

BAB III

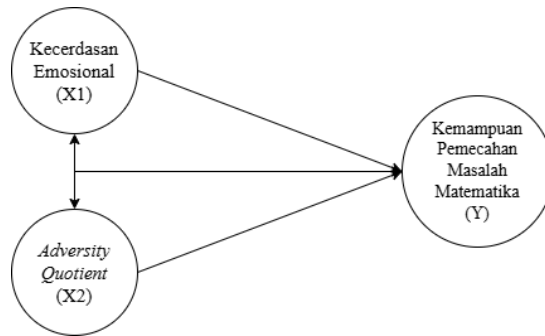
METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu suatu metode penelitian yang menitikberatkan pada pengumpulan serta analisis data dalam bentuk angka untuk mengidentifikasi tren dan hubungan antarvariabel secara objektif tanpa dipengaruhi oleh subjektivitas peneliti (Creswell, 2023). Jenis penelitian secara umum yang digunakan adalah penelitian asosiasional. Penelitian asosiatif adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk menyelidiki hubungan antara dua atau lebih variabel, sehingga dapat membantu memahami fenomena secara lebih mendalam dan membuat prediksi berdasarkan hubungan tersebut (Fraenkel dkk., 2022). Secara khusus, penelitian ini merupakan penelitian korelasional yang termasuk dalam kategori penelitian asosiatif, yaitu penelitian yang berfokus pada analisis hubungan antar variabel tanpa adanya perlakuan terhadap variabel yang diteliti (Fraenkel dkk., 2022).

Penelitian ini terdiri atas dua variabel, yaitu kecerdasan emosional (X_1) dan *adversity quotient* (X_2) yang berhubungan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Sementara itu, kemampuan pemecahan masalah matematika (Y) merupakan variabel dependen yang dipengaruhi oleh kedua variabel independen tersebut. Untuk memperjelas alur pelaksanaan penelitian, disajikan desain penelitian yang dapat dilihat pada Gambar 3.1 Desain Penelitian.

Gambar 3.1 Desain Penelitian



B. Populasi dan Sampel

Dalam Sugiyono (2019) populasi adalah keseluruhan objek atau subjek dalam suatu cakupan yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu sesuai ketetapan peneliti untuk dianalisis dan disimpulkan. Berdasarkan latar belakang yang dibahas diatas, penelitian akan dilakukan di SMA Negeri 1 Grogol yang beralamat di Jl. Raya Gringging 16 Sonorejo Grogol, Kab. Kediri, Jawa Timur. Populasi yang diambil adalah seluruh siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Grogol Kabupaten Kediri pada tahun ajaran 2025/2026 yang berjumlah 396 siswa. Pengambilan populasi ini berdasarkan hasil wawancara dan observasi dengan guru matematika kelas XI SMA Negeri 1 Grogol yang menunjukkan adanya masalah dalam kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Menurut Sugiyono (2019) sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki karakteristik tertentu. Pengambilan sampel dapat dilakukan melalui berbagai teknik *sampling*. Penelitian ini menggunakan metode *simple random sampling* yang berarti metode pemilihan sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan perbedaan kelas (Sugiyono, (2019)). Dalam penelitian ini, sampel ditentukan dengan cara mengundi seluruh kelas yang termasuk dalam populasi. Berikut rumus Slovin:

$$n = \frac{N}{1 + N(e^2)}$$

$$n = \frac{396}{1 + 396(0,1^2)}$$

$$n = \frac{396}{4,96}$$

$$n = 79,838 \approx 80$$

Berdasarkan perhitungan dengan rumus Slovin, jumlah sampel minimal yang diperlukan adalah 80 siswa. Namun, penelitian ini menggunakan 87 siswa karena semua siswa yang memenuhi kriteria dapat dijadikan responden. Jumlah tersebut sudah melebihi kebutuhan minimal sehingga tetap layak digunakan dalam penelitian.

C. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2019) teknik pengumpulan data adalah proses penting dalam penelitian karena berkaitan dengan tujuan utama penelitian, yaitu memperoleh data. Penelitian ini menggunakan dua jenis teknik pengumpulan data, yaitu tes dan non-tes:

1. Pemberian Tes

Tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Soal tes yang digunakan telah melalui proses validasi oleh ahli agar memenuhi lembar validasi aspek penilaian. Pelaksanaan tes dilakukan dengan beberapa langkah, dimulai dari menyiapkan instrumen tes, memberikan pengarahan kepada siswa mengenai tata cara pengerjaan, melaksanakan tes di kelas sesuai jadwal, serta mengumpulkan dan memeriksa jawaban siswa. Tes ini dilaksanakan pada 12-13 Mei 2026 sehingga setiap

siswa memiliki kesempatan yang sama untuk menunjukkan kemampuan mereka secara maksimal. Melalui pemberian tes ini, data kuantitatif primer akan diperoleh. Data tersebut berbentuk angka berupa skor nilai tes yang nantinya akan dianalisis untuk mengukur tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

2. Penyebaran Kuisioner (Non-Tes)

Non-tes digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kecerdasan emosional dan *adversity quotient* siswa melalui angket yang telah divalidasi. Proses pengumpulan data nontes dilakukan dengan menyebarkan angket kepada siswa melalui *Google Form*, memberikan penjelasan mengenai cara pengisian yang benar, memberikan waktu yang cukup agar siswa dapat mengisi dengan cermat, dan kemudian mengumpulkan angket yang telah diisi untuk dicatat dan dianalisis. Pemberian angket dilaksanakan pada 8 Mei 2026. Melalui pemberian angket ini, data kuantitatif primer akan diperoleh. Data tersebut berbentuk angka berupa skor angket yang nantinya akan dianalisis untuk mengukur tingkat kecerdasan emosional dan *adversity quotient* siswa.

D. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2019) instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur gejala alam maupun sosial yang diteliti. Instrumen penelitian berfungsi sebagai alat metodologis dalam memperoleh data yang bersifat sistematis dan terstandar. Dalam penelitian ini, data dikumpulkan menggunakan dua jenis instrumen yang ditunjukkan pada Tabel 3.1 Instrumen Penelitian.

Tabel 3.1 Instrumen Penelitian

Jenis Instrumen	Tujuan	Bentuk Instrumen	Teknik Pengumpulan Data
Tes kemampuan pemecahan masalah matematika	Mengukur seberapa baik seseorang bisa memahami dan menyelesaikan masalah matematika.	Uraian	Post-test
Angket kecerdasan emosional	Mengukur kemampuan seseorang mengenali, mengelola, dan memanfaatkan emosi diri sendiri maupun orang lain.	Skala <i>Likert</i> dengan 5 pilihan jawaban	Post-test
Angket <i>adversity quotient</i>	Mengukur kemampuan seseorang menghadapi masalah dan bangkit dari kesulitan.	Skala <i>Likert</i> dengan 5 pilihan jawaban	Post-test

1. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematika ini digunakan untuk mengukur sejauh mana peserta didik mampu memahami, merencanakan, melaksanakan, dan memeriksa kembali penyelesaian suatu permasalahan matematika. Tes berbentuk uraian ini berfokus pada materi transformasi geometri yang meliputi translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi. Penyusunan soal didasarkan pada langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasilnya. Setiap butir soal dikembangkan sesuai indikator kemampuan pemecahan masalah dan kompetensi dasar Kurikulum Merdeka SMA sehingga hasil tes ini dapat memberikan gambaran tingkat kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika secara sistematis. Kisi-kisi soal disusun untuk memastikan bahwa instrumen dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika secara tepat. Rincian kisi-kisi tersebut disajikan pada

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika berikut:

**Tabel 3.2 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
Matematika**

Capaian Pembelajaran	Bentuk Soal	Jumlah Butir Soal
1.5 Peserta didik dapat menggunakan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) untuk menyelesaikan masalah kontekstual dengan benar.	Uraian	1-3

2. Kuesioner Kecerdasan Emosional dan *Adversity Quotient*

Menurut Sugiyono (2015:193) kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan menyajikan daftar pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk memperoleh tanggapan (Jannah & Marlina, 2023). Kuesioner menjadi metode yang efektif untuk pengumpulan data saat peneliti telah memahami dengan baik variabel yang akan diteliti dan mampu memperkirakan tanggapan yang akan diberikan. Metode ini sangat sesuai untuk penelitian yang melibatkan jumlah responden besar.

