

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Jenis dan Pendekatan

Penelitian lapangan (*field research*) ialah jenis penelitian yang dipakai dalam studi ini, yang merupakan penelitian sistematis yang dijalankan dengan mengambil data yang ada di lapangan. Studi ini memakai pendekatan kuantitatif. Studi kuantitatif didasarkan pada filosofi positivis, yang dipakai untuk mengkaji populasi dan sampel khusus. Pengumpulan data dan faktanya memakai instrumen penelitian, dan analisis datanya bersifat statistik. Studi kuantitatif bertujuan menguji hipotesis yang sudah ditetapkan, apakah terbukti atau tidak.<sup>115</sup> Teknik analisis data yang dipakai dalam studi ini ialah komparasional, yang bertujuan mengetahui ada tidaknya perbedaan antar variabel yang dikaji. Ada juga variabel pada studi ini terbagi menjadi dua, yakni variabel bebas dan variabel dependen.

### B. Setting Penelitian

Studi ini dijalankan pada semester gasal tahun ajaran 2022/2023 di MTs NU Banat Kudus yang berlokasi di Jl. K.H.R. Asnawi no. 30, Pejaten, Damaran, Kecamatan Kota, Kabupaten Kudus. Pemilihan lokasi penelitian di MTs NU Banat Kudus disebabkan saat dilakukan studi penelitian dan wawancara pada pendidik pengampu mata pelajaran matematika ditemukan problematika terkait gaya belajar siswi dan adanya perbedaan lingkungan belajar siswi di luar sekolah yang signifikan, yakni di rumah dan pondok pesantren.

### C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan objek yang memiliki karakteristik dan kualitas khusus yang ditetapkan oleh peneliti untuk diamati dan kemudian ditarik kesimpulan.<sup>116</sup> Populasi dalam studi ini ialah seluruh siswi kelas VIII MTs NU Banat Kudus tahun ajaran 2022/2023, yang memuat 413 siswi yang terbagi dalam 11 kelas. Teknik pengambilan sampel dalam studi ini memakai *simple random sampling*, yang merupakan teknik pengambilan sampel secara acak dan tidak memperhatikan tingkatan ataupun strata yang ada dalam

---

<sup>115</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2010), 7.

<sup>116</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2010), 117.

populasi yang dikaji.<sup>117</sup> Sementara dalam menentukan ukuran sampel yang akan dipilih, penulis memakai Rumus Slovin. Penulis mengambil taraf kesalahan 10% berlandaskan observasi awal penelitian di mana ditemukan tingkat perbedaan kemampuan siswi yang cukup rendah sehingga bisa dikatakan homogen. Berlandaskan pertimbangan itu, didapatkan 81 siswi sebagai sampel.

## D. Desain dan Definisi Operasional Variabel

### 1. Desain Penelitian

Studi ini tidak memberi perlakuan pada variabel yang dikaji, sehingga desain studi ini ialah kausal komparatif (*ex post facto*). Penelitian *ex post facto* dilakukan untuk mengkaji kejadian yang sudah terjadi untuk menguak fakta perihal aspek-aspek yang mempengaruhinya, sehingga peneliti tidak bisa mengontrol dan memanipulasi variabel bebas pada studi ini.<sup>118</sup> Dalam kata lain, relasi antara variabel bebas dan variabel terikatnya terjadi secara spontan.<sup>119</sup>

Variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang ditetapkan peneliti untuk ditinjau sehingga didapat informasi perihal hal itu guna ditarik kesimpulannya.<sup>120</sup> Selaras dengan judul studi yang diambil penulis yaitu Studi Komparatif Hasil Belajar Psikomotorik Matematika Berdasarkan Gaya Belajar dan Lingkungan Belajar Siswi, maka penulis mengelompokkan variabel pada studi ini menjadi variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab terjadinya transformasi pada variabel terikat.<sup>121</sup> Ada dua variabel bebas pada studi ini, yakni gaya belajar siswi (X1) dan lingkungan belajar (X2). Di lain sisi variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi oleh

---

<sup>117</sup> Karunia Eka Lestari, Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017), 107.

<sup>118</sup> Riduwan, *Belajar gampang Penelitian untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfabeta, 2013), 150.

<sup>119</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Karawang: Refika Aditama, 2017), 114.

<sup>120</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2010), 38.

<sup>121</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2010), 39.

variabel bebas.<sup>122</sup> Dalam studi ini, hasil belajar psikomotorik matematika (Y) merupakan variabel terikatnya.

