

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif. Arikunto (2006) mengungkapkan bahwa desain penelitian deskriptif kuantitatif adalah suatu desain yang bertujuan untuk membuat gambaran atau deskriptif tentang suatu keadaan secara objektif yang menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut serta penampilan dan hasilnya. Data dikumpulkan menggunakan instrumen penelitian, dianalisis secara kuantitatif/statistik. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif karena data yang akan diolah merupakan data kuantitatif/angka dan yang menjadi fokus dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh antar variabel yang diteliti yaitu pengaruh literasi matematis dan numerasi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan soal HOTS.

3.2 Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas atau variabel “x” sebagai penyebab munculnya variabel terikat yang diduga sebagai akibatnya. Sedangkan variabel terikat atau variabel “y” adalah variabel (akibat) yang dipradugakan, yang dapat bervariasi mengikuti perubahan variabel-variabel bebas.

1. Variabel Bebas: Pengaruh Literasi Matematis dan Numerasi
2. Variabel Terikat: Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal HOTS

3.3 Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan pada penelitian ini adalah peserta didik kelas IX di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat.

3.4 Populasi dan Sampel

Sugiyono (2019) mengungkapkan bahwa populasi merupakan keseluruhan sumber data yang diperlukan dalam waktu penelitian. Populasi target dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat sebanyak tiga ratus orang.

Sedangkan sampel adalah sebagian populasi yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik purposive sampling. Sugiyono (2019) mengungkapkan bahwa purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Dari pengertian diatas agar memudahkan dalam penelitian ini, sampel yang akan digunakan peneliti memiliki ketentuan, siswa SMP kelas IX, telah mempelajari materi bangun ruang sisi lengkung. Berdasarkan tabel yang disusun Stephen Isaac dan William B. Michael ukuran sampel dengan jumlah populasi tiga ratus orang dan taraf kesalahan sebesar 10% adalah seratus empat puluh tujuh orang

3.5 Definisi Operasional

3.5.1 Literasi Matematis dan Numerasi

Ekowati (2019) mengungkapkan bahwa literasi matematis adalah kemampuan seseorang dalam merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Weilin dkk. (2017) mengungkapkan bahwa numerasi merupakan pengetahuan dan kecakapan untuk menggunakan berbagai macam angka dan simbol-simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari dan menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dan sebagainya) lalu menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

3.5.2 Higher Order Thinking Skill

HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) adalah suatu kemampuan proses berpikir tingkat tinggi yang didapat dari ide-ide kompleks yang mencakup menganalisis, mengevaluasi, serta menciptakan solusi untuk menyelesaikan masalah.

3.5.3 Bangun Ruang Sisi Lengkung

Pada materi bangun ruang sisi lengkung peneliti hanya meneliti materi tabung dan kerucut. Soal-soal dalam materi tabung dan kerucut akan dikembangkan menjadi soal berbentuk HOTS.

3.5.4 Teori Polya

Menurut Polya ada empat langkah yang harus dilakukan untuk memecahkan suatu masalah, yaitu memahami masalah (*understanding the problem*), merencanakan penyelesaian (*devising a plan*), melaksanakan rencana penyelesaian (*solving out the plan*), dan memeriksa kembali (*checking*).

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian pada penelitian ini terdiri dari kegiatan pengumpulan data dan pengolahan data, sebab instrumen merupakan alat bantu pengumpulan dan pengolahan data tentang variabel-variabel yang diteliti. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah instrumen tes.

3.6.1 Instrumen tes

Bentuk tes yang diberikan adalah tes berbentuk *essay* pada materi bangun ruang sisi lengkung. Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui literasi matematis dan numerasi siswa dalam menyelesaikan soal HOTS untuk kemudian diteliti guna melihat pengaruh literasi matematis dan numerasi siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal HOTS berdasarkan perspektif Teori Polya.

3.7 Uji Coba Instrumen

3.7.1 Responden Uji Coba

Instrumen penelitian yang akan diujicobakan kepada responden adalah tes, responden yang menguji coba adalah responden yang tidak termasuk sampel maupun populasi. Sugiyono (2011) mengungkapkan bahwa jumlah responden uji coba sebanyak 30 orang yang telah mempelajari materi bangun ruang sisi lengkung. Jumlah responden sebanyak 30 orang ini dianggap sudah memenuhi syarat untuk uji coba soal.

