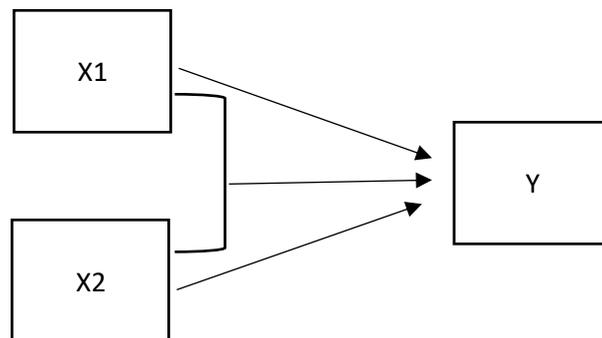


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metode survei. Penelitian kuantitatif merupakan sebuah paradigma dalam penelitian yang memandang kebenaran sebagai sesuatu yang tunggal, objektif, universal dan dapat diverifikasi. Kebenaran itu dicapai dengan menggunakan metode tertentu. Metode survei merupakan suatu teknik pengumpulan informasi yang dilakukan dengan cara menyusun daftar pertanyaan yang diajukan kepada responden tentang keyakinan, pendapat, karakteristik suatu obyek dan perilaku yang telah berlalu atau sedang terjadi (Sugiyono, 2014). Ada tiga variabel dalam penelitian ini yaitu 2 variabel bebas atau independent (X) dan 1 variabel terikat atau dependent (Y). Penelitian ini dilakukan untuk membuktikan apakah ada pengaruh antar variabel X dengan variable Y yang digambarkan pada bagan berikut:



Gambar 3. 1 Rancangan Penelitian

Keterangan:

- Variabel Bebas

X_1 : Kecerdasan Emosional

X_2 :Kecerdasan Logika Matematika

- Variabel Terikat

Y :Kemampuan pemecahan masalah matematika

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subyek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu, yang ditetapkan oleh peneliti dan untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2014). Populasi merupakan jumlah keseluruhan objek/subjek yang akan diteliti. Pada penelitian ini populasi yang digunakan adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Kunjang. SMP Negeri 1 Kunjang pada tahun ajaran 2020/2021 memiliki 9 rombongan belajar untuk kelas VIII yakni mulai dari kelas VIII-A hingga VIII-I. Sehingga jumlah populasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah 300 siswa.

Dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.1
Jumlah Populasi Siswa Kelas VIII SMPN 1 Kunjang

No	Kelas	L	P	Jumlah
1	VIII-A	18	16	34
2	VIII-B	16	16	32
3	VIII-C	16	16	32
4	VIII-D	16	18	34
5	VIII-E	16	17	33
6	VIII-F	16	18	34
7	VIII-G	18	16	34
8	VIII-H	18	16	34
9	VIII-I	15	18	33
TOTAL		149	151	300

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi (Sugiyono, 2014). Sampel ditentukan oleh peneliti berdasarkan pertimbangan masalah, tujuan, hipotesis, metode, tenaga, dan pembiayaan (Darmawan, 2013). Menurut pendapat Suharsimi Arikunto dalam Anwar, (2009) bahwasannya agar dalam memperoleh suatu sampel yang lebih akurat maka diperlukan rumus-rumus penentuan besarnya. Oleh karena itu ada dua rumus yang dapat digunakan dalam menentukan jumlah sampel yaitu rumus Issac dan Michael dalam Anwar (2009) dapat digunakan untuk menentukan jumlah sampel jika jumlah suatu populasinya diketahui, dan satunya dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$n = \left(\frac{z}{e}\right)^2 \cdot p \cdot q$$

jika jumlah populasinya tidak diketahui secara jelas.

Karena dalam penelitian ini untuk jumlah populasinya diketahui yaitu sebesar 300 siswa maka, untuk menentukan jumlah sampel peneliti menggunakan rumus dari Issac dan Michael dalam Anwar (2009) dengan taraf 5%. Rumusnya sebagai berikut:

$$s = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2(N - 1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q}$$

Keterangan:

s : jumlah sampel

λ^2 : Chi Kuadrat, yang harganya tergantung harga kebebasan dan

tingkat kesalahan. Untuk derajat kebebasan 1 dan kesalahan 5%

harga Chi Kuadrat = 3,841. Harga Chi Kuadrat untuk kesalahan
1% = 6,634 dan 10% = 2,706.

