

# **BAB III**

## **METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang diajukan, maka penelitian ini termasuk penelitian korelasional dimana melalui penelitian jenis ini selain dapat dicari korelasi antara dua variabel atau lebih dari dua variabel, juga dapat dicari pengaruhnya. Untuk mencari pengaruhnya, dilakukan dengan analisis regresi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh kecemasan dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar matematika peserta didik di SMP Negeri 2 Cerme Gresik.

### **3.2 Populasi Dan Sampel**

#### **3.2.1 Populasi Penelitian**

Populasi adalah keseluruhan subjek yang ingin diteliti dan menjadi sasaran generalisasi hasil-hasil penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik SMP Negeri 2 Cerme, Gresik tahun ajaran 2015/2016 dengan jumlah peserta didik secara keseluruhan 591 peserta didik, terdiri dari:

1. Kelas VII : 197 peserta didik  
Tersebar kedalam 7 kelas, yaitu kelas VII A, VII B, VII C, VII D, VII E, VII F, yang terdiri dari 28 peserta didik dan VII G sebanyak 29 peserta didik.
2. Kelas VIII : 197 peserta didik  
Tersebar kedalam 7 kelas, yaitu kelas VIII A, VIII B, VIII C, VIII D, VIII E, VIII F, yang terdiri dari 28 peserta didik dan VIII G sebanyak 29 peserta didik.
3. Kelas IX : 197 peserta didik

Tersebar kedalam 7 kelas, yaitu kelas VIII A, VIII B, VIII C, VIII D, VIII E, VIII F, yang terdiri dari 28 peserta didik dan VIII G sebanyak 29 peserta didik.

### 3.2.2 Sampel Penelitian

Menurut Arikunto (2002: 109) sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil 35% dari seluruh jumlah populasi sehingga diperoleh sampel sebanyak  $\pm 206,85$  atau 207 (hasil pembulatan) peserta didik.

Selanjutnya dalam pengambilan sampel, peneliti menggunakan teknik *propotional stratified random sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dimana sampel peneliti diambil dari strata secara acak dan ukuran sampel untuk tiap strata proposional dengan ukuran strata (Purwanto, 2008:253). Perhitungan sampel untuk masing-masing strata akan ditampilkan pada tabel 3.1 berikut:

Tabel 3. 1. Tabel Proporsi Sampel

| No           | Nama Sekolah | $\Sigma$ Siswa | Perhitungan                  | Sampel (Pembulatan) |
|--------------|--------------|----------------|------------------------------|---------------------|
| 1            | VII          | 197            | $\frac{197}{591} \times 207$ | 69                  |
| 2            | VIII         | 197            | $\frac{197}{591} \times 207$ | 69                  |
| 3            | IX           | 197            | $\frac{197}{591} \times 207$ | 69                  |
| <b>TOTAL</b> |              | <b>591</b>     |                              | <b>207</b>          |

Sampel yang dibutuhkan untuk tiap strata adalah 69 peserta didik atau sekitar  $\pm 3$  kelas, jadi dalam pengambilan sampel dipilihlah 3 kelas secara acak dalam tiap strata namun kelas tersebut haruslah homogen, jadi terlebih dahulu peneliti melakukan uji homogenitas dari data nilai UTS matematika semester ganjil tahun ajaran 2015-2016. Sehingga didapatkan kelas sampel dengan rincian sebagai berikut:

1. Kelas VII : VII D, VII E dan VII G
2. Kelas VIII : VIII A, VIII C dan VIII D
3. Kelas IX : IX A, IX C dan IX D

### 3.3 Lokasi Dan Waktu Penelitian

#### 3.3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Cerme, Gresik

#### 3.3.2 waktu penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2015-2016

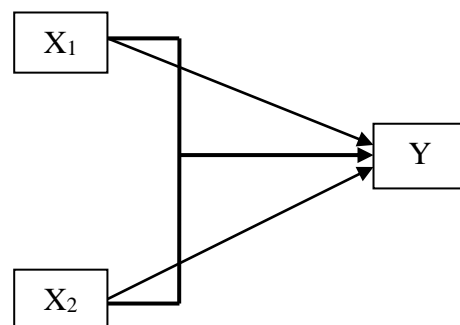
### 3.4 Variabel Penelitian

Variabel bebas, variabel penyebab (*Independen Variabel*) adalah variabel yang mempengaruhi variabel yang lain. Variabel terikat, variabel akibat atau *dependent variabel* adalah variabel yang dipengaruhi variabel bebas.

