

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu jenis penelitian empiris yang mengumpulkan data dalam bentuk angka dan dianalisis secara statistik untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2013). Pendekatan kuantitatif menekankan pada penggunaan instrumen terstruktur serta pengukuran yang objektif untuk memperoleh data dari populasi atau sampel. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *ex post facto*, yaitu penelitian yang dilakukan setelah peristiwa atau kondisi yang diteliti telah terjadi. Pada desain ini, baik variabel bebas maupun variabel terikat sudah terbentuk sebelumnya sehingga peneliti tidak memberikan perlakuan atau manipulasi terhadap subjek, melainkan hanya menelusuri pengaruh yang muncul secara alami (Sugiyono, 2013).

Dalam penelitian ini, variabel bebas meliputi resiliensi matematis dan tipe kepribadian introvert dan ekstrovert, sedangkan variabel terikat adalah kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Sesuai karakteristik *ex post facto*, peneliti tidak dapat mengontrol atau mengubah variabel bebas karena sifatnya yang telah melekat pada diri siswa. Oleh karena itu, analisis dilakukan untuk menelusuri hubungan sebab-akibat berdasarkan data empiris yang telah ada.

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Gurah Kabupaten Kediri yang berjumlah 348 siswa. Menurut (Sugiyono, 2013) populasi merupakan keseluruhan subjek yang memiliki karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan kemudian ditarik kesimpulannya. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah simple random sampling. Simple random sampling merupakan teknik pengambilan sampel secara acak, di mana setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih sebagai sampel penelitian (Sugiyono, 2013). Teknik ini dipilih karena dianggap mampu menghasilkan sampel yang representatif dan bebas dari bias pemilihan.

Pemilihan sampel dilakukan secara acak pada siswa yang berada dalam kelas-kelas yang telah mendapat izin dari pihak sekolah. Setelah kelas yang diizinkan ditetapkan, pemilihan siswa dilakukan secara acak sehingga prinsip simple random sampling tetap terpenuhi (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian ini, jumlah populasi lebih dari 100 orang yaitu 348 siswa. Adapun pengambilan sampel penelitian ini menggunakan rumus Slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e^2)}$$

Keterangan:

n = Ukuran sampel

N = Ukuran populasi

e = Presentase kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditolerir (10% atau 0,1)

Dengan menggunakan rumus slovin , didapat:

$$n = \frac{N}{1 + N(e^2)} = \frac{348}{1 + 348(0,1^2)} = \frac{348}{1 + 3,48} = \frac{348}{4,48} = 77,678 \approx 78$$

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus Slovin diperoleh jumlah sampel minimal sebanyak 78 siswa. Namun, pada pelaksanaan penelitian jumlah responden yang berhasil diperoleh sebanyak 94 siswa sehingga telah memenuhi bahkan melebihi jumlah sampel minimal yang disyaratkan.

C. Teknik Pengumpulan Data

Peneliti menggunakan dua teknik pengumpulan data, yaitu tes dan angket. Tes, digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Tes merupakan seperangkat stimulus atau pertanyaan yang diberikan kepada individu untuk memperoleh respons yang dapat diukur dan diberi skor (Uno et al., 2011). Angket, digunakan sebagai instrumen non-tes untuk mengukur resiliensi matematis serta tipe kepribadian introvert–ekstrovert siswa.

Menurut Sugiyono, (2013), angket atau kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan sejumlah pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket dalam penelitian ini disusun menggunakan skala Likert, yang digunakan untuk menilai sikap, pendapat, dan persepsi individu Sugiyono, (2013), dengan alternatif penilaian: sangat setuju (5), setuju (4), cukup setuju (3), tidak setuju (2), sangat tidak setuju (1). Penggunaan tes dan angket secara bersamaan memungkinkan peneliti memperoleh data yang

komprehensif mengenai kemampuan berpikir kritis dan karakteristik psikologis yang memengaruhinya.

