

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kecerdasan logis matematis dan motivasi terhadap hasil belajar matematika siswa. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif yaitu suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui.⁶¹ Margono menjelaskan bahwa penelitian kuantitatif adalah suatu penelitian yang lebih banyak menggunakan logika hipotesis verifikasi yang dimulai dengan berpikir deduktif untuk menurunkan hipotesis kemudian melakukan pengujian dilapangan dan kesimpulan atau hipotesis tersebut ditarik berdasarkan data empiris.⁶² Dengan kata lain, penelitian kuantitatif akan selalu melibatkan data yang berupa angka dan data tersebut akan diolah secara statistik kemudian dianalisis dan ditarik kesimpulannya.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian korelasional. Penelitian korelasi adalah suatu penelitian yang melibatkan

⁶¹ Deni Darmawan, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), h. 37.

⁶² Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), h. 64.

tindakan pengumpulan data guna menentukan apakah ada hubungan dan tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih.⁶³ Jenis penelitian ini dipilih untuk menguji hubungan antara kecerdasan logis matematis dan motivasi dengan hasil belajar matematika.

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.⁶⁴ Pada penelitian ini, ada dua variabel yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (*independent variable*)

Variabel bebas merupakan variabel yang memengaruhi variabel lain atau menghasilkan akibat pada variabel yang lain, yang pada umumnya berada dalam urutan tata waktu yang terjadi lebih dulu. Keberadaan variabel ini dalam penelitian kuantitatif merupakan variabel yang menjelaskan terjadinya fokus atau topik penelitian.⁶⁵ Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah kecerdasan logis matematis dan motivasi.

2. Variabel Terikat (*dependent variable*)

Variabel terikat merupakan variabel yang diakibatkan atau dipengaruhi oleh variabel bebas. Keberadaan variabel ini dalam penelitian

⁶³ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), h. 166.

⁶⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 60.

⁶⁵ Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif: Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), h. 61.

kuantitatif adalah sebagai variabel yang dijelaskan dalam fokus atau topik penelitian.⁶⁶ Dalam penelitian ini, terdapat satu variabel terikat yaitu hasil belajar matematika.

C. Populasi, Sampling, dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu yang berkaitan dengan masalah penelitian.⁶⁷ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN 8 Tulungagung.

2. Teknik Sampling

Teknik sampling atau teknik pengambilan sampel adalah suatu cara mengambil sampel yang representatif dari populasi. Pengambilan sampel ini harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel yang benar-benar dapat mewakili dan dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya.⁶⁸ Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*.

Purposive sampling merupakan teknik sampling yang digunakan peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu di dalam pengambilan sampelnya atau penentuan sampel untuk tujuan tertentu.⁶⁹ Jadi dalam penelitian ini, peneliti mengambil sampel dari

⁶⁶ *Ibid.*, h. 61.

⁶⁷ Riduwan, *Dasar-dasar Statistika...*, h. 8.

⁶⁸ *Ibid.*, h. 11

⁶⁹ *Ibid.*, h. 20.

anggota populasi dengan cara memberikan beberapa pertimbangan untuk pengambilan sampel yang diperlukan dalam populasi tersebut. Oleh karena itu, pengambilan sampel ini didasarkan pada ciri-ciri dan sifat-sifat yang merupakan ciri-ciri pokok dari populasi.

3. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti. Sampel juga dapat didefinisikan sebagai anggota populasi yang dipilih dengan menggunakan prosedur tertentu sehingga diharapkan dapat mewakili populasi.⁷⁰ Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VIII-C MtsN 8 Tulungagung yang berjumlah 30 siswa.

D. Kisi-kisi Instrumen

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kecerdasan logis matematis dan hasil belajar materi lingkaran, serta angket motivasi. Tes kecerdasan logis matematis terdiri dari 4 indikator dengan jumlah pertanyaan sebanyak 25 soal. Adapun kisi-kisi tes kecerdasan logis matematis disajikan dalam Tabel 3.1 sebagai berikut.

