

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan adalah dalam penelitian ini yaitu metode survey, menurut Sugiyono (2018) metode survey adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mendapatkan data yang terjadi pada masa lampau atau saat ini, tentang keyakinan, pendapat, karakteristik, perilaku hubungan variabel dan untuk menguji beberapa hipotesis tentang variabel sosiologi dan psikologis dari sampel yang diambil dari populasi tertentu, teknik pengumpulan data dengan pengamatan (wawancara atau kuesioner) yang tidak mendalam, dan hasil penelitian cenderung untuk di generasikan.

Aspek yang diteliti pada penelitian ini adalah pengaruh persepsi matematika terhadap kecemasan matematis ditinjau berdasarkan kelas peminatan peserta didik SMA Negeri se-kota Tasikmalaya. Penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai pengaruh persepsi matematika terhadap kecemasan matematis ditinjau berdasarkan kelas peminatan.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Djollong, 2014). Fungsi ditetapkannya variabel adalah untuk mempersiapkan alat dan metode analisis / pengolahan data dan untuk pengujian hipotesis (Purwanto, 2019). Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua yaitu variabel terikat dan variabel bebas.

- (1) Variabel terikat (*depedent variable*) adalah suatu variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Sering disebut variabel output, kriteria, konsekuen, Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Djollong, 2014). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah kecemasan matematis.
- (2) Variabel bebas (*independent variable*) adalah suatu variabel yang dapat mempengaruhi variabel lainnya. Variabel ini disebut sebagai variabel stimulus,

predictor antecedent (Djollong, 2014). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah Persepsi matematika dan kelas peminatan.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang ditetapkan oleh peneliti sebagai obyek/subyek penelitian yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi tidak hanya sekedar jumlah yang ada pada subyek/obyek yang dipelajari, akan tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek/obyek tersebut (Nurmala, 2022). Adapun populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI SMA Negeri se-kota Tasikmalaya tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 10 sekolah. Yaitu terlampir pada tabel dibawah ini:

No	Nama Sekolah
1	SMA Negeri 1 Tasikmalaya
2	SMA Negeri 2 Tasikmalaya
3	SMA Negeri 3 Tasikmalaya
4	SMA Negeri 4 Tasikmalaya
5	SMA Negeri 5 Tasikmalaya
6	SMA Negeri 6 Tasikmalaya
7	SMA Negeri 7 Tasikmalaya
8	SMA Negeri 8 Tasikmalaya
9	SMA Negeri 9 Tasikmalaya
10	SMA Negeri 10 Tasikmalaya

3.3.2 Sampel

Sugiyono (2021 p. 147) menyatakan bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Menurut Neliwati (2017 p. 53) sampel adalah bagian dari populasi yang menjadi objek penelitian (sampel secara harfiah berarti contoh/perwakilan jumlah yang diteliti). Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling. Menurut Sugiyono (2013:218) teknik purposive sampling adalah teknik pengambilan

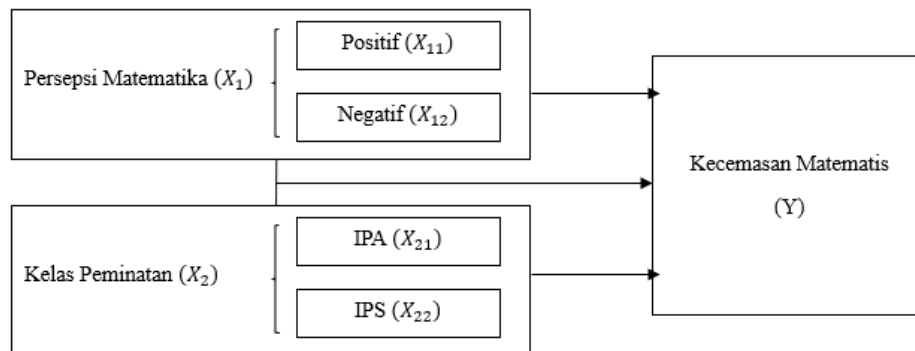
sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Teknik purposive sampling memilih sekelompok subyek berdasarkan karakteristik tertentu yang dinilai memiliki keterkaitan dengan ciri-ciri atau karakteristik dari populasi yang akan diteliti. Karakteristik ini sudah diketahui oleh peneliti. Sehingga mereka hanya perlu menghubungkan unit sampel berdasarkan kriteria-kriteria tertentu. Sampel pada penelitian ini diambil masing-masing 2 kelas persekolah yang diteliti. Dimana tiap sekolah terdiri dari satu kelas peminatan IPA dan satu kelas peminatan IPS. Untuk informasi sampel terperinci terlampir pada tabel dibawah ini:

