

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif diartikan sebagai suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik.⁷⁰ Penelitian kuantitatif juga bisa diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi dan sampel tertentu.⁷¹ 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 di lapangan dan ditarik kesimpulan berdasarkan data empiris.⁷² Dengan kata lain pendekatan kuantitatif ini selalu melibatkan data yang berupa angka. Data berupa angka ini selanjutnya diolah secara statistik dan dianalisis sehingga mendapat suatu kesimpulan tertentu.

⁷⁰ S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2004), hal. 105.

⁷¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hal. 8.

⁷² Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), hal. 64.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian korelasional. Penelitian korelasional diartikan sebagai penelitian yang ditujukan untuk mengetahui hubungan suatu variabel dengan variabel-variabel lain. Hubungan antara satu dengan beberapa variabel lain dinyatakan dengan besarnya koefisien korelasi dan keberartian secara statistik.⁷³ Jenis penelitian ini yaitu penelitian korelasional yang bertujuan untuk menguji hubungan antara kecerdasan logis matematis dan motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika.

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut, sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁷⁴ Pada penelitian ini ada 2 variabel yang digunakan. Variabel tersebut antara lain:

1. Variabel Bebas (*independent variable*)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*dependent*).⁷⁵

Keberadaan variabel bebas dalam penelitian kuantitatif merupakan

⁷³ Nana Syaodih Syukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), hal. 56.

⁷⁴ Dahlia Novarianing Asri dan Tyas Martika Anggriana, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Madiun: IKIP PGRI Madiun, 2012), hal. 50

⁷⁵ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hal. 39

variabel yang menjelaskan tentang fokus dan topik penelitian.⁷⁶ Dalam penelitian ini ada 2 variabel bebas yaitu kecerdasan logis matematis dan motivasi.

2. Variabel Terikat (*dependent variable*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.⁷⁷ Dalam penelitian ini hanya terdapat 1 variabel terikat yaitu hasil belajar.

C. Populasi, Sampel, dan Sampling Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang sudah ditetapkan untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁷⁸ Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN 2 Tulungagung.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi, untuk sampel yang diambil dari populasi harus benar-benar mewakili.⁷⁹ Sebuah populasi tidak akan diteliti secara keseluruhan mengingat keterbatasan waktu, biaya dan tenaga sehingga diambil

⁷⁶ Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif : Analisis isi dan Analisis Data Sekunder*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), hal.61

⁷⁷ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.....*, hal. 39.

⁷⁸ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hal. 54.

⁷⁹ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D....*, hal. 118.

beberapa objek untuk dijadikan sampel penelitian. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VIII-I MTsN 2 Tulungagung.

3. Teknik Sampling

Teknik sampling adalah suatu cara mengambil unit-unit sampel dari suatu populasi yang besar atau dalam bidang penelitian. 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.⁸⁰

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

D. Kisi-kisi Instrumen

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

⁸⁰ Riduwan, *Dasar-dasar Statistika...*, hal. 8.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Tes Kecerdasan Logis Matematis⁸¹

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

Angket motivasi yang terdiri dari 6 indikator dengan jumlah 20 butir pernyataan. Adapun kisi-kisi angket motivasi disajikan pada Tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Angket Motivasi⁸²

NO	Jenis Motivasi	Indikator	No. Item		Jumlah Item
			(+)	(-)	
1	Ekstrinsik	1. Tekun menghadapi tugas	1, 4	2, 3	4
		2. Ulet menghadapi kesulitan	5, 7	6, 8	4
		3. Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah	10, 11	9	3
2	Intrinsik	1. Lebih senang bekerja mandiri	13,14	12	3
		2. Cepat bosan pada tugas rutin	15, 16	17, 18	4
		3. Dapat mempertahankan pendapatnya	20	19	2
Jumlah			11	9	20

⁸¹ Hamzah B. Uno dan Masri Kuadrat, *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2010), hal. 102

⁸² Siti Suprihatin, *Upaya Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar*, *Jurnal Promosi* Vol.3 No. 1 2015, hal. 171

Soal tes hasil belajar matematika siswa pada materi teorema Pythagoras terdiri dari 4 indikator dengan jumlah soal 5 butir. Adapun kisi-kisi tes hasil belajar disajikan pada Tabel 3.3 sebagai berikut.