⁷⁰ Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif...*, h. 76.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Tes Kecerdasan Logis Matematis

No.	Indikator	Nomor soal	Jumlah
1.	Berpikir logis	*1, *2, *3, *22, 23	5
2.	Berhitung bernalar dan mengolah angka	4, 5, 6, *7, *8, 9, <u>10</u> , <u>18</u> , <u>19</u>	9
3.	Pola dan hubungan	11, 12, 13, <u>14</u> , 15, *25	6
4.	Memecahkan masalah	*16, 17, *20, <u>21</u> , *24	5
	Jumlah		25

Keterangan:

Bergaris bawah : Item yang tidak valid

Tanpa Garis Bawah : Item yang valid

Tanda Bintang : Item yang berasal dari sumber terpercaya dan sudah diuji validitasnya

Selanjutnya yaitu angket motivasi yang terdiri dari 6 indikator dengan jumlah 25 butir pernyataan. Adapun kisi-kisi angket motivasi disajikan pada Tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Angket Motivasi

No.	Indikator	Nomor item		Total
		+	-	
1.	Adanya hasrat dan keinginan berhasil	1, <u>15</u> , 16	4, 19, 22	6
2.	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	3, 6	8, <u>9</u>	4
3.	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	12, <u>14</u>	11, 13	4
4.	Adanya penghargaan dalam belajar	<u>17</u> , 18	20, 23	4
5.	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	<u>7</u> , 24	5, 21	4
6.	Adanya lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan siswa dapat belajar dengan baik	2	<u>10</u> , 25	3
	Jumlah	12	13	25

Keterangan:

Bergaris bawah : Item yang tidak valid

Tanpa Garis Bawah : Item yang valid

Soal tes hasil belajar matematika siswa pada materi lingkaran terdiri dari 5 indikator dengan jumlah 5 butir soal. Adapun kisi-kisi tes hasil belajar disajikan pada Tabel 3.3 sebagai berikut.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Tes Hasil Belajar

Materi	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal
Lingkaran	3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	1. Menentukan soal yang berkaitan dengan keliling lingkaran	Uraian	1
		2. Menentukan soal yang berkaitan dengan luas lingkaran	Uraian	2
		3. Menentukan soal yang berkaitan dengan keliling dan luas lingkaran	Uraian	3
	4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	1. Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan panjang busur	Uraian	4
		2. Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan luas juring	Uraian	5

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.⁷¹ Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Angket

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui motivasi siswa, maka peneliti membuat beberapa daftar pertanyaan yang harus diisi ataupun dijawab oleh responden untuk mencari informasi yang lengkap untuk mengumpulkan data. Kemudian dari skor yang akan diperoleh siswa, maka peneliti akan mengetahui seberapa besar pengaruh motivasi dari siswa tersebut. Angket motivasi belajar ini disusun dengan empat jawaban yaitu, sangat setuju (S), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS), dengan membagi menjadi dua kategori item pertanyaan, yaitu pertanyaan positif dan negatif serta menentukan bobot nilai dari setiap pertanyaan tersebut.

Tabel 3.4 Penskoran Angket Motivasi

No.	Pilihan Jawaban	Positif	Negatif
1	Sangat Setuju	4	1
2	Setuju	3	2
3	Tidak Setuju	2	3
4	Sangat Tidak Setuju	1	4

⁷¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), h. 203.

2. Tes

Pedoman tes ini digunakan untuk memperoleh data tentang tes kecerdasan logis matematis dan hasil belajar matematika. Tes kecerdasan logis matematis ini terdiri dari 25 soal yang berbentuk pilihan ganda, sedangkan untuk tes hasil belajar matematika terdiri dari 5 soal yang berbentuk uraian.