## 2. Definisi Operasional Variabel

### a. Hasil Belajar Psikomotorik Matematika

Hasil belajar psikomotor tampak dalam wujud keterampilan (skill) dan kemampuan bertindak individu.<sup>123</sup> Dalam sumber lain dijelaskan bahwa wujud dari kemampuan psikomotorik berwujud keterampilan gerak khusus yang didapat sesudah lewat proses belajar. Pengertian “keterampilan gerak” di sini dihubungkan dengan bidang studi yang diajarkan.<sup>124</sup> Gerakan otot dalam hasil belajar matematika tentunya akan berbeda dari gerakan otot sebagai hasil belajar bidang keolahragaan. Domain psikomotorik menghubungkan aktivitas gerak dengan pendidikan fisik, seperti menulis, menggambar, dan mengukur. Dalam matematika hal ini berkaitan dengan aktifitas mengukur dan menggambar garis, bangun datar, bangun ruang, ataupun grafik.<sup>125</sup>

### b. Gaya Belajar

Gaya belajar merupakan suatu kombinasi dari bagaimana individu menyerap dan kemudian mengatur dan mengolah informasi.<sup>126</sup> Gaya belajar terbagi menjadi tiga, gaya belajar auditori, visual, dan kinestetik. Yang mana siswa dengan gaya belajar auditori lebih mudah mengingat dan memahami suatu informasi dengan mendengar, sementara siswa dengan gaya belajar visual lebih mudah mengingat dan memproses informasi dengan melihat, sedangkan siswa dengan gaya belajar kinestetik cenderung lebih mudah menerima dan memproses informasi dengan

---

<sup>122</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2010), 39.

<sup>123</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), 30

<sup>124</sup> Andi Nurwati, “Penilaian Ranah Psikomotorik peserta didik dalam Pembelajaran Bahasa,” *Edukasia Jurnal Penelitian Pendidikan Islam* 9 no. 2 (2014): 392, <https://journal.iainkudus.ac.id/index.php/Edukasia/article/view/781>.

<sup>125</sup> Ulfatun Azizah, “Domain Psikomotor Pembelajaran Matematika peserta didik Kelas VIII SMP pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar,” *EKUIVALEN-Pendidikan Matematika* 42 no. 1 (2020): 38, <http://ejournal.umpwr.ac.id/index.php/ekuivalen/article/view/6732/5875>.

<sup>126</sup> Bobbi Deporter dan Mike Hernacki, *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan* (Bandung: Kaifa, 2001), 110.

menyentuh dan mempraktekkan.<sup>127</sup> Indikator gaya belajar peneliti sertakan di lampiran.

**c. Lingkungan Belajar**

Lingkungan belajar memuat tiap-tiap hal yang mengitari peserta didik saat menjalankan aktivitas belajar.<sup>128</sup> Memuat segala material dan stimulus di dalam dan diluar individu, baik yang bersifat fisiologis, psikologis, ataupun sosio-kultural.<sup>129</sup> Lingkungan belajar tidak hanya bermakna lingkungan belajar di sekolah, tetapi juga lingkungan belajar di tempat tinggal ataupun bimbingan belajar, sebab proses belajar peserta didik tidak hanya berlangsung di sekolah. Berlandaskan tempat tinggal peserta didik, lingkungan belajar diklasifikasikan menjadi pondok pesantren dan rumah.

**E. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen**

**1. Uji Validitas Instrumen**

Validitas suatu instrumen merupakan kualitas ketepatan suatu instrumen dalam mengukur objek yang harus diukur.<sup>130</sup> Uji validitas dilakukan untuk menelaah keakurasian satu instrumen sehingga sejalan dengan tujuan penelitian.<sup>131</sup> Uji validitas dilakukan dengan penilaian oleh ahli secara langsung (*expert judgment*). Instrumen divalidasi berlandaskan teori yang pendukung penelitian, kemudian ahli yang memvalidasi akan memberikan masukan terkait instrumen, untuk selanjutnya memberikan keputusan apakah butir instrumen layak dipakai tanpa revisi, layak dipakai dengan revisi sesuai masukan yang diberikan, atau tidak layak dipakai. Uji validitas instrumen yang

---

<sup>127</sup> Bobbi Deporter dan Mike Hernacki, *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan* (Bandung: Mizan, 1999), 116

<sup>128</sup> Siti Nur Humairah Halim dan Rahma, “Pengaruh Lingkungan Belajar, Motivasi Belajar dan Kemandiri Belajar pada Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas XI IPA SMAN 9 Pangkep,” *Mandalika Mathematics and Educations Journal* 2, no. 2 (2020): 103, <https://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/MANDALIKA/article/view/1777>.

<sup>129</sup> M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan* (Bandung, Rineka Cipta, 1997), 129.

<sup>130</sup> Karunia Eka Lestari, Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017), 190.

