumus bangun ruang sisi datar berdasarkan informasi yang diperoleh dalam soal.</li> <li>2. Menyajikan konsep bangun ruang sisi datar dalam bentuk simbol matematika dan gambar berdasarkan informasi yang diperoleh dalam soal.</li> <li>3. Mengaitkan berbagai konsep berdasarkan informasi yang diperoleh dalam soal</li> <li>4. Mengaplikasikan suatu konsep bangun ruang sisi datar dan prosedur dalam pemecahan masalah berdasarkan perhitungan yang benar.</li> </ol>	1

<b>Kelancaran Prosedural</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih dan memanfaatkan prosedur;</li> <li>2. Menerapkan prosedur secara tepat;</li> <li>3. Mengembangkan prosedur.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Merumuskan permasalahan yang diberikan, kemudian membuat perencanaan dalam bentuk kalimat matematika</li> <li>2. Mengaplikasikan prosedur yang dipilih untuk memecahkan masalah dengan benar dan tepat.</li> <li>3. Melakukan perbandingan hasil yang diperoleh dari permasalahan awal dengan mengembangkan strategi atau metode yang lain</li> </ol>	2
<b>Kompetensi Strategis</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami situasi dan kondisi dari suatu permasalahan;</li> <li>2. Memilih rumus, pendekatan atau metode yang tepat untuk memecahkan masalah;</li> <li>3. Menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan dengan benar.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menerjemahkan masalah kedalam unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan.</li> <li>2. Memilih rumus, pendekatan atau metode yang tepat untuk memecahkan masalah</li> <li>3. Menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan dengan benar.</li> </ol>	3
<b>Penalaran Adaptif</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memeriksa kesahihan suatu argumen dengan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan; dan</li> <li>2. Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memeriksa kesahihan suatu argumen dengan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan.</li> <li>2. Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan.</li> </ol>	4

## 2. Pengujian Instrumen Penelitian

### a. Uji Validitas

Dalam penelitian, instrumen dikatakan valid jika instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya di ukur. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik korelasi *product moment pearson*. Rumus yang digunakan:<sup>67</sup>

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \sum_{i=1}^n X_i \cdot \sum_{i=1}^n Y_i}{\sqrt{\left[ n \sum_{i=1}^n X_i^2 - \left( \sum_{i=1}^n X_i \right)^2 \right] \left[ n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - \left( \sum_{i=1}^n Y_i \right)^2 \right]}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Nilai koefisien korelasi butir/item soal ke-i sebelum dikoreksi

$X_i$  = Nilai jawaban responden pada butir atau item soal ke-i

$Y_i$  = Nilai total responden ke-i

$n$  = Banyak subjek

Uji validitas empiris dilakukan untuk membandingkan nilai koefisien korelasi butir dengan nilai  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% atau 0,05 dan  $df = n - 2$ . Jika  $r_{xy} > r_{tabel}$ , maka soal tersebut valid dan sebaliknya jika  $r_{xy} \leq r_{tabel}$ , maka soal tersebut tidak valid.<sup>68</sup>

### b. Uji Reliabilitas

Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang jika digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, maka akan menghasilkan data yang

<sup>67</sup> Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, Penelitian Pendidikan Matematika, (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), h. 193.

<sup>68</sup> Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), h.220

sama. Pengujian reliabilitas secara internal menggunakan rumus Alpha dari Cronbach, yaitu: <sup>69</sup>

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Dimana :  $\sigma_t = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$

Keterangan:

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas yang dicari

$k$  = Banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

1 = Banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

$\sum \sigma_b^2$  = Jumlah varians skor dari tiap-tiap butir item

$\sigma_t$  = Varians skor

$X$  = Skor tiap soal

$n$  = Banyaknya siswa

### 3. Hasil Uji Coba Instrumen Tes

Sebelum penelitian dilaksanakan terlebih dahulu melakukan pengujian instrumen tes penelitian. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kevalidan dan reliabilitas soal tes tersebut. Uji coba tes di laksanakan pada tanggal 31 Februari 2021 di kelas IX MTs Al-Hikmah.

Soal uji coba terdiri dari soal uraian yang berjumlah 4 soal dan angket yang berjumlah 28 butir pernyataan. Dari hasil tes uji coba diperoleh data yang kemudian dilakukan perhitungan validitas dan reliabilitas terhadap 4 soal uraian

---

<sup>69</sup> Ali Hamzah & Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematik*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014), h. 233.

dan angket dari 28 pernyataan. Hasil perhitungan validitas dan reliabilitas soal disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel IV. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Soal Uraian

No soal	Uji Validitas			Uji Reliabilitas	
	<i>r hitung</i>	<i>r tabel</i>	Keterangan	<i>r hitung</i>	keterangan
1	0,610	0,433	Valid	0,795	Reliabel
2	0,891		Valid		
3	0,889		Valid		
4	0,673		Valid		