D. Instrumen Penelitian

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menghasilkan dua instrumen, yaitu:

1) Lembar Angket

Instrumen angket digunakan untuk mengukur resiliensi matematis serta tipe kepribadian introvert-ekstrovert siswa. Pernyataan dalam angket disusun berdasarkan indikator pada masing-masing variabel. Berikut merupakan kisi-kisi angket untuk mengukur resiliensi matematis:

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Resiliensi Matematis

No	Indikator	Sub Indikator	Nomor Kuesioner		Jumlah
			+	-	
1	Kemampuan Mengontrol Diri	Mampu mengelola emosi dan tetap tenang saat menghadapi tekanan/kesulitan matematis.	1,3	2	3
2	Berpikir Positif dan Kritis	Mampu melihat kesulitan sebagai tantangan dan memiliki perspektif positif saat memecahkan masalah.	4,6	5	3
3	Keyakinan Diri & Pantang Menyerah	Memiliki keyakinan terhadap kemampuan diri dan menunjukkan ketekunan (grit) yang tinggi.	7,9	8	3
4	Menganalisis Penyebab Masalah	Mampu mengidentifikasi dan mengevaluasi letak kesalahan atau kesulitan yang dihadapi.	10,12	11	3

5	Menempatkan Diri (Mencari Bantuan)	Mampu menyesuaikan diri dengan situasi dan mencari dukungan sosial atau bantuan yang tepat.	13,15	14	3
6	Memotivasi Diri Setelah Kegagalan	Mampu menggunakan kegagalan sebagai pemicu untuk bangkit kembali dan berusaha lebih keras.	16,18	17	3
7	Kemauan Mencapai Tujuan	Memiliki tujuan belajar yang jelas dan melakukan upaya aktif untuk mencapainya.	19,21	20	3
Total					21

(Sumber: Reivich, A. & Shatte, A. dalam Zanthy, (2018))

Pada angket resiliensi matematis ini perhitungannya memakai skala Likert. Skala Likert dipergunakan untuk menilai sudut pandang, pendapat, dan persepsi individu terkait dengan fenomena sosial Sugiyono, (2013). Skala Likert memiliki 5 jawaban yang masing-masing jawaban memiliki nilai secara urut yaitu sangat setuju (5), setuju (4), cukup setuju (3), tidak setuju (2), sangat tidak setuju (1). Pedoman penskoran dapat dilihat pada tabel 3.3 di bawah ini.

Tabel 3. 2 Pedoman Penskoran dengan Skala Likert

Jawaban	Nilai	
	Unfavorable	Favorable
SS: sangat setuju	1	5
S: setuju	2	4
CS: cukup setuju	3	3
TS: tidak setuju	4	2
STS: sangat tidak setuju	5	1

(Sumber: Sugiyono, (2013))

Kisi-kisi lembar angket yang digunakan untuk mengukur tipe kepribadian introvert-ekstrovert siswa yaitu:

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Tipe Kepribadian Introvert dan Ekstrovert

No	Indikator	Sub Indikator	Nomor Kuesioner		Jumlah
			+	-	
1	Orientasi Tindakan & Refleksi	Kecenderungan seseorang memilih interaksi sosial (banyak orang/sedikit orang)	1,2	3	3
2	Gaya Bicara & Komunikasi	Kecenderungan seseorang dalam memulai percakapan atau komunikasi dengan orang lain	5	4,6	3
3	Sumber Energi Psikologis	Kecenderungan individu dalam memulihkan energi setelah beraktivitas	7,9	8	3
4	Preferensi Interaksi Sosial	Kecenderungan individu dalam memilih situasi interaksi sosial (kelompok kecil atau kelompok besar)	10,12	11	3
5	Jaringan Pertemanan	Kecenderungan individu dalam memiliki banyak atau sedikit teman dalam lingkungan sosial	13,15	14	3
Total					15

(Sumber: Carl Gustav Jung dalam Ja'far, (2015))

Tabel 3.4 Karakteristik Tipe Kepribadian

Karakteristik Tipe Kepribadian	No. Butir Pernyataan	Jumlah
Introvert	1,2,5,7,9,10,12,13,15	9
Esktrovert	3,4,6,8,11,14	6
Total		15

(Sumber: Sugiyono, (2013))

Tipe kepribadian siswa ditentukan dengan melihat rata-rata skor pada kategori introvert dan ekstrovert. Jika skor rata-rata introvert lebih tinggi, maka siswa dikategorikan sebagai introvert. Sebaliknya, jika skor rata-rata ekstrovert lebih tinggi, maka siswa dikategorikan sebagai ekstrovert.

