

### **BAB III**

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

Jenis penelitian ini adalah Penelitian kausal komparatif (*causal comparatif research*) yang disebut juga sebagai penelitian *ex post facto*. Penelitian *ex post facto* adalah penyelidikan empiris yang sistematis dimana ilmuwan tidak mengendalikan variabel bebas secara langsung karena eksistensi dari variabel-variabel tersebut telah terjadi, atau karena variabel tersebut pada dasarnya tidak dapat di manipulasi.<sup>1</sup> Penelitian ini bertujuan untuk meneliti hubungan kausal antara variabel bebas (efikasi diri, motivasi belajar, disiplin belajar, dan lingkungan teman sebaya) dengan variabel terikat (hasil belajar matematika).

Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Kasiram dalam bukunya Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif, mendefinisikan penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menganalisis keterangan mengenai apa yang diketahui.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>Andi Ibrahim, dkk., *Metodologi Penelitian* (Makassar: Gunadarma Ilmu, 2018), h. 95.

<sup>2</sup>Kontjojo, *Metodologi Penelitian* (Kediri: Universitas Nusantara PGRI, 2009), h. 11.

## B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini mengambil lokasi di MTsN 7 Hulu Sungai Tengah yang beralamatkan di jalan Kesatria no.35 Ilung Kecamatan Batang Alai Utara.

## C. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi Penelitian

Menurut Arikunto, populasi adalah keseluruhan objek penelitian.<sup>3</sup>

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN 7 Hulu Sungai Tengah tahun pelajaran 2020/2021 dengan jumlah 162 siswa yang terbagi dalam lima kelas.

Tabel 3.1 Populasi Penelitian

| No     | Kelas  | Jumlah    |
|--------|--------|-----------|
| 1      | VIII A | 31 siswa  |
| 2      | VIII B | 33 siswa  |
| 3      | VIII C | 33 siswa  |
| 4      | VIII D | 33 siswa  |
| 5      | VIII E | 32 siswa  |
| Jumlah |        | 162 Siswa |

### 2. Sampel

Menurut Arikunto, sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.<sup>4</sup> Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *sampling jenuh*. Menurut Sugiyono, *sampling jenuh* (sensus) adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai

---

<sup>3</sup>Sandu Siyoto dan M. Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015), h. 63.

<sup>4</sup>*Ibid.*, h. 64.

sampel.<sup>5</sup> Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII A, VIII B, VIII C, VIII D dan VIII E yang totalnya berjumlah 162 orang.

## **D. Data dan Sumber Data**

### **1. Data**

Data sebagai keterangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Adapun data tersebut sebagai berikut :

#### **a. Data primer**

Menurut Bungin, data primer adalah data yang langsung diperoleh dari sumber data pertama di lokasi penelitian atau objek penelitian.<sup>6</sup> Data primer dalam penelitian ini meliputi data hasil angket yang diberikan kepada sampel penelitian dan data hasil belajar siswa kelas VIII MTsN 7 Hulu Sungai Tengah.

#### **b. Data sekunder**

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan peneliti dari sumber yang telah ada. Data sekunder dalam penelitian ini meliputi gambaran tentang sekolah, guru, dan keadaan siswa di MTsN 7 Hulu sungai Tengah.

---

<sup>5</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 85.

<sup>6</sup>Rahmadi, *Pengantar Metodologi Penelitian* (Banjarmasin: Antasari Press, 2011), h. 71.

## 2. Sumber data

Untuk memperoleh data di atas diperlukan sumber data berikut:

- a. Siswa kelas VIII MTsN 7 Hulu Sungai Tengah sebagai responden.
- b. Kepala sekolah, tata usaha, dan guru matematika MTsN 7 Hulu Sungai Tengah sebagai informan.
- c. Catatan penting pihak sekolah dan arsip tertulis lainnya sebagai dokumentasi tertulis.

## E. Teknik Pengumpulan Data

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

### 1. Angket

Menurut Hadjar angket (*questionary*) adalah suatu daftar pertanyaan atau pernyataan tentang topik tertentu yang diberikan kepada subyek, baik secara individual atau kelompok untuk mendapatkan informasi tertentu, seperti preferensi, keyakinan, minat, dan perilaku.<sup>7</sup> Dalam penelitian ini metode angket dapat diartikan sebagai suatu teknik pengumpulan data dengan memberikan pertanyaan tertulis kepada informan untuk memperoleh informasi terkait efikasi diri, motivasi belajar, disiplin belajar dan lingkungan teman sebaya.

---

<sup>7</sup>Syahrum dan Salim, *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Bandung: Citapustaka Media, 2012), h. 135.

## 2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, file dokumenter, data yang relevan dengan penelitian.<sup>8</sup> Dalam penelitian ini metode dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data nilai rapor semester 2 kelas VIII MTsN 7 Hulu Sungai Tengah.

