

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

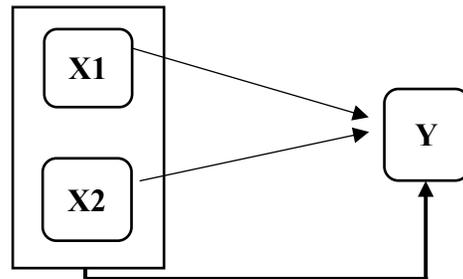
A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Kampung Sawah Segugus II Kecamatan Jayakarta, Kabupaten Karawang pada kelas V semester genap tahun ajaran 2021/2022.

B. Desain dan Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif melalui metode korelasi. Sebagaimana pendapat Sugiono (2013:13) “metode kuantitatif bisa di definisikan sebagai metode penelitian yang berdasarkan dari filsafat positivisme, yang dipergunakan dalam meneliti sampel atau populasi tertentu, secara umum teknik untuk mengambil sampel yang dilaksanakan secara acak, analisis data menggunakan metode kuantitatif yang bertujuan sebagai pengujian hipotesis yang sudah ditentukan, dengan metode pengumpulan data memanfaatkan instrument penelitian”. Terdapat definisi dari metode korelasi yang dikemukakan oleh sukardi (2011:166) yang menyatakan bahwa “penelitian korelasi yaitu sebuah penelitian yang memanfaatkan tindakan pengumpulan data sebagai penentuan, apakah terdapat hubungan dan tingkat hubungan diantara dua variabel atau lebih”. Penelitian korelasi ini mempunyai tujuan guna menemukan terdapat ataukah tidak hubungan serta jika terdapat beberapa persyaratan hubungan dan bermakna ataukah tidak hubungan ini.

Rancangan atau desain penelitian yang peneliti gunakan yaitu desain regresi ganda.



Gambar 3.1 Desain regresi ganda

Keterangan:

X1: Konsep Diri

X2: Motivasi Berprestasi

Y : Hasil Belajar Matematika

C. Populasi dan Sampel

Kelompok total yang akan dimasukkan dalam sampel penelitian disebut sebagai populasi. “Suatu wilayah generalisasi yang terdiri dari: objek/subyek yang memiliki ciri dan atribut tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diselidiki dan selanjutnya dibuat kesimpulan,” menurut Sugiono (2016: 215), itulah yang didefinisikan Sugiono sebagai populasi. Oleh karena itu, selain individu, ada juga benda-benda dan benda-benda alam lainnya dalam populasi. Populasi juga mencakup semua sifat yang dimiliki subjek atau objek, bukan hanya kuantitas objek/subjek yang diteliti.

Adapun populasi dalam penelitian ini Seluruh siswa kelas V SD Negeri Kampung Sawah Segugus II Kecamatan Jayakarta Kabupaten Karawang tahun ajaran 2021–2022.

Tabel 3.1 Populasi

Nama Sekolah	Jumlah Anak Kelas V
SD Negri Kampung Sawah I	48
SD Negri Kampung Sawah II	50
SD Negri Kampung Sawah III	37
SD Negri Kampung Sawah IV	31
SD Negri Kampung Sawah V	35
JUMLAH	201

Sebagaimana pendapat Sugiono (2016:215) Sampel yaitu setengahnya dari populasi. “Sampel dalam penelitian ini menggunakan *simple random sampling* karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populsi tersebut”. Menurut Sugiono (2015:139) “dikatakan *simple* atau sederhana karena pengambilan anggota sample dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu”. Teknik acak sederhana yaitu teknik yang memberi peluang yang serupa disetiap anggota populasi yang diambil untuk menjadi sampel. Dari adanya peluang yang selaras ini, hal dari sebuah penelitian bisa dipergunakan sebagai pemrediksian populasi, disamping itu teknik acak sederhana dipergunakan sebab

populasi peneliti mempunyai sipat homogen dan mempunyai jumlah yang sedikit daripada populasi (kurang dari 1000).

