

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian korelasional adalah jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Penelitian terhadap satu variabel atau lebih dikenal dengan penelitian korelasi.¹ Tujuan dari penelitian korelasional ini adalah untuk mengetahui bagaimana hubungan antara hasil belajar matematika siswa dipengaruhi oleh intensitas penggunaan gadget dan resiliensi matematis.

Untuk menguji hipotesis penelitian yang dikembangkan berdasarkan teori dan penelitian terkait yang relevan, maka metodologi yang digunakan dalam penelitian ini bersifat kuantitatif. Sebab, data yang dikumpulkan di lapangan bersifat kuantitatif yang selanjutnya dianalisis menggunakan uji statistik dan menguji hipotesis penelitian.

B. Setting Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MA Darul Hikam Kudus yang terletak di Jl. Kudus-Purwodadi KM 16 Kalirejo Undaan Kudus, Kalirejo. Kecamatan Undaan, Kabupaten Kudus, Provinsi Jawa Tengah.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan mulai tanggal 15 Mei Sampai dengan tanggal 10 Juni 2024.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang ditentukan oleh peneliti yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang nantinya akan diteliti kemudian ditarik kesimpulannya.² Adapun populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI (MIPA dan IPS) MA Darul Hikam Kudus yang berjumlah 86 siswa.

¹ Didi Nur Jamaludin, *Penerapan Metodologi Penelitian dalam Pendidikan*, (Kudus: IAIN Kudus, 2019), 26.

² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: CV Alfabeta, 2017), hal. 80.

Tabel 3. 1 Populasi Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa
XI A	29
XI B	29
XI C	28

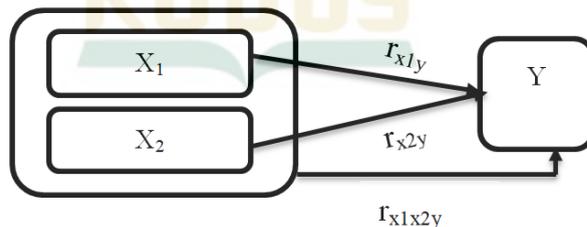
2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik populasi. Penelitian ini menggunakan *cluster random sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel probabilitas yang memilih sejumlah kelas secara acak dari populasi kemudian mengambil seluruh atau sebagian dari setiap kelas untuk dijadikan sampel. Setelah dilakukan *random sampling* diperoleh Kelas XI B yang akan peneliti gunakan sebagai sampel, sedangkan kelas XI A untuk kelas uji coba instrumen.

D. Desain dan Definisi Operasional Variabel

1. Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian korelasional dengan tujuan untuk mengetahui tentang bagaimana variasi suatu variabel berhubungan dengan variabel lain berdasarkan koefisien korelasi. Sedangkan desain penelitian ini adalah desain penelitian kuantitatif, dengan metode kuantitatif ini akan diperoleh signifikansi perbedaan kelompok atau signifikansi hubungan antar variabel yang diteliti. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan intensitas penggunaan gadget (X_1) dan ketahanan matematika (X_2) dengan hasil belajar matematika siswa (Y).



Keterangan:

- X_1 = Intensitas Penggunaan Gadget
- X_2 = Resiliensi Matematis
- Y = Hasil Belajar Matematika
- r_{x_1y} = Hubungan Variabel X_1 dan Y
- r_{x_2y} = Hubungan Variabel X_2 dan Y

$r_{x_1 \times x_2 y}$ = Hubungan Variabel X_1 , X_2 , dan Y

2. Definisi Operasional Variabel

a. Hasil Belajar Matematika

Firmansyah berpendapat bahwa hasil belajar matematika adalah hasil akhir yang dimiliki atau diperoleh siswa setelah ia mengalami proses belajar matematika yang ditandai dengan skala nilai berupa huruf atau simbol atau angka, dan hal ini biasa dijadikan tolak ukur berhasil atau tidaknya siswa tersebut dalam pembelajaran.

b. Intensitas Penggunaan Gadget

Tingkat keseringan seseorang menggunakan media gadget dalam menyelesaikan tugas sehari-hari guna meningkatkan fleksibilitas, efisiensi, dan kualitasnya disebut dengan intensitas penggunaan gadget. Skala intensitas penggunaan gadget merupakan instrumen yang digunakan untuk melakukan pengukuran. Faktor-faktor berikut berhubungan dengan tingkat penggunaan perangkat dalam penelitian ini:

- 1) Perhatian (*attention*) yaitu minat atau ketertarikan individu terhadap suatu hal. Perhatian yang sejalan dengan minat seseorang akan lebih menarik dan intensif jika dibandingkan dengan yang tidak tertarik pada hal tersebut. Indikator: Ketertarikan individu terhadap gadget, individu menunjukkan konsentrasi yang tinggi ketika mengakses gadget, individu menikmati aktivitas ketika mengakses gadget.
- 2) Penghayatan (*comprehention*) yaitu pemahaman terhadap informasi, minat individu yang didukung oleh upaya memahami dan menyimpan informasi sebagai pengetahuan. Indikator : Individu suka mengaplikasikan sesuatu atau informasi yang terdapat pada gadget dalam kehidupan nyata, pemahaman individu terhadap manfaat gadget.
- 3) Durasi (*duration*), yaitu lamanya waktu seseorang dapat melakukan aktivitasnya. Indikator: Lama waktu yang dihabiskan menggunakan gadget.
- 4) Frekuensi (*Frequency*), yaitu banyaknya kegiatan dengan perilaku yang dilakukan secara berulang-ulang. Indikator: Kemungkinan seseorang sering menggunakan gadget dalam jangka waktu tertentu.

c. Resiliensi Matematis

Menurut Ansori dan Hindriyanto, resiliensi atau ketahanan matematis mencakup sikap-sikap berkualitas dalam pembelajaran matematika, seperti percaya diri terhadap keberhasilan yang dicapai melalui kerja keras, gigih dalam menghadapi kesulitan, serta mau berpikir, berefleksi dan meneliti yang penting dimiliki oleh siswa.³

E. Uji Validitas dan Reabilitas Instrumen

Pengumpulan data dalam penelitian kuantitatif memerlukan penggunaan instrumen yang valid dan reliabel. Sebab alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dapat dipercaya adalah instrumen yang valid. Oleh karena itu, penggunaan instrumen yang valid dan reliabel sangat penting untuk mendapatkan hasil penelitian yang valid dan reliabel.

1. Uji Validitas

a. Validitas Isi

Validitas isi atau *Content Validity* dilakukan dengan membagikan kisi-kisi, butir instrumen, dan lembaran kepada ahli untuk dikaji secara kuantitatif, meliputi tiga aspek validitas isi yang meliputi aspek kebahasaan, materi, dan konstruksi.⁴ Selain itu, tujuan dari validitas isi adalah untuk menilai atau mengukur sejauh mana isi instrumen yang digunakan dalam penelitian ini mewakili komponen-komponen yang akan diukur. Validitas isi ditentukan oleh kesepakatan para ahli yang menentukan tingkat validitas isi, oleh karena itu untuk mengetahui kesepakatan tersebut dapat dilakukan dengan indeks validitas yang dikemukakan oleh Aiken dengan rumus sebagai berikut.⁵

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

Keterangan:

V : Indeks kesepakatan rater mengenai validitas butir soal.

³ Dwirahayu, G., dan Satriawati, G. "Analisis Resiliensi Matematis Ditinjau dari Hasil Belajar Matematika Siswa SMA", (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2021). 32.

⁴ Heri Rernawati, *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*, (Yogyakarta: Parama Publishing, 2015), 42.

⁵ Heri Rernawati, *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*, (Yogyakarta: Parama Publishing, 2015), 42

- s : Skor yang ditetapkan rater dikurangi skor terendah dalam kategori yang telah dipakai.
 n : banyak butir soal.
 c : banyak kategori yang dapat dipilih rater.

Berdasarkan pemaparan diatas, indeks V Aiken merupakan indeks kesepakatan rater terhadap kesesuaian butir dengan indikator yang ingin diukur menggunakan butir tersebut. Nilai dari indeks V Aiken berkisar 0-1. Jika indeksnya $\leq 0,4$ maka dikatakan validitas kurang, indeksnya berkisar 0,4-0,8 maka validitasnya sedang, dan indeks $\geq 0,8$ dikatakan valid.⁶ Selain itu, keputusan valid juga didasarkan pada kesimpulan umum dan saran dari validator.

b. Validitas Butir Soal dan Angket

Instrumen tes dan angket harus memiliki butir yang valid, yaitu yang benar-benar dapat mengukur variabel yang hendak diukur yaitu, intensitas penggunaan gadget, resiliensi matematis dan hasil belajar matematika siswa. Validitas butir soal dan angket dapat dibuktikan menggunakan rumus korelasi *Pearson Product Moment*. Adapun dalam melakukan uji pada masing-masing instrumen, peneliti menghitungnya dengan menggunakan bantuan SPSS 25. Berikut rumus korelasi *Pearson Product Moment*.⁷

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

Keterangan:

- r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel x dan y
 N : Banyaknya subjek uji coba (responden)
 $\sum X$: Jumlah skor item
 $\sum Y$: Jumlah skor total
 $\sum XY$: Jumlah perkalian skor item dan skor total
 $\sum X^2$: Jumlah kuadrat skor item
 $\sum Y^2$: Jumlah kuadrat skor total
 $(\sum X)^2$: Kuadrat jumlah skor item
 $(\sum Y)^2$: Kuadrat jumlah kuadrat skor item

⁶ Heri Rernawati, *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*, (Yogyakarta: Parama Publishing, 2015), 43.