Kode Sekolah	Kelas Peminatan	
SN-1	IPA 7	IPS 1
SN-2	IPA 6	IPS 1
SN-3	IPA 4	IPS 3
SN-4	IPA 5	IPS 2
SN-5	IPA 1	IPS 5
SN-6	IPA 2	IPS 5
SN-7	IPA 6	IPS 6
SN-8	IPA 5	IPS 2
SN-9	IPS 3	IPA 4
SN-10	IPA 4	IPS 4

3.4 Desain Penelitian

Desain penelitiannya menggunakan *ex post facto design*. Penelitian *ex post facto* secara metodologis merupakan penelitian eksperimen yang menguji hipotesis tetapi tidak memberikan perlakuan-perlakuan tertentu (Widarto, 2013). Hal ini sejalan dengan Surifah et al (2018) yang menjelaskan bahwa bahwa penelitian *ex post facto* merupakan suatu penelitian empiris yang sistematis di mana peneliti tidak mengendalikan variabel bebas secara langsung karena perwujudan variabel tersebut telah terjadi, atau karena variabel tersebut pada dasarnya memang tidak dapat dimanipulasi. Alasan penelitian ini menggunakan desain *ex post facto* karena pada penelitian ini peneliti tidak memanipulasi variabel penelitian dengan kata lain tidak memberikan *treatment* apapun.

Desain penelitian yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini diadopsi dari Sugiyono (Sugiyono, 2011) dengan modifikasi sebagai berikut.



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Keterangan:

X_1 : Persepsi Matematika

X_{11} : Persepsi Matematika Positif

X_{12} : Persepsi Matematika Negatif

X_2 : Kelas Peminatan

X_{21} : IPA

X_{22} : IPS

Y : Kecemasan Matematis

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Menurut Arikunto (2018) teknik pengumpulan data adalah bagaimana peneliti dalam menentukan teknik setepat-tepatnya untuk memperoleh data, kemudian menyusun alat pembantunya, yaitu instrumen. Untuk mengetahui persepsi matematika dan kecemasan matematis peserta didik maka teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

(1) Kuesioner Kecemasan Matematis

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengetahui kecemasan matematis peserta didik terhadap pembelajaran matematika adalah dengan cara memberikan angket atau kuesioner. Menurut Sugiyono (2021, p. 234) kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.

Untuk mengetahui kecemasan matematis peserta didik menggunakan angket yang berisi pertanyaan–pertanyaan positif dan negatif yang diletakkan secara acak. Angket diberikan setelah kegiatan pembelajaran selesai dilaksanakan.

(2) Kuesioner Persepsi Matematika

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengetahui persepsi matematika peserta didik terhadap pembelajaran matematika adalah dengan cara memberikan angket atau kuesioner. Menurut Sugiyono (2021, p. 234) kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Untuk mengetahui persepsi matematika peserta didik menggunakan angket yang berisi pertanyaan–pertanyaan positif dan negatif yang diletakkan secara acak. Angket diberikan setelah kegiatan pembelajaran selesai dilaksanakan.

(3) Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (*interview*) yang mengajukan pertanyaan dan yang diwawancarai yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu (Apoko, 2019). Tujuan wawancara untuk mengetahui apa yang terkandung dalam pikiran dan hati informan, bagaimana pandangannya tentang hal-hal yang tidak didapat peneliti dari observasi. Pada penelitian ini wawancara dilaksanakan pada kegiatan pra penelitian yaitu pada tahap observasi ke lapangan untuk mengetahui beberapa informasi yang peneliti butuhkan.