Tabel V. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Angket

No soal	Uji Validitas			Uji Reliabilitas	
	r hitung	r table	Keterangan	r hitung	keterangan
1	0,832	0,433	Valid	0,760	Reliabel
2	0,902		Valid		
3	0,572		Valid		
4	0,620		Valid		
5	0,668		Valid		
6	0,902		Valid		
7	0,645		Valid		
8	0,642		Valid		
9	0,705		Valid		
10	0,607		Valid		
11	0,832		Valid		
12	0,788		Valid		
13	0,902		Valid		
14	0,902		Valid		
15	0,623		Valid		
16	0,623		Valid		
17	0,682		Valid		
18	0,554		Valid		
19	0,902		Valid		
20	0,902		Valid		
21	0,596		Valid		
22	0,705		Valid		
23	0,902		Valid		
24	0,902		Valid		

25	0,876		Valid		
26	0,902		Valid		
27	0,902		Valid		
28	0,602		Valid		

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas maka di ambil 4 soal uraian dan 28 soal pernyataan berdasarkan indikator dan kevalidan.

## H. Desain Pengukuran

Untuk melakukan analisis data pada bab VI, diperlukan suatu variabel yang akan di ukur dalam penelitian ini yaitu Kecakapan Matematis Siswa. Data kecakapan matematis siswa diukur berdasarkan indikator kecakapan matematis siswa. Pedoman penskoran lihat lampiran IV.

### 1. Interpretasi Kecakapan matematis Siswa

Penentuan kategori tingkat kecakapan matematis siswa dalam menyelesaikan soal-soal, Nilai akhir hasil kecakapan matematis siswa akan diinterpretasikan menggunakan pedoman sebagai berikut:

Tabel VI. Interpretasi Skor<sup>70</sup>

Nilai	Skor	Kategori
81 – ≤ 100	22,4 < skor ≤ 28	Sangat Baik
61 – ≤ 80	16,8 < skor ≤ 22,4	Baik
41 – ≤ 60	11,2 < skor ≤ 16,8	Cukup
21 – ≤ 40	5,6 < skor ≤ 11,2	Kurang
0 – ≤ 20	0 < skor ≤ 5,6	Sangat Kurang

---

<sup>70</sup> Adaptasi dari: Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 44

## 2. Perhitungan Persentasi rata-rata per-indikator

$$\text{Rerata} = \frac{\text{jumlah skor indikator ke-}i}{\text{jumlah skor maksimal indikator ke-}i} \times 100$$

Tabel VII. Persentasi Rata-rata<sup>71</sup>

Interval Rerata	Interpretasi
$80,00 \leq \bar{x} \leq 100$	Sangat Baik
$70,00 \leq \bar{x} \leq 79,99$	Baik
$60,00 \leq \bar{x} \leq 69,99$	Cukup
$0 < 60,00$	Kurang

### I. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

#### 1. Pengolahan Data

Teknik yang digunakan dalam pengolahan data dalam penelitian ini yaitu:

##### a. Editing

Teknik editing yaitu peneliti melakukan peninjauan kembali data-data yang terkumpul dan menyunting kembali jawaban yang telah diperoleh untuk mengetahui kelengkapan data penelitian.

##### b. Skoring

Skoring adalah pemberian skor pada setiap jawaban responden untuk mempermudah dalam pembuatan tabel data penelitian.

##### c. Tabulating

Teknik ini dilakukan untuk menyusun dan memastikan secara sistematis data ke dalam tabel.

#### 2. Teknik Analisis Data

<sup>71</sup> Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen ...*, h. 109

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, maka analisis datanya menggunakan teknik analisis statistik. Statistik analitik yang digunakan adalah uji beda yaitu uji atau uji *man-Whitney* (uji U) digunakan jika tidak berdistribusi normal.

a. Statistika Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk memberikan suatu gambaran profil data sampel. Dalam penelitian ini menggunakan statistik deskriptif yang terdiri dari minimum, maksimum, mean, standar deviasi, varians kemudian dihitung dengan SPSS.

b. Uji Asumsi Klasik

Model regresi linear dapat disebut sebagai model yang baik jika memenuhi asumsi klasik. Oleh karena itu, uji asumsi klasik sangat diperlukan sebelum melakukan analisis regresi. Dalam penelitian ini ada tiga uji asumsi klasik, yaitu:

1) Uji normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data yang diperoleh berdistribusi normal atau mendekati normal, karena data yang baik adalah data yang menyerupai distribusi normal.<sup>72</sup> Teknik penghitungan yang digunakan dalam uji normalitas adalah teknik Kolmogorov-Simov menggunakan aplikasi SPSS dengan langkah-langkah pengerjaan sebagai berikut:

---

<sup>72</sup>Imam Gunawan, *Pengantar Statistika Inferensial*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2016), h. 92-93.