Teknik pengumpulan data untuk variabel kecerdasan emosional dan kecerdasan *adversity quotient* menggunakan kuesioner berbasis *Google Form*. Teknik ini dilakukan dengan memberikan serangkaian pernyataan kepada responden yang harus dijawab berdasarkan kondisi diri mereka sendiri. Tujuan dari pemberian kuesioner ini adalah untuk mengukur tingkat kecerdasan emosional dan *adversity quotient*. Dalam instrumen penelitian ini, setiap pernyataan disertai dengan sejumlah alternatif jawaban yang telah disediakan. Setiap pilihan jawaban tersebut memiliki bobot nilai tertentu yang

memberian skalanya mengacu pada skala *likert*. Menurut (Sugiyono, 2019) skala *Likert* merupakan metode pengukuran yang digunakan untuk mengidentifikasi sikap, pendapat, serta persepsi individu atau kelompok terhadap fenomena sosial. Skor dari jawaban kuesioner yang berbentuk angka inilah yang kemudian menjadi data kuantitatif untuk dianalisis lebih lanjut. Berikut adalah tabel yang memuat penjabaran skala *likert* yang digunakan sebagai pedoman penskoran dalam penelitian ini, yang ditunjukkan pada Tabel 3.5 Skala *Likert*:

Tabel 3.3 Skala *Likert*

Pernyataan	Positif	Kode
Sangat Setuju	5	SS
Setuju	4	S
Cukup Setuju	3	CS
Tidak Setuju	2	TS
Sangat Tidak Setuju	1	STS

(Sumber: Sugiyono, 2019)

Dalam penelitian ini, data mengenai kecerdasan emosional dikumpulkan melalui angket yang diisi oleh siswa. Instrumen tersebut terdiri dari 38 butir pernyataan, dengan rincian 19 pernyataan *favourable* (positif) dan 19 pernyataan *unfavourable* (negatif). Pernyataan *favourable* (positif) adalah pernyataan yang sejalan dengan kecerdasan emosional, di mana tingkat persetujuan tertinggi memperoleh skor maksimal. Sedangkan, pernyataan *unfavourable* (negatif) adalah pernyataan yang berlawanan dengan kecerdasan emosional, di mana tingkat ketidaksetujuan tertinggi justru memperoleh skor maksimal (Adam dkk., 2025). Lima indikator kecerdasan emosional, yaitu kesadaran diri, pengaturan diri, motivasi, empati, dan keterampilan sosial.

Berikut Tabel 3.4 Kisi-Kisi Kuesioner Kecerdasan Emosional yang menyajikan kisi-kisi kuesioner kecerdasan emosional yang digunakan sebagai pedoman dalam penyusunan instrumen penelitian:

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Kuesioner Kecerdasan Emosional

Indikator	Deskripsi	No Item		Jumlah Item
		<i>Favorable</i>	<i>Unfavorable</i>	
Kesadaran Diri	Mengidentifikasi suasana hati beserta penyebab dan dampak yang ditimbulkannya.	1, 4, 6	2, 3, 5	6
Pengaturan Diri	Memiliki sikap toleran terhadap frustrasi, mampu mengelola emosi dan mengendalikan diri, berpandangan positif terhadap diri sendiri dan lingkungan, tetap tenang dalam berbagai situasi, serta tidak mudah merasa kesepian.	8, 10, 12, 13, 16, 18	7, 9, 11, 14, 15, 17	12
Motivasi	Memiliki keyakinan, sikap optimis, dan motivasi yang kuat dalam menyelesaikan masalah.	20, 22, 23	19, 21, 24	6
Empati	Mampu mengenali suasana hati orang lain beserta penyebab dan dampaknya.	25, 27, 29	26, 28, 30	6
Keterampilan Sosial	Percaya diri, mampu berhubungan dan berkomunikasi dengan orang lain, serta menyelesaikan konflik.	32, 34, 35, 38	31, 33, 36, 37	8
Jumlah Item				38