(4) Studi Dokumentasi

Teknik pengumpulan data melalui Studi Dokumen yaitu pengumpulan data dengan mengkaji dokumen pendukung penelitian. Dokumen yang dikaji dalam penelitian ini adalah yang berkaitan dengan penelitian diantaranya adalah foto pelaksanaan kegiatan wawancara, dokumen peserta kursus, dll (Norhikmah Sya Baniah & Richart Singal, 2021). Pada penelitian ini studi dokumentasi dilaksanakan untuk mengumpulkan bukti-bukti mengenai kegiatan yang telah dilakukan peneliti selama penelitian, yang nantinya akan disajikan pada bagian lampiran.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiono,2021). Secara spesifik instrumen penelitian berfungsi untuk mengukur nilai variabel yang diteliti. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua yaitu instrumen kecemasan matematis dan instrumen persepsi matematika dalam bentuk kuesioner yang ditujukan untuk mengetahui kecemasan matematis, persepsi matematika peserta didik SMA terhadap matematika.

(1) Instrumen Kecemasan Matematis

Kecemasan matematis tersebut dapat diukur menggunakan indikator-indikator yang sudah dijelaskan sebelumnya. Kuesioner kecemasan matematis yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 40 pernyataan. Adapun kisi-kisi kuesioner dalam instrumen kecemasan matematis yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Kisi-kisi Kecemasan Matematis

Indikator	Keterangan	Pernyataan		Jumlah
		(+)	(-)	
<i>Somatic</i>	Perasaan tegang dan gugup	3	1, 2	3
	Jantung berdetak lebih cepat	5, 6	4	3
	Keluar keringat dan terasa gemetar	9	7, 8	3
	Kesulitan bernapas	-	10, 11	2
<i>Attitude</i>	Takut tentang apa yang harus dia lakukan	-	12, 13	2
	Kurangnya kemauan untuk melakukan pekerjaan yang harus dilakukan	14	15, 16	3
	Bergantung pada orang lain	17, 19	18	3
	Merasa tidak percaya diri	21	20	2
<i>Cognitive</i>	Khawatir ditertawakan oleh orang lain bahwa orang lain mungkin berpikir dia bodoh	24	22, 23	3
	Pikiran menjadi kosong atau lupa	26	25, 27	3
	Kebingungan	30	28, 29	3
	Tidak mampu berpikir jernih	32	31	2
<i>Knowledge</i>	Merasa akan kekurangan pengetahuan untuk melakukan apa yang diminta	34	33	2
	Takut melakukan kesalahan	36, 37	35	3

Merasa tidak cukup tahu tentang matematika	38, 39	40	3
Jumlah	17	23	40

(2) Instrumen Persepsi Matematika

Persepsi matematika dapat diukur menggunakan 3 indikator yaitu penyerapan, pengertian dan penilaian. Kuesioner kecemasan matematis yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 26 pernyataan. Adapun kisi-kisi kuesioner dalam instrumen persepsi matematika yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Persepsi Matematika

Dimensi	Indikator	Keterangan	Pernyataan		Jumlah
			(+)	(-)	
Persepsi siswa terhadap matematika	Penyerapan	Kejelasan materi yang disampaikan oleh guru.	1, 16	3	3
		Kecepatan penerimaan materi yang diterima siswa.	7	26	2
		Seberapa banyak materi yang diterima oleh siswa pada saat guru menjelaskan.	2	20	2
		Cara siswa menerima materi yang disampaikan guru.	15, 18, 23	-	3
	Pemahaman	Pemahaman siswa terhadap materi yang sudah dijelaskan oleh guru.	4	19	2
		Hubungan antara satu bab dengan bab lain.	5	21	2
		Penerapan materi pembelajaran terhadap kehidupan sehari-hari.	6, 14	-	2
		Hubungan antara matematika dengan mata pelajaran yang lain.	8, 25	-	2
	Penilaian/ Evaluasi	Kesulitan mata pelajaran matematika	12	22	2
		Ketakutan terhadap mata pelajaran matematika.	17	9, 24	3
		Efek samping setelah mengikuti kegiatan pembelajaran matematika	11	10,13	3
		Jumlah	16	10	26

(3) Instrumen Elaborasi Variabel Penelitian

Instrumen ini dibuat untuk mengelaborasi persepsi dan kecemasan matematis dari para responden melalui angket terbuka.