Berdasarkan pernyataan diatas sehingga untuk mengambil sampel bisa menerapkan rumus dari *Slovin* untuk tingkat kesalahan 10%. Diungkapkan oleh Prasetyo (2006:137) yaitu:

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

Keterangan:

n : besaran sampel

N : besaran populasi

e : nilai kritis (batas ketelitian) yang dikehendaki (persen kelonggaran ketidaktelitian sebab kekeliruan dalam menarik sample) yakni sebesar 10% dari tingkat kepercayaan 90%.

$$n = \frac{201}{1 + 201(0,1)^2}$$

$$n = \frac{201}{1 + 201(0,01)} = 66,8 = 67$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas maka diperoleh sebesar 67 siswa SD Kampung Sawah Segugus II Kecamatan Jayakarta Kabupaten Karawang sebagai sampel penelitian.

D. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data didefinisikan oleh Ari Kunto (dalam Ranti 2019:25) sebagai proses yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data untuk penelitian mereka. Kuesioner dan dokumentasi merupakan metode yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini. Kuesioner adalah metode pengumpulan data yang melibatkan meminta peserta untuk menjawab serangkaian pertanyaan atau komentar tertulis. Hadi, di sisi lain, mendefinisikan kuesioner sebagai serangkaian pertanyaan atau pernyataan tentang subjek yang diselidiki. Dengan menggunakan kuesioner, tim peneliti di SD Negeri Kampung Sawah Segugus II Kecamatan Jayakarta Kabupaten Karawang berharap dapat mengumpulkan data yang sesuai dengan tujuan mereka.

1. Instrument Hasil Belajar Matematika Siswa

a. Definisi Konseptual

Konsekuensi akhir dari belajar matematika adalah perubahan perilaku yang sama sekali baru, disengaja, dan relatif konstan dalam hal ide dan struktur, tertata dalam urutan logis, dan mampu menghubungkan simbol dan struktur, memungkinkan untuk dipahami dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan indikator ranah kognitif yaitu (C1) pengetahuan, (C2) memahami, (C3) mengaplikasikan, (C4) menganalisis, (C5) mengevaluasi.

b. Definisi Operasional

Secara operasional hasil belajar adalah skor penilaian dari responden atas jawaban instrument menggunakan kuesioner tentang hasil belajar. Adapun indikatornya ranah kognitif yaitu (C1) Pengetahuan, (C2) memahami, (C3) mengaplikasikan, (C4) menganalisis, (C5) mengevaluasi.

c. Kisi-Kisi Instrumen Hasil Belajar Matematika Siswa

Tabel 3.2 kisi-kisi instrumen Hasil Belajar

No	Indikator 	Butir Soal	Jumlah
1	Pengetahuan	(+)1,2,4 (-) 3,5,6	6
2	Memahami	(+) 9,10,11 (-) 7,8	5
3	Mengaplikasikan	(+) 12,13 (-) 14	3
4	Menganalisis	(+) 15,17 (-) 16	3
5	Mengevaluasi	(+) 18,19 (-) 20	3
		Jumlah	20

d. Jenis Instrumen

Instrument penelitian yang peneliti gunakan untuk menentukan hasil belajar matematika yaitu instrument berupa soal pilihan ganda dengan jumlah 20 butir soal.

e. Uji validitas dan Reliabilitan Instrumen

1) Uji Validitas

a) Validitas Konstruk

Uji validitas didalam penelitian ini menggunakan *expert judgement* dalam definisi secara praktis yaitu sebuah pertimbangan dari baik orang yang berpengalaman ataupun pendapat ahli. Peneliti meminta bantuan kepada dosen lain sebagai pakar tentang hasil belajar matematika siswa, untuk menelaah apakah materi instrument sudah sesuai pengukuran konsep ataukah tidak. Menguji validitas konstruk melalui cara *expert judgement* yaitu dengan telaah kisi-kisi dan instrument terkhusus tujuan penelitian yang harus disesuaikan dengan butir-butir pertanyaan.

b) Validasi Isi

Uji validitas isi untuk penelitian ini menerapkan korelasi *point biserial*. Cara analisis ini yaitu melakukan korelasi setiap skor item dan skor total. Skor total yaitu penjumlahan dari seluruh item. Butir-butir pertanyaan yang berkorelasi secara signifikan dengan skor total memperlihatkan item-item itu dapat mendukung pengungkapan apa yang hendak diungkapkan. Uji ini menerapkan uji dua sisi dari taraf signifikansi 0,05. Dasar ketentuan uji ini yaitu: apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ (uji dua sisi dari sig 0,05) sehingga item-item pertanyaan berkorelasi signifikan pada skor total (dianggap valid). Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ (uji dua sisi dari sig 0,05) atau r_{hitung} negative, sehingga item-item pertanyaan tidak mempunyai korelasi secara signifikansi pada skor total (dianggap tidak valid).