(Sumber: Goleman, 2022; Suryati, 2024)

Dalam penelitian ini, data mengenai *adversity quotient* dikumpulkan melalui angket yang diisi oleh siswa. Instrumen tersebut terdiri dari 60 butir pernyataan, dengan rincian 20 pernyataan *favourable* (positif) dan 40 pernyataan *unfavourable* (negatif). Pernyataan *favourable* (positif) adalah pernyataan yang sejalan dengan *adversity quotient*, di mana tingkat persetujuan tertinggi memperoleh skor maksimal. Sedangkan, pernyataan

unfavourable (negatif) adalah pernyataan yang berlawanan dengan *adversity quotient*, di mana tingkat ketidaksetujuan tertinggi justru memperoleh skor maksimal (Adam dkk., 2025). Empat indikator *adversity quotient*, yaitu *control*, *origin and ownership*, *reach*, dan *endurance*.

Berikut Tabel 3.5 Kisi-Kisi Kuesioner *Adversity Quotient* yang menyajikan kisi-kisi kuesioner *adversity quotient* yang digunakan sebagai pedoman dalam penyusunan instrumen penelitian:

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Kuesioner Adversity Quotient

Dimensi	Deskripsi	No Item		Jumlah Item
		<i>Favorable</i>	<i>Unfavorable</i>	
<i>Control</i>	Mengendalikan situasi/ peristiwa sulit.	10a, 13a, 17a, 23a, 27a	1a, 6a, 8a, 9a, 16a, 18a, 19a, 26a, 28a, 29a	15
<i>Origin & Ownership</i>	Memahami sumber/ penyebab masalah serta bertanggung jawab terhadap akibat kesulitan/ masalah.	10b, 13b, 17b, 23b, 27b	1b, 6b, 8b, 9b, 16b, 18b, 19b, 26b, 28b, 29b	15
<i>Reach</i>	Membatasi dampak suatu peristiwa pada berbagai aspek kehidupan.	3a, 5a, 20a, 25a, 30a	2a, 4a, 7a, 11a, 12a, 14a, 15a, 21a, 22a, 24a	15
<i>Endurance</i>	Ketahanan terhadap kesulitan/ masalah.	3b, 5b, 20b, 25b, 30b	2b, 4b, 7b, 11b, 12b, 14b, 15b, 21b, 22b, 24b	15
Jumlah Item				60

(Sumber: Stoltz, 2000)

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian perlu melewati tahap uji validitas dan reliabilitas:

a. Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen penelitian memiliki ketepatan dalam mengukur variabel sesuai dengan konsep teoritisnya. Tahap ini dilakukan untuk menjamin ketepatan, keajegan, dan keandalan alat ukur yang digunakan. Oleh karena itu, peneliti menyiapkan

beberapa lembar validasi yang akan dikaji oleh para ahli guna menilai relevansi isi, kejelasan penggunaan bahasa, serta keterwakilan setiap indikator terhadap variabel yang diukur.

1) Lembar Validasi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Lembar validasi tes digunakan khusus untuk mengevaluasi soal-soal pada tes kemampuan matematika. Seorang ahli (validator) akan mengisi lembar ini untuk menilai kesesuaian tes dengan aspek penilaian yang diberikan. Hasil validasi ini menjadi panduan untuk memperbaiki soal tes sehingga nantinya tes tersebut dapat menunjukkan gambaran yang akurat tentang kemampuan siswa. Berikut aspek penilaian validasi tes yang digunakan untuk validator:

a) Aspek Kelayakan Isi

- (1) Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah.
- (2) Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran.
- (3) Ketepatan dalam penggunaan konsep dan prinsip matematika.

b) Aspek Penyusunan Soal

- (1) Kejelasan rumusan soal.
- (2) Kelengkapan informasi yang disajikan dalam soal.

c) Aspek Bahasa dan Penulisan

- (1) Penggunaan bahasa.
- (2) Ketepatan ejaan dan tanda baca.