<sup>131</sup> Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014), 214.

dipakai dalam studi ini ialah Metode Aiken's V dengan rumus, yakni:<sup>132</sup>

$$V = \frac{\sum(r_i - l_0)}{n(c - 1)}$$

Keterangan:

$V$  = indeks validitas

$r$  = angka yang diberikan oleh penilai/rater

$l_0$  = angka penilaian validitas terendah

$c$  = angka penilaian validitas tertinggi

$i$  = bilangan asli dari 1, 2, 3, sampai  $n$

$n$  = banyaknya penilai/rater

Tingkat kevalidan butir instrumen ditentukan berlandaskan kategori, yakni:<sup>133</sup>

**Tabel 3.1. Kriteria Indeks Aiken's V**

| Indeks V           | Kategori Validitas |
|--------------------|--------------------|
| $V \leq 0,4$       | Rendah             |
| $0,4 < V \leq 0,8$ | Sedang             |
| $V > 0,8$          | Tinggi             |

## 2. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas ini dilakukan guna menguak fakta perihal tingkat konsistensi suatu instrumen penelitian. Reliabilitas instrumen diperlukan agar didapat data yang selaras dengan tujuan pengukuran. Suatu instrumen dikatakan reliabel saat didapat hasil yang relatif sama dalam mengukur kelompok yang berlainan, dengan waktu dan tempat yang berlainan pula.<sup>134</sup> Pengujian reliabilitas instrumen studi ini memakai metode Alpha Cronbach, dengan rumus, yakni:

$$r = \left[ \frac{k}{k - 1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan:

$r$  = reliabilitas instrumen/koefisien Alpha

<sup>132</sup> Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), 113.

<sup>133</sup> Heri Retnawati, *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian: Panduan Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometri* (Yogyakarta: Parama Publishing, 2016), 19.

<sup>134</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2017), 206.

$k$  = banyaknya item/butir soal

$\sum S_i^2$  = jumlah seluruh *varians* masing-masing soal

$S_t^2$  = *varians* skor total

Tingkat reliabilitas suatu instrumen penelitian ditentukan berlandaskan nilai dari koefisien Alpha Cronbach ( $r$ ). Berikut kriteria reliabilitas koefisien Alpha Cronbach:<sup>135</sup>

**Tabel 3.2. Kriteria Koefisien Reliabilitas Alpha Cronbach**

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

## F. Teknik Pengumpulan Data

### 1. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dijalankan dengan memberikan serangkaian pertanyaan tertulis pada partisipan.<sup>136</sup> Angket dalam studi ini ialah angket tertutup, yakni angket yang sudah disediakan jawabannya, sehingga partisipan hanya perlu memilih jawaban yang sudah tersedia.<sup>137</sup> Pada studi ini, angket ditujukan untuk menguak fakta perihal gaya belajar dan lingkungan belajar siswi kelas VIII MTs NU Banat Kudus. Angket gaya belajar ini mengangkat angket pilihan ganda gaya belajar yang dikembangkan oleh Chislett dan Chapman yang sudah dialih bahasa ke bahasa Indonesia.

### 2. Dokumentasi

Metode dokumentasi dilakukan dengan menghimpun data dan informasi terkait variabel studi yang berwujud arsip, dokumen baik berwujud tulisan, angka, dan gambar/foto, transkrip, catatan, ataupun sejumlah hal lainnya yang penunjang

<sup>135</sup> Guilford J.P., *Fundamental Statistics in Psychology and Education* (New York: McGraw Hill, 1956), 145.

<sup>136</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2010), 199.

<sup>137</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2008), 142.

penelitian.<sup>138</sup> Dokumentasi yang dipakai dalam penelian ini memuat daftar nama siswi, silabus, RPP, transkrip hasil belajar psikomotorik matematika, dan profil sekolah.

## G. Teknik Analisis Data

### 1. Uji Prasyarat

#### a. Uji Normalitas

Memastikan bahwa data yang disebar ialah data yang memiliki distribusi yang normal ataupun sebaliknya ialah tujuan dari dijalankannya uji normalitas. Data yang terpusat pada nilai median dan mean ialah data yang memperlihatkan distirbusi yang normal, sehingga kurva data itu serupa lonceng yang simetris. Data sejenis ini dianggap bisa mewakili populasi.<sup>139</sup> Berikut langkah-langkah uji normalitas pada studi ini:

- 1) Hipotesis uji:  
 $H_0$ : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal, atau  
 $H_1$ : Sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal
- 2) Taraf Signifikansi  
 $\alpha = 0.1$
- 3) Statistik Uji  
 Studi ini memakai uji normaitas *Kolmogrov Smirnov* dengan bantuan SPSS.
- 4) Kriteria Pengujian  
 $H_0$  ditolak (data berdistribusi tidak normal) jika nilai signifikansi  $< 0.1$ .  
 $H_0$  tidak bisa ditolak (data berdistribusi normal) jika nilai signifikansi  $> 0.1$ .
- 5) Langkah-langkah uji *Kolmogrov Smirnov* memakai SPSS
  - a) Masuk aplikasi program SPSS.
  - b) Klik *Variable View* pada SPSS data editor.
  - c) Masukkan data yang akan diuji dengan disusun dalam satu kolom.