Data-data tes yang diperoleh dianalisis menggunakan statistika, teknik statistik yang peneliti gunakan yaitu korelasi *point biserial*, sesuai pendapat Margono (2010: 29) rumus korelasi *point biserial* yaitu:

$$r_{pbis} = \frac{Mp - Mt}{sd_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

r_{pbis} : koefisien korelasi *point biserial*

Mp : skor rata-rata hitung untuk butir yang dijawab betul

Mt : skor rata-rata dari skor total

sd_t : standar deviasi skor total

p : proporsi siswa yang menjawab betul pada butir yang diuji validitasnya

q : proporsi siswa yang menjawab salah pada butir yang diuji validitasnya

2) Uji Reliabilitas

Jika instrument yang digunakan sebagai pengukuran aspek yang diukurkan beberapa kali memperoleh hasil yang serupa, maka dikatakan sebuah instrument mempunyai tingkat reliabilitas yang memadai. Uji reliabilitas dalam penelitian

ini menerapkan rumus *KR 20* sebab instrument penelitian ini berwujud skala bertingkat dan kuesioner.

Rumus *KR 20* yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas tes secara keseluruhan

p : proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q : proporsi subjek yang menjawab item dengan salah

$\sum pq$: jumlah hasil perkalian antara p dan q

n : banyak item

s^2 : standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

Sedangkan rumus varians yang digunakan untuk menghitung reliabilitas , sebagai berikut:

$$s^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

s^2 : varians, selalu dituliskan dalam bentuk kuadrat, karena standar deviasi kuadrat

$(\sum x)^2$: kuadrat jumlah skor yang diperoleh siswa

$\sum x^2$: jumlah kuadrat skor yang diperoleh siswa

n : banyaknya subjek pengikut tes.

3) Tingkat kesukaran soal

Menurut Saefudin Azwar (2006:129), tingkat kesukaran suatu soal ditentukan oleh rasio peserta tes dengan yang berhasil menjawab soal. Hal ini menunjukkan bahwa butir soal akan lebih mudah jika lebih banyak peserta tes yang menjawab dengan benar, seperti yang ditunjukkan oleh indeks tingkat kesulitan yang lebih tinggi. Di sisi lain, pertanyaan akan semakin menantang karena semakin sedikit peserta tes yang menjawab dengan benar.

4) Daya beda

Menurut Dali S. Naga (2002:67), daya diskriminasi pertanyaan adalah kemampuan mereka untuk memisahkan peserta tes ke dalam kelompok tinggi dan kelompok miskin berdasarkan skor mereka. Dengan kata lain, semakin banyak peserta tes dari kelompok tinggi yang dapat menjawab pertanyaan dengan benar, semakin tinggi daya diskriminasi pertanyaan, sedangkan lebih sedikit peserta tes dari kelompok rendah yang dapat melakukannya.

2. Instrumen Konsep Diri

a. Definisi Konseptual

Keyakinan dan pendapat umum seseorang tentang dirinya yang dijadikan standar dikenal sebagai konsep diri. Konsep diri dapat diukur dari

berbagai hal, dengan indikator antara lain 1. aspek fisik, 2. Aspek sosial, 3. Aspek moral, 4. Aspek psikis.

b. Definisi Operasional

Secara operasional konsep diri adalah skor penilaian dari responden atas jawaban instrument menggunakan angket tentang konsep diri. Adapun indikatornya antara lain 1. aspek fisik, 2. Aspek sosial, 3. Aspek moral, 4. Aspek psikis.