Varabel bebas ( $X$ ) dalam penelitian ini adalah kecemasan ( $X_1$ ), dan motivasi belajar ( $X_2$ ). Sedangkan variabel terikat ( $Y$ ) dalam penelitian ini adalah prestasi belajar matematika.

### 3.5 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah :



(Purwanto, 2008:178)

Keterangan :  $X_1$  : Kecemasan  
 $X_2$  : Motivasi Belajar  
Y : Prestasi Belajar Matematika

### **3.6 Prosedur Penelitian**

Prosedur atau langkah-langkah penelitian ini dibagi dalam tiga tahap sebagai berikut:

#### **3.6.1 Perencanaan Penelitian**

Sebelum melakukan penelitian, maka hal-hal yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing tentang proposal penelitian.
2. Meminta surat ijin penelitian dari Universitas Muhammadiyah Gresik.
3. Meminta ijin kepada kepala sekolah untuk melakukan penelitian.
4. Berkonsultasi dengan guru bidang studi matematika di SMP Negeri 2 Cerme, Gresik untuk menentukan waktu penelitian.
5. Membuat instrumen penelitian. Adapun instrumen penelitiannya antara lain angket kecemasan dan motivasi belajar.

#### **3.6.2 Pelaksanaan Penelitian**

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan data sesuai dengan populasi dan tujuan penelitian. Pengambilan data melalui angket kecemasan peserta didik pada matematika, angket motivasi belajar, dan tes prestasi belajar matematika. Tahap pelaksanaan dilakukan pemberian angket kecemasan dan motivasi belajar, pelaksanaan pengisian angket dilakukan dihari yang sama. Data tes prestasi belajar matematika peneliti mengambil nilai dari hasil Ujian Akhir Sekolah (UAS) semester ganjil tahun ajaran 2015-2016.

#### **3.6.3 Analisis data**

Pada tahap ini peneliti menganalisis data yang telah diperoleh dari angket kecemasan, angket motivasi dan tes prestasi belajar peserta didik. Tahap analisis data meliputi analisis data untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh kecemasan dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar matematika peserta didik. Analisis data penelitian dilaksanakan dengan bantuan program SPSS 15.0 agar perhitungan yang dilakukan lebih efektif, efisien dan akurat, sehingga dapat diketahui apakah kecemasan peserta didik pada matematika dan motivasi belajar berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika peserta didik.

### **3.7 Metode Pengumpulan Data**

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa metode di antaranya:

#### **3.7.1 Angket**

Menurut Margono (2010), angket adalah suatu alat pengumpul informasi dengan cara menyampaikan sejumlah pernyataan tertulis untuk menjawab secara tertulis pada responden. Angket yang digunakan adalah jenis angket tertutup yaitu suatu angket yang pernyataan telah memiliki alternatif jawabannya sehingga responden tinggal memilih jawaban yang diinginkan.

Angket ini digunakan untuk memperoleh data kecemasan dan motivasi belajar. Angket pada penelitian ini dapat dipercaya karena sudah melalui tahap validasi yang dilakukan oleh ahli psikologi.

#### **3.7.2 Tes**

Metode ini digunakan untuk memperoleh data berupa skor prestasi belajar matematika semester ganjil di SMP Negeri 2 Cerme, Gresik. Soal tes prestasi belajar merupakan

soal Ulangan Akhir matematika Semester Ganjil pada tahun ajaran 2015/2016.

### 3.8 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

#### 3.8.1 Angket Kecemasan

Untuk memperoleh data tentang kecemasan peserta didik pada matematika digunakan angket kecemasan peserta didik pada matematika yang diadaptasi dari Dacey (2002).