## 3. Wawancara

Menurut Nazir wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara si penanya atau pewawancara dengan si penjawab atau responden dengan menggunakan alat yang dinamakan interview guide (panduan wawancara). Selain itu, teknik pengumpulan data dengan wawancara berguna untuk: (1) mendapatkan data ditangan pertama (primer) (2) pelengkap teknik pengumpulan lainnya (3) menguji hasil pengumpulan data lainnya.<sup>9</sup> Adapun wawancara dalam penelitian ini dilakukan dengan tidak terstruktur dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis. Wawancara juga dilakukan secara tatap muka (*face to face*) dengan informannya yaitu guru matematika siswa kelas VIII MTsN 7 Hulu Sungai Tengah.

---

<sup>8</sup>Andi Ibrahim, dkk., *Metodologi Penelitian...*, h. 112.

<sup>9</sup>Hardani, dkk., *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu Group, 2020), h.138-139.

Tabel 3.2 Data, Sumber Data Dan Teknik Pengumpulan Data

| No | Data   | Sumber Data          | Teknik Pengumpulan Data   |
|----|--|----------------------|---------------------------|
| 1  | Data pokok, meliputi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prestasi belajar siswa berupa nilai rapor semester 2</li> </ul>                 | Dokumen              | Dokumentasi               |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efikasi diri, motivasi belajar, disiplin belajar, dan lingkungan teman sebaya</li> </ul>              | Responden            | Angket                    |
| 2  | Data penunjang, meliputi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sejarah singkat berdirinya MTsN 7 Hulu Sungai Tengah</li> </ul>             | Dokumen              | Dokumentasi               |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visi dan Misi MTsN 7 Hulu Sungai Tengah</li> </ul>  | Dokumen              | Dokumentasi               |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keadaan kepala sekolah, guru, staf TU, serta karyawan lainnya di MTsN 7 Hulu Sungai Tengah</li> </ul> | Dokumen dan Informan | Dokumentasi dan wawancara |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keadaan siswa di MTsN 7 Hulu Sungai Tengah</li> </ul>   | Dokumen dan Informan | Wawancara dan Dokumentasi |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keadaan sarana dan prasarana MTsN 7 Hulu Sungai Tengah</li> </ul>                                     | Dokumen dan Informan | Dokumentasi               |

## F. Instrumen Penelitian

### 1. Penyusunan Instrumen Penelitian

Butir pertanyaan dalam angket efikasi diri, motivasi belajar, disiplin belajar, dan lingkungan teman sebaya pada penelitian ini dibuat berdasarkan indikator yang telah dibuat sebelumnya.

Skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian disajikan dalam bentuk skala *likert*. Dalam angket terdapat dua jenis pernyataan, yakni pernyataan positif dan pernyataan negatif. Lalu responden diarahkan untuk memberikan tanda (√) pada alternatif jawaban yang telah disediakan.

Tabel 3.3 Skor Alternatif Jawaban<sup>10</sup>

| Alternatif Jawaban  | Skor untuk Pernyataan |         |
|---------------------|-----------------------|---------|
|                     | Positif               | Negatif |
| Sangat setuju       | 5                     | 1       |
| Setuju              | 4                     | 2       |
| Kurang setuju       | 3                     | 3       |
| Tidak setuju        | 2                     | 4       |
| Sangat tidak setuju | 1                     | 5       |

Kisi-kisi yang digunakan sebagai instrumen penelitian adalah sebagai berikut.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

| No. | Variabel         | Indikator  | No item pertanyaan |         |
|-----|------------------|--|--------------------|---------|
|     |                  |  | Positif            | Negatif |
| 1.  | Efikasi diri     | Menerima tugas yang sulit                                | 1                  | 2       |
|     |                  | Mengatasi tugas yang sulit                               | 3                  |         |
|     |                  | Cepat bangkit setelah menghadapi tugas yang sulit        | 4                  | 5       |
|     |                  | Gigih dalam berupaya mencapai tujuan                     | 6, 7               |         |
|     |                  | Keyakinan terhadap kemampuan diri dalam berbagai situasi | 8, 9               | 10      |
| 2.  | Motivasi belajar | Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar              | 1, 2               |         |
|     |                  | Adanya harapan dan cita-cita masa depan                  | 3                  | 4       |
|     |                  | Adanya lingkungan belajar yang kondusif                  | 5, 6               |         |
|     |                  | Tekun menghadapi tugas                                   | 7                  | 8       |
|     |                  | Ulet menghadapi kesulitan                                | 9, 10              |         |

<sup>10</sup>Nova Octavia, *Sistematika Penulisan Karya Ilmiah* (Yogyakarta: Deepublish, 2015), h. 52.