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Elaborasi Variabel Penelitian

Indikator	Jumlah Pertanyaan
Persepsi <i>scary math</i> dan kecemasan matematis	2
Faktor yang paling dominan mempengaruhi persepsi matematika	1
Faktor yang dominan mempengaruhi pemilihan kelas peminatan matematika / non matematika	1
Total	4

Sebelum kuesioner persepsi matematika dan kecemasan matematis digunakan, kuesioner yang digunakan akan diuji coba terlebih dahulu kepada peserta didik diluar sampel dan dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas terlebih. Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

(1) Uji Validitas

Uji validitas merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan suatu alat ukur atau instrumen pengumpulan data apakah benar-benar mengukur apa yang ingin diukur (Silalahi 2018 p. 25). Pada penelitian ini, akan dilakukan validitas isi dan validitas konstruk menggunakan pendapat ahli (judgment experts). Dalam penelitian ini uji validitas yang akan digunakan untuk mengetahui valid tidaknya soal tes menggunakan korelasi bivariate pearson/ metode korelasi pearson yang dilakukan dengan menggunakan program IBM *Statistical Program for Social Sains* (SPSS) versi 24. Teknik uji validitas korelasi bivariate pearson yaitu dengan cara mengkorelasikan skor item dengan skor totalnya. Skor total adalah penjumlahan seluruh item pada suatu variabel. Pernyataan dikatakan valid apabila nilai positif dan $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ dengan

taraf signifikansi 5% atau 0,05. Sementara itu jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka pernyataan tersebut dikatakan tidak valid.

(2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan uji yang digunakan untuk menentukan sejauh mana hasil suatu pengukuran yang telah dilakukan dari seperangkat instrumen pengumpulan data dapat dipercaya (Silalahi, 2018 p. 29). Sementara itu Priyatno (2017 p. 79) menjelaskan bahwa uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, maksudnya adalah apakah alat ukur tersebut akan mendapat pengukuran yang tetap konsisten jika pengukuran diulang kembali. Uji reliabilitas merupakan kelanjutan dari uji validitas, dimana pada uji ini setiap item yang masuk pengujian adalah item yang sudah dinyatakan valid. Uji reliabilitas yang digunakan pada penelitian ini adalah Cronbach Alpha dengan menggunakan program IBM SPSS versi 24. Untuk menentukan apakah instrumen reliabel atau tidak, digunakan batasan 0,6. Menurut (Priyatno, 2017) jika reliabilitas kurang dari 0,6 maka dinyatakan kurang baik, jika 0,7 dapat diterima, dan jika 0,8 adalah baik.

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Menurut Sugiyono (2021 p. 241) kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

3.7.1 Pedoman Penskoran

(1) Pedoman Penskoran Kuesioner Persepsi Matematika

Dalam penelitian ini, pemberian skor pada kuesioner kecemasan matematis menggunakan teknik skala Likert. Menurut Sugiyono (2011), skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi individu atau kelompok terhadap

fenomena sosial. Dengan menggunakan skala Likert, variabel yang akan diukur diuraikan menjadi indikator variabel. Indikator tersebut menjadi dasar untuk menyusun item-item instrumen, yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Skala Likert yang diterapkan dalam penelitian ini memiliki 4 alternatif jawaban, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS), yang mengacu pada arah positif dan negatif, item positif adalah pernyataan yang menyatakan dukungan terhadap hal-hal positif pada suatu topik yang akan diukur. Sedangkan item pernyataan negatif adalah pernyataan yang berlawanan dengan pernyataan positif. Pilihan jawaban ragu-ragu (RG) tidak digunakan, hal ini dilakukan untuk memastikan konsistensi peserta dalam memilih pernyataan yang disajikan (Mawardi, 2019). Berikut adalah pedoman penskoran kuesioner persepsi matematika dan kecemasan matematis:

Tabel 3. 4 Pedoman Penskoran Kuesioner Persepsi Matematika

Alternatif Jawaban	Jenis Pernyataan	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S),	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Pada penelitian ini, untuk pernyataan positif skor 4 menunjukkan sangat setuju sedangkan untuk pernyataan negatif skor 4 menunjukkan sangat tidak setuju (Mensah, Edward, 2020). Hal ini akan didapatkan bahwa semakin tinggi skor kecemasan matematis maka akan semakin rendah kecemasannya/ tidak cemas. Sebaliknya semakin rendah skor kecemasan yang diperoleh maka semakin cemas.