Pernyataan dalam angket dibagi dalam dua kelompok, yaitu pernyataan *favorable* (positif) dan pernyataan yang *unfavorable* (negatif)

Adapun spesifikasi nomor-nomor butir pernyataan skala kecemasan peserta didik pada matematika yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat dalam tabel berikut.

**Tabel 3.2 Spesifikasi Nomor-Nomor Butir Pernyataan Skala Kecemasan**

| Komponen kecemasan  | Indikator   | Nomor Butir            |             |
|---------------------|---|------------------------|-------------|
|                     |   | Favorable              | Unfavorable |
| Komponen Psikologis | Dalam mengenali gejala kecemasan dilihat dari mental dan kejiwaan peserta didik               | 1, 3, 4, 6, 8          |             |
| Komponen Fisiologis | Dalam mengenali gejala kecemasan dilihat dari respon alat-alat tubuh                          | 2, 5, 7, 9, 12         | 10, 15      |
| Komponen Sosial     | Dalam mengenali gejala kecemasan dilihat dari tingkah laku (sikap) peserta didik dan gangguan | 11, 14, 16, 18, 19, 20 | 13, 17      |

Sedangkan skor pilihan jawaban angket kecemasan peserta didik pada pembelajaran matematika adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.3 Skor Angket Kecemasan**

| <b>Jawaban</b>            | <b>favorable (+)</b> | <b>Unfavorable (-)</b> |
|---------------------------|----------------------|------------------------|
| Sangat setuju (SS)        | 4                    | 1                      |
| Setuju (S)                | 3                    | 2                      |
| Tidak Setuju (TS)         | 2                    | 3                      |
| Sangat Tidak setuju (STS) | 1                    | 4                      |

### 3.8.2 Angket Motivasi Belajar

Untuk memperoleh data tentang motivasi belajar digunakan angket motivasi belajar yang diadaptasi dari Uno (2007).

Pertanyaan dalam angket dibagi dalam dua kelompok, yaitu pernyataan *favorable* (memihak) dalam arti mempunyai motivasi positif untuk belajar dan pernyataan yang *unfavorable* (tidak memihak) yaitu motivasi negatif untuk belajar.

Adapun spesifikasi nomor-nomor butir pernyataan skala motivasi yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat dalam tabel berikut.

**Tabel 3.4 Spesifikasi Nomor-Nomor Butir Pernyataan Skala Motivasi Belajar**

| <b>Indikator</b>                               | <b>Nomor Butir</b> |                    |
|--|--------------------|--------------------|
|  | <i>Favorable</i>   | <i>Unfavorable</i> |
| a. Adanya hasrat dan keinginan berhasil        | 1, 7, 21, 22       | 6, 10, 14, 23,     |
| b. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar | 12,13, 33          | 15, 19, 27, 17     |

|   |            |            |
|---|------------|------------|
| c. Adanya harapan dan cita-cita masa depan    | 9, 24      | 3, 29      |
| d. Adanya penghargaan dalam belajar           | 16, 18, 28 | 8          |
| e. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar | 2, 5, 34   | 11, 30, 32 |
| f. Adanya lingkungan belajar yang kondusif    | 4, 20      | 25, 26, 31 |

Sedangkan skor pilihan jawaban angket motivasi belajar adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.5 Skor Motivasi Belajar**

| <b>Jawaban</b>            | <b>favorable (+)</b> | <b>Unfavorable (-)</b> |
|---------------------------|----------------------|------------------------|
| Sangat setuju (SS)        | 4                    | 1                      |
| Setuju (S)                | 3                    | 2                      |
| Tidak Setuju (TS)         | 2                    | 3                      |
| Sangat Tidak setuju (STS) | 1                    | 4                      |