1) Tes

Instrumen tes digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan. Tes diberikan kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Gurah sebagai bagian dari pengumpulan data mengenai variabel dependen. Berikut adalah kisi-kisi tes yang mengukur kemampuan berpikir kritis.

Tabel 3.5 Kisi-kisi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

No	Indikator	Sub Indikator	Jumlah	Bentuk soal
1	Interpretasi	Mampu mengidentifikasi dan menafsirkan notasi, simbol, atau istilah matematis yang relevan dalam soal serta mengubah masalah cerita menjadi model atau representasi matematis yang tepat.	2	Uraian
2	Analisis (<i>Analysis</i>)	Mampu mengaitkan konsep atau rumus matematis yang sesuai menemukan penyelesaian soal	1	Uraian
3	Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	Mampu memilih dan membenarkan rumus atau strategi matematis yang paling efisien dan tepat dari beberapa pilihan.	1	Uraian
4	Inferensi (<i>Inference</i>)	Mampu menarik kesimpulan matematis dan didukung oleh perhitungan dan data yang diberikan.	2	Uraian
5	Eksplanasi (<i>Explanation</i>)	Mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dan alasan yang mendasari setiap proses perhitungan.	3	Uraian
6	Regulasi Diri (<i>Self-Regulation</i>)	Mampu memeriksa kembali kebenaran jawaban serta mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan jika ada.	3	Uraian
Total				3

(Sumber: Julia & Suanto, (2023))

Tes pemahaman konsep terdiri atas tiga soal uraian, di mana setiap soal dapat memuat satu atau lebih indikator kemampuan berpikir kritis matematis. Proses penilaian dilakukan menggunakan rubrik yang mencakup kriteria ketepatan jawaban, kelengkapan langkah penyelesaian, serta kemampuan siswa dalam memberikan penjelasan secara matematis. Pedoman penilaian untuk tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 3.6 Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Keterangan	Nilai
Interpretasi	Mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan serta mengubah masalah kontekstual ke dalam model persamaan garis lurus dengan tepat.	4
	Mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan serta menyusun model persamaan garis lurus, tetapi masih terdapat kesalahan kecil.	3
	Mampu mengidentifikasi sebagian informasi dan menyusun model matematika yang kurang tepat.	2

	Menuliskan informasi yang diketahui atau ditanyakan tetapi tidak dapat membentuk model persamaan garis lurus.	1
	Tidak menjawab.	0
Analisis	Mampu menentukan gradien, konstanta, atau persamaan garis lurus dengan menggunakan konsep yang tepat serta melakukan perhitungan dengan benar.	4
	Mampu menggunakan konsep gradien dan persamaan garis lurus dengan benar, tetapi terdapat kesalahan kecil dalam perhitungan.	3
	Mampu menentukan sebagian konsep yang diperlukan, tetapi langkah penyelesaian belum lengkap.	2
	Menunjukkan usaha menggunakan konsep gradien atau persamaan garis lurus, tetapi prosedur yang digunakan kurang tepat.	1
	Tidak menjawab.	0
Evaluasi	Mampu memeriksa dan menilai kebenaran suatu persamaan garis lurus atau hasil perhitungan serta memberikan alasan yang tepat.	4
	Mampu menilai kebenaran suatu penyelesaian tetapi alasan yang diberikan kurang lengkap.	3
	Mampu memberikan penilaian namun alasan yang diberikan kurang tepat.	2
	Memberikan penilaian tanpa alasan yang jelas.	1
	Tidak menjawab.	0
Inferensi	Mampu menarik kesimpulan yang tepat mengenai hubungan linier, pola perubahan, atau makna gradien berdasarkan hasil perhitungan.	4
	Mampu menarik kesimpulan yang tepat tetapi penjelasan yang diberikan kurang lengkap.	3
	Mampu menarik kesimpulan namun masih terdapat ketidaktepatan dalam penjelasan.	2
	Kesimpulan yang diberikan tidak sesuai dengan hasil perhitungan.	1
	Tidak menjawab.	0
Eksplanasi	Mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah persamaan garis lurus secara runtut, logis, dan disertai alasan yang tepat pada setiap langkah.	4
	Mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara runtut dan logis, tetapi alasan yang diberikan masih kurang lengkap.	3
	Mampu menjelaskan sebagian langkah penyelesaian, tetapi penjelasan yang diberikan belum runtut atau kurang sesuai dengan konsep yang digunakan.	2
	Menuliskan langkah penyelesaian tanpa memberikan penjelasan atau alasan yang jelas.	1
	Tidak menjawab.	0
Regulasi Diri	Mampu memeriksa kembali seluruh proses dan hasil penyelesaian, menemukan kesalahan (jika ada), serta melakukan perbaikan dengan tepat.	4
	Mampu memeriksa kembali proses dan hasil penyelesaian serta memberikan perbaikan, tetapi masih terdapat kesalahan kecil.	3
	Mampu melakukan pemeriksaan terhadap sebagian langkah penyelesaian, tetapi belum dapat memperbaiki kesalahan secara tepat.	2