(2) Pedoman Penskoran Kuesioner Kecemasan Matematis

Dalam penelitian ini, pemberian skor pada kuesioner persepsi matematika menggunakan teknik skala Likert. Menurut Sugiyono (2011), skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi individu atau kelompok terhadap fenomena sosial. Dengan menggunakan skala Likert, variabel yang akan diukur diuraikan menjadi indikator variabel. Indikator tersebut menjadi dasar untuk menyusun item-item instrumen, yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Skala Likert yang diterapkan dalam penelitian ini memiliki 4 alternatif jawaban, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS), yang mengacu pada arah

positif dan negatif, item positif adalah pernyataan yang menyatakan dukungan terhadap hal – hal positif pada suatu topik yang akan diukur. Sedangkan item pernyataan negatif adalah pernyataan yang berlawanan dengan pernyataan positif. Pilihan jawaban ragu-ragu (RG) tidak digunakan, hal ini dilakukan untuk memastikan konsistensi peserta dalam memilih pernyataan yang disajikan (Mawardi, 2019). Berikut adalah pedoman penskoran kuesioner persepsi matematika dan kecemasan matematis:

Tabel 3. 5 Pedoman Penskoran Kuesioner Kecemasan Matematis

Alternatif Jawaban	Jenis Pernyataan	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S),	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

3.7.2 Statistik Deskriptif

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis statistik deskriptif. Menurut Sugiyono (2011) statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Perlu dilakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu sebelum melakukan analisis deskriptif agar peneliti memahami fakta data dari variable-variabel yang telah dikenai pengukuran. Teknik analisis data ini menggunakan data dari hasil penelitian yang digambarkan melalui penyajian mean, median, modus, dan kategori kecenderungan masing-masing variabel dengan bantuan *software* SPSS Versi 24.

Statistik deskriptif akan digunakan untuk menggambarkan dua rumusan masalah pertama yaitu profil persepsi matematika dan kecemasan matematis peserta didik di kelas peminatan IPA dan IPS jenjang SMA di Kota Tasikmalaya. Deskripsi profil tersebut setidaknya bisa digambarkan melalui format tabel berikut:

Tabel 3. 6 Profil Variabel Penelitian

Profil Siswa Berdasarkan Kelas Peminatan		IPA		IPS		
		Rata-rata	Persentase	Rata-rata Total	Rata-rata	Persentase
Variabel Persepsi Matematika	Indikator (1): Penyerapan	\bar{x}_{ipa}	...%		\bar{x}_{ips}	...%
	Indikator (2): Pemahaman	\bar{x}_{2pa}	...%		\bar{x}_{ips}	...%
	Indikator (3): Evaluasi	\bar{x}_{ipa}	...%		\bar{x}_{ips}	...%
Variabel Kecemasan Matematika	Indikator (1): Somatic	\bar{x}_{ipa}	...%		\bar{x}_{ips}	...%
	Indikator (2): Cognitive	\bar{x}_{ipa}	...%		\bar{x}_{ips}	...%
	Indikator (3): Attitude	\bar{x}_{ipa}	...%		\bar{x}_{ips}	...%
	Indikator (4): Mathematical Knowledge	\bar{x}_{ipa}	...%		\bar{x}_{ips}	...%

Untuk menghitung rata-rata total setiap variabel , dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

1) Variabel Persepsi

$$\bar{X}_{\text{Variabel Persepsi matematika}} = \frac{(\bar{X}_1 \times n_1) + (\bar{X}_2 \times n_2) + (\bar{X}_3 \times n_3)}{n_{vp}}$$

Dengan Keterangan :

\bar{X}_1 = Rata – rata variabel persepsi matematika indikator 1

\bar{X}_2 = Rata – rata variabel persepsi matematika indikator 2

\bar{X}_3 = Rata – rata variabel persepsi matematika indikator 3

n_1 = Jumlah item pernyataan variabel persepsi matematika indikator 1

n_2 = Jumlah item pernyataan variabel persepsi matematika indikator 2

n_3 = Jumlah item pernyataan variabel persepsi matematika indikator 3

n_{vp} = Jumlah seluruh item pernyataan variabel persepsi matematika

2) Variabel kecemasan matematis

$$\bar{X}_{\text{Variabel kecemasan matematis}} = \frac{(\bar{X}_1 \times n_1) + (\bar{X}_2 \times n_2) + (\bar{X}_3 \times n_3)}{n_{vk}}$$