Lanjutan Tabel 3.6 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

| No. | Variabel                | Indikator  | No. item pertanyaan |         |
|-----|-------------------------|--|---------------------|---------|
|     |                         |  | Positif             | Negatif |
| 3.  | Disiplin belajar        | Dapat mengatur waktu belajar di rumah            |                     | 1, 2    |
|     |                         | Rajin dan teratur belajar                        | 3                   | 4, 5    |
|     |                         | Perhatian yang baik saat belajar dikelas         | 6                   | 7       |
|     |                         | Ketertiban diri saat belajar di kelas            | 8, 9, 10            |         |
| 4.  | Lingkungan teman sebaya | Belajar memecahkan masalah bersama teman         | 1                   | 2       |
|     |                         | Memperoleh dorongan emosional                    | 3, 4                |         |
|     |                         | Teman sebagai pengganti keluarga                 | 5                   | 6       |
|     |                         | Menjadi teman belajar siswa                      | 7, 8                |         |
|     |                         | Menemukan harga diri siswa                       | 9                   | 10      |
| 5.  | Hasil Belajar           | Data nilai rapor siswa kelas VIII semester genap |                     |         |

## 2. Pengujian Instrumen Angket

Uji instrumen dalam penelitian ini meliputi uji validitas dan reliabilitas angket untuk mengukur variabel efikasi diri, motivasi belajar, disiplin belajar, dan lingkungan teman sebaya.

### a. Uji Validitas

Scarvia B. Anderson dkk yang dikutip Suharsimi Arikunto menyatakan : *"A test is valid it measures what it purpose to measure – suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak di ukur."*<sup>11</sup> Untuk menguji validitas instrumen digunakan rumus korelasi *product moment*.

<sup>11</sup>Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), h. 214.

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

Keterangan:

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

$\sum X$  = jumlah rerata nilai X

$\sum Y$  = jumlah rerata nilai Y

N = banyaknya responden.<sup>12</sup>

Selanjutnya, harga  $r_{xy}$  dikorelasikan dengan  $r_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5%, jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka butir soal dikatakan valid.

## b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketetapan atau keajegan hasil yang diperoleh dari suatu pengukuran. Untuk menguji reliabilitas maka digunakan rumus *Alpha Crownbach* sebagai berikut.<sup>13</sup>

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

Keterangan:

$r_{11}$  = nilai reliabilitas

K = banyaknya item pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$  = jumlah varians butir

$\sigma_t$  = varians total

X = skor tiap soal

---

<sup>12</sup> *Ibid.*, h. 220.

<sup>13</sup> *Ibid.*, h. 233.

$N$  = banyaknya siswa

Nilai  $r$  yang diperoleh dari hasil perhitungan dengan rumus *Alpha Cronbach* kemudian akan dibandingkan dengan harga  $r_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = N-2$  ( $N$  = banyaknya siswa). Apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka instrumen dinyatakan reliabel.<sup>14</sup>

Tabel 3.5 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

| Koefisien Korelasi      | Korelasi      | Interpretasi Reliabilitas       |
|-------------------------|---------------|---------------------------------|
| $0,90 \leq r \leq 1,00$ | Sangat tinggi | Sangat tetap/sangat baik        |
| $0,70 \leq r < 0,90$    | Tinggi        | Tetap/baik                      |
| $0,40 \leq r < 0,70$    | Sedang        | Cukup tetap/cukup baik          |
| $0,20 \leq r < 0,40$    | Rendah        | Tidak tetap/buruk               |
| $r < 0,20$              | Sangat rendah | Sangat tidak tetap/sangat buruk |

### 3. Hasil Uji Coba Instrumen

Dalam penelitian ini, uji coba instrumen dilakukan pada 4 angket, yaitu efikasi diri, motivasi belajar, disiplin belajar dan lingkungan teman sebaya. Adapun instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini di ambil dari angket penelitian terdahulu yang sudah teruji valid dan reliabel.

#### a. Efikasi Diri

Angket efikasi diri sebelumnya telah dikonstruksi dan dikonsultasikan pada ahli yaitu dosen pembimbing (Dr. Gendon Barus, M.Si) dan guru bimbingan dan konseling. Kemudian instrumen penelitian diujikan kepada 116 siswa dan diperoleh hasil uji validitas dan reliabelitas sebagai berikut.

<sup>14</sup>Elis Ratnawulan dan Rusdiana, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: Pustaka Setia, 2015), h. 175.

Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas Instrumen Efikasi Diri

| Efikasi Diri |          |         |           |
|--------------|----------|---------|-----------|
| Butir item   | r hitung | r tabel | Validitas |
| 1            | 0,331    | 0,182   | Valid     |
| 2            | 0,546    | 0,182   | Valid     |
| 3            | 0,784    | 0,182   | Valid     |
| 4            | 0,353    | 0,182   | Valid     |
| 5            | 0,590    | 0,182   | Valid     |
| 6            | 0,784    | 0,182   | Valid     |
| 7            | 0,530    | 0,182   | Valid     |
| 8            | 0,784    | 0,182   | Valid     |
| 9            | 0,667    | 0,182   | Valid     |
| 10           | 0,654    | 0,182   | Valid     |

Tabel 3.7 Hasil Uji Reliabelitas Instrumen Efikasi Diri<sup>15</sup>

| Uji Reliabilitas        |            |               |
|-------------------------|------------|---------------|
| <i>Cronbach's Alpha</i> | Keterangan | Interpretasi  |
| 0,942                   | Reliabel   | Sangat Tinggi |

## b. Motivasi Belajar

Sebelum digunakan untuk penelitian, instrumen penelitian yang telah disiapkan diujikan kepada 30 orang siswa dan diperoleh hasil validitas dan reliabelnya sebagai berikut.

Tabel 3.8 Hasil Uji Validitas Instrumen Motivasi Belajar

| Motivasi belajar |          |         |           |
|------------------|----------|---------|-----------|
| Butir item       | r hitung | r tabel | Validitas |
| 1                | 0,472    | 0,361   | Valid     |
| 2                | 0,504    | 0,361   | Valid     |
| 3                | 0,601    | 0,361   | Valid     |
| 4                | 0,467    | 0,361   | Valid     |
| 5                | 0,486    | 0,361   | Valid     |
| 6                | 0,409    | 0,361   | Valid     |

<sup>15</sup>Melisa Putri Oktaviani, "Tingkat Efikasi Diri dalam Belajar siswa SMK (Studi Deskriptif pada Siswa Kelas X SMK Sahid Jakarta Tahun Ajaran 2016/2017 dan Implikasinya Terhadap Usulan topik-topik Bimbingan Pribadi)", *Skripsi*, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, 2018, h. 29-31.

Lanjutan Tabel 3.8 Hasil Uji Validitas Instrumen Motivasi Belajar

| Motivasi belajar |          |         |           |
|------------------|----------|---------|-----------|
| Butir item       | r hitung | r tabel | Validitas |
| 7                | 0,520    | 0,361   | Valid     |
| 8                | 0,604    | 0,361   | Valid     |
| 9                | 0,753    | 0,361   | Valid     |
| 10               | 0,741    | 0,361   | Valid     |

Tabel 3.9 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Motivasi Belajar<sup>16</sup>

| Uji Reliabilitas        |            |              |
|-------------------------|------------|--------------|
| <i>Cronbach's Alpha</i> | Keterangan | Interpretasi |
| 0,740                   | Reliabel   | Tinggi       |

### c. Disiplin Belajar

Pengujian kelayakan instrumen berupa angket dilakukan oleh pertimbangan ahli yaitu Dosen Pembimbing (Anggun Zuhaida, M.Pd.) dan Guru Mata Pelajaran IPA SMP Negeri 2 Getasan (Bambang, S.Pd.). Selanjutnya, instrumen penelitian diuji cobakan kepada 10 siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Getasan. Hasil uji validitas dan reliabel berturut-turut dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 3.10 Hasil Validitas Instrumen Disiplin Belajar

| Disiplin belajar |          |         |           |
|------------------|----------|---------|-----------|
| Butir item       | r hitung | r tabel | Validitas |
| 1                | 0,876    | 0,632   | Valid     |
| 2                | 0,876    | 0,632   | Valid     |
| 3                | 0,666    | 0,632   | Valid     |
| 4                | 0,797    | 0,632   | Valid     |
| 5                | 0,689    | 0,632   | Valid     |
| 6                | 0,801    | 0,632   | Valid     |
| 7                | 0,824    | 0,632   | Valid     |
| 8                | 0,829    | 0,632   | Valid     |

<sup>16</sup>Septiana Rahayu, "Pengaruh Lingkungan Teman Sebaya...", h. 105.

Lanjutan Tabel 3.10 Hasil Validitas Instrumen Disiplin Belajar

| Disiplin belajar |          |         |           |
|------------------|----------|---------|-----------|
| Butir item       | r hitung | r tabel | Validitas |
| 9                | 0,790    | 0,632   | Valid     |
| 10               | 0,683    | 0,632   | Valid     |

Tabel 3.11 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Disiplin Belajar<sup>17</sup>

| Uji Reliabilitas        |            |               |
|-------------------------|------------|---------------|
| <i>Cronbach's Alpha</i> | Keterangan | Interpretasi  |
| 0,892                   | Reliabel   | Sangat Tinggi |

#### d. Lingkungan Teman Sebaya

Sebelum digunakan untuk penelitian, instrumen penelitian yang telah disiapkan diujikan kepada 30 orang siswa dan diperoleh hasil validitas dan reliabelnya sebagai berikut.

