

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Jenis penelitian

Jenis Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data *numerikial* (angka) yang diolah dengan metode statistik. Rancangan Penelitian yang digunakan adalah rancangan deskriptif dan regresi linear sederhana. Penelitian deskriptif menjelaskan atau menerangkan suatu peristiwa berdasarkan data, sedangkan penelitian regresi linear sederhana bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai taraf pengaruh yang terjadi.

2. Identifikasi Variable Penelitian

Identifikasi variable merupakan langkah penetapan variable-variabel utama dalam penelitian untuk menentukan fungsi masing-masing variable. Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.¹ Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- Variabel Bebas (X) : Ekstrakurikuler Robotik
- Variable Terikat (Y) : Prestasi Belajar

¹ Sugiyono, *METODE PENELITIAN PENDIDIKAN (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D Dan Penelitian Pendidikan)*, h. 74.

B. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki karakteristik dan kualitas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian diambil kesimpulan.² Populasi dalam penelitian ini adalah siswa yang mengikuti Ekstrakurikuler Robotik di MIN 2 Kabupaten Kediri dengan Jumlah 20 orang.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.³ Pengertian sampel menurut Latipun adalah bagian dari populasi yang hendak diteliti. Menurut Arikunto bahwa sebagai batasan suatu penelitian dapat bersifat penelitian populasi atau sampel dengan pertimbangan apabila subjek penelitian kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika subjeknya lebih besar atau lebih dari 100 maka dapat diambil diantara 10-15 atau 20-25% atau lebih.⁴ Berdasarkan penentuan ukuran sampel dalam penelitian ini 100% dengan jumlah 20 siswa.

3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik Sampling Purposive (*Purposive or Judgment Sampling*) adalah teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan peneliti atau evaluator

² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2017), h. 52.

³ Sugiyono, h. 52 (2).

⁴ Ferdhila Sifa Widowati, "Hubungan Dukungan Sosial Teman Sebaya Dengan Penerimaan Diri Remaja Panti Asuhan," *Fakultas Psikologi, Universitas Muhammadiyah Malang*, 2018.

tentang sampel mana yang paling bermanfaat dan representative (Babbie, 2004: 183). Pengambilan sampel dengan teknik Purposive Sampling adalah teknik yang di tetapkan secara sengaja oleh peneliti. Tidak murni beradsar kriteria subjektif peneliti, tetapi didasarkan pada tujuan (*Purposive*) dan pertimbangan (*judgment*) tertentu.⁵

Terkadang sampel yang akan diambil ditentukan berdasarkan pengetahuan tentang suatu populasi, anggota-anggotanya dan tujuan dari penelitian. Jenis sampel ini sangat baik jika dimanfaatkan untuk studi penjagaan (studi awal untuk penelitian atau evaluasi), yang kemudian diikuti oleh penelitian lanjutan yang sampelnya diambil secara acak (random).

C. Instrument penelitian

Instrument penelitian merupakan alat ukur atau alat bantu yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan dan menyajikan data secara sistematis dengan tujuan memecahkan suatu masalah agar lebih mudah dan akurat.

Skala merupakan perangkat pernyataan yang disusun untuk mengungkapkan atribut tertentu melalui respon terhadap pernyataan tersebut.⁶ penelitian ini menggunakan *skala* likert, yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang mengenai fenomena tertentu.⁷

⁵ Amir Hamzah, Lidia Susanti, *Metode Penelitian Kuantitatif (Kajian Teoritik & Praktik)*, cet I (Malang: Literasi Nusantara, n.d.), h. 68.

⁶ Azwar, *Penyusunan Skala Psikologi* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), h. 60.

⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, h. 58.

Pengumpulan data merupakan langkah sangat penting dalam sebuah penelitian ilmiah, karena data yang dihasilkan ini diharapkan dapat digunakan untuk menjawab sekaligus memecahkan permasalahan yang ada. Oleh karena itu, metode pengumpulan data yang digunakan haruslah dapat mendukung kegiatan penelitian. Pengumpulan data primer merupakan metode yang paling utama dalam sebuah penelitian.

Alat ukur penelitian biasanya dinamakan instrument penelitian. Sehingga dapat diartikan bahwa instrument penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial variabel yang diamati.

1. Skala Likert

Dalam penelitian ini metode pengumpulan data primer yang akan digunakan berupa skala. Skala yang digunakan yaitu skala ekstrakurikuler robotik dan skala prestasi belajar. Skala dalam penelitian ini menggunakan skala sikap model likert. Skala sikap ini disusun untuk mengungkap sikap pro dan kontra, positif dan negatif, setuju dan tidak setuju pada subjek penelitian.

Sikap skala berisi pernyataan-pernyataan sikap (*attitude statement*), yaitu suatu pernyataan mengenai obyek sikap. Pernyataan sikap terdiri 2 pernyataan yaitu pernyataan favorable (mendukung atau memihak pada objek sikap) dan pernyataan yang tidak favorable (tidak mendukung objek sikap).