Dengan Keterangan :

\bar{X}_1 = Rata – rata variabel kecemasan matematis indikator 1

\bar{X}_2 = Rata – rata variabel kecemasan matematis indikator 2

\bar{X}_3 = Rata – rata variabel kecemasan matematis indikator 3

n_1 = Jumlah item pernyataan variabel kecemasan matematis indikator 1

n_2 = Jumlah item pernyataan variabel kecemasan matematis indikator 2

n_3 = Jumlah item pernyataan variabel kecemasan matematis indikator 3

n_{vp} = Jumlah seluruh item pernyataan variabel kecemasan matematis

3.7.3 Uji Hipotesis untuk Rumusan Masalah ke 3-5

Uji hipotesis merupakan uji yang dilakukan untuk membuktikan hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian tersebut menggunakan teknik analisis data yang sesuai (Sugiyono, 2011). Pada penelitian ini uji hipotesis menggunakan tahapan yang berdasarkan (Healey, 2010) yaitu sebagai berikut :

1. Menentukan Pasangan Hipotesis Penelitian

a. Pasangan Hipotesis Pertama

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kecemasan matematis yang signifikan antara peserta didik yang memiliki persepsi matematika positif dan persepsi matematika negatif pada jenjang SMA Negeri di kota Tasikmalaya.

H_1 : Terdapat perbedaan kecemasan matematis yang signifikan antara peserta didik yang memiliki persepsi matematika positif dan persepsi matematika negatif pada jenjang SMA Negeri di kota Tasikmalaya.

b. Pasangan Hipotesis Kedua

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kecemasan matematis yang signifikan antara peserta didik kelas peminatan IPA dan IPS pada jenjang SMA Negeri di kota Tasikmalaya.

H_1 : Terdapat perbedaan kecemasan matematis yang signifikan antara peserta didik kelas peminatan IPA dan IPS pada jenjang SMA Negeri di kota Tasikmalaya.

c. Pasangan Hipotesis Ketiga

H_0 : Tidak terdapat pengaruh interaksi antara faktor persepsi matematika dan kelas peminatan (IPA & IPS) terhadap kecemasan matematis peserta didik pada jenjang SMA Negeri di Kota Tasikmalaya

H_1 : Terdapat pengaruh interaksi antara faktor persepsi matematika dan kelas peminatan (IPA & IPS) terhadap kecemasan matematis peserta didik pada

jenjang SMA Negeri di Kota Tasikmalaya.

2. Menentukan Pasangan Hipotesis Statistik

a. Pasangan Hipotesis Statistik Pertama

$$H_0: \mu_{1A} = \mu_{2A}$$

$$H_1: \mu_{1A} \neq \mu_{2A}$$

b. Pasangan Hipotesis Statistik Kedua

$$H_0: \mu_{1B} = \mu_{2B}$$

$$H_1: \mu_{1B} \neq \mu_{2B}$$

c. Pasangan Hipotesis Statistik Ketiga

$$H_0: \gamma_{AB} = 0$$

$$H_1: \gamma_{AB} \neq 0$$

3. Menentukan nilai signifikansi $\alpha = 5\%$

4. Menentukan Uji Prasyarat Analisis

Untuk menggunakan uji anova dua jalur, terdapat uji prasyarat yang harus dipenuhi yaitu diantaranya :

a. Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini diasumsikan normal karena melihat sampel yang digunakan pada penelitian ini memuat sampel yang besar. Hal tersebut didukung dengan teori limit sentral yang menyatakan bahwa untuk sampel berukuran besar, distribusi sampling rata-rata X akan mendekati normal (Gio & Rosmaini, 2018). Maka pada penelitian ini uji normalitas sudah terpenuhi.

b. Uji Linieritas

Uji linearitas merupakan pengujian yang digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel dalam penelitian mempunyai hubungan yang linier atau tidak. Menurut Widhiarso (2004), untuk mengetahui apakah data penelitian linier atau tidak dapat menggunakan software SPSS (Statistical Product and Service Solutions) versi 26.0 dengan mempertimbangkan tingkat signifikansi dengan ketentuan :

- Jika nilai sig. dari *devine from linearity* $> 0,05$ maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat dapat dikatakan linear.
- Jika sig. $< 0,05$ maka hubungan antara dua variabel tidak linier.