### **3.8.3 Tes Prestasi Belajar matematika**

Tes prestasi belajar yang dipakai adalah soal UAS matematika semester ganjil tahun pelajaran 2015/2016 yang dibuat oleh tim guru di SMP Negeri 2 Cerme, Gresik. Bentuk soal UAS terdiri dari 25 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian, bentuk soal untuk kelas VII, VIII dan IX sama. Soal UAS matematika semester ganjil SMP Negeri 2 Cerme, Gresik tahun ajaran 2015/2016 materinya meliputi:



1. Kelas VII : Bilangan bulat dan pecahan, Bentuk Aljabar, Sistem persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, perbandingan.
2. Kelas VIII : Bentuk Aljabar, Relasi dan Fungsi, Garis lurus, SPLDV ( Sistem Persamaan Linier Dua Variabel), dan Teorema Pythagoras.
3. Kelas IX : Kesebangunan dan kekongruenan, bangun ruang sisi lengkung, statistika, dan peluang.

### 3.9 Validitas dan Reliabilitas Instrumen

#### 3.9.1 Validitas

Instrumen dikatakan valid atau memiliki validitas bila instrumen tersebut benar-benar mengukur aspek atau segi yang akan diukur (Sukmadinata, 2007: 228).

Tipe validitas yang digunakan adalah validitas konstruk,. Dalam pengujian validitas soal angket ini, peneliti menggunakan program SPSS 15.0 syarat yang harus dipenuhi agar sebuah butir dikatakan valid atau sah yaitu arah korelasi harus positif dan besar koefisien korelasi lebih besar atau sama dengan 0,3. Uji validitas instrumen ini menggunakan rumus koefisien korelasi *product moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} - \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Arikunto, 2010:213)

Dimana:

$r_{xy}$  = Koefisien *Product Moment Person* antara skor item dengan skor total

N = Jumlah butir soal

X = Skor dan item yang diuji

Y = Skor total nilai item yang diuji

#### 3.9.2 Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas berhubungan dengan kepercayaan terhadap alat tes. Instrumen yang reliabel yaitu instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama.

Pada penelitian ini pengujian reliabilitas dilakukan dengan cara internal yaitu dengan cara mencobakan instrumen sekali saja, kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan teknik tertentu. Dalam hal ini peneliti menggunakan SPSS 15,0 untuk mengukur reliabilitas dengan uji statistic alpha cronbach ( $\alpha$ ), suatu variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai alpha cronbach  $\geq 0,70$  (Nunally dalam Uyanto, 2006: 240).

Berikut rumus alpha cronbach ( $\alpha$ ) sebagai berikut:

$$\alpha_{cronbach} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^k s_i^2}{s_p^2} \right]$$

(Sugiyono, 2009:365)

Keterangan:

- $\alpha_{cronbach}$  = Koefisien reliabilitas tes
- $k$  = jumlah butir item yang dikeluarkan
- $1$  = bilangan konstanta
- $s_i^2$  = ragam (variance) skor dari tiap-tiap butir item ke-i
- $s_p^2$  = ragam (variance) dari skor total

### 3.10 Metode Analisis Data

Agar dapat menentukan kesimpulan penelitian yang tepat, dilakukan analisis data penelitian untuk memperoleh hasil hipotesis tersebut. Sesuai permasalahan dan tujuan penelitian, maka dalam analisis data hasil penelitian digunakan analisis regresi sederhana dan berganda. Dalam hal ini peneliti menggunakan bantuan program

SPSS 15.0. Adapun langkah-langkah untuk menganalisis data tersebut adalah sebagai berikut:

### 3.10.1 Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah untuk menguji seragam atau tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama atau homogen. Peneliti menggunakan uji homogenitas yaitu *uji test of homogeneity of variance* untuk menentukan sampel. Dalam pengujian hipotesis, kriteria yang digunakan : Tolak  $H_0$  jika  $P - value(sig) < \alpha (\alpha = 0,05)$  (Zawawi,2012). Adapun langkah-langkahnya adalah:

1. Menentukan hipotesis

$H_0$  :  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2$  varian berasal dari populasi yang homogen

$H_1$  :  $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \neq \sigma_3^2 \neq \sigma_4^2 \neq \sigma_5^2$  varian tidak berasal dari populasi yang homogen