F. Data dan Sumber Data

Data adalah bahan keterangan tentang suatu objek penelitian yang diperoleh di lokasi penelitian.⁷² Data dibagi menjadi dua, yaitu:⁷³

1. Data Primer adalah data yang langsung diperoleh dari sumber data pertama di lokasi penelitian atau objek penelitian. data primer dalam penelitian ini adalah hasil tes dan angket siswa.
2. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber kedua atau sumber sekunder dari data yang kita butuhkan. Data sekunder dalam penelitian ini adalah dokumentasi tentang data absensi siswa dan struktur organisasi di sekolah.

Sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh.⁷⁴

Adapun sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

⁷² Burhan Bungin, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Kencana, 2005), h. 119.

⁷³ *Ibid.*, h. 122.

⁷⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan...*, h. 172.

1. Sumber data primer adalah pengambilan data yang dihimpun langsung oleh peneliti. Sumber data primer dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-C MTsN 8 Tulungagung.
2. Sumber data sekunder adalah penelitian yang melalui tangan kedua. Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah guru, kepala sekolah, staf-staf di sekolah dan data yang diperoleh dari dokumentasi sekolah di MTsN 8 Tulungagung.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data.⁷⁵ Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Angket atau Kuesioner

Angket adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan respons (responden) sesuai dengan permintaan pengguna.⁷⁶ Penggunaan angket dalam penelitian ini adalah untuk mengukur motivasi siswa.

2. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁷⁷ Tes dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh hasil tes kecerdasan

⁷⁵ Riduwan, *Dasar-dasar Statistika...*, h. 51.

⁷⁶ *Ibid.*, h. 52.

⁷⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan...*, h. 193.

logis matematis dan hasil belajar matematika dari siswa yang menjadi sampel dalam penelitian ini.

H. Analisis Data

Peneliti akan melakukan analisis data setelah pengumpulan data selesai dilakukan. Analisis data adalah proses pengolahan, penyajian, interpretasi, dan analisis data yang diperoleh dari lapangan dengan tujuan agar data yang disajikan mempunyai makna, sehingga pembaca dapat mengetahui hasil penelitian kita.⁷⁸ Adapun analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Uji Instrumen

Uji keabsahan data dalam penelitian sering ditekankan pada uji validitas dan reliabilitas. Untuk mendapatkan data yang valid dan reliabel, maka penelitian dilakukan dengan menggunakan instrumen yang valid dan reliabel, dilakukan pada sampel yang mendekati jumlah populasi dan pengumpulan serta analisis data dilakukan dengan cara yang benar.⁷⁹ Oleh karena itu, perlu dilakukan terhadap instrumen untuk mengetahui validitas dan reliabilitas pada instrumen yang digunakan.

a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Sebuah instrumen

⁷⁸ Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif...*, h. 159-160.

⁷⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan...*, h. 365.

dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan.⁸⁰ Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas konstruk. Validitas konstruk adalah validitas yang berkaitan dengan kesanggupan suatu alat ukur dalam mengukur pengertian suatu konsep yang diukurnya.⁸¹ Validitas konstruk menggunakan pendapat dari para ahli. Dalam penelitian ini, peneliti memilih pendapat dari tiga ahli yaitu dua dosen dari IAIN Tulungagung dan satu guru matematika MTsN 8 Tulungagung.

Selain menggunakan validitas konstruk, peneliti juga menguji instrumen secara empirik. Dalam pengujian validitas instrumen tersebut menggunakan teknik bantuan *SPSS versi 20*. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:⁸²

- 1) Masuk program *SPSS*.
- 2) Klik *Variable View* pada *SPSS* data editor.
- 3) Pada kolom *Name* ubah nama variabel.
- 4) Pada kolom *Decimal* ganti dengan angka 0.
- 5) Klik *Data View* dan masukkan datanya.
- 6) Klik *Analyze*→*Correlate*→*Bivariate*
- 7) Masukkan semua variabel ke dalam kotak *Variables*
- 8) Klik OK

⁸⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan...*, h. 211.

⁸¹ Syofian Siregar, *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014) h. 77.

⁸² *Ibid.*, h. 82-85.