Tabel 3.12 Hasil Uji Validitas Instrumen Lingkungan Teman Sebaya

| Lingkungan Teman Sebaya |          |         |           |
|-------------------------|----------|---------|-----------|
| Butir item              | r hitung | r tabel | Validitas |
| 1                       | 0,720    | 0,361   | Valid     |
| 2                       | 0,627    | 0,361   | Valid     |
| 3                       | 0,478    | 0,361   | Valid     |
| 4                       | 0,605    | 0,361   | Valid     |
| 5                       | 0,791    | 0,361   | Valid     |
| 6                       | 0,575    | 0,361   | Valid     |
| 7                       | 0,652    | 0,361   | Valid     |
| 8                       | 0,621    | 0,361   | Valid     |
| 9                       | 0,521    | 0,361   | Valid     |
| 10                      | 0,775    | 0,361   | Valid     |

<sup>17</sup>Gustina Fatma Pertiwi, "Pengaruh Kedisiplinan dan Motivasi Belajar...", h. 55-57.

Tabel 3.13 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Lingkungan Teman Sebaya<sup>18</sup>

| Uji Reliabilitas        |            |               |
|-------------------------|------------|---------------|
| <i>Cronbach's Alpha</i> | Keterangan | Interpretasi  |
| 0,915                   | Reliabel   | Sangat Tinggi |

## G. Variabel Penelitian

Menurut Arikunto, variabel penelitian adalah objek penelitian atau apa yang menjadi perhatian suatu titik perhatian suatu penelitian.<sup>19</sup> Dalam penelitian ini terdapat dua variabel penelitian yaitu:

- a. Variabel eksogen adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan dari variabel endogen. Variabel eksogen dalam penelitian ini yaitu efikasi diri ( $X_1$ ), motivasi belajar ( $X_2$ ) dan lingkungan teman sebaya ( $X_3$ )
- b. Variabel endogen adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat dari variabel eksogen.<sup>20</sup> Variabel endogen dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika ( $Z$ ).
- c. Variabel *intervening*: dalam hal ini Tuckman (1988) menyatakan "*An intervening variable is that factor that theoretically affect the observed phenomenon but cannot be seen, measure, or manipulate*". Variabel *intervening* adalah variabel yang secara teoritis mempengaruhi hubungan antara variabel *independen* dengan *dependen* menjadi hubungan yang

<sup>18</sup>Septiana Rahayu, "Pengaruh Lingkungan Teman Sebaya...", h.104.

<sup>19</sup>Sandu Siyoto dan M. Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian...*, h. 50.

<sup>20</sup>Slamet Riyanto dan Aglis Andhita Hatmawan, *Penelitian Kuantitatif di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan dan Eksperimen* (Yogyakarta: Deepublish, 2020), h. 22.

tidak langsung dan tidak dapat diamati dan diukur. Variabel ini merupakan variabel penyela/antara yang terletak di antara variabel *independen* dan *dependen*, sehingga variabel *independen* tidak langsung mempengaruhi berubahnya atau timbulnya variabel *dependen*.<sup>21</sup> Adapun variabel *interventing* dalam penelitian ini adalah disiplin belajar (*Y*).

## H. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Deskriptif

#### a. Analisis Data Angket

Analisis data angket dilakukan dengan cara mentransformasikan data ke dalam skala sikap, yaitu skala *likert*. Selanjutnya, akan dianalisis secara kuantitatif. Setelah skor total angket responden diperoleh, kemudian dianalisis dengan menentukan mean dan standar deviasi. Kriteria interpretasi angket yang digunakan pada penelitian ini diadaptasi dari pendapat Azwar sebagai berikut:<sup>22</sup>

Tabel 3.14 Kriteria Interpretasi Angket

| Interval                                     | Interpretasi  |
|--|---------------|
| $Y > \bar{X} + 1,5 SD$                       | Sangat Tinggi |
| $\bar{X} + 0,5 SD < Y \leq \bar{X} + 1,5 SD$ | Tinggi        |
| $\bar{X} - 0,5 SD < Y \leq \bar{X} + 0,5 SD$ | Sedang        |
| $\bar{X} - 1,5 SD < Y \leq \bar{X} - 0,5 SD$ | Rendah        |
| $Y \leq \bar{X} - 1,5 SD$                    | Sangat Rendah |

Keterangan:  $Y$  = Skor perolehan angket

$\bar{X}$  = Rata-rata skor perolehan angket responden

<sup>21</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif ...*, h.39.