Keterangan:

Bergaris bawah : item yang tidak valid

Tanpa garis bawah : Item yang valid

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar Matematika

Materi	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal
Teorema Pythagoras	3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras	1. Siswa dapat menghitung luas bangun datar dengan menggunakan teorema Pythagoras	Uraian	1
		2. Siswa mampu menentukan jenis segitiga siku-siku dengan sisi-sisi yang diketahui berdasarkan rumus kuadrat	Uraian	2
		3. Siswa mampu mengetahui tripel Pythagoras dengan menggunakan konsep teorema Pythagoras	Uraian	3
	4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras	4. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorem Pythagoras	Uraian	4 dan 5
Jumlah				5

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian menjelaskan semua alat pengambilan data yang digunakan untuk proses pengumpulan data dan teknik penentuan kualitas

instrumen (validitas dan reliabilitasnya).⁸³ Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah:

1. Tes

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

2. Angket

Pedoman angket merupakan suatu teknik pengumpulan informasi yang memungkinkan analisis mempelajari sikap-sikap, keyakinan, perilaku dan karakteristik seseorang.⁸⁴ Teknik pengumpulan data yang dimaksud berupa pernyataan maupun pertanyaan yang tertulis dalam lembaran yang kemudian dijawab oleh responden. Skala pengukuran yang akan digunakan dalam angket ini adalah skala likert. Skala likert ini berfungsi untuk mengetahui tingkat motivasi siswa. Untuk mengetahui tingkat motivasi siswa, diajukan beberapa pernyataan dalam angket yang harus dijawab oleh responden. Dari jawaban tersebut akan memperoleh skor dan dapat mengetahui seberapa besar motivasi dari siswa tersebut. Jawaban yang terdapat dalam angket ada 4 yaitu, sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS), dengan membagi menjadi

⁸³ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hal. 71

⁸⁴ Sofiyana Siregar, *Statistika Deskriptif untuk Penelitian*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014), hal. 132.

2 kategori item pernyataan yaitu pernyataan positif dan negatif.⁸⁵ Adapun teknik penskoran angket motivasi siswa disajikan pada Tabel 3.4 sebagai berikut.

Tabel 3.4 Penskoran Angket Motivasi

No.	Pernyataan Positif	Skor	Pernyataan Negatif	Skor
1	Sangat Setuju (SS)	4	Sangat Setuju (SS)	1
2	Setuju (S)	3	Setuju (S)	2
3	Tidak Setuju (TS)	2	Tidak Setuju (TS)	3
4	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	4

F. Data dan Sumber Data

1. Data

Data adalah semua fakta atau keterangan tentang sesuatu yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi tertentu.⁸⁶ Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data hasil tes kecerdasan logis matematis, angket motivasi dan tes hasil belajar. Data dibagi menjadi 2, yaitu:⁸⁷

- a. Data primer adalah data yang langsung diperoleh dari sumber data yang pertama di lokasi penelitian atau objek penelitian. Data primer dalam penelitian ini yaitu tes dan angket.
- b. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber yang kedua atau sumber lain dari data yang kita butuhkan. Data sekunder dalam penelitian ini adalah dokumentasi, absensi siswa, dan struktur organisasi di sekolah.

⁸⁵ Sofiyan Siregar, *Statistika Deskriptif untuk Penelitian...*, hal. 138

⁸⁶ Triyono, *Metodologi Penelitian Pendidikan...*, hal. 202.

⁸⁷ Burhan Bungin, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Kencana, 2005), hal. 122.

2. Sumber Data

Sedangkan sumber data adalah subjek darimana data dapat diperoleh.⁸⁸

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

a. Sumber data primer

Sumber data yang dihimpun secara langsung oleh peneliti. Sumber data primer dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTsN 2 Tulungagung.

b. Sumber data sekunder

Sumber data yang diperoleh melalui tangan kedua peneliti. Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah kepala sekolah, guru, staf-staf di sekolah dan data yang diperoleh dari dokumentasi di MTsN 2 Tulungagung.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data.⁸⁹ Dalam penelitian ini teknik yang digunakan yaitu sebagai berikut:

1. Tes

Tes adalah sejumlah pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur kemampuan atau bakat, ketrampilan, pengetahuan intelegensi

⁸⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), hal. 172

⁸⁹ Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika...*, hal. 51

yang dimiliki oleh masing-masing individu atau kelompok.⁹⁰ Tes dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh hasil tes kecerdasan logis matematis dan tes hasil belajar matematika siswa.

2. Angket atau Kuesioner

Angket adalah daftar pernyataan, pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan respon sesuai dengan permintaan pengguna.⁹¹ Fungsi dari penggunaan angket ini adalah untuk mengetahui seberapa besar motivasi siswa dalam pembelajaran matematika.