⁷ B. Syarifudin, *Panduan TA Keperawatan dan Kebidanan dengan SPSS*, (Yogyakarta: Grafindo Litera Media, 2010), 61.

Dalam penelitian ini, Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka butir soal valid atau dapat digunakan dan Jika $r_{xy} < r_{tabel}$ maka butir soal tersebut tidak valid atau tidak digunakan.

2. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas merupakan ketetapan atau konsistensi dari serangkaian pengukuran atau serangkaian alat ukur dalam hasil uji. Jika suatu instrumen dikatakan reliabel, maka instrumen tersebut dipercaya sebagai alat atau cara mengumpulkan data. Sebelum instrumen dibuktikan reliabelitasnya, maka terlebih dahulu dilakukan uji coba. Uji coba ini dilakukan pada kelas yang berbeda dari sampel penelitian. Setelah dilakukan uji coba, peneliti mendapatkan data dari peserta uji coba dan selanjutnya akan dilakukan penskoran pada tiap butir soalnya. Selain itu, hasil skoring akan diperiksa untuk menentukan validitas skor perangkat tes dan karakteristik per item. Pada penelitian ini akan digunakan uji statistik *Crombath Alpha* untuk menentukan reliabelitas instrumen. Adapun rumus uji reliabelitas *Crombath Alpha* sebagai berikut.⁸

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan :

- r_{11} : nilai reliabilitas yang dicari
 k : banyaknya butir soal
 $\sum S_i^2$: jumlah varians total
 S_t^2 : varians total

Interpretasi terhadap nilai adalah sebagai berikut:⁹

- $r < 0,20$: reliabilitas sangat rendah
 $0,20 \leq r < 0,40$: reliabilitas rendah
 $0,40 \leq r < 0,70$: reliabilitas sedang
 $0,70 \leq r < 0,90$: reliabilitas tinggi
 $0,90 \leq r < 1,00$: reliabilitas sangat tinggi

Apabila hasil uji reliabilitas yang didapat $> 0,60$, maka instrumen bisa dikatakan reliabel. Begitupun sebaliknya, jika hasil uji reliabilitasnya $< 0,60$ dikatakan tidak reliabel.¹⁰ peneliti juga

⁸ B. Syarifudin, *Panduan TA Keperawatan dan Kebidanan dengan SPSS*, (Yogyakarta: Grafindo Litera Media, 2010), 70.

⁹ Putri Eka Lestari, Andik Purwanto, dan Indra Sakti, "Pengembangan Instrumen Tes Keterampilan Pemecahan Masalah pada Konsep Usaha dan Energi di SMA", *Jurnal Kumparan Fisika 2*, no. 3 (2019): 161-168.

¹⁰ Masrukhin, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Kudus STAIN Kudus: STAIN Kudus, 2009).

akan menggunakan bantuan aplikasi SPSS 25 dalam menghitung uji reliabilitas dimana uji ini menggunakan *cronbach alpha*.

3. Tingkat Kesukaran

Soal dianggap baik jika tidak terlalu sulit dan tidak terlalu mudah bagi siswa. Siswa tidak akan termotivasi untuk lebih berupaya memecahkan masalah jika pertanyaannya terlalu sederhana. Begitu juga sebaliknya, siswa akan cenderung kehilangan minat untuk mengerjakan soal-soal yang terlalu sulit karena akan menjadi frustrasi saat mengerjakannya. Tes tingkat kesukaran ini digunakan untuk menilai tingkat kerumitan soal uraian pada soal tes yang akan diberikan kepada siswa.