- d) Aspek Tampilan dan Keterbacaan
 - (1) Kerapian dan keterbacaan soal.
 - (2) Konsistensi format penulisan soal.
- 2) Lembar Validasi Instrumen Kuesioner Kecerdasan Emosional dan *Adversity Quotient*

Lembar validasi kuesioner digunakan untuk mengevaluasi butir-butir pernyataan pada kuesioner kecerdasan emosional dan *adversity quotient*. Seorang ahli (validator) akan mengisi lembar ini untuk menilai kesesuaian pernyataan kuesioner dengan aspek penilaian yang diberikan. Hasil validasi ini menjadi panduan untuk kuesioner sehingga instrumen mampu mengukur kecerdasan emosional dan *adversity quotient* responden secara tepat dan menghasilkan data yang akurat. Berikut aspek penilaian validasi tes yang digunakan untuk validator:

- a) Kesesuaian pernyataan dengan konsep kecerdasan emosional/ *adversity quotient* yang diukur.
- b) Ketepatan butir angket dalam mewakili indikator aspek emosional/ *adversity quotient*.
- c) Kemudahan pernyataan untuk dibaca dan tidak menimbulkan makna ganda.
- d) Keterkaitan pernyataan dengan pengalaman emosional/ *adversity quotient* sehari-hari responden.
- e) Kejelasan bahasa pada setiap butir pernyataan sehingga mudah dipahami responden.

Selanjutnya dilakukan validitas melalui validitas isi untuk instrumen mengukur kecerdasan emosional, *adversity quotient*, dan kemampuan pemecahan masalah matematika yang ditentukan berdasarkan kesepakatan ahli menggunakan Indeks Gregory (0-1). Ahli menilai setiap butir instrumen pada skala 4 poin yang terdiri dari kisi-kisi. Berdasarkan penilaian dari ahli, instrumen penelitian dikategorikan ulang menjadi dua kelompok. Kelompok pertama adalah butir dengan relevan lemah (gabungan skor 1 dan 2) dan kelompok kedua adalah butir dengan relevan kuat (gabungan skor 3 dan 4). Tingkat kesepakatan antar ahli dihitung dengan membandingkan jumlah butir yang sama-sama dikategorikan memiliki relevansi kuat oleh ahli terhadap total seluruh butir instrumen. Untuk mempermudah proses perhitungan indeks Gregory ini, data tersebut disajikan dalam bentuk Tabel 3.3 Kontingensi untuk Menghitung Indeks Gregory sebagai berikut:

Tabel 3.6 Kontingensi untuk Menghitung Indeks Gregory

		Validator 1	
		Relevan Lemah (1-2)	Relevan Kuat (3-4)
Validator 2	Relevan Lemah (1-2)	A	B
	Relevan Kuat (3-4)	C	D

(Sumber: Retnawati, 2016)

Untuk memperoleh nilai koefisien validitas instrumen, data yang telah terkumpul kemudian dihitung menggunakan formula:

$$\text{Validitas instrumen} = \frac{D}{A + B + C + D}$$

Keterangan:

A: Butir yang dinilai tidak relevan oleh kedua validator

B: Butir yang dinilai tidak relevan oleh validator 2 dan dinilai relevan oleh validator 1

C: Butir yang dinilai relevan oleh validator 1 dan dinilai tidak relevan oleh validator 2

D: Butir yang dinilai relevan oleh kedua validator

Kemudian, hasil perhitungan diatas ditafsirkan berdasarkan ketentuan kriteria validitas instrumen dalam Tabel 3.4 Kriteria Validitas Isi berikut:

Tabel 3.7 Kriteria Validitas Isi

No.	Rentang Nilai	Kategori
1.	< 0,4	Validitas Rendah
2.	0,4 – 0,8	Validitas Sedang
3.	> 0,8	Validitas Tinggi

(Sumber: Retnawati, 2016)

