

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Filsafat positivisme sering juga disebut sebagai paradigma interpretif dan konstruktif, yang memandang realitas sosial sebagai sesuatu yang utuh, kompleks, dinamis, penuh makna dan hubungan gejala bersifat interaktif (*reciprocal*). Penelitian dilakukan pada obyek yang alamiah. Obyek yang alamiah adalah obyek yang berkembang apa adanya, tidak dimanipulasi oleh peneliti.⁶¹

Dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian korelasional. Penelitian korelasional adalah usaha untuk menentukan apakah terdapat hubungan antara dua variabel atau lebih, serta seberapa jauh tingkat hubungan yang ada di antara variabel yang diteliti. Hal yang perlu diperhatikan dalam penelitian korelasional adalah bahwa penelitian korelasi tidak menjelaskan sebab-akibat, melainkan hanya menjelaskan ada atau tidaknya hubungan diantara variabel yang

⁶¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 14-15

diteliti. Untuk keperluan mengukur hubungan ini, ada beberapa alternatif teknik pengukuran, yaitu korelasi bivariat, korelasi berganda, korelasi sekuensial, korelasi kanonikal, dan analisis frekuensi multiarah (Tabachnick & Fidell, 1996:20-21). Inti dari analisis korelasi adalah mengukur kekuatan pengaruh antarvariabel, tanpa menunjukkan adanya sebab-akibat.⁶²

Dalam penelitian ini untuk menguji pengaruh variabel X_1 (Kecerdasan Emosional) dan variabel X_2 (Kecerdasan Intelektual) terhadap Y (Hasil Belajar Matematika). Untuk menganalisis pengaruh masing-masing variabel menggunakan teknis analisis regresi berganda (*Multiple Regression*). Alasan dibalik memilihnya jenis penelitian dan teknis analisis tersebut dikarenakan peneliti ingin mengetahui seberapa besar pengaruh dari Kecerdasan Emosional (EQ) dan Kecerdasan Intelektual (IQ) terhadap Hasil Belajar Matematika.

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Secara teoritis variabel dapat didefinisikan sebagai atribut seseorang, atau obyek, yang mempunyai “variasi” antara satu orang dengan yang lain atau satu obyek dengan obyek yang lain (Hatch dan Farhady, 1981). Dinamakan variabel karena ada variasinya. Kerlinger (1973) menyatakan bahwa variabel adalah konstruk (*constructs*) atau sifat yang akan dipelajari. Dapat dirumuskan bahwasannya

⁶² Puguh Suharsono, *Metode Penelitian Kuantitatif Untuk Bisnis*, (Jakarta: Indeks, 2009), hal. 10

variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁶³

Ada beberapa macam variabel, diantaranya variabel independen, variabel dependen, variabel moderator, variabel intervening dan variabel kontrol. Variabel independen atau biasa disebut variabel bebas merupakan variabel yang dapat memengaruhi perubahan dalam variabel dependen atau terikat dan mempunyai hubungan yang positif atau negatif. Jika ada variabel independen, maka ada pula variabel dependen. Sedangkan variabel dependen atau variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel independen atau variabel bebas.⁶⁴ Adapun dalam penelitian ini yang menjadi variabel independen atau variabel bebas adalah Kecerdasan Emosional dan Kecerdasan Intelektual, sedangkan variabel dependen atau variabel terikatnya adalah Hasil Belajar Matematika.

C. Populasi, Sampel dan Sampling

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/ subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya

⁶³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 60-61

⁶⁴ Puguh Suharsono, *Metode Penelitian Kuantitatif Untuk Bisnis*, (Jakarta: Indeks, 2009), hal. 37-38

orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain.⁶⁵ Populasinya adalah semua siswa di SMAN 1 Ngunut Tulungagung Kelas X yang terdiri dari 11 kelas, diantaranya ada 6 kelas MIPA dan ada 5 kelas IPS.