	Menunjukkan usaha memeriksa kembali jawaban, tetapi tidak dapat menemukan atau memperbaiki kesalahan yang ada.	1
	Tidak menjawab.	0

(Sumber: Chaniago & Awaluudin, (2024))

Cara menghitung skor pencapaian kemampuan berpikir kritis matematis siswa yaitu sebagai berikut:

$$Nilai = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

(Sumber: Zulaeha et al., (2021))

E. Teknik Keabsahan Data (Uji Validitas Reliabilitas Instrumen)

Untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian dapat dipercaya dan layak digunakan, maka dilakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap seluruh instrumen penelitian.

a. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana suatu instrumen mampu mengukur konstruk yang seharusnya diukur secara akurat (Sugiyono, 2013). Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur variabel penelitian secara tepat. Dengan demikian, validitas menunjukkan tingkat ketepatan dan keakuratan instrumen dalam mengukur konsep yang diharapkan. Dalam penelitian ini, uji validitas dilakukan terhadap instrumen angket resiliensi matematis, angket tipe kepribadian (introvert dan ekstrovert), serta tes kemampuan berpikir kritis matematis. Pengujian validitas dilakukan menggunakan koefisien Aikens' V. Selain itu, penilaian validitas dapat diperkuat menggunakan uji *t* melalui program statistik seperti SPSS (Sugiyono, 2013). Rumus Aikens' V adalah sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Keterangan:

V = indeks validitas Aiken

s= skor yang diberikan validator dikurangi skor terendah dalam skala penilaian

n= jumlah validator

c= jumlah kategori penilaian

Untuk interpretasi hasilnya, yang sering digunakan adalah:

Nilai Aiken's V	Kriteria
$V > 0,80$	Sangat Valid
$0,60 < V \leq 0,80$	Valid
$0,40 < V \leq 0,60$	Cukup Valid
$V \leq 0,40$	Kurang Valid

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk menilai konsistensi instrumen, yaitu sejauh mana instrumen memberikan hasil yang stabil ketika digunakan pada beberapa pengukuran. Dalam penelitian ini, reliabilitas dihitung menggunakan koefisien Cronbach's Alpha, yang memiliki rentang nilai antara 0 hingga 1 (Sugiyono, 2013).