3.7.2 Uji Validitas Instrumen

Instrumen yang akan diuji validitasnya adalah tes. Uji validitas instrumen dilakukan sebelum tes dilakukan. Tujuan dari uji validitas instrumen ini untuk menggambarkan apakah instrumen penelitian yang sudah dibuat itu valid atau belum untuk setelahnya digunakan dalam melakukan penelitian.

Sugiyono (2017) mengungkapkan bahwa validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kebenaran/validnya suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan benar/valid apabila data yang didapat dari variabel yang diteliti tepat. Rumus yang digunakan untuk menghitung suatu instrumen adalah korelasi *product moment* oleh *Pearson* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{n\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{n\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

(Arikunto, 2010)

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien validitas item yang dicari
X = Skor yang diperoleh subjek dari seluruh item
Y = Skor total
n = Banyaknya responden

Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*. Setiap butir pertanyaan dihitung dan dicari *rhitung*. Setelah mendapat *rhitung*, selanjutnya dibandingkan dengan *rtabel* yang memiliki taraf signifikansi 5%. Perbandingan tersebut menghasilkan setiap butir pernyataan terlihat valid dan tidak valid. Keputusan dari pengujian validitas adalah sebagai berikut:

1. Item pertanyaan tersebut dikatakan valid apabila *rhitung* lebih besar atau sama dengan *rtabel* ($hitung \geq rtabel$).
2. Item pertanyaan tersebut dikatakan tidak valid apabila *rhitung* lebih kecil daripada *rtabel* ($hitung \leq rtabel$).
3. Nilai r dibandingkan dengan harga *rtabel* dengan $df = n-2$ dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$

Besarnya koefisien korelasi diinterpretasikan dengan menggunakan tabel sebagai berikut.

Tabel 2 Interpretasi Validitas

No	Besarnya r	Interpretasi
1	Antara 0,800 sampai dengan 1,00	Sangat Tinggi
2	Antara 0,600 sampai dengan 0,800	Tinggi
3	Antara 0,400 sampai dengan 0,600	Sedang
4	Antara 0,200 sampai dengan 0,400	Rendah
5	Antara 0,000 sampai dengan 0,200	Sangat Rendah

(Arikunto, 2010)

Kesimpulan dari hasil pengujian validitas instrument soal disajikan dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 3 Hasil Uji Validitas

No. Soal	R Tabel	R Hitung	Kriteria	Kategori
1	0.478	0.853524686	Valid	Sangat Tinggi
2		0.830967395	Valid	Sangat Tinggi
3		0.694941208	Valid	Tinggi

Dalam uji coba instrumen terlihat pada Tabel 3, dan 3 butir soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) materi bangun ruang sisi lengkung menghasilkan data valid secara keseluruhan. Hal ini dapat disimpulkan bahwa butir soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) materi bangun ruang sisi lengkung valid dan siap digunakan dalam penelitian ini.

3.7.3 Uji Reliabilitas Instrumen

Instrumen yang akan diuji reliabilitasnya adalah tes. Tujuan dari uji reliabilitas instrumen ini untuk menggambarkan apakah instrumen penelitian yang sudah dibuat itu reliabel atau belum untuk setelahnya digunakan dalam melakukan penelitian. Reliabilitas adalah keakuratan dan ketepatan dari suatu alat ukur dalam suatu prosedur pengukuran (Sugiyono, 2017). Berdasarkan bahasa, reliabilitas berasal dari kata *reliability* yang terdiri dari kata *rely* dan *ability*, artinya sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Dalam menguji reliabilitas peneliti menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* dengan memasukan rumus berikut.

Rumus *Alpha Cronbach* adalah

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \cdot \left[1 - \frac{\Sigma \sigma_i^2}{\sigma t^2} \right]$$

$$\sigma_i^2 = \frac{\Sigma X_i^2 - \frac{\Sigma(X_i)^2}{N}}{N} ; \sigma t^2 = \frac{\Sigma X_t^2 - \frac{\Sigma(X_t)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas dengan rumus Alpha

k = Banyaknya butir soal

σt^2 = Varians Total

X = Skor pada item ke-i untuk menghitung varians item

N = Banyak responden

Guilford (1956) menyebutkan kategori koefisien reliabilitas adalah sebagai berikut:

- $0,80 < r_{11} \leq 1,00$ reliabilitas sangat tinggi
- $0,60 < r_{11} \leq 0,80$ reliabilitas tinggi
- $0,40 < r_{11} \leq 0,60$ reliabilitas sedang
- $0,20 < r_{11} \leq 0,40$ reliabilitas rendah.
- $-1,00 < r_{11} \leq 0,20$ reliabilitas sangat rendah (tidak reliable).

Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*. Berdasarkan hasil perhitungan dalam pengujian reliabilitas terhadap instrumen soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) materi bangun ruang sisi lengkung diperoleh nilai reliabilitas sebesar 0.6881, sehingga derajat keterandalan instrumen tersebut berada pada kategori Tinggi. Hal tersebut membuktikan, instrumen tersebut dapat dikatakan sudah reliabel dan dapat dipercaya untuk menghasilkan skor secara konsisten pada setiap itemnya dan layak digunakan untuk penelitian.

3.7.4 Uji Tingkat Kesukaran Instrumen

Analisis tingkat kesukaran dimaksudkan untuk mengetahui apakah soal tersebut tergolong mudah atau sukar. Arikunto (1999) mengungkapkan bahwa tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan skor mudahnya suatu soal.

Uji tingkat kesukaran dalam penelitian ini menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*. Rumus yang digunakan untuk menguji tingkat kesukaran soal uraian adalah

$$TK = \frac{\text{mean}}{\text{Skor Maksimum}}$$

Keterangan:

TK = Tingkat Kesukaran

mean = Rata-rata skor siswa

Skor Maksimum = Skor maksimum yang ada pada pedoman skor

Untuk kriteria dari tingkat kesukaran akan disajikan pada tabel sebagai berikut.

Tabel 4 Kriteria Tingkat Kesukaran

Index	Kriteria
0,00 > TK > 0,30	Soal Sukar
0,30 > TK > 0,70	Soal Sedang
0,70 > TK > 1,00	Soal Mudah

Berdasarkan hasil perhitungan dalam pengujian tingkat kesukaran terhadap instrumen soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) materi bangun ruang sisi lengkung diperoleh nilai tingkat kesukaran sebagai berikut.

Tabel 5 Hasil Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	1	2	3
Index	0.68966	0.43966	0.73276
Kategori	Sedang	Sedang	Mudah

Berdasarkan Tabel 5 tersebut, diperoleh bahwa soal nomor 1 termasuk kategori sedang, nomor 2 termasuk kategori sedang, dan nomor 3 termasuk kategori mudah. Hal tersebut membuktikan, instrumen tersebut dapat diujikan kepada siswa yang lebih rendah jenjangnya dari responden untuk menguji soal.

3.7.5 Uji Daya Pembeda

Arikunto (1999) mengungkapkan bahwa daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang

berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Uji daya pembeda dalam penelitian ini menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*.

Rumus Daya Pembeda

$$D = \frac{Ba}{Ja} - \frac{Bb}{Jb}$$

Keterangan:

D : Angka Indeks diskriminasi (Pa-Pb)

Pa : Proporsi siswa kelompok atas yang menjawab benar

Pb : Proporsi siswa kelompok bawah yang menjawab benar

Ba : Banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab benar

Ja : Jumlah siswa yang termasuk kelompok atas

Bb : Banyaknya siswa kelompok bawah yang menjawab benar

Jb : Jumlah siswa yang termasuk kelompok bawah

Berdasarkan hasil perhitungan dalam pengujian daya pembeda terhadap instrumen soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) materi bangun ruang sisi lengkung diperoleh nilai daya pembeda sebagai berikut.

Tabel 6 Hasil Uji Daya Pembeda

Daya Pembeda	1	2	3
Index	0.07	0.06	0.13
Kategori	Diterima	Diterima	Diterima

Berdasarkan Tabel 6 tersebut, secara umum dapat dinyatakan bahwa soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) materi bangun ruang sisi lengkung tidak memiliki butir soal yang bias karena semua nilai probabilitas pada setiap butir soal lebih dari 0,05. Soal dinyatakan tidak bias jika soal tersebut tidak membuat salah satu individu lebih diuntungkan. Hal tersebut membuktikan, instrumen tersebut dapat diterima dan layak diujikan.