H. Analisis Data

Data mentah yang telah dikumpulkan dan diolah tidak ada gunanya apabila tidak dianalisis. Analisis data adalah proses pengolahan, penyajian, interpretasi, dan analisis data yang diperoleh dari lapangan dengan tujuan data yang disajikan mempunyai makna, sehingga pembaca dapat mengetahui hasil penelitian kita.⁹² Analisis data merupakan hal yang sangat penting dalam suatu penelitian, karena dengan analisis data tersebut dapat berguna dalam memecahkan masalah penelitian. Adapun analisis data yang digunakan untuk 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, dilakukan dengan menggunakan instrumen yang valid dan reliabel pada

⁹⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik...*, hal. 193.

⁹¹ *Ibid.*, hal.52

⁹² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan...*, hal. 365.

sampel yang mendekati jumlah populasi dan pengumpulan serta analisis data dilakukan dengan cara yang benar.⁹³ Oleh karena itu, sangat perlu dilakukan terhadap instrumen untuk mengetahui validitas dan reliabilitas pada instrumen yang digunakan.

a. Uji Validitas

Validitas adalah menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur mampu mengukur apa yang ingin diukur (*valid measure if it successfully measure the phenomenon*).⁹⁴ Validitas yang digunakan pada penelitian ini yaitu validitas konstruk. Validitas konstruk adalah validitas yang berkaitan dengan kesanggupan suatu alat ukur dalam mengukur pengertian suatu konsep yang diukurnya.⁹⁵ Validitas menggunakan pendapat dari para ahli. Dalam penelitian ini, terdapat 3 ahli yaitu 2 dosen dari IAIN Tulungagung dan 1 guru matematika MTsN 2 Tulungagung.

Selain menggunakan validitas konstruk, peneliti juga menguji instrumen secara empirik. Dalam pengujian validitas instrumen tersebut menggunakan teknik bantuan aplikasi *SPSS versi 23*. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:⁹⁶

- 1) Masuk ke program *SPSS*.
- 2) Klik *variabel view* pada *SPSS* data editor.
- 3) Pada kolom *name* ubah dengan nama variabel.

⁹³ Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif*...., hal. 159-160.

⁹⁴ Sofiyan Siregar, *Statistika Deskriptif untuk Penelitian*..., hal. 162.

⁹⁵ *Ibid.*, hal 163

⁹⁶ *Ibid.*, hal. 168-173.

- 4) Pada kolom *decimal* ganti dengan angka 0.
- 5) Klik data *view* dan masukkan datanya.
- 6) Klik *Analysis* → *Corralate* → *Bivariate*.
- 7) Masukkan semua variabel ke dalam kotak *variable*.
- 8) Klik OK untuk memproses data.

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

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.⁹⁷ Untuk mencari nilai reliabilitas instrumen, maka peneliti menggunakan teknik *Alpa Crobach* dengan *SPSS versi 23*. Adapun langkah-langkah sebagai berikut:⁹⁸

- 1) Masuk ke program *SPSS*.
- 2) Klik *variable view* pada *SPSS* data editor.
- 3) Pada kolom *name* ubah nama variabel.
- 4) Pada kolom *decimal* ubah dengan angka 0.
- 5) Klik data *view* pada *SPSS* data editor.
- 6) Klik *Analysis* → *Scale* → *Reliability Analysis*.
- 7) Masukkan skor jawaban ke item.
- 8) Model klik *Alpha*.

⁹⁷ *Ibid.*, hal. 173.

⁹⁸ *Ibid.*, hal. 198-201.

9) Klik *Statistic* → *Descriptives* → *item* dan *scale*.

10) Klik *continue* untuk kembali ke menu sebelumnya.

11) Klik OK untuk memproses data.

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

2. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah suatu data normal atau tidak. Apabila data yang berdistribusi normal maka dapat menggunakan uji statistik parametrik. Sebaliknya, apabila data berdistribusi tidak normal maka menggunakan uji statistik non parametrik.⁹⁹ Uji normalitas data kecerdasan logis matematis dan motivasi, maka menggunakan uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov*, yaitu:¹⁰⁰

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data berdistribusi tidak normal

Kriteria pengujian yang diambil berdasarkan nilai probabilitas:¹⁰¹

1) Apabila nilai signifikansi variabel > 0,05, maka H_0 diterima.

2) Apabila nilai signifikansi variabel < 0,05, maka H_0 ditolak.

⁹⁹ Misbahuddin dan Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013), hal. 278.