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan ukuran yang menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran bersifat konsisten menggunakan *Alpha Cronbach*. Uji reliabilitas digunakan pada instrumen kecerdasan emosional, *adversity quotient*, dan kemampuan pemecahan masalah matematika. Allen & Yen (1979) dinyatakan reliabel apabila skor hasil pengukuran memiliki hubungan tinggi dengan skor sebenarnya (Retnawati, 2016). Instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60, sedangkan instrumen dinyatakan tidak reliabel apabila nilai *Cronbach's Alpha* < 0,60. Rumus *Alpha Cronbach*:

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

E. Teknik Analisis Data

Analisis data menurut (Sugiyono, 2019) merupakan proses yang dilakukan setelah data dari semua responden berhasil dikumpulkan. Analisis data bertujuan untuk melakukan perhitungan yang diperlukan dalam rangka menjawab rumusan masalah serta menguji hipotesis penelitian. Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan menggunakan teknik statistik.

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah metode statistik yang digunakan untuk mengolah data dengan cara mendeskripsikan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya, tanpa bertujuan untuk menarik kesimpulan yang bersifat umum (Sugiyono, 2019). Analisis data untuk ketiga variabel dengan menghitung nilai mean, standar deviasi, nilai minimum, nilai maksimum, serta persentase.

a. Rumus rata-rata (mean)

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

b. Rumus simpangan baku (standar deviasi)

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

c. Rumus persentase

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

Selain menggunakan rumus diatas, perhitungan dapat menggunakan aplikasi SPSS *Statistic*. Langkah-langkah menggunakan sebagai berikut: (Janie, 2012) masukkan data kecerdasan emosional, *adversity quotient*, dan kemampuan pemecahan masalah matematika yang akan dianalisis. Pilih *Open Existing Data Source* dan pilih *more files*, kemudian pilih *ok*. Buka SPSS *Output Viewer*, ubah nama. Klik *analyze > descriptive > statistic > descriptives*. Akan muncul kotak dialog *descriptives*. Kemudian sorot semua variabel kecuali SAMPID. Klik *options* hingga muncul kotak dialog *descriptives: options*, kemudian beri tanda () pada kotak *mean, std. deviation, variance, range, minimum, maximum, s.e. mean* dan biarkan lainnya pada kondisi standar atau *default* lalu klik *continue > ok*. Diperoleh tampilan di SPSS *Output Viewer*. Jumlah data yang diolah akan ditunjukkan dari nilai **N**.

2. Uji Normalitas

Pengujian normalitas dimaksudkan untuk mendeteksi apakah data yang akan digunakan untuk menguji hipotesis yang merupakan sampel dari populasi, merupakan data empirik yang memenuhi hakikat naturalistik (Murniati dkk., 2013). Analisis normalitas data dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS *Statistic* melalui uji *Kolmogorov-Smirnov*. Uji *Kolmogorov-Smirnov* merupakan uji statistik yang digunakan untuk membandingkan distribusi data sampel dengan distribusi teoritis atau untuk membandingkan dua sampel data. Kriteria uji untuk menerima atau menolak H_0 dalam aplikasi SPSS *Statistic* menggunakan perbandingan nilai taraf signifikan (α) dengan (Sig) dalam tabel output. Nilai default

untuk taraf signifikan (α) dalam SPSS *Statistic* adalah sebesar 5% atau 0,05. Apabila (Sig.) < 0,05 maka H_0 ditolak, sebaliknya apabila (Sig.) > 0,05 maka H_0 diterima. Rumus untuk menentukan data berdistribusi normal, yaitu:

$$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Selain menggunakan rumus diatas, perhitungan dapat menggunakan aplikasi SPSS *Statistic*. Langkah-langkah analisis data menggunakan sebagai berikut: klik toolbar *Analyze* kemudian *Descriptive Statistics*, lalu pilih *Explore*. Muncul kotak dialog, lalu masukkan data “kemampuan pemecahan masalah” ke dalam kotak *Dependent List*. Klik toolbar *Plots* kemudian pilih *Normality Plots with tests*, lalu pilih *Untransformed*.