Table 3.1 Skala Likert

Jawaban	Favorable	Unfavorable
Sangat Setuju (SS)	5	5
Setuju (S)	4	4
Netral Antara Setuju dan Tidak (N)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	1

Skala dalam penelitian ini terdiri dari dua skala sikap dan setiap skala terdiri dari beberapa butir yang dijabarkan aspek-aspek yang terkandung dari setiap skala.

2. Skala Ekstrakurikuler Robotik

Skala yang dipergunakan untuk mengukur ekstrakurikuler robotik dari subjek penelitian adalah skala yang disusun oleh peneliti berdasarkan dari teori Johnson Davids. Alat ukur ekstrakurikuler robotik yang digunakan berisi 40 item (21 item *favorable* dan 19 *unfavorable*).

Tabel 3.2 Blue Print Ekstrakurikuler Robotik

NO	ASPEK	INDIKATOR	INSTRUMEN		JUMLAH
			<i>Favorable</i>	<i>Unfavorable</i>	
1	Pengenalan tentang dasar robotik	Mengetahui tentang robotik Mampu menerapkan materi yang disampaikan dalam Membuat robot	1,9,21	7,17	5
2	Pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler robotik	Partisipasi siswa dalam kegiatan ekstrakurikuler robotik Waktu pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler robotik	25,26,37 2,8 11,24,27,3 6,38	40 3,15,29 31,33	16

		Materi kegiatan ekstrakurikuler robotik			
3	Kinerja Pembina Ekstrakurikuler Robotik	Pembina ekstrakurikuler robotik membimbing siswa dengan professional Pembina ekstrakurikuler robotik membimbing siswa dengan kurang professional	34,	32,35 22,39	5
4	Kondisi kegiatan robotik	Menyenangkan Membosankan	5,14,18 6	12,16,23 20,30	9
5	Manfaat robotik	Untuk diri sendiri Memanfaatkan robot dalam kehidupan sehari-hari	4 13	10,19,28	4
TOTAL			21	19	40

3. Skala Prestasi Belajar

Skala yang dipergunakan untuk mengukur Prestasi Belajar dari subjek penelitian adalah skala Prestasi Belajar yang menterjemahkan langsung dari skala milik Michael Argyle dari Universitas Oxford. Alat ukur Prestasi Belajar yang digunakan berisi 40 item (20 item *favorable* dan 20 *unfavorable*).

Tabel 3.3 Blue Print Prestasi Belajar

NO	ASPEK	INDIKATOR	INSTRUMEN		JUMLAH
			<i>Favorable</i>	<i>Unfavorable</i>	
1	Kemampuan informasi verbal	Mampu menyampaikan materi yang telah diberikan kepadanya	12	39	2

		Berbicara dengan sopan dan santun	26,27	35	3
2	Kemampuan intelektual	Pemecahan masalah dengan bijaksana, tepat dan cepat	8,40	13,30,32	5
		Pemahaman materi yang telah disampaikan kepadanya	3,29,33	11,23	5
3	Strategi kognitif	Mengatur cara mengelola belajarnya	1,2,16,36	25,31	6
		Mengendalikan pelaksanaan tindakan yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran	4,6,21	14,15,22,24	7
4	Sikap	Bertanggung jawab	7,9,34,38	5,17,37	7
		Menunjukkan karakter yang kuat dalam kehidupan sehari-hari	18,	10,19,20,28	5
TOTAL			20	20	40

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Mendapatkan informasi dengan cara mengamati obyek yang diteliti, dengan menggunakan teknik yang paling sederhana, yaitu mengamati secara visual sampai menggunakan peralatan yang canggih.⁸

2. Teknik Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Dalam penelitian ini, angket yang berupa pernyataan

⁸ Bambang Heriyanto, *METODE PENELITIAN KUANTITATIF (Teori Dan Aplikasi)*, edisi 5 (Surabaya: CV Perwira Media Nusantara (PMN0, 2022), h. 143.

digunakan untuk memperoleh data keaktifan mengikuti kegiatan ekstrakurikuler dan prestasi belajar siswa. Adapun pelaksanaannya, angket diberikan kepada siswa agar mereka mengisi sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Siswa diberi arahan atau dijelaskan cara mengisi angket tersebut, siswa diberi tahu angket ini tidak masuk dalam nilai mata pelajaran.⁹

3. Dokumentasi

Dokumentasi yang dilakukan untuk mendapatkan data lokasi dan profil Madrasah, dokumentasi juga sebagai bukti fisik bahwa peneliti telah melakukan penelitian di lokasi objek.

E. Teknik Analisis Data

1. Uji validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan dapat diukur oleh kuesioner tersebut. Jadi validitas ingin mengukur apakah pertanyaan dalam kuesioner yang sudah dibuat benar dapat mengukur apa yang hendak diukur.¹⁰

2. Uji Reliabilitas

⁹ Wurdianto, "Pengaruh Kegiatan Ekstrakurikuler Terhadap Prestasi Belajar," h. 40.

¹⁰ Azwar, *Penyusunan Skala Psikologi*, h. 64.