3.8 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah data dari seluruh sumber data terkumpul. Data akan diolah, pengolahan data dimaksudkan untuk melaporkan hasil atau temuan dari data yang dikumpulkan pada saat penelitian. Teknik analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

3.8.1 Analisis Data Statistik Deskriptif

Instrumen pada penelitian ini yang datanya akan dianalisis menggunakan statistik deskriptif, yaitu tes untuk mengetahui pengaruh literasi dan numerasi siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal HOTS. Sugiyono (2019) mengungkapkan bahwa statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya, tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi. Instrumen pada penelitian ini yang hasil datanya dianalisis menggunakan statistik deskriptif, yaitu tes untuk mengetahui pengaruh literasi dan numerasi siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal HOTS. Data yang diperoleh dari hasil tes dianalisis untuk mengetahui skor siswa, data akan diolah menggunakan bantuan program SPSS.

3.8.2 Analisis Data Statistik Inferensial

Analisis data hasil tes siswa menggunakan program SPSS guna mempermudah untuk mengolahnya.

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas menjadi salah satu uji yang dilakukan sebelum uji hipotesis karena termasuk uji prasyarat. Jika uji normalitas menunjukkan data berdistribusi normal maka analisis data dapat berlanjut dengan kaidah statistika parametrik, sebaliknya jika data yang dihasilkan tidak berdistribusi normal maka analisis data dapat berlanjut dengan kaidah statistika nonparametrik. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kolmogorov-Smirnov karena sampel lebih dari 50 dengan menggunakan bantuan *software* SPSS.

Hipotesis dalam pengujian normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 : variabel residual terdistribusi normal.

H_1 : variabel residual tidak terdistribusi normal

Taraf signifikan yang digunakan adalah 5% ($\alpha = 0.05$) dengan kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika nilai $p\text{-value} > \alpha = 0.05$ maka H_0 diterima.

Jika nilai $p\text{-value} < \alpha = 0.05$ maka H_0 ditolak.

b. Uji Linearitas

Secara umum uji linearitas untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linear secara signifikan atau tidak. Suatu uji yang dilakukan harus berpedoman pada dasar pengambilan keputusan dalam uji linearitas.

Hipotesis dalam pengujian normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 : terdapat hubungan yang linear

H_1 : tidak terdapat hubungan yang linear

Taraf signifikan yang digunakan adalah 5% ($\alpha = 0.05$) dengan kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika nilai $p\text{-value} > \alpha = 0.05$ maka H_1 diterima.

Jika nilai $p\text{-value} < \alpha = 0.05$ maka H_0 diterima.

c. Uji Multikolinearitas

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah setiap variabel saling berhubungan secara linear. Uji multikolinearitas dapat dilihat dari *Variance Inflation Factor* (VIF) dan nilai *tolerance*.

Hipotesis dalam pengujian normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 : terjadi multikolinearitas

H_1 : tidak terjadi multikolinearitas

kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika nilai $tolerance > 0.10$ dan nilai $VIF < 10.00$ maka H_0 ditolak.

Jika nilai $tolerance < 0.10$ dan nilai $VIF > 10.00$ maka H_0 diterima.

d. Uji Heteroskedastisitas

Penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Untuk menentukan heteroskedastisitas dapat menggunakan uji *Glejser*.

Hipotesis dalam pengujian normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 : terjadi masalah heteroskedastisitas

H_1 : tidak terjadi masalah heteroskedastisitas

Taraf signifikan yang digunakan adalah 5% ($\alpha = 0.05$) dengan kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika nilai $p\text{-value} > \alpha = 0.05$ maka H_0 ditolak.

Jika nilai $p\text{-value} < \alpha = 0.05$ maka H_0 diterima.

2. Analisis Korelasional

a. Perhitungan Nilai Koefisien Sederhana (r)

Perhitungan Nilai Koefisien Korelasi Sederhana digunakan untuk minilai tingkat keeratan antara variabel kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal HOTS (Y) dengan literasi matematis (X1) dan numerasi (X2). Besar kecilnya koefisien nilai korelasi sederhana (r) akan menjadi faktor penentu tinggi rendahnya tingkat keeratan hubungan antar variabel penelitian. Koefisien nilai korelasi sederhana (r) diperoleh dari hasil analisis data penelitian yang dikumpulkan menggunakan formula dari Putrawan (1990), yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}$$

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel X dan Y

X : skor responden pada tiap item

Y : skor total tiap responden

n : banyak/jumlah responden.

b. Perhitungan Nilai Koefisien Korelasi Berganda (R)

Perhitungan ini digunakan agar dapat menilai tingkat keeratan antara kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal HOTS (Y) dengan literasi matematis (X1) dan numerasi (X2) secara bersama-sama.