c. Kisi-Kisi Instrumen Konsep Diri

Tabel 3.3 kisi-kisi instrument konsep diri

No	Indikator	Butir soal	Jumlah
1	aspek fisik	(+) 1,2,3,4 (-) 5,6,7	7
2	Aspek social	(+) 9,10,11,12 (-) 8,13,14	7
3	Aspek moral	(+) 15,16,17 (-) 18,19,20	6
4	Aspek psikis.	(+) 21,22,23 (-) 24,25	5
		jumlah	25

d. Jenis Instrumen

Dalam penelitian ini jenis instrumen yang peneliti gunakan adalah angket. Sugiono (2014:92) mengungkapkan bahwa “instrument penelitian adalah suatu alat pengumpulan data yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”. Maka pemanfaatan instrument penelitian yakni sebagai pencarian informasi secara lengkap tentang sebuah permasalahan, fenomena sosial ataupun alam. Instrument penelitian yang peneliti gunakan bertujuan agar mendapat hasil data secara akurat yakni melalui penerapan skala Likert. Sugiono (2014:134) mengungkapkan bahwa “skala Likert digunakan untuk mengukur suatu sikap, pendapat dan persersi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu fenomena sosial”.

e. Uji Validitas dan Reliabilitan Instrumen

1) Uji Validitas

a) Validitas Konstruk

Uji validitas didalam penelitian ini menggunakan *expert judgement* dalam definisi secara praktis yaitu sebuah pertimbangan dari baik orang yang berpengalaman ataupun pendapat ahli. Peneliti meminta bantuan kepada dosen lain sebagai pakar tentang konsep diri untuk menelaah apakah materi instrument sudah sesuai pengukuran konsep ataukah tidak. Menguji validitas konstruk melalui cara *expert judgement* yaitu dengan telaah kisi-kisi dan

instrument terkhusus tujuan penelitian yang harus disesuaikan dengan butir-butir pertanyaan.

b) Validasi Isi

Uji validitas isi untuk penelitian ini menerapkan korelasi product moment. Cara analisis ini yaitu melakukan korelasi setiap skor item dan skor total. Skor total yaitu penjumlahan dari seluruh item. Butir-butir pertanyaan yang berkorelasi secara signifikan dengan skor total memperlihatkan item-item itu dapat mendukung pengungkapan apa yang hendak diungkapkan. Uji ini menerapkan uji dua sisi dari taraf signifikansi 0,05. Dasar ketentuan uji ini yaitu: apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ (uji dua sisi dari sig 0,05) sehingga item-item pertanyaan berkorelasi signifikan pada skor total (dianggap valid). Apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ (uji dua sisi dari sig 0,05) atau r_{hitung} negative, sehingga item-item pertanyaan tidak mempunyai korelasi secara signifikansi pada skor total (dianggap tidak valid).

2) Uji Reliabilitas

Jika instrument yang digunakan sebagai pengukuran aspek yang diukurkan beberapa kali memperoleh hasil yang serupa, maka dikatakan sebuah instrument mempunyai tingkat reliabilitas yang memadai. Uji reliabilitas dalam penelitian ini menerapkan rumus *alpha Cronbach* sebab instrument penelitian ini berwujud skala bertingkat dan kuesioner.

Rumus *alpha Cronbach* yaitu:

$$a = \frac{k}{k - 1} \left(1 - \frac{\sum s^2_j}{s^2_x} \right)$$

Keterangan:

a : koefisien reliabilitas

k : banyaknya butir

s^2_x : varian skor total

s^2_j : varian butir ke- j

N : banyaknya populasi

Apabila nilai $\alpha > 0,7$ dengan artian terpenuhinya reliabilitas (sufficient reliability) sedangkan apabila $\alpha > 0,8$ ini mengasumsikan keseluruhan tes secara konsisten mempunyai reliabilitas yang kuat dan keseluruhan item dianggap reliabel. Atau, adapula yang memaknakan nya antaranya:

Apabila $\alpha > 0,90$ sehingga reliabilitas sempurna. Apabila α kisaran $0,70 - 0,90$ sehingga reliabilitas tinggi. Apabila α $0,50 - 0,70$ sehingga reliabilitas moderat. Apabila $\alpha < 0,50$ sehingga reliabilitas rendah. Apabila α rendah, akan memungkinkan satu ataupun lebih item ada yang tidak reliabel. Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas instrument konsep diri dilakukan melalui mempergunakan rumus *alpha Cronbach*.