Tabel 3.1 Pembagian Kelas X SMAN 1 Ngunut Tulungagung

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1.	X MIPA 1	33
2.	X MIPA 2	34
3.	X MIPA 3	34
4.	X MIPA 4	34
5.	X MIPA 5	34
6.	X MIPA 6	34
7.	X IPS 1	34
8.	X IPS 2	30
9.	X IPS 3	32
10.	X IPS 4	30
11.	X IPS 5	30
Σ		359

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel juga dapat dikatakan sebagai suatu himpunan bagian dari populasi.⁶⁶ Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya dapat diberlakukan untuk populasi. Maka dari itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili). Yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X IPS 4 SMAN 1 Ngunut Tulungagung.

⁶⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 117

⁶⁶ Puguh Suharsono, *Metode Penelitian Kuantitatif Untuk Bisnis*, (Jakarta: Indeks, 2009), hal. 56

3. Sampling

Teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan. Teknik sampling pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi dua, yang pertama yakni *Probability Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Yang kedua yakni *Nonprobability Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.⁶⁷ Adapun sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling, hal ini terjadi karena peneliti tidak diperkenankan menentukan sampel sendiri. Guru mata pelajaranlah yang menentukan sampel penelitian ini, namun sesungguhnya kelas yang ditentukan oleh guru mata pelajaran memiliki kemampuan yang relatif sama dengan kelas lainnya. Hal tersebut dapat dilihat dari homogenitas nilai Ujian Semester Ganjil. Data tersebut dapat dilihat pada lampiran.

D. Kisi-Kisi Instrumen

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Angket Kecerdasan Emosional

No.	Indikator	Sub Indikator	Nomor Butir	Jumlah
1.	Kesadaran diri	a. Kesadaran emosi	1	1
		b. Penilaian diri	2,3,4	3
		c. Percaya diri	5	1
2.	Pengaturan diri	a. Kendali diri	6,7	2

⁶⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 118-119

		b. Sifat dapat dipercaya	8,9	2
		c. Kewaspadaan	10,11	2
		d. Adaptabilitas	12	1
		e. Inovasi	13	1
3.	Turut merasakan (empati)	a. Memahami orang lain	14,15,16	3
		b. Orientasi pelayanan	17	1
		c. Pengembangan orang lain	18	1
		d. Mengatasi keragaman	19,20	2
4.	Keterampilan sosial	a. Komunikasi dan pengaruh	21,22	2
		b. Kepemimpinan dan katalisator perubahan	23,24	2
		c. Pengikat jaringan	27,28,29	3
		d. Kemampuan tim	30	1
JUMLAH				30

68

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Nomor Soal	Bentuk Soal
1.	3.4 Menjelaskan dan melakukan operasi aritmetika (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian) dan operasi komposisi pada fungsi	3.4.1 Menentukan hasil operasi penjumlahan pada fungsi 3.4.2 Menentukan hasil operasi pengurangan pada fungsi 3.4.3 Menentukan hasil operasi perkalian pada fungsi 3.4.4 Menentukan hasil operasi pembagian pada fungsi	1	Uraian
2.	4.4. Menyelesaikan masalah yang melibatkan operasi aritmetika dan operasi komposisi fungsi	4.4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi aritmetika dan komposisi fungsi	2	Uraian

69

⁶⁸ Hamzah B. Uno, *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2006), hal. 94

E. Instrumen Penelitian

Prinsip meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian. Jadi instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian.⁷⁰

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar angket, lembar tes tertulis, lembar dokumentasi, dan lembar observasi.

1. Lembar Angket

Instrumen angket merupakan instrumen utama dalam penelitian ini. Angket merupakan alat bantu yang berupa soal-soal atau pernyataan-pernyataan yang harus dijawab oleh responden untuk mengetahui skor dari kecerdasan emosional.

2. Lembar Tes Tertulis

Lembar tes tertulis merupakan tes soal-soal yang harus dijawab peserta didik dengan memberikan jawaban tertulis. Pada tes tertulis ini berbentuk tes uraian.

3. Lembar Dokumentasi

Lembar dokumentasi merupakan alat bantu yang digunakan peneliti guna mengumpulkan data-data dan arsip dokumentasi yang berkaitan dengan variabel penelitian. Kecerdasan intelektual diperoleh dari dokumentasi laporan hasil

⁶⁹ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas X kurikulum 2013 edisi revisi 2017*, (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2017), hal. 71

⁷⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 148

pemeriksaan psikologis siswa kelas X SMAN 1 Ngunut Tulungagung 2018/2019 oleh Biro Konsultasi Psikologi “Kartika”.

