

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif.

2. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian asosiatif kausal. Penelitian asosiatif kausal bertujuan untuk mengetahui pengaruh antara dua variabel atau lebih.⁴⁶ Jenis penelitian asosiatif kausal dipilih karena disesuaikan dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh antara kecerdasan emosional dan resiliensi matematis terhadap hasil belajar matematika.

B. Variabel Penelitian

Pada penelitian ini terdapat dua variabel yang digunakan, variabel tersebut antara lain.

1. Variabel bebas (*independent variable*) dalam penelitian ini adalah kecerdasan emosional dan resiliensi matematis.

⁴⁶ Sugiono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 62

2. Variabel terikat (*dependent variable*) dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika.

C. Populasi, Sampel, dan Sampling Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 2 Kademangan Blitar yang terdiri dari 210 siswa.

2. Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagian dari jumlah populasi yaitu siswa kelas VIII-C dan VIII-F SMPN 2 Kademangan Blitar yang terdiri dari 47 siswa.

3. Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling*. Hal ini dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan pada tujuan tertentu. *Purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang digunakan oleh peneliti apabila peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu dalam pengambilan sampelnya atau penentuan sampel untuk tujuan tertentu.⁴⁷ Pada penelitian ini dalam pengambilan sampel peneliti menggunakan saran dari guru mata pelajaran matematika yang didasarkan atas beberapa pertimbangan tertentu. Oleh

⁴⁷ Asrof Syafi'i, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Surabaya: Elkaf, 2005), hal. 137

karena itu, teknik ini dipilih dengan tujuan sampel yang diambil dapat mewakili karakteristik populasi.

D. Kisi – Kisi Instrumen

Penyusunan kisi-kisi instrumen dilakukan untuk mendapatkan suatu instrumen yang representatif atau mewakili dalam mencerminkan indikator variabel yang diteliti. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah angket kecerdasan emosional dan resiliensi matematis, serta tes hasil belajar. Angket kecerdasan emosional terdiri dari 5 indikator dengan jumlah pernyataan sebanyak 20 butir. Adapun kisi-kisi angket kecerdasan emosional disajikan pada tabel 3.1 sebagai berikut.

Tabel 3.1 Kisi – Kisi Angket Kecerdasan Emosional

No.	Indikator	Nomor Pernyataan		Jumlah
		(+)	(-)	
1.	Mengenal emosi diri	1, 3	2, 4	4
2.	Mengelola emosi	5, 6	7, 8	4
3.	Memotivasi diri sendiri	9, 10	11, 12	4
4.	Mengenal emosi orang lain	13, 14	15	3
5.	Membina hubungan	16, 17, 20	18, 19	5
Jumlah				20

Angket resiliensi matematis terdiri dari 6 indikator dengan jumlah 25 butir pernyataan. Adapun kisi-kisi resiliensi matematis disajikan pada tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3.2 Kisi – Kisi Angket Resiliensi Matematis

No.	Indikator	Nomor Pernyataan		Jumlah
		(+)	(-)	
1.	Menunjukkan sikap tekun	1, 2	3, 4	4
2.	Menunjukkan sikap bersosialisasi	5, 6	7, 8	4
3.	Memunculkan ide	9, 10	11, 12	4
4.	Menggunakan pengalaman kegagalan untuk memotivasi diri	15, 16	13, 14	4

5.	Menunjukkan rasa ingin tahu	17, 20	18, 19	4
6.	Memiliki kemampuan mengontrol diri	21, 25	22, 23, 24	5
Jumlah				25

Soal tes hasil belajar matematika siswa pada materi lingkaran terdiri dari 5 indikator dengan jumlah pertanyaan 5 butir soal. Adapun kisi-kisi tes hasil belajar matematika disajikan pada tabel 3.3 sebagai berikut.

Tabel 3.3 Kisi – Kisi Tes Hasil Belajar Matematika

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	3.7.1 Menentukan keliling dan luas lingkaran	1. Siswa dapat menentukan nilai keliling lingkaran	Uraian	1
	3.7.2 Menentukan hubungan sudut pusat dengan sudut keliling lingkaran	2. Siswa dapat menentukan nilai sudut lain dari sudut pusat dan sudut keliling	Uraian	2
	3.7.3 Menentukan hubungan sudut pusat dengan panjang busur lingkaran	3. Siswa dapat menentukan panjang busur lingkaran	Uraian	3
3.8 Menjelaskan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran dan cara melukisnya	3.8.1 Menurunkan rumus untuk menentukan garis singgung persekutuan luar antara dua lingkaran	4. Siswa dapat menentukan salah satu jari-jari lingkaran pada garis singgung persekutuan luar dua lingkaran	Uraian	4
4.7 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	4.7.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	5. Siswa dapat menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan luas juring lingkaran	Uraian	5

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan dan mengambil data dalam suatu penelitian.⁴⁸ Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah:

1. Angket

Pada penelitian ini, instrumen angket digunakan peneliti untuk memperoleh data tentang kecerdasan emosional dan resiliensi matematis siswa dalam pembelajaran matematika.