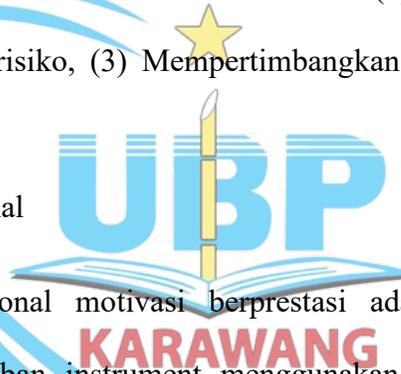
3. Instrument Motivasi Berprestasi

a. Definisi Konseptual

Mencapai kesuksesan dengan tingkat kualitas tertentu adalah apa yang orang termotivasi untuk melakukannya ketika mereka memiliki keinginan atau kekuatan pendorong untuk melakukannya. Motivasi berprestasi dapat diukur dari berbagai hal, dengan indikator antara lain (1) Tanggung jawab, (2) Mempertimbangkan risiko, (3) Mempertimbangkan umpan balik, (4) Kreatif inovatif.

b. Definisi Operasional

Secara operasional motivasi berprestasi adalah skor penilaian dari responden atas jawaban instrument menggunakan angket tentang motivasi berprestasi. Adapun indikatornya antara lain (1) Tanggung jawab, (2) Mempertimbangkan risiko, (3) Mempertimbangkan umpan balik, (4) Kreatif inovatif.



c. Kisi-Kisi Instrumen Motivasi Berprestasi

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Motivasi Berprestasi

No	Indikator	Butir Soal	Jumlah
1.	Tanggung jawab	(+)1,2,3,4,6,7 (-) 8,9,10,5	10
2	Mempertimbangkan risiko	(+) 11,12,14,15 (-) 13,16,17,18	8
3	Mempertimbangkan umpan balik	(+) 19,20,22,23 (-) 21,24,25	7
4.	Kreatif inovatif	jumlah	25

d. Jenis Instrumen

Dalam penelitian ini jenis instrument yang peneliti gunakan adalah angket. Sugiono (2014:92) mengungkapkan bahwa “instrument penelitian adalah suatu alat pengumpulan data yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”. Maka pemanfaatan instrument penelitian yakni sebagai pencarian informasi secara lengkap tentang sebuah permasalahan, fenomena sosial ataupun alam. Instrument penelitian yang peneliti gunakan bertujuan agar mendapat hasil data secara akurat yakni melalui penerapan skala Likert. Sugiono (2014:134) mengungkapkan bahwa “skla Likert digunakan untuk mengukur suatu sikap, pendapat dan persersi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu fenomena sosial”.

e. Uji Validitas dan Reliabilitan Instrumen

1) Uji Validitas

a) Validitas Konstruk

Uji validitas didalam penelitian ini menggunakan expert judgement dalam definisi secara praktis yaitu sebuah pertimbangan dari baik orang yang berpengalaman ataupun pendapat ahli. Peneliti meminta bantuan kepada dosen lain sebagai pakar tentang motivasi berprestasi untuk menelaah apakah materi instrument sudah sesuai pengukuran konsep ataukah tidak. Menguji validitas konstruk melalui cara expert judgement yaitu dengan telaah kisi-kisi dan instrument terkhusus tujuan penelitian yang harus disesuaikan dengan butir-butir pertanyaan.

b) Validasi Isi

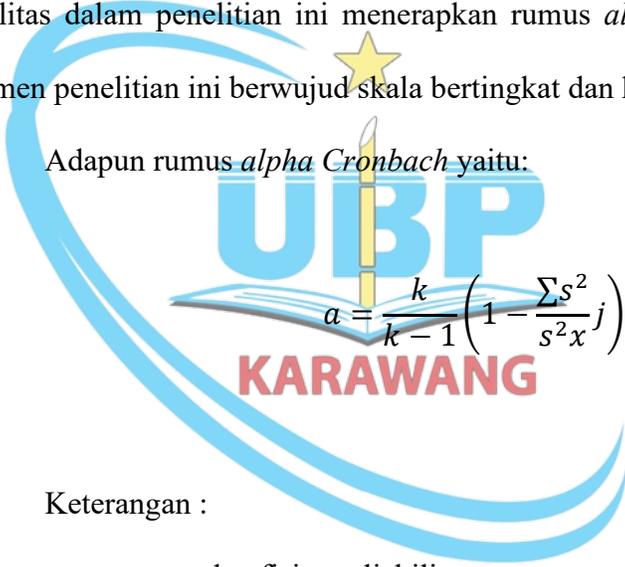
Uji validitas isi untuk penelitian ini menerapkan korelasi product moment. Cara analisis ini yaitu melakukan korelasi setiap skor item dan skor total. Skor total yaitu penjumlahan dari seluruh item. Butir-butir pertanyaan yang berkorelasi sacara signifikan dengan skor total memperlihatkan item-item itu dapat mendukung pengungkapan apa yang hendak diungkapkan. Uji ini menerapkan uji dua sisi dari taraf signifikansi 0,05. Dasar ketentuan uji ini yaitu: apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ (uji dua sisi dari sig 0,05) sehingga item-item pertanyaan berkorelasi signifikan pada skor total (dianggap valid). Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ (uji dua sisi dari sig 0,05) atau r_{hitung} negative, sehingga item-