Rumus Cronbach's Alpha adalah sebagai berikut:

$$r_i = \frac{k}{k - 1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right\}$$

Keterangan :

r_i : Koefisien korelasi

k : Jumlah butir pertanyaan

ΣS_i^2 : Jumlah varians setiap butir

S_i^2 : Varians total skor

Perhitungan reliabilitas pada penelitian ini dilakukan menggunakan program SPSS. Nilai koefisien alpha yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan kriteria berikut:

- Jika $\alpha \geq 0,6$, maka instrumen dinyatakan reliabel dan dapat dipercaya.
- Jika $\alpha < 0,6$, maka instrumen dinyatakan tidak reliabel.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan proses menyusun, mengolah, dan menafsirkan data secara sistematis untuk memperoleh kesimpulan yang mudah dipahami oleh peneliti maupun pihak lain (Sugiyono, 2013). Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis deskriptif, uji asumsi klasik, dan uji hipotesis dengan regresi linier. Berikut ini merupakan teknik analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini:

1. Analisis Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan metode statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara menyajikan deskripsi atau gambaran mengenai data yang telah dikumpulkan, tanpa melakukan penarikan kesimpulan yang bersifat umum atau generalisasi. Analisis ini bertujuan memberikan ringkasan informasi seperti ukuran pemusatan, penyebaran, dan distribusi data.

1) Mean

Mean merupakan nilai rata-rata dari sekumpulan data yang diperoleh dengan menjumlahkan semua nilai kemudian membaginya dengan jumlah observasi. Rumus mean:

$$\bar{x} = \frac{\sum X_n}{n}$$

Dengan:

- \bar{X} : nilai rata-rata
- X_n : nilai data dari sampel ke-1 sampai ke-n
- n : jumlah sampel

2) Median

Median adalah nilai tengah dari data yang telah diurutkan dari kecil ke besar atau sebaliknya sehingga membagi data menjadi dua bagian yang sama besar.

3) Modus

Modus adalah nilai yang paling sering muncul dalam suatu kumpulan data dan dianggap sebagai nilai paling populer

4) Standar Deviasi

Standar deviasi menunjukkan tingkat penyebaran data terhadap nilai rata-rata. Semakin besar standar deviasi, semakin tinggi variasi data.

Rumus standar deviasi adalah:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Dengan:

- S : standar deviasi
- X_n : setiap nilai data
- \bar{X} : rata-rata data
- n : jumlah data

2. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan sebagai prasyarat analisis regresi linier berganda. Pada penelitian ini uji asumsi klasik yang dilakukan yaitu uji normalitas, linearitas, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menilai sebaran data residual berdistribusi normal atau tidak. Perhitungan normalitas dilakukan dengan menggunakan SPSS. Kriteria data penelitian berdistribusi normal apabila nilai $sig. > 0,05$ sedangkan jika nilai $sig. \leq 0,05$ maka data penelitian tidak berdistribusi normal.

b. Uji Linearitas

Melalui perhitungan SPSS dapat mengetahui variabel yang diuji memiliki hubungan linier yang signifikan atau tidak. Perhitungan ini dilakukan dengan menggunakan perhitungan SPSS. Kriteria pengambilan dasar keputusan apabila nilai probability $> 0,05$ maka memiliki hubungan linear antara variabel independen dengan variabel dependen sedangkan jika nilai $\leq 0,05$, maka tidak linear.

c. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antar variabel bebas (x_1 dan x_2). Persamaan regresi yang baik yaitu ketika

setiap variabel bebas tidak terjadi korelasi. Uji multikolinearitas dilakukan dengan melihat nilai dari Variance Inflation Factor (VIF) dan juga nilai Tolerance. Data penelitian tidak terjadi multikolinearitas apabila nilai VIF < 10 dan nilai Tolerance > 0,1.

d. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk menilai apakah varians dari residual dalam suatu model regresi bersifat konstan (homoskedastisitas) atau tidak konstan (heteroskedastisitas). Model regresi yang baik adalah model regresi yang tidak terjadi heteroskedastisitas.

3. Uji Hipotesis

1) Analisis Regresi Linier Sederhana

Analisis ini digunakan untuk mengetahui hubungan variabel independent (x_1) dan variabel dependen (y). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari setiap variabel independent ke variabel dependen. Persamaan umum regresi linier sederhana :

$$Y' = a + \beta X$$

Y' = Subjek variabel terikat/dependen

X = Subjek variabel bebas/bebas

a = Konstanta

β = Koefisien regresi

Dalam perhitungan ini bisa menggunakan program SPSS. Pengambilan hipotesis H_0 diterima apabila nilai sig > 0,05 dan H_0 ditolak apabila nilai sig \leq 0,05.