2. Tes

Pada penelitian ini, tes digunakan untuk memperoleh hasil belajar matematika siswa pada materi lingkaran.

F. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket kecerdasan emosional dan resiliensi matematis, serta tes hasil belajar siswa. Adapun data sendiri dibagi menjadi dua kategori, yaitu:⁴⁹

- a. Data primer adalah data yang dikumpulkan oleh peneliti sendiri dan diperoleh secara langsung dari sumber data yang pertama di lokasi penelitian atau objek penelitian. Data primer pada penelitian ini yaitu angket dan tes.

⁴⁸ *Ibid.*, hal. 163

⁴⁹ Burhan Bungin, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Kencana, 2005), hal. 122

- b. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber kedua atau sumber lain dari data yang dibutuhkan. Data sekunder pada penelitian ini adalah dokumentasi, absensi siswa, dan struktur organisasi sekolah.

2. Sumber Data

Adapun sumber data yang digunakan pada penelitian ini dibedakan menjadi dua, yaitu:

- a. Sumber data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada peneliti.⁵⁰ Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data primer adalah siswa kelas VIII SMPN 2 Kademangan Blitar.
- b. Sumber data sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada peneliti.⁵¹ Sumber data sekunder pada penelitian ini adalah kepala sekolah, guru pelajaran matematika, staf-staf di sekolah, dan data yang diperoleh dari dokumentasi di SMPN 2 Kademangan Blitar.

G. Teknik Pengumpulan Data

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

1. Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada

⁵⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian . . .*, hal. 137

⁵¹ *Ibid.*, hal. 137

responden untuk dijawab.⁵² Pada penelitian ini teknik angket digunakan untuk mengetahui tingkat kecerdasan emosional dan resiliensi matematis pada diri siswa.

2. Teknik Tes

Teknik tes adalah teknik pengumpulan data dengan memberikan instrumen tes yang terdiri dari seperangkat pertanyaan untuk memperoleh data mengenai kemampuan siswa terutama pada aspek kognitif.⁵³ Teknik tes pada penelitian ini digunakan untuk memperoleh hasil belajar matematika siswa pada materi lingkaran.

H. Analisis Data

Data yang telah diperoleh tidak akan memberikan informasi apabila tidak diolah dan dianalisis. Analisis data adalah proses pengolahan, penyajian, interpretasi, dan analisis data yang diperoleh dari lapangan dengan tujuan agar data-data yang disajikan mempunyai makna, sehingga pembaca dapat mengetahui hasil penelitian.⁵⁴ Analisis data merupakan bagian yang penting dalam suatu penelitian, karena dengan analisis data dapat memberi arti dan makna yang berguna dalam memecahkan masalah. Adapun analisis data yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut.

⁵² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan . . .*, hal. 142

⁵³ Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika . . .*, hal. 232

⁵⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan . . .*, hal. 365

1. Uji Instrumen

a. Uji validitas

Validitas adalah tingkat ketepatan suatu instrumen mampu mengukur sesuatu yang harus diukur.⁵⁵ Validitas yang digunakan pada penelitian ini yaitu validitas logis. Validitas ahli adalah validitas yang menunjukkan kondisi instrumen memenuhi persyaratan valid berdasarkan teori dan ketentuan yang ada.⁵⁶ Validitas ahli ini menggunakan pendapat para ahli. Dalam penelitian ini terdapat 3 ahli, yaitu 2 dosen dari IAIN Tulungagung dan 1 guru matematika SMPN 2 Kademangan.

Selain menggunakan validitas logis, peneliti juga menguji instrumen secara empiris. Dalam pengujian validitas instrumen tersebut dilakukan dengan menggunakan bantuan aplikasi *SPSS 16.0*. Adapun instrumen dikatakan valid apabila nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ dan dikatakan tidak valid apabila nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$.

b. Uji reliabilitas

Reliabilitas bertujuan untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap sama atau konsisten apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan menggunakan instrumen yang sama pula.⁵⁷ Dalam penelitian ini, pengujian reliabilitas

⁵⁵ Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika . . .*, hal. 190

⁵⁶ *Ibid.*, hal. 190

⁵⁷ *Ibid.*, hal. 173

menggunakan bantuan aplikasi *SPSS 16.0*. Kriteria suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel apabila koefisien reliabilitas (r_{11}) $> 0,6$.

2. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah suatu data berdistribusi normal atau tidak. Apabila data berdistribusi normal maka dapat menggunakan statistik parametrik dalam menganalisisnya. Sedangkan apabila data tidak berdistribusi normal maka analisisnya menggunakan statistika non parametrik.⁵⁸ Uji normalitas menggunakan bantuan aplikasi *SPSS 16.0* dengan uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov*. Kriteria pengujian yang diambil berdasarkan nilai probabilitas sebagai berikut.⁵⁹

- 1) Jika nilai *Sig.* $> 0,05$ H_0 maka diterima, artinya data berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai *Sig.* $< 0,05$ H_0 maka ditolak, artinya data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Linearitas

Uji linearitas adalah uji prasyarat analisis untuk mengetahui apakah pola data berpola linear atau tidak. Uji linearitas berkaitan dengan penggunaan uji regresi linear. Jika datanya berpola linear maka dapat diselesaikan dengan teknik analisis regresi linear. Namun

⁵⁸ Yudi Darma, dkk., *Analisis Data Statistik*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2019), hal. 118-119

⁵⁹ Shofian Siregar, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2014), hal. 167

sebaliknya, jika data berpola tidak linear maka harus dianalisis dengan analisis regresi non linear.⁶⁰ Adapun kriteria pengujian pada uji linearitas sebagai berikut:

- 1) Jika nilai *Sig.* > 0,05 maka H_0 diterima, artinya data berpola linear.
- 2) Jika nilai *Sig.* < 0,05 maka H_0 ditolak, artinya data tidak berpola linear.

c. Uji Asumsi Klasik

1) Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dimaksudkan untuk membuktikan atau menguji ada tidaknya hubungan yang linear antara variabel bebas satu dengan variabel bebas lainnya. Adanya hubungan yang linear antar variabel bebas akan menimbulkan kesulitan dalam memisahkan pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikatnya.⁶¹ Untuk mendeteksi adanya multikolinearitas dilihat dari nilai *Variance Inflation Factor* (VIF). Jika nilai VIF lebih kecil dari 10 maka tidak terjadi multikolinearitas.

2) Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui ada tidaknya korelasi antara variabel pengganggu pada variabel tertentu dengan

⁶⁰ Tulus Winarsunu, *Statistika dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2006), hal. 180

⁶¹ Tedi Rusman, *Statistika Penelitian: Aplikasinya dengan SPSS*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2015), hal. 59

variabel sebelumnya. Untuk mendeteksi autokorelasi dapat dilihat dari nilai *Durbin-Watson* (DW) dengan kriteria sebagai berikut:⁶²

- Jika $d > dL$ atau $d > (4 - dL)$ maka terdapat autokorelasi.
- Jika $dU < d < (4 - dU)$ maka tidak terdapat autokorelasi.

3) Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk mengetahui terjadinya perbedaan variasi residual suatu periode pengamatan ke periode pengamatan yang lain. Untuk mengetahui data tidak heteroskedastisitas dilakukan dengan menggunakan metode *gletser*, dengan pengambilan keputusan sebagai berikut:

- a) Apabila nilai signifikansi $> 0,05$, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.
- b) Apabila nilai signifikansi $< 0,05$, maka terjadi heteroskedastisitas.

3. Uji Hipotesis

a. Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi linear sederhana merupakan analisis data yang terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Persamaan regresi linear sederhana sebagai berikut:⁶³

$$Y = a + bX$$

⁶² Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistik dengan SPSS 16.0*, (Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya, 2009), hal. 77

⁶³ Hartono, *SPSS 16.0 Analisis Data Statistika dan Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), hal. 93

Keterangan:

Y = Variabel terikat (hasil belajar matematika)

X = Variabel bebas (kecerdasan emosional dan resiliensi matematis)

a = Konstanta regresi

b = Koefisien regresi

Adapun analisis regresi linear sederhana digunakan untuk mengetahui:

- 1) Pengaruh kecerdasan emosional terhadap hasil belajar matematika siswa.
- 2) Pengaruh resiliensi matematis terhadap hasil belajar matematika siswa.

b. Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda merupakan alat analisis untuk mengetahui pengaruh dua variabel bebas atau lebih terhadap satu variabel terikat atau dengan kata lain untuk membuktikan ada atau tidaknya hubungan fungsional atau hubungan kausal antara dua variabel bebas atau lebih dengan satu variabel bebas.⁶⁴ Adapun rumus regresi linear berganda sebagai berikut:⁶⁵

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Keterangan:

Y = Variabel terikat (hasil belajar matematika siswa)

X_1 = Variabel bebas pertama (kecerdasan emosional)

⁶⁴ Riduwan, *Dasar – Dasar . . .*, hal. 252-253

⁶⁵ Shofian Siregar, *Statistik Parametrik . . .*, hal. 406

X_2 = Variabel bebas kedua (resiliensi matematis)

a = Konstanta regresi

b_1 dan b_2 = Koefisien regresi

Untuk kriteria pengujian yaitu membandingkan harga F_{hitung} dan harga F_{tabel} dengan derajat kebebasan (dk) pada taraf signifikansi 5%. Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ berarti ada pengaruh yang signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat. Sebaliknya, apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti tidak ada pengaruh signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat. Dari keterangan tersebut dapat diketahui apakah H_0 diterima atau ditolak. Teknik analisis regresi linear sederhana digunakan untuk menguji hipotesis apakah ada pengaruh kecerdasan emosional dan resiliensi matematis terhadap hasil belajar matematika siswa.