¹⁰⁰ Shofian Siregar, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), hal. 153.

¹⁰¹ *Ibid.*, hal. 167.

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 digunakan untuk mengetahui analisis regresi yang akan digunakan. Apabila datanya berpola linear maka dapat diselesaikan dengan teknik analisis regresi linear. Begitu juga sebaliknya, apabila datanya berpola tidak linear maka distribusi datanya harus dianalisis dengan analisis regresi non linear.¹⁰² Adapun hipotesis pada uji linearitas adalah sebagai berikut:

H_0 : data berpola linear

H_1 : data tidak berpola linear

Kriteria pengujian 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 berikutnya, peneliti menggunakan uji asumsi klasik yang meliputi:

1) Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas digunakan untuk mengetahui variabel-variabel bebas yang tidak memiliki hubungan linear satu sama lain. Jika terjadi hubungan linier antar variabel bebas akan membuat prediksi atas variabel terikat menjadi biasa karena terjadi masalah

¹⁰² Tulus Winarsunu, *Statistika dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2006), hal. 180.

hubungan di antara variabel bebasnya. Untuk mendeteksi adanya multikolinearitas yaitu jika nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) lebih kecil dari 10. VIF adalah suatu estimasi berapa besar multikolinearitas meningkatkan varian pada suatu koefisien estimasi sebuah variabel penjelas.¹⁰³

2) Uji Autokorelasi

Uji Autokorelasi digunakan untuk mengetahui data autokorelasi atau tidak. Untuk mengetahui suatu data terjadi autokorelasi atau tidak, dapat dilihat dari nilai *Durbin-Watson* (*DW*) sebagai berikut:¹⁰⁴

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

3) Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk mengetahui data heteroskedastisitas atau tidak. Uji regresi dapat dilakukan jika data tidak heteroskedastisitas. Untuk mengetahui data tidak heteroskedastisitas maka dilakukan dengan menggunakan cara uji korelasi *Spearman's rho*. Pengujian heteroskedastisitas menggunakan teknik uji koefisien korelasi *Spearman's rho* yaitu mengorelasikan variabel independen dengan residualnya.

¹⁰³ Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistik dengan SPSS 16.0*, (Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya, 2009), hal.77

¹⁰⁴ Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistik dengan SPSS 16.0...*, hal.80

3. Uji Hipotesis

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

a. Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi linear sederhana terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat atau dengan kata lain variabel yang dianalisis terdiri dari satu variabel prediktor (X) dan satu variabel kriterium (Y).¹⁰⁵ Persamaan regresi Linear sederhana yaitu sebagai berikut:¹⁰⁶

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

Y = Variabel terikat (nilai tes hasil belajar matematika)

X = Variabel bebas (nilai tes kecerdasan logis dan motivasi)

a = Konstanta regresi

b = Koefisien regresi

Analisis regresi linear sederhana dapat digunakan untuk mengetahui:

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

¹⁰⁵ Hartono, *SPSS 16.0 Analisis Data Statistika dan Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajaar, 2008), hal. 93

¹⁰⁶ *Ibid.*, hal. 94

b. Analisis Regresi Linear Berganda

Regresi linear berganda berfungsi untuk mencari pengaruh dua atau lebih variabel bebas terhadap satu variabel terikat untuk membuktikan ada atau tidaknya hubungan fungsional atau hubungan kausal antara dua variabel bebas atau lebih dengan satu variabel terikat.¹⁰⁷ Rumus yang digunakan pada regresi ganda sama dengan regresi sederhana, hanya saja pada regresi berganda ditambahkan variabel-variabel lain yang juga diikutsertakan dalam penelitian. Adapun rumus regresi linear berganda yaitu sebagai berikut:¹⁰⁸

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Keterangan:

Y = Variabel terikat (nilai tes hasil belajar matematika)

X_1 = Variabel bebas pertama (nilai tes kecerdasan logis)

X_2 = Variabel bebas kedua (motivasi)

a = Konstanta regresi

b_1 dan b_2 = Koefisien regresi

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. Sebaliknya, jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel bebas dengan variabel

¹⁰⁷ Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika...*, hal. 252-253

¹⁰⁸ Sofyan Siregar, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif...*, hal. 406

terikat. Dari keterangan tersebut maka dapat diketahui apakah H_0 atau H_a tersebut ditolak atau diterima. Teknik analisis regresi linear berganda ini digunakan untuk menguji hipotesis yaitu apakah terdapat pengaruh kecerdasan logis matematis dan motivasi terhadap hasil belajar matematika.