2) Analisis Regresi Dummy

Analisis regresi dummy digunakan untuk menganalisis pengaruh variabel bebas yang berbentuk kategoris terhadap variabel terikat. Dalam analisis ini, variabel kategoris diubah menjadi variabel dummy sehingga dapat dianalisis menggunakan regresi. Pada penelitian ini, regresi dummy digunakan untuk mengetahui pengaruh tipe kepribadian (X_2) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis (Y). Tipe kepribadian dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu introvert dan ekstrovert. Dalam pengolahan data, tipe kepribadian introvert diberi kode 1, sedangkan tipe kepribadian ekstrovert diberi kode 2. Persamaan umum regresi dummy adalah:

$$Y' = \alpha + \beta D$$

Keterangan:

Y' = nilai prediksi kemampuan berpikir kritis matematis

D = variabel dummy tipe kepribadian

α = konstanta

β = koefisien regresi

$D = 1$ untuk siswa dengan tipe kepribadian introvert

$D = 2$ untuk siswa dengan tipe kepribadian ekstrovert

Analisis regresi dummy dilakukan dengan bantuan program SPSS. Pengambilan keputusan hipotesis didasarkan pada nilai signifikansi yaitu jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, yang berarti

tidak terdapat pengaruh tipe kepribadian terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Sedangkan jika nilai signifikansi $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti terdapat pengaruh tipe kepribadian terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

3) Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui pengaruh dua atau lebih variabel independen terhadap variabel dependen. Persamaan regresi linier berganda yaitu:

$$Y' = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

Y' = Variabel terikat (dependen)

X_1, X_2, \dots, X_n = Variabel bebas (independen)

a = konstanta

b = koefisien

Penelitian ini menggunakan perhitungan melalui program SPSS.

Pengambilan hipotesis dapat dilakukan dengan cara:

1) Membandingkan nilai sig

- Jika nilai $sig > 0,05$ maka hipotesis H_0 (hipotesis nol) diterima, artinya H_1 (hipotesis alternatif) ditolak.
- Jika nilai $sig \leq 0,05$ maka hipotesis H_0 (hipotesis nol) ditolak, artinya H_1 (hipotesis alternatif) diterima.

2) Membandingkan nilai F hitung dengan F tabel

- Jika nilai $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka hipotesis H_0 (hipotesis nol) diterima, artinya H_1 (hipotesis alternatif) ditolak.

- Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 (hipotesis nol) ditolak, artinya H_1 (hipotesis alternatif) diterima.

1. Uji t (Parsial)

Uji t digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel independen (X_1, X_2) memiliki pengaruh secara parsial terhadap variabel dependen (Y) (Mardiatmoko, 2020). Adapun kriteria pengambilan keputusannya adalah variabel dinyatakan berpengaruh jika nilai $Sig. \leq 0,05$ dan dinyatakan tidak berpengaruh jika nilai $Sig. > 0,05$. Selanjutnya dilakukan perbandingan antara nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} :

- Berpengaruh jika $t_{hitung} > t_{tabel}$
- Tidak berpengaruh jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

2. Uji F (Simultan)

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Mardiatmoko, 2020). Kriteria pengambilan keputusan dalam uji F adalah dinyatakan berpengaruh jika nilai signifikansi $\leq 0,05$ dan dinyatakan tidak berpengaruh jika nilai signifikansi $> 0,05$. Selain itu, keputusan juga dapat ditentukan dengan membandingkan nilai F hitung dengan F tabel yaitu:

- Berpengaruh jika $F_{hitung} > F_{tabel}$
- Tidak berpengaruh jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$

3. Analisis Koefisien Determinasi (R^2)

Analisis koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui besarnya kontribusi variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen. Koefisien determinasi berganda menunjukkan persentase pengaruh variabel bebas secara simultan terhadap variabel terikat (Mardiatmoko, 2020).