2. Menentukan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$

3. Menentukan kriteria hipotesis

4. Melakukan perhitungan dengan SPSS versi 15.0

5. Menarik kesimpulan

### 3.10.2 Pengujian Asumsi Klasik Regresi

Sebelum melakukan analisis regresi, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian asumsi klasik regresi. Hal ini dilakukan karena secara teoritis model regresi penelitian akan menghasilkan nilai parameter model penduga bila terpenuhi asumsi klasik regresi yaitu data yang digunakan berasal dari populasi yang berdistribusi normal, tidak terjadi multikolinieritas, tidak terjadi autokorelasi, dan homokedastisitas (tidak terjadi heterokedastisitas). Sehingga pengujian asumsi klasik ini meliputi uji multikolinieritas, uji autokorelasi, dan uji heterokedastisitas.

### 3.10.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah nilai kecemasan, motivasi belajar, dan prestasi belajar matematika berasal dari data yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk uji normalitas dengan menggunakan bantuan program SPSS 15.0 dapat diketahui dari grafik normal P-P plot dengan kriteria pengambilan kesimpulan data bersifat normal apabila titik-titik data menyebar di sekitar garis diagonal serta penyebarannya mengikuti arah garis diagonal.

### 3.10.2.2 Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas menunjukkan adanya korelasi linier yang sempurna diantara beberapa atau semua variabel independen. Idealnya variabel-variabel independen dari persamaan regresi tidak memiliki korelasi satu dengan lainnya. Kalaupun terdapat korelasi antar variabel independen maka tingkat korelasi tersebut haruslah rendah agar tidak terjadi masalah akibat multikolinieritas. Adapun konsekuensi yang timbul akibat adanya multikolinieritas adalah:

1. Apabila terdapat kolinieritas sempurna di antara variabel  $X$ , maka koefisien regresi menjadi tak tertentu dengan tingkatan kesalahan standar yang tak terhingga.
2. Jika terdapat kolinieritas dengan tingkat yang tinggi, tetapi tidak sempurna, maka penafsiran koefisien regresi adalah mungkin, tetapi kesalahan standarnya cenderung besar sehingga nilai populasi dari koefisien tidak dapat ditafsir dengan tepat.

Uji multikolinieritas juga dapat dilakukan dengan melihat *tolerance value* dan *variance inflation factor*

(VIF). Multikolinieritas terjadi jika nilai VIF diatas nilai 10 atau *tolerance value* dibawah 0,10. Nilai VIF dapat dihitung dengan rumus:

$$VIF = \frac{1}{Tolerance}$$

### 3.10.2.3 Uji Autokorelasi

Autokorelasi disebut juga *independent errors*. Asumsi ini akan diuji dengan teknik statistik Durbin-Watson. Durbin-Watson menguji apakah data yang berdekatan saling berkorelasi. Nilai uji statistik Durbin-Watson berkisar antara 0 sampai 4. Sebagai pedoman umum, bila nilai uji statistik Durbin-Watson ***kurang dari satu*** atau ***lebih besar dari tiga*** maka *residuals* atau *error*( $\varepsilon_i$ ) dari model regresi berganda **tidak bersifat *Independen*** atau terjadi ***autocorrelation*** (Uyanto, 2006:218).

### 3.10.2.4 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk melihat apakah terdapat ketidaksamaan varians dari data pengamatan. Asumsi ini akan diuji dengan melihat grafik persilangan ZRESID dengan ZPRED pada output SPSS dengan kriteria penarikan kesimpulan data bersifat heteroskedastisitas jika grafik mengikuti pola tertentu. Namun jika grafik memancar secara acak, data cenderung bersifat homoskedastisitas.