3. Uji Linieritas

Uji linieritas dilakukan dengan menentukan persamaan garis regresi antara variabel bebas X terhadap variabel terikat Y (Murniati dkk., 2013). Uji ini diperlukan karena analisis korelasi maupun regresi mensyaratkan adanya hubungan yang bersifat linear agar hasil analisis dapat diinterpretasikan secara tepat. Pengujian biasanya dilakukan melalui *ANOVA Test for Linearity*. Jika nilai (Sig.) pada *Deviation from Linearity* > 0,05, artinya hubungan antar variabel dinyatakan linear. Sebaliknya jika (Sig.) < 0,05, artinya hubungan keduanya tidak linear. Hubungan yang bersifat linear menunjukkan bahwa perubahan pada variabel independen sejalan dengan perubahan pada variabel dependen.

$$Y = a + bX$$

Selain menggunakan rumus diatas, perhitungan dapat menggunakan aplikasi SPSS *Statistic*. Langkah-langkah analisis data menggunakan sebagai berikut: klik menu *analyze > compare means > means*. Masukkan variabel dependen ke kotak "Dependent List". Memasukkan variabel independen ke kotak "Independent List". Klik tombol *options > centang opsi Test for linearity*. Klik *continue* untuk kembali ke jendela utama. Klik OK untuk menjalankan analisis.

4. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas adalah pengujian untuk mengetahui adanya hubungan linear yang sempurna atau sangat kuat di antara sebagian atau seluruh variabel bebas dalam model regresi berganda (Murniati dkk., 2013). Uji multikolinieritas dilakukan dengan menggunakan nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) dan *Tolerance*. Data dinyatakan tidak mengalami multikolinearitas apabila nilai *VIF* kurang dari 10 dan *Tolerance* lebih dari 0,10. Keberadaan multikolinieritas dapat menimbulkan ketidakstabilan pada model regresi, karena variabel bebas menjadi tumpang tindih dalam menjelaskan perubahan pada variabel terikat.

$$VIF = \frac{1}{1 - R_i^2}$$

Selain menggunakan rumus diatas, perhitungan dapat menggunakan aplikasi SPSS *Statistic*. Langkah-langkah analisis data menggunakan sebagai berikut: klik menu *analyze > regression > linear*; muncul tampilan *linear regression*.

Lalu, variabel yang terdapat pada kolom kiri dipindahkan ke kolom kanan sesuai dengan jenis variabelnya. Klik *statistics > checklist estimates, model fit dan collinearity diagnostics > klik Continue*. Klik OK dan hasilnya dapat dilihat pada *output*.

5. Uji Hipotesis

a. Korelasi *Product Moment*

Korelasi *Product Moment* digunakan untuk mengkaji hubungan antara variabel independen dan dependen, dimana salah satu variabel independennya dibuat tetap (Sugiyono, 2019). Koefisien korelasi dilambangkan dengan r , yang memiliki rentang antara -1 hingga $+1$. Apabila r mendekati $+1$ berarti hubungan positif kuat, sebaliknya apabila mendekati -1 berarti hubungan negatif kuat, dan apabila mendekati 0 berarti menunjukkan hubungan sangat lemah atau tidak ada hubungan linear. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kecerdasan emosional dengan kemampuan pemecahan masalah matematika dan *adversity quotient* dengan kemampuan pemecahan masalah matematika. Berikut rumus korelasi *Product Moment*:

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Selain menggunakan rumus diatas, perhitungan dapat menggunakan aplikasi SPSS *Statistic*. Langkah-langkah analisis data menggunakan sebagai berikut: klik menu menu *analyze* pilih *correlate > bivariate*. Muncul kotak *bivariate correlations*, lalu masukkan

variabel yang akan dikorelasikan ke dalam kotak *variable*. Pada kolom *correlation coefficient*, pilih *Pearson*. Untuk kolom *test of significant*, pilih *two-tailed* dan *checkboxlist* pada *flag significant correlations* dan klik OK.