Jika uji normalitas terpenuhi namun uji linearitas tidak terpenuhi maka menggunakan uji Semiparametrik (Tupen & Budiantara, 2011).

c. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui bahwa data yang diambil berasal dari populasi yang homogen atau sama. Uji homogenitas pada penelitian ini diuji menggunakan bantuan *software* SPSS versi 24. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji *Levene's*. dengan pasangan hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H_0 : Data berasal dari populasi yang homogen

H_1 : Data tidak berasal dari populasi yang homogen

Dengan kriteria pengujian:

Jika nilai Sig. < 0,05 maka H_0 ditolak

Jika nilai Sig. \geq 0,05 maka H_0 diterima.

5. Menentukan uji Statistik yang digunakan

Dalam penelitian ini, untuk menguji hipotesis digunakan uji statistik anova satu dan dua jalur menggunakan Software SPSS versi 24.

6. Menentukan kriteria penolakan H_0

Jika nilai Sig. < 0,05 maka H_0 ditolak

Jika nilai Sig. \geq 0,05 maka H_0 diterima

7. Menentukan Kesimpulan pengujian

3.7.4 Uji Hipotesis Rumusan Masalah ke 6

1. Menentukan Pasangan Hipotesis Penelitian

a) Pasangan hipotesis di kelas peminatan IPA

H_0 : Tidak terdapat korelasi negatif antara variabel persepsi matematika dan variabel kecemasan matematis peserta didik di kelas peminatan IPA jenjang SMA di Kota Tasikmalaya

H_1 : Terdapat korelasi negatif antara variabel persepsi matematika dan variabel kecemasan matematis peserta didik di kelas peminatan IPA jenjang SMA di Kota Tasikmalaya

b) Pasangan hipotesis di kelas peminatan IPS

H_0 : Tidak terdapat korelasi negatif antara variabel persepsi matematika dan variabel kecemasan matematis peserta didik di kelas peminatan IPS jenjang SMA di Kota Tasikmalaya

H_1 : Terdapat korelasi negatif antara variabel persepsi matematika dan variabel kecemasan matematis peserta didik di kelas peminatan IPS jenjang SMA di Kota Tasikmalaya

2. Menentukan Pasangan Hipotesis Statistik

a. Pasangan Hipotesis Statistik Pertama

$$H_0: \rho_1 = 0$$

$$H_1: \rho_1 \neq 0$$

b. Pasangan Hipotesis Statistik Kedua

$$H_0: \rho_2 = 0$$

$$H_1: \rho_2 \neq 0$$

3. Menentukan nilai signifikansi $\alpha = 5\%$

4. Menentukan Uji Prasyarat Analisis

Untuk menguji korelasi dan memperoleh model persamaan regresi maka beberapa syarat analisis berikut akan dipertimbangkan, antara lain:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini diasumsikan normal karena melihat sampel yang digunakan pada penelitian ini memuat sampel yang besar. Hal tersebut didukung dengan teori limit sentral yang menyatakan bahwa untuk sampel berukuran besar, distribusi sampling rata-rata X akan mendekati normal (Gio & Rosmaini, 2018). Maka pada penelitian ini uji normalitas sudah terpenuhi.

b. Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui linearitas data, yaitu apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linear atau tidak. Uji ini digunakan sebagai prasyarat dalam analisis korelasi pearson atau regresi linear. Uji linearitas yang pada penelitian ini menggunakan program IBM SPSS versi 24 dengan menggunakan Test for Linearity pada taraf signifikansi 0,05.

H_0 : data berpola linier

H_1 : data berpola tidak linier

Kriteria pengujian Jika signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima

Jika signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak

c. Uji Autokorelasi

Menurut Ghozali (2006;99) uji autokorelasi ini bertujuan menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya). Ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk mengetahui ada tidaknya autokorelasi. Salah satunya menggunakan uji Durbin- Watson (DW test). Durbin- Watson hanya digunakan untuk autokorelasi tingkat satu (first order autocorrelation) dan mensyaratkan adanya intercept (konstanta) dalam model regresi dan tidak ada variabel lagi diantara variabel independen.