4. Lembar Observasi

Lembar observasi adalah alat bantu yang digunakan dalam pengumpulan data-data melalui pengamatan dan pencatatan sistematis terhadap berbagai hal yang tengah diselidiki.

F. Sumber Data

Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, berbagai *sumber*, dan berbagai *cara*. Bila dilihat dari *sumber* datanya, maka pengumpulan data dapat menggunakan *sumber primer* dan *sumber sekunder*. Sumber primer adalah sumber data yang *langsung memberikan* data kepada pengumpul data, dan sumber sekunder merupakan sumber yang *tidak langsung memberikan* data kepada pengumpul data.⁷¹ Pada penelitian ini menggunakan sumber primer. Sumber datanya adalah siswa kelas X IPS 4 SMAN 1 Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2018/2019.

G. Teknik Pengumpulan Data

Sesuai dengan data yang diperlukan dalam penelitian ini, maka teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi:

⁷¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 193

1. Observasi

Sutrisno Hadi (1986) mengemukakan bahwa, observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari pelbagai proses biologis dan psikologis. Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila, penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar.⁷²

Dalam penelitian ini, metode observasi yang digunakan adalah observasi terstruktur yang mana observasi telah dirancang secara sistematis, tentang apa yang akan diamati, kapan dan dimana tempatnya. Maka dari itu, peneliti dapat menilai setiap perilaku peserta didik dengan menggunakan instrumen yang digunakan untuk mengukur kedua kecerdasan yang akan diteliti tersebut.

2. Kuesioner (angket)

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.⁷³ Dalam penelitian ini menggunakan angket untuk mencari data langsung dari para peserta didik yang peneliti ambil sebagai sampel. Peneliti menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan serta jawaban yang sudah disediakan. Sehingga responden tinggal memilih diantara alternatif jawaban yang sudah disediakan.

⁷² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 203-205

⁷³ Ibid, hal. 199

3. Tes

Tes yang digunakan dalam pendidikan biasanya dibedakan antara tes hasil belajar (*achievement tests*) dan tes psikologi (*psychological tests*).⁷⁴ Dalam penelitian ini menggunakan tes hasil belajar yang mengukur hasil belajar yang telah dicapai siswa.

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah data sekunder yang disimpan dalam bentuk dokumen atau file, buku, tulisan, laporan, notulen rapat, majalah, surat kabar, dan sebagainya. Dibanding dengan metode pengumpulan data lainnya, metode dokumentasi relatif lebih mudah karena data sudah tersedia.⁷⁵

Teknik ini peneliti gunakan untuk memperoleh data jumlah siswa, dan data nama-nama siswa, serta yang terpenting dokumen nilai hasil belajar matematika siswa sebagai sumber data utama.

H. Teknik Analisis Data

Teknis analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Terdapat dua macam statistik yang digunakan untuk analisis data dalam penelitian, yaitu *Statistik Deskriptif*, dan *Statistik Inferensial*. Statistik inferensial meliputi *Statistik Parametris* dan *Statistik Nonparametris*.⁷⁶ Dalam penelitian ini menggunakan dua prediktor (variabel bebas) dan satu kriterium (variabel terikat).

⁷⁴ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012) hal. 223

⁷⁵ Puguh Suharsono, *Metode Penelitian Kuantitatif Untuk Bisnis*, (Jakarta: Indeks, 2009), hal. 104

⁷⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 207

Untuk korelasi antara dua variabel bebas terhadap satu variabel terikat tersebut ada hubungan yang signifikan ataupun tidak signifikan menggunakan analisis regresi (Anreg) 2 prediktor, namun sebelum data tersebut dianalisis menggunakan analisis berganda harus diuji linieritas terlebih dahulu.