N : Jumlah populasi

d : 0,05

$P = Q$: 0,5

Berdasarkan Rumus Issac dan Michael, maka besarnya penarikan
jumlah sampel dalam penelitian ini adalah:

$$s = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2(N - 1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q}$$

$$s = \frac{3,841 \cdot 300 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{0,05^2(300 - 1) + 3,841 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$

$$s = \frac{288,075}{0,7475 + 0,96025}$$

$$s = \frac{288,075}{1,70775}$$

$s = 168,68$ dibulatkan menjadi 169 responden

Jadi, diperoleh hasil 169 siswa dari total 300 siswa kelas VIII
SMPN 1 Kunjang yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini.

3. Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan
metode *Random Sampling* atau *Probability Sampling*, yaitu teknik
pengambilan sampel secara acak.

Sedangkan prosedur pengambilan sampel dalam penelitian ini
dilakukan dengan mengundi. Cara pengundian ini untuk meminimalkan
ketidakadilan dalam pemilihan sampel karena pengambilannya dilakukan
secara acak.

C. Instrumen Penelitian

Instumen adalah alat yang digunakan untuk mengukur fenomena yang diamati. Instrumen pada penelitian ini menggunakan dua jenis instrumen yaitu:

b. Non tes yang berupa angket (kuisioner) Kecerdasan Emosional

Angket adalah alat bantu yang digunakan untuk mengumpulkan data berupa pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan topik penelitian. Instrumen ini ditunjukkan pada siswa kelas VIII di SMPN 1 Kunjang dan digunakan untuk menggali data kecerdasan emosional.

Dalam hal ini instrumen yang digunakan adalah skala model *likert*. Angket Skala Likert menyediakan pertanyaan yang disertai dengan pilihan. Dengan pedoman penskoran sebagai berikut:

Tabel 3. 2
Skor Alternatif Jawaban

Jawaban	Skor	
	Favorable	Unfavorable
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Kurang Setuju (KS)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

Dalam penelitian ini untuk pembuatan item instrumen kecerdasan emosional berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Daniel Goleman (2005) dengan dimensi dan indikator sebagai berikut:

Tabel 3. 3
Sebaran angket (Blueprint) Kecerdasan Emosional

Dimensi	Indikator	Pernyataan	
		F	UF
Mengetahui emosi diri sendiri	Mengenal emosi diri sendiri	1	5
	Mengetahui kekuatan	2	4

	dan keterbatasan diri		
	Keyakinan akan kemampuan sendiri	3	6
Mengelola emosi diri sendiri	Menahan emosi dari dorongan negatif	7,8	11
	Kemampuan untuk mengekspresikan emosi dengan tepat	9	10,12
Motivasi	Dorongan untuk menjadi lebih baik	13	16
	Mampu memusatkan perhatian pada tugas yang dikerjakan	14	17
	Kemampuan untuk tetap optimis	15	18
Mengenali emosi orang lain	Memahami situasi yang dihadapi	19	22
	Mampu menerima sudut pandang orang lain	20	23
	Memahami kebutuhan orang lain dengan menunjukkan kepedulian	21	24
Keterampilan sosial	Kemampuan untuk bekerjasama dengan orang lain	25,26	28,29
	Kemampuan untuk berkomunikasi	27	30

c. Tes yang berupa berupa soal tes yang diberikan kepada siswa untuk mengukur Kecerdasan Logika Matematika dan Kemampuan Pemecahan Masalah.

1. Tes Kecerdasan Logika Matematika

Instrumen tes kedua yang digunakan untuk mengukur kecerdasan logika matematika siswa. Instrumen tes berupa soal pilihan ganda berjumlah 10 soal yang disusun sesuai dengan indikator. Adapun indikator soal tentang kecerdasan logika matematika sebagai berikut:

Tabel 3. 4
Pedoman Indikator Kecerdasan Logika Matematika

Variabel	Indikator	Definisi Indikator	Butir soal
Kecerdasan logika matematika	Kemampuan Berhitung	Mampu menentukan hasil operasi hitung matematika	1,2, 3
	Kemampuan Bernalar	Mampu menyelesaikan masalah dengan dengan berfikir secara induktif maupun deduktif	4, 5, 6
	Berfikir logis	Mampu memikirkan dan menyusun solusi dengan urutan yang logis	7, 8
	Problem Solving	Mampu mencari penyelesaian suatu masalah, Membuat rencana atau perkiraan penyelesaiannya	9, 10

Setelah siswa menjawab instrumen tes yang diberikan, jawaban siswa akan dianalisis dan dilakukan penskoran. Skor untuk tes kecerdasan logika matematika adalah jumlah skor dari jawaban siswa yang benar. Jika siswa menjawab benar, maka diberi skor 1, sedangkan siswa yang salah, maka diberi skor 0.

2. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Instrumen tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Instrumen tes berupa soal essay/uraian berjumlah 5 soal yang disusun sesuai dengan indikator. Adapun indikator soal tentang kemampuan pemecahan masalah:

Tabel 3. 5
Pedoman Indikator Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

KD	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Pemecahan Masalah	Nomer Soal
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Sistem persamaan linear dua variabel	4.5.1 Menyelesaikan Masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel	Mamahami masalah	1, 2, 3, 4, 5
		Merencanakan Penyelesaian	

		Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil proses dari permasalahan yang terdapat pada soal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban	
--	--	---	--

Setelah siswa menjawab instrumen tes yang diberikan, jawaban siswa akan dianalisis dan dilakukan penskoran. Berikut pedoman penskoran tes kemampuan pemecahan masalah siswa ialah sebagai berikut:

Tabel 3. 6
Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

No	Indikator pemecahan masalah	Keterangan	Skor
1	Mamahami masalah	Unsur diketahui tidak dituliskan atau dituliskan tetapi sala	0
		Unsur diketahui dituliskan tetapi kurang lengkap	1
		Unsur diketahui dituliskan dengan lengkap dan benar	2
2	Merencanakan Penyelesaian	Tidak dituliskan perencanaan penyelesaian masalah	0
		Membuat perencanaan penyelesaian tetapi masih kurang tepat	1
		Membuat beberapa perencanaan penyelesaian masalah	2
		Membuat perencanaan penyelesaian masalah dengan tepat dan benar	3
3	Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil proses dari permasalahan yang terdapat pada soal	Tidak melakukan proses perhitungan	0
		Melaksanakan prosedur penyelesaian tetapi salah dalam proses perhitungannya	1
		Melaksanakan beberapa prosedur dengan tepat	2
		Melaksanakan semua prosedur dengan tepat dan memperoleh hasil yang benar	3

4	Serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.	Tidak ada pemeriksaan atau tidak menuliskan kembali langkah-langkah atau proses dalam penyelesaian menyelesaikan soal	0
		Ada pemeriksaan dengan menuliskan kembali beberapa langkah-langkah atau proses dalam menyelesaikan masalah	1
		Melakukan pemeriksaan dengan menuliskan kembali langkah-langkah atau proses yang dilakukan dalam menyelesaikan masalah secara tuntas	2
Jumlah skor seluruhnya			50
Total skor = (jumlah skor seluruhnya x 2)			100

D. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah pencatatan peristiwa-peristiwa atau hal-hal atau keterangan-keterangan dan karakteristik-karakteristik sebagian atau seluruh populasi yang menunjang atau mendukung penelitian (Sugiyono, 2011). Teknik pengumpulan data yang dimaksud disini adalah tahapan-tahapan atau cara-cara yang dilakukan peneliti untuk mengumpulkan data yang diperlukan.

1. Metode kuisioner (angket)

Metode angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pernyataan tertulis kepada responden untuk menjawabnya. Menurut Sugiyono angket atau kuisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket ini digunakan untuk memperoleh beberapa jawaban dari pernyataan-pernyataan yang diajukan kepada responden serta beberapa alternatif jawabannya. Adapun angket ini digunakan sebagai alat mengukur kecerdasan emosional siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kunjang.

2. Metode Tes

Metode tes merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan soal tes kepada responden untuk menjawabnya. Tes soal ini digunakan untuk memperoleh beberapa jawaban dari soal-soal yang sudah dibuat dan diberikan kepada responden. Adapun soal tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal tes pilihan ganda dan esay/uraian. Yang mana soal tes pilihan ganda terdiri dari 10 soal yang digunakan sebagai alat untuk mengukur kecerdasan logika matematika sedangkan soal tes esay/uraian digunakan sebagai alat untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kunjang.

E. Teknik Analisis Data

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran untuk menggambarkan tingkat kemampuan atau kesahihan sebuah instrumen. Suatu instrumen adalah tepat untuk digunakan sebagai ukuran suatu konsep jika memiliki tingkat validitas yang tinggi. Sebuah instrumen dikatakan valid jika mampu mengukur apa yang akan diukur dan dapat mengungkapkan data yang diteliti dengan tepat (Neliwati, 2018). Dalam penelitian ini untuk memvalidasi instrumen angket kecerdasan emosional yaitu menggunakan korelasi product moment. Rumus korelasi product moment yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - (\sum_{i=1}^n x_i)(\sum_{i=1}^n y_i)}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2][n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = nilai korelasi product moment

n = banyaknya subjek/responden

x_i = Skor butir pertanyaan ke- i

y_i = Total skor yang diperoleh responden ke- i

$i = 1, 2, \dots, n$

Adapun ketentuan dalam pengambilan suatu keputusan:

- b. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir pertanyaan valid.
- c. Jika r_{hitung} negatif atau $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka butir pertanyaan tidak valid.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Uji reliabilitas instrumen tes digunakan untuk mengukur konsistensi jawaban responden dalam menjawab butir-butir pertanyaan dalam angket dan tes. Peneliti menggunakan koefisien cronbach alpha untuk menentukan tingkat reliabilitas instrument angket dan tes. Tingginya rendahnya derajat reliabilitas suatu instrumen ditentukan oleh nilai koefisien korelasi antara butir soal atau item pernyataan/pertanyaan dalam instrumen tersebut yang dinotasikan dengan

r. Rumus untuk cronbach alpha ialah

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right] \text{ dimana rumus varians adalah } \sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

r_{11} = Nilai Reliabilitas

k = Banyaknya butir soal

σ_t^2 = Varians total

N = Jumlah responden

Selain menggunakan rumus cronbach alpha dalam penelitian ini menggunakan rumus K-R21 dalam mengukur tinggi rendahnya derajat reliabilitas suatu instrumen. Yang mana hanya digunakan pada instrumen kecerdasan logika matematika saja, berikut untuk rumus K-R21:

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{M(k-M)}{k \cdot s_t^2} \right\}$$

Keterangan:

- r_i : reliabilitas instrumen
 k : jumlah item dalam instrumen
 M : mean skor total
 s_t^2 : variansi total

Untuk mengetahui variabel tersebut reliabel atau tidak dilihat dari nilai r_{hitung} . Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrumen reliabel sedangkan jika sebaliknya maka instrumen tidak reliabel.

Sedangkan riabel adalah kemampuan kuisoner memberikan hasil pengukuran yang konsisten. Triton dalam (Sujianto, 2009) mengatakan, jika skala itu dikelompokkan ke dalam lima kelas dengan reng yang sama, maka ukuran kemantapan alpha dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

Tabel 3. 7
Kriteria Reliabilitas

Nilai Alpha Cronbach	Kriteria
0,00 s.d 0,20	Kurang reliabel
0,21 s.d 0,40	Agak reliable
0,41 s.d 0,60	Cukup reliabel
0,61 s.d 0,80	Reliabel
0,81 s.d 1,00	Sangat reliabel

3. Uji Asumsi Klasik (Prasyarat)

a. Uji Normalitas

Uji normalitas diperlukan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi, variabel tak bebas dan variabel bebas atau keduanya

berdistribusi normal atau tidak. Pada SPSS digunakan metode Kolmogorov Smirnov (KS). Dasar penentuan uji normalitas ialah Jika nilai sig. pada tabel kolmogorov smirnov yang mana dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

- Jika nilai sigifikasi $> 0,05$, maka data tersebut berdistribusi normal.
- Jika nilai signifikasi $< 0,05$, maka data tersebut tidak berdistribusi normal. Jika data yang kita dapat tidak berdistribusi normal maka kita dapat mengubah analisis ke non-parametrik.

b. Uji Linieritas

Fungsi uji linieritas adalah untuk mengetahui bentuk hubungan antara variabel dependent dan variabel independent. Selain itu uji linieritas adalah untuk mengetahui hubungan antar variabel tersebut linier atau tidak. Uji linieritas dilakukan dengan membandingkan antara nilai signifikan *Deviation from linearity* $> 0,05$ maka terdapat hubungan yang linier antara variabel dependent dan variabel independent. Sebaliknya, jika nilai signifikan *Deviation from linearity* $< 0,05$ maka tidak terdapat hubungan linier antara variabel dependent dan variabel independent.

4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan analisis uji regresi. Analisis regresi merupakan suatu analisis untuk mengukur pengaruh antara variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Untuk analisis regresi yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan analisis regresi linier berganda. Langkah-langkah uji hipotesis yaitu:

a. Uji Parsial (Uji t)

Uji t dipakai untuk melihat pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat secara individual. Yaitu pengaruh yang terjadi diantara variabel bebas (X_1) terhadap variabel terikat (Y) pada uji hipotesis 1 dan variabel bebas (X_2) terhadap variabel terikat (Y) pada uji hipotesis 2.

Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis jika:

1. $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau signifikan $\leq 0,05$ maka hipotesis (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima.
2. $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ atau signifikan $> 0,05$ maka hipotesis (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_1) ditolak.

b. Uji Simultan (Uji F)

Uji F dilakukan untuk melihat pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat secara bersama-sama. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kecerdasan emosional dan kecerdasan logika matematika, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematika. Metode analisis ini menggunakan bantuan SPSS. Adapun kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis jika:

1. $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau signifikan $\leq 0,05$ maka hipotesis (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima.
2. $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau signifikan $> 0,05$ maka hipotesis (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_1) ditolak