Instrumen dikatakan valid apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ dan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka item tersebut tidak valid.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas bertujuan untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten, apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan menggunakan alat pengukur yang sama pula.⁸³ Untuk mencari nilai reliabilitas instrumen, maka peneliti menggunakan teknik *Cronbach's Alpha* dengan *SPSS versi 20*. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:⁸⁴

- 1) Masuk program *SPSS*.
- 2) Klik *Variable View* pada *SPSS* data editor.
- 3) Pada kolom *Name* ubah nama variabel.
- 4) Pada kolom *Decimal* ganti dengan angka 0.
- 5) Klik *Data View* dan masukkan datanya.
- 6) Klik *Analyze*→*Scale*→*Reliability Analysis*
- 7) Pindahkan semua variabel pada bagian *items* dengan klik tanda panah di sebelahnya.
- 8) Klik *Statistic*→*Item*→*Scale*
- 9) Klik OK.

Kriteria suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel dengan menggunakan teknik ini, apabila koefisien reliabilitas (r_{11}) $> 0,6$.

⁸³ *Ibid.*, h. 87.

⁸⁴ *Ibid.*, h. 117.

2. Uji Prasyarat

Sebelum melakukan analisis mengenai pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat, maka perlu dilakukan uji prasyarat. Dalam uji prasyarat, ada dua jenis penelitian yaitu, uji normalitas, uji linearitas, dan uji asumsi klasik yang meliputi multikolinearitas, heteroskedastisitas dan autokorelasi.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji prasyarat tentang kelayakan data untuk dianalisis dengan menggunakan statistik parametrik atau statistik nonparametrik. Melalui uji ini, sebuah data hasil penelitian dapat diketahui bentuk distribusi data tersebut, yaitu berdistribusi normal atau tidak normal. Apabila data yang berdistribusi normal maka dapat menggunakan uji statistik parametrik. Sebaliknya, apabila data yang berdistribusi tidak normal, maka menggunakan uji statistik nonparametrik.⁸⁵ Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov*.

Adapun hipotesis pada uji normalitas dengan metode *Kolmogorov-Smirnov*, yaitu:⁸⁶

H_0 : data berdistribusi normal

H_a : data tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian yang diambil berdasarkan nilai probabilitas:⁸⁷

⁸⁵ Misbahuddin dan Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013), h. 278.

⁸⁶ Syofian Siregar, *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif...*, h. 153.

⁸⁷ *Ibid.*, h. 167.

- 1) Apabila nilai signifikansi variabel $> 0,05$, maka H_0 diterima.
- 2) Apabila nilai signifikansi variabel $< 0,05$, maka H_0 ditolak.

b. Uji Linearitas

Uji linearitas merupakan uji prasyarat analisis untuk mengetahui pola data, apakah data berpola linear atau tidak. Uji ini berkaitan dengan penggunaan regresi linear. Uji linearitas ini digunakan untuk mengetahui analisis regresi yang digunakan. Apabila dari uji linearitasnya didapatkan kesimpulan bahwa distribusi datanya linear, maka dapat diselesaikan dengan teknik anareg linear. Begitu juga sebaliknya, apabila hasilnya non linear maka distribusi datanya harus dianalisis dengan anareg non-linear.⁸⁸

Adapun hipotesis pada uji linearitas adalah sebagai berikut:

H_0 : data berpola linear

H_a : data tidak berpola linear

Kriteria pengujiaannya adalah:

- 1) Apabila nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima
- 2) Apabila nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak

c. Uji Asumsi Klasik

Untuk tahap selanjutnya, peneliti menggunakan uji asumsi klasik yang meliputi:

⁸⁸ Tulus Winarsunu, *Statistika dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2006), h. 180

1) Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dapat digunakan untuk mengetahui variabel-variabel bebas yang tidak memiliki hubungan linear satu sama lain. Jika terjadi hubungan linear antar variabel bebas, maka akan membuat prediksi atas variabel terikat menjadi bias karena terjadi masalah hubungan diantara variabel bebasnya. Untuk mendeteksi adanya multikolinearitas yaitu jika nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) tidak lebih dari 10 maka model terbebas dari multikolinearitas. VIF adalah suatu estimasi berapa besar multikolinieritas meningkatkan varian pada suatu koefisien estimasi sebuah variabel penjelas.⁸⁹