## 3.10.3 Analisis Regresi Linier Sederhana

Analisis ini digunakan untuk melihat pengaruh satu variabel bebas terhadap variabel terikat. Dalam penelitian ini analisis regresi linier sederhana akan digunakan untuk mencari pengaruh kecemasan ( $X_1$ ) terhadap prestasi belajar matematika ( $Y$ ), dan pengaruh motivasi belajar ( $X_2$ ) terhadap

prestasi belajar matematika( $Y$ ). Adapun tahap-tahap pengujian dalam regresi linier sederhana adalah:

### 3.10.3.1 Persamaan Regresi

Bentuk umum persamaan regresi linier sederhana, yaitu:

$$Y = a + bX_i$$

Keterangan:

$Y$  = variabel terikat (prestasi belajar matematika)

$X_i$  = variabel bebas (kecemasan/ motivasi belajar)

$a$  = nilai  $Y$  (jika  $X=0$ )

$b$  = koefisien regresi

### 3.10.3.2 Uji F (ANOVA)

Uji F (ANOVA) dalam regresi linier sederhana digunakan untuk mengetahui apakah ada pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat. Uji F (ANOVA) dilakukan dengan rumus:

$$F = \frac{R^2/k}{(1 - R^2)/(n - k - 1)}$$

Keterangan:

$R^2$  = koefisien determinasi

$n$  = ukuran sampel

$k$  = banyaknya variabel

Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah:

1. Menentukan hipotesis

$H_0: \beta_i = 0$  tidak ada pengaruh antara variabel bebas  $X_i$ (kecemasan/ motivasi belajar) terhadap variabel terikat  $Y$  (prestasi belajar matematika)

$H_1: \beta_i \neq 0$  ada pengaruh antara variabel bebas  $X_i$  (kecemasan/ motivasi belajar) terhadap variabel terikat  $Y$  (prestasi belajar matematika)

2. Menentukan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ .
3. Melakukan perhitungan dengan SPSS 15.0
4. Menentukan kriteria hipotesis  $H_0$  diterima atau ditolak  
 $H_0$  diterima bila nilai  $sig. \geq \alpha$   
 $H_0$  ditolak bila nilai  $sig. < \alpha$
5. Menarik kesimpulan.

### 3.10.3.3 Uji t (uji signifikansi koefisien regresi)

Uji t dalam analisis regresi linier sederhana digunakan untuk melihat signifikansi koefisien regresi variabel bebas  $X_1$  terhadap variabel bebas  $Y$ . Untuk menghitung hasil uji t dilakukan dengan rumus:

$$t = \frac{r_{xi} \sqrt{n - k - 1}}{\sqrt{1 - (r_{xi})^2}}$$

Keterangan:

$r_{xi}$  = koefisien regresi variabel  $x_{ke-i}$

Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah:

1. Menentukan hipotesis  
 $H_0: \beta_i = 0$  koefisien variabel  $X_i$  (kecemasan/ motivasi belajar) tidak signifikan terhadap variabel terikat  $Y$  (prestasi belajar matematika peserta didik di SMP Negeri 2 Cerme, Gresik).  
 $H_1: \beta_i \neq 0$  koefisien variabel  $X_i$  (kecemasan/ motivasi belajar) signifikan terhadap variabel terikat  $Y$  (prestasi belajar matematika peserta didik di SMP Negeri 2 Cerme, Gresik).
2. Menentukan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ .
3. Melakukan perhitungan dengan SPSS 15.0
4. Menentukan kriteria hipotesis  $H_0$  diterima atau ditolak

$H_0$  diterima bila nilai  $sig. \geq \alpha$

$H_0$  ditolak bila nilai  $sig. < \alpha$

#### 5. Menarik kesimpulan.

Selain melakukan pengujian-pengujian di atas, koefisien korelasi juga dilihat untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara variabel bebas ( $X_1$ ) terhadap variabel terikat ( $Y$ ) serta seberapa erat tingkat hubungan yang ada. Adapun koefisien korelasi menurut Hasan (2005: 234) untuk menentukan hubungan/korelasi antar variabel, diberikan nilai-nilai Koefisien Korelasi (KK) sebagai patokan yaitu:

- $KK = 0$ , = tidak ada korelasi
- $0 < KK \leq 0,20$  = korelasi sangat lemah
- $0,20 < KK \leq 0,40$  = korelasi lemah
- $0,40 < KK \leq 0,70$  = korelasi cukup berarti
- $0,70 < KK \leq 0,90$  = korelasi kuat
- $0,90 < KK \leq 1,00$  = korelasi sangat kuat
- **1** = korelasi sempurna

Sedangkan koefisien determinasi digunakan untuk melihat apakah nilai variabel  $X$  mampu memprediksi nilai pada variabel  $Y$ . Nilai koefisien determinasi ( $r^2$ ) diperoleh dari hasil kuadrat koefisien korelasi.