Langkah-langkah pengujian hipotesis, yaitu:

- 1) Menentukan hipotesis
- 2) Menghitung koefisien korelasi *Product Moment*
- 3) Menentukan nilai signifikansi (*p-value*) atau membandingkan nilai r hitung dengan r tabel. Jika r hitung $> r$ tabel atau $p < 0,05$, maka H_0 ditolak yang artinya ada hubungan signifikan. Jika r hitung $\leq r$ tabel atau $p \geq 0,05$, maka H_0 diterima yang artinya tidak ada hubungan signifikan.
- 4) Menafsirkan arah dan kekuatan hubungan, yaitu nilai r antara -1 sampai $+1$ menunjukkan arah positif atau negatif dan kuat atau lemahnya hubungan. Nilai koefisien korelasi yang digunakan dalam penelitian yang disajikan pada Tabel 3.9 Interpretasi dari Nilai Koefisien Korelasi berikut:

Tabel 3.8 Interpretasi dari Nilai Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

(Sumber: Sugiyono, 2019)

Untuk mendefinisikan dalam bentuk persentase dapat menggunakan koefisien determinasi. Menurut (Sugiyono, 2019) koefisien determinasi menggambarkan kontribusi variabel X dalam

menjelaskan variabel Y, sehingga semakin besar nilainya, semakin efektif variabel X dalam menerangkan variabel Y. Rumus koefisien determinasi, yaitu:

$$Kd = R^2 \times 100\%$$

Berikut disajikan interpretasi hasil dari koefisien determinasi pada Tabel 3.11 Interpretasi Hasil Koefisien Determinasi.

Tabel 3.9 Interpretasi Hasil Koefisien Determinasi

Hasil	Kategori
> 4%	Rendah sekali
5% – 16%	Rendah tapi pasti
17% – 49%	Cukup berarti
50% – 80%	Tinggi atau kuat
> 80%	Tinggi sekali

(Sumber: Sugiyono, 2019)

b. Korelasi Ganda

Korelasi berganda adalah nilai yang menunjukkan arah dan kekuatan hubungan antara dua atau lebih variabel independen secara simultan atau bersama-sama terhadap satu variabel dependen (Sugiyono, 2019). Koefisien korelasi (R) memiliki rentang nilai antara 0 hingga 1, di mana nilai yang semakin mendekati 1 menunjukkan hubungan yang semakin kuat. Pengujian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan secara simultan antara variabel kecerdasan emosional dan *adversity quotient* dengan kemampuan pemecahan masalah matematika. Berikut rumus yang digunakan dalam korelasi berganda:

$$R_{x_1x_2y} = \sqrt{\frac{r^2x_1y + r^2x_2y - 2rx_1y \cdot rx_2y \cdot (rx_1x_2)}{1 - r^2x_1x_2}}$$

Selain menggunakan rumus diatas, perhitungan dapat menggunakan aplikasi SPSS *Statistic*. Langkah-langkah analisis data menggunakan sebagai berikut: klik menu *analyze > regression > linear*. Akan muncul kotak *linear regression* dan masukkan variabel. Klik *statistics > checklist* pada kotak *estimates, model fit, dan R squared change >* klik *continue*. Klik OK dan akan muncul *output*.

Langkah-langkah pengujian hipotesis, yaitu:

- 1) Menentukan hipotesis.
- 2) Menghitung koefisien korelasi ganda.
- 3) Menentukan nilai signifikansi. Jika F hitung $>$ F tabel atau $p < 0,05$, maka H_0 ditolak yang artinya ada hubungan simultan yang signifikan. Jika F hitung $\leq F$ tabel atau $p \geq 0,05$, maka H_0 diterima yang artinya tidak ada hubungan signifikan.
- 4) Menafsirkan hasil, yaitu nilai R menunjukkan kekuatan hubungan gabungan antara X_1 dan X_2 dengan Y , sedangkan R^2 menunjukkan besarnya kontribusi kedua variabel bebas terhadap variabel terikat. Berikut interpretasi dari nilai koefisien korelasi yang digunakan dalam penelitian yang disajikan pada Tabel 3.10 Interpretasi dari Nilai Koefisien Korelasi.

Tabel 3.10 Interpretasi dari Nilai Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

(Sumber: Sugiyono, 2019)