Formula dari Sugiyono (2009) akan digunakan sebagai alat analisis koefisien korelasi berganda agar dapat memperoleh besar kecilnya nilai koefisien korelasi berganda (R) yang akan menjadi

faktor tinggi rendahnya tingkat keeratan hubungan antar variabel penelitian. Adapun alat analisis koefisien korelasi berganda dengan formula dari Sugiyono (2009) sebagai berikut:

$$R \text{ atau } r_{yx1x2} = \frac{\sqrt{r_{YX1}^2 + r_{YX2}^2 - 2r_{YX1} \cdot r_{YX2} \cdot r_{YX2}}}{1 - r_{X1X2}^2}$$

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat hubungan antar hipotesisi penelitian, digunakan pedoman interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut:

Tabel 7 Pedoman Interpretasi Koefisien

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,000-0,199	Sangat Rendah
0,200-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,600-0,799	Kuat
0,800-1,000	Sangat Kuat

c. Perhitungan Nilai Koefisien Determinasi Sederhana (r^2)

Perhitungan ini digunakan agar dapat mengetahui persentase besarnya perubahan variabel kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal HOTS (Y) dengan literasi matematis (X1) dan numerasi (X2). Dengan kata lain, nilai koefisien determinasi sederhana (r^2) memberikan gambaran tentang besarnya persentase peubah nilai variabel terikat terhadap perubahan variabel bebas yang dapat dijelaskan dengan model penelitian yang diajukan. Adapun sisa dari nilai koefisien determinasi sederhana (r^2) dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diajukan dalam model penelitian.

Adapun formula yang digunakan untuk menganalisa koefisien determinasi sederhana (r^2) yaitu:

$$KD = r^2$$

Keterangan:

KD : Koefisien Determinasi

r : Koefisien korelasi

d. Perhitungan Nilai Koefisien Determinasi Berganda

Perhitungan ini digunakan agar dapat mengetahui persentase besarnya perubahan kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal HOTS (Y) dengan literasi matematis (X1) dan numerasi (X2) secara bersama-sama. Dengan kata lain, nilai koefisien determinasi sederhana memberikan petunjuk terhadap besarnya persentase perubahan nilai variabel terikat sebagai akibat dari adanya perubahan variabel bebas yang dijelaskan dengan model penelitian yang diajukan. Adapun sisa dari nilai koefisien determinasi berganda (R) dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diajukan dalam model penelitian.

Alat analisis koefisien determinasi berganda (R) yang digunakan dalam penelitian ini adalah formula dari Mendenhall dan Reinmuth (1988:62), sebagai berikut:

$$R^2 = \frac{SST - SSE}{SST} = \frac{SSR}{SST}$$

Keterangan:

R^2 : Koefisien determinasi berganda

SST : Jumlah kuadrat nilai Y

SSE : Jumlah Kuadrat Kesalahan

3. Analisis Regresi Linear Berganda

Regresi linear berganda bertujuan untuk mengetahui koefisien regresi terhadap dua variabel atau lebih. Alat analisis regresi berganda yang digunakan dalam penelitian adalah formula dari Putrawan (1990), yaitu sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Keterangan:

\hat{Y} : Prediksi variabel Y

a : Konstanta

b1 : Koefisien regresi variabel X1

b2 : Koefisien regresi variabel X2

X1: Subjek variabel gaya kognitif

X2: Subjek variabel Faktor Penyebab

a. Uji F

Perhitungan ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh simultan yang diberikan variabel bebas terhadap variabel terikat. Hipotesis yang diajukan dalam melakukan pengujian ini adalah:

H_0 : tidak terdapat pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat

H_1 : terdapat pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat

Kriteria pengujian hipotesis sebagai berikut:

Jika nilai F-test < nilai F-tabel, maka H_0 diterima.

Jika nilai F-test > nilai F-tabel, maka H_0 ditolak.

b. Uji t

Perhitungan ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh parsial yang diberikan variabel bebas terhadap variabel terikat. Hipotesis yang diajukan dalam melakukan pengujian ini adalah:

H_0 : tidak terdapat pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat

H_1 : terdapat pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat

Kriteria pengujian hipotesis sebagai berikut:

Jika nilai t-test < nilai t-label, maka H_0 diterima.

Jika nilai t-test > nilai t-label, maka H_0 ditolak.