---

<sup>138</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 329), 329.

<sup>139</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2017), 243.

- d) Klik menu *Analyze*, pilih *Non paramerics*, klik 1-sampel K-S.
- e) Memindahkan data yang akan diuji ke dalam kotak *Test Variable List*.
- f) Klik OK.
- g) Menarik kesimpulan dengan melihat nilai signifikansi.

#### b. Uji Homogenitas

Homogenitas data bermakna bahwa secara statistik, ada keragaman atau variasi nilai yang serupa pada data yang dipakai. Sehubungan dengan hal itu, uji homogenitas dijalankan untuk menguak fakta perihal apakah terjadi homogenitas pada variansi data dari sampel yang dikaji.<sup>140</sup>

- 1) Hipotesis Uji
  - $H_{0A}$ : Data berasal dari variansi homogen (berlandaskan gaya belajar)
  - $H_{0B}$ : Data berasal dari variansi homogen (berlandaskan lingkungan belajar)
- 2) Taraf Signifikansi  
 $\alpha = 0.1$
- 3) Statistik Uji  
Uji homogenitas studi ini dijalankan dengan uji *Levene's Test* dengan bantuan SPSS.
- 4) Kriteria Pengujian:
  - $H_{0A}$  ditolak jika nilai signifikansi  $< 0.1$ .
  - $H_{0B}$  ditolak jika nilai signifikansi  $< 0.1$ .
- 5) Langkah uji homogenitas dengan uji *Levene's Test* memakai SPSS
  - a) Masuk aplikasi program SPSS.
  - b) Klik *Variable View* pada SPSS data editor.
  - c) Masukkan data yang akan diuji pada program SPSS yang disusun dalam satu kolom.
  - d) Membuat pengkodean kelas di kolom selanjutnya.

---

<sup>140</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2017), 248.



- e) Klik menu *Analyze*, pilih *Compare Means*, klik *One-Way-ANOVA*.
- f) Memindahkan variabel data ke kotak *Dependent List* dan variabel kode ke kotak *factor*.
- g) Klik menu *Options*, pilih *Homogeneity of Varians Test*. Klik *Continue*.
- h) Klik OK.
- i) Menarik kesimpulan dengan melihat taraf signifikansi.

## 2. Uji Hipotesis

Studi ini memakai *Two-Ways Anova* berbantuan SPSS untuk menguak fakta perihal komparasi hasil belajar psikomotorik matematika ditinjau dari gaya belajar dan lingkungan belajar peserta didik.

### a. Hipotesis Uji

$H_{1A}$ : Ada perbedaan hasil belajar psikomotorik matematika antara siswi kelas VIII MTs NU Banat Kudus dengan gaya belajar auditorial, gaya belajar visual, dan gaya belajar kinestetik.

$H_{1B}$ : Ada perbedaan hasil belajar psikomotorik matematika antara siswi kelas VIII MTs NU Banat Kudus dengan lingkungan belajar di pondok pesantren dan lingkungan belajar di rumah.

$H_{1C}$ : Ada interaksi antara gaya belajar (auditorial, visual, dan kinestetik) dan lingkungan belajar (pondok pesantren dan rumah) pada hasil belajar psikomotorik matematika siswi kelas VIII MTs NU Banat Kudus.

### b. Taraf Signifikansi

$$\alpha = 0.1$$

### c. Statistik Uji

*Two-ways Anova*

### d. Kriteria Pengujian

$H_{0A}$  ditolak jika  $\alpha > Sig.$

$H_{0B}$  ditolak jika  $\alpha > Sig.$

$H_{0C}$  ditolak jika  $\alpha > Sig.$

### e. Langkah-langkah *Two-Ways Anova* memakai SPSS

- 1) Buka program SPSS *statistic*.

- 2) Klik *Variabel View* pada data editor.
- 3) Masukkan data variabel  $X_1$ ,  $X_2$ , dan  $Y$ .
- 4) Klik *Data View*.
- 5) Pada menu SPSS klik *Analyze-General Linier Model-Univariate...*
- 6) Muncul kotak dialog *Univariate*.
- 7) Klik variabel Hasil Belajar Psikomotorik Matematika, lalu masukkan ke kotak *Dependent Variable*.
- 8) Klik variabel Gaya Belajar dan Lingkungan Belajar ke kotak *Fixed Factor(s)*.
- 9) Klik *Options*.
- 10) Muncul kotak dialog *Univariate: Options*.
- 11) Masukkan variabel Gaya Belajar dan Lingkungan Belajar ke kolom *Display Means for*.
- 12) Pilih *Descriptive Statistics* dan *Homogenitas* pada kolom *Display*.
- 13) Klik *Continue*.
- 14) Klik OK.