<sup>22</sup>Saifuddin Azwar, *Penyusunan Skala Psikologi*, (Yogyakarta, Pustaka Belajar, 2016), h.

$SD$  = Standar Deviasi

## b. Analisis Data Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar matematika dianalisis dengan menggunakan kriteria yang diadaptasi dari pendapat Azwar sebagai berikut:<sup>23</sup>

TABEL 3.17 Kriteria Interpretasi Hasil Belajar Matematika

| Interval                                     | Interpretasi  |
|--|---------------|
| $Y > \bar{X} + 1,5 SD$                       | Sangat Tinggi |
| $\bar{X} + 0,5 SD < Y \leq \bar{X} + 1,5 SD$ | Tinggi        |
| $\bar{X} - 0,5 SD < Y \leq \bar{X} + 0,5 SD$ | Sedang        |
| $\bar{X} - 1,5 SD < Y \leq \bar{X} - 0,5 SD$ | Rendah        |
| $Y \leq \bar{X} - 1,5 SD$                    | Sangat Rendah |

Keterangan:  $Y$  = Nilai hasil belajar matematika

$\bar{X}$  = Rata-rata nilai hasil belajar matematika

$SD$  = Standar Deviasi

## 2. Uji Asumsi Klasik

### a. Uji Linieritas

Uji linieritas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linier atau tidak secara signifikan. Pengujian pada SPSS dengan menggunakan *Test for linearity* dengan taraf signifikansi 0,05. Dua variabel dikatakan mempunyai hubungan yang linier bila signifikansi lebih dari 0,05.<sup>24</sup>

<sup>23</sup>*Ibid.*, h. 148.

<sup>24</sup>Ce Gunawan, *Mahir Menguasai SPSS Panduan Praktis Mengolah Data Penelitian New Edition untuk Orang yang (Merasa) Tidak Bisa dan Tidak Suka Statistika* (Yogyakarta: Deepublish, 2020), h. 63.

### **b. Uji Normalitas**

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Hasil uji normalitas harus terdistribusi normal, karena untuk uji t dan uji F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Cara untuk mendeteksinya adalah dengan melihat grafik normal plot. Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal maka model regresi memenuhi asumsi normalitas. Cara lainnya adalah dengan melakukan uji statistik non parametrik *Kolmogorof Smirnov* (K-S), dengan ketentuan sebagai berikut:

- a) Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka data residual terdistribusi normal.
- b) Jika nilai signifikansi  $\leq 0,05$  maka data residual tidak terdistribusi normal.<sup>25</sup>

### **c. Uji Multikolinearitas**

Uji multikolinearitas bertujuan untuk melihat ada atau tidaknya korelasi yang tinggi antara variabel-variabel bebas dalam suatu model regresi linier berganda. Jika ada korelasi yang tinggi di antara variabel-variabel bebas terhadap variabel terikatnya menjadi terganggu. Dasar pengambilan keputusan pada uji multikolinearitas dapat dilakukan dengan melihat nilai *tolerance* dan *variance inflation*

---

<sup>25</sup>Slamet Riyanto dan Aglis Andhita Hatmawan, *Metode Riset Penelitian...*, h. 138.

*factor* (VIF). Jika nilai VIF  $< 10.00$  dan nilai *tolerance*  $> 0.10$ , maka artinya tidak terjadi multikolinearitas terhadap data yang diuji.<sup>26</sup>

#### d. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas adalah uji menilai apakah ada ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi linier. Metode pengujian yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Park*. Uji *Park* yaitu dengan meregresikan nilai logaritma natural dari residual kuadrat ( $\ln e^2$ ) dengan variabel independen. Syarat uji *Park* adalah  $H_0$  diterima bila Signifikansi  $> \alpha = 0.05$  dan  $H_0$  ditolak bila Signifikansi  $< \alpha = 0.05$  yang berarti terdapat heteroskedastisitas.<sup>27</sup>

#### e. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam metode regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode  $t$  dengan kesalahan pengganggu pada periode sebelumnya ( $t-1$ ). Model regresi yang baik adalah yang tidak adanya autokorelasi. Uji autokorelasi dapat dilakukan dengan pengujian Durbin Watson (DW) dengan kriteria pengambilan keputusannya:

- a) Jika  $0 < d < dL$ , berarti ada autokorelasi positif
- b) Jika  $4 - dL < d < 4$ , berarti ada autokorelasi negatif

---

<sup>26</sup>Nikolaus Duli, *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Beberapa Konsep Dasar Untuk Penulisan Skripsi & Analisis Data dengan SPSS* (Yogyakarta: Deepublish, 2019), h. 120.

<sup>27</sup>Hironomos Ghodang dan Hantono, *Metode Penelitian Kuantitatif Konsep dasar & Aplikasi Analisis Regresi dan Jalur dengan SPSS* (Medan: PT. Penerbit Mitra Grup, 2020), h. 55.