item pertanyaan tidak mempunyai korelasi secara signifikansi pada skor total (dianggap tidak valid).

2) Uji Reliabilitas

Jika instrument yang dipergunakan sebagai pengukuran aspek yang diukurkan beberapa kali memperoleh hasil yang serupa, maka dikatakan sebuah instrumen mempunyai tingkat reliabilitas yang memadai. Uji reliabilitas dalam penelitian ini menerapkan rumus *alpha Cronbach* sebab instrumen penelitian ini berwujud skala bertingkat dan kuesioner.

Adapun rumus *alpha Cronbach* yaitu:



$$a = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum s^2_j}{s^2_x} \right)$$

Keterangan :

a = koefisien reliabilitas

k = banyaknya butir

s^2_x = varian skor total

s^2_j = varian butir ke-j

N = banyaknya populasi

Apabila nilai $\alpha > 0,7$ dengan artian terpenuhinya reliabilitas (*sufficient reliability*) sedangkan apabila $\alpha > 0,80$ ini mengasumsikan keseluruhan tes secara konsisten mempunyai reliabilitas yang kuat dan keseluruhan item dianggap reliabel. Atau, adapula yang memaknakan antaranya.

Apabila $\alpha > 0,90$ sehingga reliabilitas sempurna. Apabila α kisaran $0,70 - 0,90$ sehingga reliabilitas tinggi. Apabila α $0,50 - 0,70$ sehingga reliabilitas moderat. Apabila $\alpha < 0,50$ sehingga reliabilitas rendah. Apabila α rendah, akan memungkinkan satu ataupun lebih item ada yang tidak reliabel. Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas instrument konsep diri dilakukan melalui menggunakan rumus *alpha Cronbach*.

E. Teknik Analisis Data

Nilai rata-rata setiap responden diperoleh setelah data hasil penelitian dikumpulkan dan diolah. Dalam menganalisis data, peneliti menggunakan pendekatan analisis data berupa teknik statistik deskriptif dan teknik statistik inferensial, khususnya sebagai berikut:

1. Teknik Statistik Deskriptif

Tanpa berusaha menarik generalisasi atau kesimpulan yang berlaku untuk populasi yang lebih luas, statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk mengevaluasi data dengan meringkas atau mengkarakterisasi data yang telah diperoleh apa adanya. Jika tujuan penelitian adalah untuk menggambarkan

data sampel daripada menarik generalisasi tentang populasi dari mana sampel itu diambil, statistik deskriptif dapat digunakan.

Disiplin statistik yang dikenal sebagai statistik deskriptif berkaitan dengan cara-cara untuk mengatur, meringkas, dan menampilkan data dengan cara yang instruktif. Dalam jenis statistik ini, kami menggunakan metode statistik yang berkaitan dengan representasi visual dari data statistik. Analisis deskriptif, yang menggunakan mean, median, modus, dan varians, adalah salah satu teknik utama yang digunakan.

Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan *range* (jangkauan)

$$R = x_n - x_1$$

Keterangan:

R = range

X_n = data tertinggi

X₁ = data terendah

- b. Menentukan Jumlah Kelas Interval

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

Keterangan :

K= Jumlah kelas interval

n = jumlah data observasi

Log= Logaritma

c. Menghitung Panjang Kelas Interval

$$P = \frac{R}{k}$$

Keterangan :

p = Panjang kelas interval

R = Rentang nilai

K = Kelas interval

d. Menghitung mean (rata-rata), merupakan teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai rata-rata dari kelompok tersebut. Rata-rata (mean) ini didapat dengan menjumlahkan data seluruh individu dalam kelompok itu, kemudian dibagi dengan jumlah individu yang ada pada kelompok tersebut.