Hasil yang didapat dari uji linieritas tersebut akan menentukan teknik analisis regresi yang akan digunakan. Apabila dari hasil uji linieritas didapatkan kesimpulan bahwa distribusi data penelitian linier maka data penelitian dapat diselesaikan menggunakan teknik analisis regresi linier. Apabila sebaliknya ternyata non linier maka distribusi data penelitian harus dianalisis dengan analisis regresi non linier.⁷⁷ Demi kemudahan mengolah data, peneliti menggunakan SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) 16.0 for Windows.

Agus Eko Sujianto dalam bukunya menjelaskan uji linieritas yaitu uji normalitas data dan terbebas dari asumsi klasik yang meliputi multikolinieritas, heteroskedastisitas dan autokorelasi.⁷⁸ Maka dari itu uji normalitas bukanlah satu-satunya cara untuk menyimpulkan bahwa model regresi linier berganda adalah baik akan tetapi juga harus didukung dengan uji asumsi klasik. Untuk lebih mudah, berikut adalah penjelasan dan ketentuan dari beberapa uji yang akan digunakan:

1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu prosedur uji statistik yang dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari

⁷⁷ Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: Umm Press, 2006), hal. 180

⁷⁸ Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistik dengan SPSS 16*, (Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya, 2009), hal. 77

populasi yang memiliki varians yang sama. Dapat dikatakan bahwa uji homogenitas bertujuan untuk mencari tahu apakah dari beberapa kelompok data penelitian memiliki variansi yang sama.⁷⁹

2. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data digunakan untuk menguji apakah suatu data normal atau tidak. Penggunaan statistik parametris mensyaratkan bahwa data setiap variabel yang akan dianalisis harus berdistribusi normal. Uji normalitas sampel dapat menggunakan rumus *Chi-Kwadrat*. Rumus *Chi-Kwadrat* yakni :

$$x^2 = \sum \left[\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h} \right]$$

Keterangan :

x^2 : harga *chi-kwadrat* yang dicari

f_0 : frekuensi yang ada (frekuensi observasi)

f_h : frekuensi yang diharapkan, sesuai dengan teori

Apabila telah diperoleh harga *Chi-Kwadrat* hitung selanjutnya akan dibandingkan dengan *Chi-Kwadrat* tabel. Apabila *Chi-Kwadrat* hitung lebih kecil daripada *Chi-Kwadrat* tabel maka data dinyatakan berdistribusi normal. Model data yang baik adalah memiliki distribusi normal atau mendekati normal dengan ketentuan normal jika *Sign.* atau probabilitas $> 0,05$.⁸⁰

3. Multikolinieritas

Uji multikolinieritas digunakan guna mengetahui variabel-variabel bebas tidak memiliki hubungan linier satu sama lain (Multikolinieritas). Tujuan

⁷⁹ Yulingga Nanda Hanief dan Wasis Himawanto, *Statistik Pendidikan*, (Yogyakarta: DEEPUBLISH, 2017), hal. 58

⁸⁰ Ibid, hal. 241

digunakannya uji multikolinieritas dalam penelitian yakni untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi (hubungan kuat) antar variabel bebas atau variabel independent. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel bebas atau tidak terjadi gejala multikolinieritas. Variabel terbebas dari asumsi klasik multikolinieritas jika nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) lebih kecil dari 10. VIF adalah suatu estimasi berapa besar multikolinieritas meningkatkan varian pada suatu koefisien estimasi sebuah variabel penjelas.⁸¹

4. Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk mengetahui data heteroskedastisitas ataupun tidak. Uji regresi dapat dilakukan jika data tidak heteroskedastisitas. Data tidak heteroskedastisitas jika : (1) penyebaran titik-titik data sebaiknya tidak berpola, (2) titik-titik data menyebar di atas dan di bawah atau disekitar 0, (3) titik-titik data tidak menumpul hanya di atas atau di bawah saja.⁸²

5. Autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui data autokorelasi atau tidak. Regresi berganda mengasumsikan residu observasi seharusnya tidak berkorelasi atau bebas. Untuk mendeteksi autokorelasi dapat dilakukan dengan uji Durbin Watson (DW) dengan ketentuan sebagai berikut⁸³ :