- c) Jika  $dU < d < 4 - dU$ , berarti tidak ada autokorelasi positif atau negatif
- d) Jika  $dU \leq d \leq dU$  atau  $4 - dU \leq d \leq 4 - dL$ , pengujian tidak meyakinkan.<sup>28</sup>

### 3. Analisis Jalur

Setelah asumsi klasik terpenuhi, maka data dapat dianalisis dengan menggunakan teknik analisis jalur. Adapun langkah-langkah pengujian analisis jalur sebagai berikut:

- 1) Menentukan diagram jalur (berdasarkan teori serta kerangka berfikir yang di bangun)
- 2) Merumuskan persamaan struktural
- 3) Menghitung koefisien jalur yang didasarkan pada koefisien regresi (korelasi)
- 4) Menghitung koefisien jalur secara simultan (keseluruhan)
- 5) Menghitung koefisien jalur secara individual
- 6) Menguji kesesuaian antar model analisis jalur
- 7) Merangkum kedalam tabel
- 8) Memaknai dan menyimpulkan.<sup>29</sup>

Analisis jalur dapat diinterpretasi melalui output yang dihasilkan jika *goodness of fit statistics* tergolong baik. Kriteria *goodness of fit statistics* yaitu:

---

<sup>28</sup>Slamet Riyanto dan Aglis Andhita Hatmawan, *Metode Riset Penelitian...*, h. 138.

<sup>29</sup>Rusydi Ananda dan Muhammad Fadhli, *Statistik Pendidikan Teori...*, h. 309.

- 1) Nilai  $P > 0,05$
- 2) Nilai Chi-Square  $< 0,05$
- 3) Nilai RMSEA  $\leq 0,08$ .<sup>30</sup>

Model diagram jalur sederhana dengan 3 variabel eksogen, 1 variabel *intervening* dan 1 variabel endogen. Persamaan diagram Sub Struktur Satu sebagai berikut:

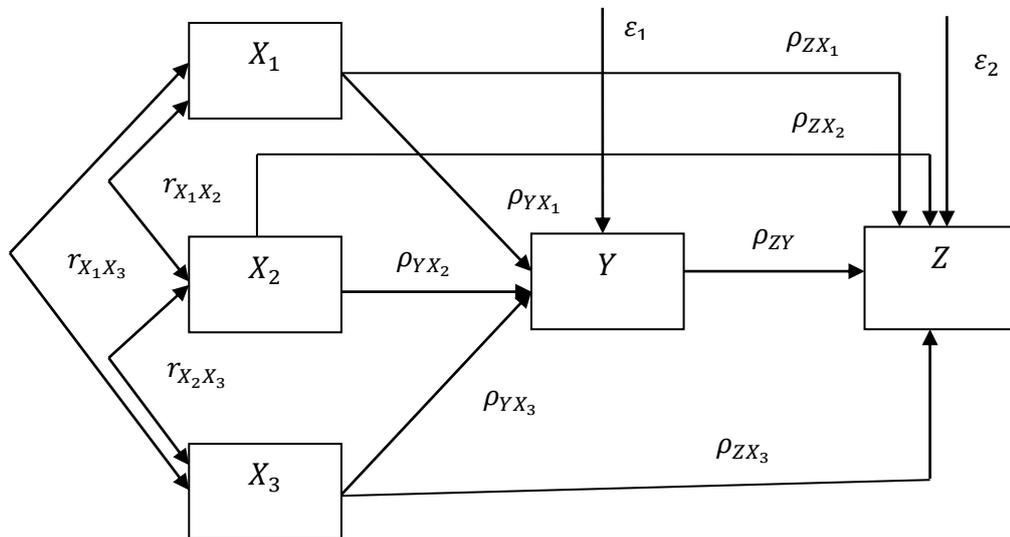


Diagram 3.1 Persamaan Struktural

Persamaan struktural untuk diagram di atas adalah sebagai berikut:

$$Y = \rho_{YX_1}X_1 + \rho_{YX_2}X_2 + \rho_{YX_3}X_3 + \varepsilon_1 \dots \text{(Persamaan sub struktur I)}$$

$$Z = \rho_{ZX_1}X_1 + \rho_{ZX_2}X_2 + \rho_{ZX_3}X_3 + \rho_{ZY}Y + \varepsilon_2 \dots \text{(Persamaan sub struktur II)}$$

<sup>30</sup>Siswoyo Haryono, *Metodelogi Penelitian Kuantitatif Korelasional* (Klaten: Bosscript, 2018), h. 78.