2) Uji Autokorelasi

Uji ini bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi atau tidak. Uji autokorelasi berfungsi untuk mengetahui ada tidaknya korelasi antara variabel pengganggu pada periode tertentu dengan variabel sebelumnya. Untuk mengetahui suatu data terjadi autokorelasi atau tidak dapat dilihat dari nilai *Durbin-Watson* (DW) sebagai berikut:

- a) Jika $d < dL$ atau $d > (4 - dL)$ maka terdapat autokorelasi.
- b) Jika $dU < d < (4 - dU)$, maka tidak terdapat autokorelasi.

⁸⁹ Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistik dengan SPSS 16*, (Jakarta: PT Prestasi Pustakarya, 2009), h. 77.

3) Uji Heteroskedastisitas

Uji ini digunakan untuk mengetahui data heterokedastisitas ataupun tidak. Uji regresi dapat dilakukan jika data tidak heterokedastisitas. Untuk mengetahui data tidak heteroskedastisitas maka dapat dilakukan dengan cara uji korelasi *Spearman's rho*. Uji heteroskedastisitas menggunakan teknik uji korelasi *Spearman's rho* yaitu mengkorelasikan variabel independen dengan residunya.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji regresi. Uji regresi yang digunakan adalah analisis regresi linear sederhana dan analisis regresi linear berganda.

a. Analisis Regresi Linear Sederhana

Untuk mengetahui taraf hubungan atau korelasi antara variabel prediktor (X) dan variabel kriterium (Y). Analisis regresi linear sederhana digunakan untuk menentukan dasar ramalan dari suatu distribusi data yang terdiri dari variabel kriterium (Y) dan satu variabel prediktor (X) yang memiliki hubungan linear. Rumus anareg linear sederhana adalah sebagai berikut:⁹⁰

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

Y : Kriterium/Estimator (nilai hasil belajar matematika)

⁹⁰ Subana, *Statistik Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2005), h. 145.

X : Prediktor (nilai kecerdasan logis matematis dan motivasi)

a : Konstanta

b : Koefisien regresi

Analisis regresi sederhana dapat digunakan untuk mengetahui:

- 1) Pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap hasil belajar matematika
- 2) Pengaruh motivasi terhadap hasil belajar matematika.

b. Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi linear berganda. Kegunaannya yaitu untuk meramalkan nilai variabel terikat apabila variabel bebasnya minimal dua atau lebih. Uji regresi linear berganda adalah alat analisis peramalan nilai pengaruh dua variabel bebas atau lebih terhadap satu variabel terikat untuk membuktikan ada atau tidaknya hubungan fungsional atau hubungan kausal antara dua variabel bebas atau lebih dengan satu variabel terikat.⁹¹

Harga F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} dengan derajat kebebasan (dk) pada taraf signifikansi 5%. Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, berarti terdapat pengaruh yang signifikan variabel bebas terhadap variabel terikat. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat. Dari keterangan tersebut maka dapat diketahui apakah H_0 atau H_a tersebut

⁹¹ Riduwan, *Dasar-dasar Statistika...*, h. 252-253.

ditolak atau diterima. Berikut ini adalah rumus regresi linear berganda:⁹²

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Keterangan:

Y : variabel terikat (hasil belajar matematika)

X_1 : variabel bebas pertama (kecerdasan logis matematis)

X_2 : variabel bebas kedua (motivasi)

b_1 dan b_2 : koefisien regresi

a : konstanta

Teknik analisis regresi linear berganda ini digunakan untuk menguji hipotesis ketiga yakni apakah terdapat pengaruh kecerdasan logis matematis dan motivasi secara bersama-sama terhadap variabel terikat yaitu hasil belajar matematika.

⁹² Syofian Siregar, *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif...*, h. 406.