#### 3.10.4 Analisis Regresi Berganda

Analisis ini digunakan untuk melihat pengaruh beberapa variabel bebas terhadap variabel terikat. Adapun persamaan regresi linier sederhana, yaitu:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Keterangan:

$Y$  = Prestasi belajar matematika.

$X_1$  = Kecemasan .

$X_2$  =Motivasi belajar.



- $a$  = nilai  $Y$  (jika  $X_1 = X_2 = 0$ ).
- $b_1$  = koefisien regresi berganda variabel  $X_1$  (kecemasan)
- $b_2$  = koefisien regresi berganda variabel  $X_2$  (motivasi belajar)

#### 1.10.4.1 Uji Hipotesis (Uji Simultan)

Uji simultan digunakan untuk mengetahui pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat secara bersama-sama. Uji statistik yang digunakan dalam pengujian ini adalah uji F, dengan rumus:

$$F = \frac{R^2/k}{(1 - R^2)/(n - k - 1)}$$

Keterangan:

- $R^2$  = koefisien determinasi
- $n$  = ukuran sampel
- $k$  = banyaknya variabel

Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah:

1. Menentukan hipotesis

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = 0$  kecemasan, dan motivasi belajar secara simultan tidak berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika peserta didik di SMP Negeri 2 Cerme, Gresik.

$H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$  kecemasan, dan motivasi belajar secara simultan berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika peserta didik di SMP Negeri 2 Cerme, Gresik.

2. Menentukan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ .
3. Melakukan perhitungan dengan SPSS 15.0
4. Menentukan kriteria hipotesis  $H_0$  diterima atau ditolak

$H_0$  diterima bila nilai  $sig. \geq \alpha$

$H_0$  ditolak bila nilai  $sig. < \alpha$

## 5. Menarik kesimpulan

### 1.10.4.2 Uji Parsial (Uji Signifikansi Masing-Masing Koefisien Regresi)

Uji parsial (uji signifikansi masing-masing koefisien regresi) dilakukan untuk mengetahui tingkat signifikansi masing-masing koefisien variabel bebas terhadap variabel terikat. Uji statistik yang digunakan adalah uji t dengan rumus:

$$t = \frac{r_{xi} \sqrt{n - k - 1}}{\sqrt{1 - (r_{xi})^2}}$$

Keterangan:

$r_{xi}$  = koefisien regresi variabel  $X$  ke- $i$

Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah:

#### 1. Menentukan hipotesis

$H_0: \beta_i = 0$  koefisien variabel  $X_i$  (kecemasan/ motivasi belajar) tidak signifikan terhadap variabel terikat  $Y$  (prestasi belajar matematika peserta didik di SMP Negeri 2 Cerme, Gresik), bila variabel bebas  $X_2$  dianggap konstan.

$H_1: \beta_i \neq 0$  koefisien variabel  $X_i$  (kecemasan/ motivasi belajar) signifikan terhadap variabel terikat  $Y$  (prestasi belajar matematika peserta didik di SMP Negeri 2 Cerme, Gresik), bila variabel bebas  $X_2$  dianggap konstan.

#### 2. Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ .

#### 3. Melakukan perhitungan dengan SPSS 15.0

#### 4. Menentukan kriteria hipotesis $H_0$ diterima atau ditolak

$H_0$  diterima bila nilai  $sig. \geq \alpha$

$H_0$  ditolak bila nilai  $sig. < \alpha$

5. Menarik kesimpulan.