Pengaruh langsung (*Direct Effect*):

$$DEYX_1 = \rho_{YX_1}$$

$$DEYX_2 = \rho_{YX_2}$$

$$DEYX_3 = \rho_{YX_3}$$

$$DEZX_1 = \rho_{ZX_1}$$

$$DEZX_2 = \rho_{ZX_2}$$

$$DEZX_3 = \rho_{ZX_3}$$

$$DEZY = \rho_{ZY}$$

Pengaruh tidak langsung (*Inderect Effect*):

$$IEYX_1 = (\rho_{YX_1} \times r_{X_1X_2} \times \rho_{YX_2}) + (\rho_{YX_1} \times r_{X_1X_3} \times \rho_{YX_3})$$

$$IEYX_2 = (\rho_{YX_2} \times r_{X_1X_2} \times \rho_{YX_1}) + (\rho_{YX_2} \times r_{X_2X_3} \times \rho_{YX_3})$$

$$IEYX_3 = (\rho_{YX_3} \times r_{X_1X_3} \times \rho_{YX_1}) + (\rho_{YX_3} \times r_{X_2X_3} \times \rho_{YX_2})$$

$$IEZX_1 = (\rho_{ZX_1} \times r_{X_1X_2} \times \rho_{ZX_2}) + (\rho_{ZX_1} \times r_{X_1X_3} \times \rho_{ZX_3}) + (\rho_{YX_1} \times \rho_{YX_1} \times \rho_{ZY})$$

$$IEZX_2 = (\rho_{ZX_2} \times r_{X_1X_2} \times \rho_{ZX_1}) + (\rho_{ZX_2} \times r_{X_2X_3} \times \rho_{ZX_3}) + (\rho_{YX_2} \times \rho_{YX_2} \times \rho_{ZY})$$

$$IEZY = (\rho_{ZY} \times \rho_{YX_1} \times \rho_{ZX_1}) + (\rho_{ZY} \times \rho_{YX_2} \times \rho_{ZX_2}) + (\rho_{ZY} \times \rho_{YX_3} \times \rho_{ZX_3})$$

$$IEZX_3 = (\rho_{ZX_3} \times r_{X_1X_3} \times \rho_{ZX_1}) + (\rho_{ZX_3} \times r_{X_2X_3} \times \rho_{ZX_2}) + (\rho_{ZY} \times \rho_{YX_3} \times \rho_{ZY})$$

Pengaruh total (*Total Effect*):

$$TEZX_1 = DEZX_1 + IE ZX_1$$

$$TEZX_2 = DEZX_2 + IEZX_2$$

$$TEZX_3 = DEZX_3 + IEZX_3$$

$$TEZY = DEZX_3 + IEZX_3$$

Keterangan:

$X_1$  : Efikasi diri

$X_2$  : Motivasi belajar

$X_3$  : Lingkungan teman sebaya

Y : Disiplin belajar

Z : Hasil belajar matematika

$r_{X_i X_j}$  : Korelasi antara variabel  $X_i$  dengan variabel  $X_j$

$\rho_{YX_1}$  : Koefisien jalur variabel  $X_1$  terhadap Y

$\rho_{YX_2}$  : Koefisien jalur variabel  $X_2$  terhadap Y

$\rho_{YX_3}$  : Koefisien jalur variabel  $X_3$  terhadap Y

$\rho_{ZX_1}$  : Koefisien jalur variabel  $X_1$  terhadap Z

$\rho_{ZX_2}$  : Koefisien jalur variabel  $X_2$  terhadap Z

$\rho_{ZX_3}$  : Koefisien jalur variabel  $X_3$  terhadap Z

$\rho_{ZY}$  : Koefisien jalur variabel Y terhadap Z

$\varepsilon$  : *Error*

#### 4. Uji Sobel

*Sobel Test* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang dilalui oleh sebuah variabel *interventing* secara signifikan yang mampu dijadikan mediator dalam hubungan tersebut. Untuk pengujian *Sobel Test* digunakan uji z dengan rumus sebagai berikut:<sup>31</sup>

$$z = \frac{a \times b}{\sqrt{(b^2 \times SEa^2) + (a^2 \times SEb^2)}}$$

Keterangan:

$a$  = koefisien regresi variabel independen terhadap variabel mediasi

$b$  = koefisien regresi variabel mediasi terhadap variabel dependen

$SEa$  = *standar error of estimation* dari pengaruh variabel independen terhadap variabel mediasi

$SEb$  = *standar error of estimation* dari pengaruh variabel mediasi terhadap variabel dependen

---

<sup>31</sup>Andrias Pong Bija, Hamidah, dan Billy Tunas, *Employee Engagement Pengaruh Gaya Kepemimpinan, Budaya Kerja dan Kepuasan Kerja* (Jawa Tengah: Penerbit Lakeisha, 2019), h. 189.