Rumus rata-rata adalah:

$$Me = \frac{\sum xi}{n}$$

Keterangan:

Me = Mean

\sum = Jumlah

xi = Nilai x ke i sampai ke n

n = Jumlah individu

e. Menghitung Standar Deviasi

$$SD = \frac{\sqrt{\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N-1}}}{N-1}$$

Keterangan:

SD = Standar Deviasi

$\sum x$ = Total Skor

$\sum x^2$ = Jumlah Kuadrat Total Skor

N = Populasi

f. Persentase (%) nilai rata-rata

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase

F = frekuensi

N = Jumlah sampel

2. Teknik Statistik Inferensial

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan guna melihat apakah data dari hasil pengukuran tersebut normal ataukah tidak. Uji yang digunakan adalah Uji Kolmogorov Smirnov, uji normalitas melalui normal p-plot, serta pengujiannya menggunakan grafik histogram bantuan jasa computer spss 20. Dinamakan dengan L_0 dari nilai kritis L yang dipilih pada tabel taraf nyata yang diambil.

- 1) Jika $L_o > L_{tabel}$ maka dianggap hipotesis ditolak yaitu populasi terdistribusi tidak normal
- 2) Jika $L_o < L_{tabel}$ maka dianggap hipotesis diterima yaitu populasi berdistribusi normal.

b. Uji Linieritas

Selanjutnya dilakukan uji untuk Linearitas untuk menentukan variabel-variabel linier atau tidak dengan menetapkan kriteria pengambilan keputusan atas uji linier. Apabila $f_{hitung} \leq f_{tabel}$, sehingga diterima H_o artinya linier. Pengujian ini memanfaatkan computer SPSS versi 20.

H_a = tidak linier

H_o = linier



c. Uji Multikolinieritas

Bertujuan untuk menguji dan mengetahui apakah dalam suatu model regresi ditemukan adanya korelasi yang tinggi atau sempurna antar variabel independen. Pengujian dilakukan dengan melihat nilai VIF atau *variance inflation factors*.

d. Uji Auto Korelasi

Bertujuan untuk melihat apakah dalam model regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya). Uji auto korelasi dilakukan pada data time series atau runtut waktu, sebab yang dimaksud auto korelasi adalah sebuah nilai pada

sampel atau observasi tertentu yang sangat dipengaruhi oleh nilai observasi sebelumnya.

e. Uji Heteroskedastisitas

Bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain.

f. Uji Hipotesis

1) Uji parsial (uji t)

Uji yang digunakan untuk menguji kemaknaan koefisien regresi atau parsial. Pengujian secara parsial ini digunakan untuk mengetahui pengaruh secara parsial antara variabel bebas dan terikat dengan melihat nilai t pada taraf signifikansi 5%.

2) Uji Linier Berganda

Merupakan model regresi yang melibatkan lebih dari satu variabel independen. Analisis regresi linier berganda dilakukan untuk mengetahui arah dan seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

3) Uji Simultan (uji f)

Uji simultan digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh secara Bersama-sama atau simultan antara variabel independen terhadap variabel dependen.

4) Uji Determinasi

Dilakukan untuk mengetahui seberapa besar variabel endogen secara simultan mampu menjelaskan variabel eksogen. Semakin tinggi nilai R^2 berarti semakin baik model prediksi dari model penelitian yang diajukan.

F. Hipotesis Statistik

Statistik yang dipergunakan dalam melakukan uji hipotesis yaitu

1. Hipotesis Pertama

$$H_0: B_1 \leq 0$$

$$H_1: B_1 > 0$$

Dimana : B_1 = Regresi antara Konsep Diri (X_1) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa (Y).

2. Hipotesis Kedua

$$H_0: B_2 \leq 0$$

$$H_1: B_2 > 0$$

Dimana : B_2 = Regresi antara Motivasi Berprestasi (X_2) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa (Y).

3. Hipotesis Ketiga

$$H_0: B_{1,2} \leq 0$$

$$H_1: B_{1,2} > 0$$

Dimana : $B_{1,2}$ = Regresi antara Konsep diri (X_1), Motivasi Berprestasi (X_2), Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa (Y).