Pengambilan keputusan mengenai ada atau tidaknya autokorelasi dapat dilakukan sebagai berikut:

Jika nilai $DU < DW < 4 - DU$ maka berkesimpulan data tidak terjadi gejala autokorelasi.

d. Uji Heteroskedastisitas

Menurut Priyatno (2013:62) heteroskedastisitas adalah keadaan dimana terjadi ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi. Menurut Ghozali (2016:125) uji heterokedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Uji heteroskedastisitas pada penelitian ini menggunakan SPSS versi 24. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas. Dasar analisis mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas:

Jika nilai signifikansi lebih besar dari $0,05$ ($> 0,05$) maka berkesimpulan data tidak terjadi gejala Heteroskedastisitas

5. Melakukan Uji Korelasi

Setelah uji prasyarat terpenuhi, maka dilanjutkan dengan uji korelasi (Korelasi product moment). Uji korelasi digunakan untuk mengukur keeratan hubungan secara linear antara dua variabel yang mempunyai distribusi data normal (Priyatno, 2017) dengan rumusan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : terdapat korelasi

H_1 : tidak terdapat korelasi

Kriteria pengujian :

Jika $\text{sig} < 0.05$ maka H_0 diterima

Jika $\text{sig} > 0.05$ maka H_0 ditolak Jika H_0 ditolak maka H_1 akan diterima

6. Menentukan Model Persamaan Regresi

Uji yang digunakan dalam mengecek hipotesis ini menggunakan analisis korelasi pearson yang dikenal juga dengan korelasi product moment dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS versi 24. Korelasi product moment adalah analisis yang digunakan untuk mengukur keeratan hubungan secara linear antara dua variabel yang mempunyai distribusi data normal (Priyatno, 2017). Dalam perhitungan korelasi akan diperoleh koefisien korelasi (r) yang menunjukkan seberapa erat hubungan antara dua variabel tersebut. Nilai koefisien korelasi berkisar antara 0 sampai 1 atau 0 sampai -1, jika nilai semakin mendekati 1 atau -1 maka hubungan semakin erat, namun apabila mendekati 0 maka hubungan semakin lemah. Uji ini dilakukan untuk mengukur hubungan antara persepsi matematika dan kecemasan matematis.

Arah hubungan dinyatakan dengan arah hubungan positif dan negatif. Arah hubungan positif menyatakan hubungan sejajar searah (berbanding lurus). Artinya jika nilai suatu variabel meningkat maka nilai variabel yang lain pun meningkat, begitu juga sebaliknya. Sedangkan arah hubungan negatif menyatakan hubungan sejajar berlawanan arah (berbanding terbalik). Artinya jika nilai suatu variabel meningkat, maka nilai variabel lainnya menurun, begitu juga sebaliknya. Untuk mengetahui pengaruh Persepsi matematika terhadap kecemasan matematis apakah berpengaruh atau tidak, digunakan uji regresi linier sederhana.

3.8 Waktu dan Tempat Penelitian

3.8.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester II Tahun ajaran 2023/2024. Berikut disajikan jadwal penelitian

Tabel 3. 7 Waktu dan Tempat Penelitian

No	Kegiatan	Bulan					
		Sep 2023	Okt 2023	Nov 2023	Des 2023	Jan 2023	Feb 2023
1.	Pengajuan judul penelitian						
2.	Pembuatan proposal penelitian						
3.	Seminar proposal penelitian						
4.	Mengurus surat izin						
5.	Penyusunan Instrumen						
6.	Melaksanakan penelitian di sekolah yang telah disetujui sebagai tempat penelitian						
7.	Pengumpulan data						
8.	Pengolahan data						
9.	Penyusunan dan penyelesaian skripsi						

3.8.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA negeri yang ada di kota Tasikmalaya yang berjumlah 10 sekolah. Adapun sekolah yang digunakan untuk penelitian tersebut yaitu SMA Negeri 1 Tasikmalaya, SMA Negeri 2 Tasikmalaya, SMA Negeri 3 Tasikmalaya, SMA Negeri 4 Tasikmalaya, SMA Negeri 5 Tasikmalaya, SMA Negeri 6 Tasikmalaya, SMA Negeri 7 Tasikmalaya, SMA Negeri 8 Tasikmalaya, SMA Negeri 9 Tasikmalaya,

SMA Negeri 10 Tasikmalaya. Alamat lengkap tempat penelitian dapat dilihat pada lampiran.