- a) Input data pretes dan postes ke data view
  - b) Klik menu *Analyze* lalu pilih *Regression* kemudian pilih *Linier*.
  - c) Input variabel X ke kotak *Independent List* dan Variabel Y ke kotak *Dependent List*.
  - d) Kemudian klik *save*, lalu beri tanda centang pada *unstandarsized Residuals* lalu klik *continue*, klik OK.
  - e) Muncul output regresi, tetapi kita kembali ke data SPSS yang sudah muncul variabel baru yaitu RES\_1
  - f) Klik lagi menu *Analyze* lalu pilih *Nonparametric test* kemudian pilih *Legacy Dialogs* kemudian pilih *1-sample K-S*.
  - g) Muncul kotak, input variabel *unstandarsized Residuals (RES\_1)* ke kotak *Test Variable List*.
  - h) Pada bagian *Test Distribution* Normal diberi tanda centang.
  - i) Klik OK.
- 2) Uji linearitas

Uji linearitas merupakan syarat untuk semua uji hipotesis hubungan yang bertujuan untuk melihat apakah hubungan dua variabel membentuk garis lurus, dengan cara membandingkan data empirik dengan data ideal. Uji linearitas digunakan untuk mengetahui linear atau tidaknya hubungan antar masing-masing

variabel penelitian.<sup>73</sup> Uji linearitas dihitung dengan menggunakan SPSS, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Input data variabel X dan Y ke dalam SPSS
- b) Pilih menu *Analyzy* lalu klik *CompareMeans*. Kemudian klik *Means*.
- c) Input variabel X ke kotak *Independent List* dan Variabel Y ke kotak *Dependent List* dengan cara double klik.
- d) Pilih *options*, pada bagian *statistics for firts layer*, beri centang *Test for linierity*
- e) Klik *continue* lalu OK

#### c. Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi linear sederhana digunakan untuk menganalisis seberapa besar pengaruh antara satu variabel *independent* terhadap satu variabel *dependent*.<sup>74</sup> Persamaan regresi untuk analisis regresi sederhana adalah:  $\hat{Y} = a + bX$

Keterangan:

$\hat{Y}$  = subjek dalam variabel dependen yang diprediksi

$a$  = harga Y bila  $X = 0$  (konstan)

$b$  = angka arah/koeffisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan (+) atau penurunan (-) variabel kriterium yang didasarkan pada variabel prediktor.

---

<sup>73</sup>Ibid, h. 98-103.

<sup>74</sup>Syofian Siregar, *Statistik Parametrik...*, h. 378.

$X$  = subjek pada variabel prediktor yang mempunyai nilai tertentu.

Langkah penyelesaian regresi linear sederhana adalah:

- 1) Menghitung harga a dan b

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

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

- 2) Menyusun persamaan regresi

Persamaan regresi untuk analisis regresi sederhana adalah:  $\hat{Y} = a + bX$ .

- 3) Menghitung koefisien r dan signifikansi

$$r_{xy} = \frac{nn \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Uji signifikansi dengan uji t

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

Uji hipotesis:

$H_0 : \rho = 0$ , Tidak terdapat hubungan yang signifikan.

$H_0 : \rho \neq 0$ , Terdapat hubungan yang signifikan.

- 4) Menentukan koefisien determinasi

Koefisien determinasi adalah sebuah koefisien yang menunjukkan besarnya variasi yang ditimbulkan oleh variabel bebas. Karena hasil pengujian koefisien korelasi menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan, maka mengetahui besarnya

pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dapat ditentukan dengan koefisien determinasi, dengan rumus:  $D = r^2 \times 100\%$ .<sup>75</sup>

Untuk mengetahui kualifikasi tingkat hubungan kedua variabel, maka dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel VIII. Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Korelasi	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

## J. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan penelitian yang penulis laksanakan dibagi dalam beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Pendahuluan
  - a. Penjajakan lokasi penelitian dengan berkonsultasi kepada kepala sekolah, dewan guru, khususnya guru bidang studi matematika di MTsN 3 HSU.
  - b. Konsultasi dengan dosen penasehat
  - c. Membuat desain proposal
  - d. Mengajukan desain proposal skripsi kepada dosen pembimbing untuk diminta koreksi dan persetujuan judul.

<sup>75</sup> Karunia eka lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2018), h. 44-45

2. Tahap Persiapan
  - a. Seminar desain proposal skripsi.
  - b. Melakukan revisi proposal skripsi yang berpedoman pada hasil seminar serta petunjuk dari pembimbing skripsi.
  - c. Memohon pembuatan surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
  - d. Menyerahkan surat riset kepada kepala sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
  - e. Menyiapkan instrumen data penelitian.
3. Tahap Pelaksanaan
  - a. Melaksanakan riset pada kelas yang ditentukan.
  - b. Mengumpulkan data yang diperoleh dari hasil riset.
  - c. Mengolah, menyusun, dan menganalisis data hasil penelitian.
  - d. Menyimpulkan hasil penelitian.
4. Tahap Penyusunan Laporan
  - a. Melakukan penyusunan terhadap hasil penelitian dalam bentuk skripsi
  - b. Konsultasi hasil laporan dengan dosen pembimbing skripsi untuk dikoreksi, diperbaiki, dan disetujui.
  - c. Melakukan pengandaan untuk selanjutnya dibawa ke sidang munaqasah skripsi.