- i. $1,65 < DW < 2,35$ maka tidak ada autokorelasi
- ii. $1,21 < DW < 1,65$ atau $2,35 < DW < 2,75$ maka tidak ada kesimpulan

⁸¹ Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistik dengan SPSS 16*, (Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya, 2009), hal. 79

⁸² Ibid., hal. 79-80

⁸³ Ibid., hal. 80

iii. $DW < 1,21$ atau $DW > 2,79$ maka terjadi autokorelasi

6. Regresi Sederhana

Kegunaan uji regresi sederhana adalah untuk meramalkan (memprediksi) variabel terikat (Y) bila variabel bebas (X) diketahui regresi sederhana dapat dianalisis karena didasari oleh hubungan sebab akibat (kausal) variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y).

Persamaan regresi sederhana dirumuskan⁸⁴:

$$\hat{y} = a + bX$$

dimana :

\hat{y} : (baca Y topi), subjek variabel terikat yang diproyeksikan

X : variabel bebas yang mempunyai nilai tertentu untuk diprediksikan

a : nilai konstanta harga Y jika $X=0$

b : nilai arah sebagai penentu ramalan (prediksi) yang menunjukkan nilai peningkatan (+) atau nilai penurunan (-) variabel Y

$$b = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2} \qquad a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

7. Regresi ganda (*Multiple Regresion Test*)

Uji regresi ganda adalah alat analisis peramalan nilai pengaruh dua variabel bebas atau lebih terhadap satu variabel terikat untuk membuktikan ada

⁸⁴ R. Partino dan M. Idrus, *Statistika Inferensial*, (Yogyakarta: Safiria Insania Press, 2010), hal. 41

atau tidaknya hubungan fungsional atau hubungan kausal antara dua variabel bebas atau lebih (X_1), (X_2), (X_3), . . . , (X_n) dengan satu variabel terikat.⁸⁵

Persamaan regresi ganda dirumuskan:

- a. Dua variabel bebas : $\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2$
- b. Tiga variabel bebas : $\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$
- c. Empat variabel bebas : $\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4$
- d. Untuk n variabel bebas : $\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$

Untuk menghitung nilai a , b_1 dan b_2 dengan persamaan :

No.	X_1	X_2	Y	X_1^2	X_2^2	Y^2	X_1Y	X_2Y	X_1X_2
1.
2.
3.
n
n =	ΣX_1	ΣX_2	ΣY	ΣX_1^2	ΣX_2^2	ΣY^2	ΣX_1Y	ΣX_2Y	ΣX_1X_2

$$b_1 = \frac{(\Sigma X_2^2) \cdot (\Sigma X_1Y) - (\Sigma X_1X_2) \cdot (\Sigma X_2Y)}{(\Sigma X_1^2) \cdot (\Sigma X_2^2) - (\Sigma X_1X_2)^2}$$

$$b_2 = \frac{(\Sigma X_1^2) \cdot (\Sigma X_2Y) - (\Sigma X_1X_2) \cdot (\Sigma X_1Y)}{(\Sigma X_1^2) \cdot (\Sigma X_2^2) - (\Sigma X_1X_2)^2}$$

$$a = \frac{\Sigma Y}{n} - b_1 \cdot \left(\frac{\Sigma X_1}{n}\right) - b_2 \cdot \left(\frac{\Sigma X_2}{n}\right)$$

Kriteria uji signifikan regresi ganda, kaidah pengujian signifikansi sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tolak H_0 (**signifikan**)

⁸⁵ Ibid, hal. 252-253

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka tolak H_a (**tidak signifikan**)

Carilah nilai F_{tabel} menggunakan **Tabel F** dengan rumus :

Taraf signifikansinya $\alpha = 0,01$ atau $\alpha = 0,05$

$$F_{tabel} = F_{(1-\alpha)\{(db=k),(db=n-k-1)\}}$$

Uji F tersebut untuk menilai apakah sekumpulan variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat. Dalam penelitian ini uji F berguna untuk menguji apakah ada pengaruh kecerdasan emosional dan kecerdasan intelektual secara simultan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X IPS 4 SMAN 1 Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2018/2019.