Realibilitas merupakan sejauh mana hasil pengukuran dapat dipercaya. Hasil pengukuran dapat dipercaya apabila dalam beberapa pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subyek yang sama diperoleh hasil yang relative sama, selama aspek yang diukur belum berubah.¹¹ Koefisien reliabilitas berada dalam rentangan angka 0.00 sampai 1.00, artinya koefisien reliabilitas yang besarnya semakin mendekati angka 1.00, maka semakin reliabel alat ukur. Penelitian ini menggunakan teknik analisis reliabilitas *Alpha Cronbach* dengan bantuan program SPSS (*Statistical Packages for Social Science*) versi 29.

Berikut ini merupakan cara yang digunakan untuk menghitung dugaan nilai keterandalan yaitu: *Internal Consistency* menggunakan rumus *Alpha Cronbach* dimana suatu alat ukur tersebut merupakan bagian-bagian item yang konsisten.

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

Keterangan :

r_{11} : Reliabilitas Instrumen

k : banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\Sigma \sigma_b^2$: Jumlah variasi butir

σ_t^2 : variasi total

3. Uji Hipotesis

¹¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, h. 61.

Analisis data adalah cara yang digunakan dalam mengolah data yang diperoleh sehingga dapat ditarik kesimpulan.¹² Metode analisis data digunakan untuk menguji hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan analisis regresi dan mencari koefisien determinasi. Analisis regresi merupakan suatu analisis untuk mengukur pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat. Analisis regresi yang digunakan yaitu analisis regresi linier sederhana. Analisis regresi linier sederhana digunakan untuk mengukur pengaruh satu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y).¹³ Perhitungan analisis data dilakukan dengan bantuan program SPSS (*Statistical Packages for Social Science*) versi 29, dengan teknik analisis data sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk melihat sebaran data yang diperoleh dari penelitian, apakah data berdistribusi normal atau tidak. Ketika data berdistribusi normal maka analisis statistik yang digunakan adalah statistik parametrik. Untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak dilakukan uji normalitas *kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan *software* SPSS 29. Uji normalitas ini dilakukan pada kedua variabel, baik data dari skala penerimaan diri ataupun kebahagiaan. Norma yang digunakan dalam uji normalitas adalah nilai *Sig.* dalam tabel *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*. Jika nilai *Sig* > 0,05 data

¹² Azwar, *Penyusunan Skala Psikologi*, h. 66.

¹³ Wiratmoko, "Pengaruh Kegiatan Ekstrakurikuler Robotika Terhadap Kecerdasan Emosional Siswa Di SMKN 3 Yogyakarta," h. 63.

berdistribusi normal, sedangkan jika nilai $Sig. < 0,05$ menunjukkan data berdistribusi tidak normal.

b. Analisis Deskriptif Data

Berdasarkan data subyek yang telah didapatkan oleh peneliti padamasing- masing variabel, tahapan selanjutnya adalah analisa data. Analisa data yang dilakukan peneliti menggunakan bantuan SPSS 29 for *Microsoft Windows*. Analisa persentase selanjutnya digunakan untuk mengetahui subyek berada dalam tingkat tinggi, sedang, atau rendah berdasarkan skor yang dimiliki masing-masing subjek. Peneliti menggunakan tiga tingkat kategorisasi, yaitu tingkat tinggi, tingkat sedang, dan tingkat rendah. Proses perhitungan atau penetapan nilai kategorisasi tersebut menggunakan norma yang terdapat pada tabel berikut:

Tabel 3.4 Kategorisasi Tingkat

Kategori	Kriteria
Tinggi	$X \geq (M + 1SD)$
Sedang	$(M-1SD) \leq X \leq (M + 1SD)$
Rendah	$X \leq (M-1SD)$

Keterangan:

X : Skor yang diperoleh subyek pada skala

M : Mean Hipotetik

SD : Standar Deviasi Hipotetik

c. Mencari Mean Hipotetik

Mean diperoleh dari menjumlahkan seluruh nilai dan membaginya dengan jumlah individu. Dalam istilah sehari-hari disebut angka rata-rata (Hadi. 2015) dengan rumus sebagai berikut:

$$\mu = \frac{1}{2} (i_{\text{maks}} + i_{\text{min}}) \sum k$$

d. Mencari Standar Deviasi

Standar deviasi dapat menunjukkan perbedaan antara tanda plus dan minus yang ada pada data. Penghitungan standar deviasi dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$\sigma = \frac{1}{\sigma} (i_{\text{maks}} + i_{\text{min}})$$

Keterangan:

σ = Rerata standar deviasi

i_{max} = Skor maksimal

i_{min} = Skor minimal item

e. Teknik Analisis Persentase

Teknik analisis persentase peneliti digunakan untuk mengetahui data hasil angket tentang pengaruh Ekstrakurikuler terhadap prestasi belajar. Analisis persentase dapat dijalankan saat norma masing-masing variabel sudah ditentukan oleh peneliti. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P: Angka prosentase

F: Frekuensi yang sedang dicari prosentasenya

N: Jumlah frekuensi atau banyaknya individu