Suatu soal dapat dikatakan sukar sampai mudah yaitu dapat dilihat melalui indeks kesukaran. Indeks kesukaran ini menunjukkan tingkat kesukaran suatu soal. Besarnya indeks kesukaran adalah 0,00 sampai 1,00. Suatu soal dikatakan sukar yaitu ketika mempunyai indeks 0,00. Sedangkan soal yang bertaraf mudah yaitu memiliki indeks 1,00.¹¹ Untuk mengetahui tingkat kesukaran suatu soal uraian dapat dicari dengan menggunakan rumus berikut.¹²

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

TK : Tingkat kesukaran soal

\bar{X} : Skor rata-rata tiap butir

SMI : Skor maksimum tiap butir

Berikut merupakan klasifikasi indeks kesukaran yang peneliti sajikan dalam bentuk tabel.¹³

Tabel 3. 2 Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Kriteria Soal
$TK \leq 0,30$	Sukar
$0,31 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
$TK \geq 0,71$	Mudah

Aturan praktisnya adalah bahwa suatu item lebih baik sulit untuk diselesaikan jika indeks kesulitannya lebih rendah dari rata-

¹¹ Suharsimi Arikunto, Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Jakarta: Bumi Aksara, 2018).

¹² Faradillah, Hadi, dan Soro, Evaluasi Prosedan Hasil Belajar Matematika dengan Diskusi dan Stimulasi (Jakarta: UHAMKA Press, 2020).

¹³ Suharsimi Arikunto, Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Jakarta: Bumi Aksara, 2018).

rata . begitu juga sebaliknya, soal semakin mudah jika semakin tinggi indeks kesukaran yang diperoleh. Adapun indeks kesukaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah antara $0,31 \leq TK \leq 0,70$.

4. Daya Beda

Daya beda merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah.¹⁴ Oleh karena itu, pada soal tes uraian harus diuji daya bedanya. Adapun rumus yang dipakai untuk menghitung daya beda soal sebagai berikut.¹⁵

$$D = \frac{\bar{X}_a - \bar{X}_b}{SMI}$$

Keterangan:

- D : Daya beda
 \bar{X}_a : Rata-rata skor kelompok atas
 \bar{X}_b : Rata-rata skor kelompok bawah
 SMI : Skor maksimum tiap butir

Adapun klasifikasi daya pembeda dapat dibagi beberapa interpretasi sebagai berikut.¹⁶

Tabel 3. 3 Kriteria Daya Beda Butir Soal

Kriteria daya pembeda	Keterangan
< 0,20	Jelek
0,20 – 0,30	Cukup
> 0,30	Baik

Kriteria butir soal dengan daya beda baik dan dipakai dalam penelitian ini apabila indeks daya beda > 0,30.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data bertujuan untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan seta untuk mendukung fakta-fakta yang ada.¹⁷ Dalam penelitian ini peneliti menggunakan tiga metode, yaitu:

¹⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: CV Alfabeta, 2018), hal.

¹⁵ Ni Wayan Sri Darmayanti dan I Komang Budi Wijaya, *Evaluasi Pembelajaran IPA* (Denpasar: Nilacakra Publishing, 2020).

¹⁶ Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*.

¹⁷ Nurul Faizah Romli, *Pengaruh Kompetensi Guru Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Negeri Jerukpurut 1 Kecamatan Gempol Kabupaten Pasuruan*, (PhD Thesisi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2016),41.

1. Metode Kuesioner (Angket)

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.¹⁸ Metode kuesioner digunakan peneliti untuk memperoleh data intensitas penggunaan gadget dan resiliensi matematis siswa. Angket yang digunakan terdiri dari 24 pernyataan untuk masing-masing angket intensitas penggunaan gadget dan resiliensi matematis siswa, dimana jawaban setiap item instrumen menggunakan skala Likert. Adapun sebelum penyebaran angket, dilakukan uji coba terlebih dahulu terhadap kelas yang berbeda dengan sampel. Angket uji coba intensitas penggunaan *gadget* dan resiliensi matematis masing-masing terdiri dari 36 pernyataan. Hal ini dilakukan untuk mengantisipasi kemungkinan beberapa butir pernyataan yang tidak valid.

Pernyataan *favorable* maupun *unfavorable* disertakan dalam pernyataan yang disampaikan. Pernyataan *favorable* merupakan pernyataan positif yang mendukung karakteristik variabel yang diteliti. Begitu juga sebaliknya, Pernyataan *unfavorable* merupakan pernyataan yang negatif yang tidak mendukung karakteristik variabel. Penelitian ini menggunakan skala Likert untuk mengevaluasi, adapun skala Likert sebagai berikut.¹⁹

Tabel 3. 4 Skor Jawaban Skala Likert

Pernyataan		<i>Favorable</i> (+)	<i>Unfavorable</i> (-)
Sangat Setuju	SS	4	1
Setuju	S	3	2
Kurang Setuju	KS	2	3
Tidak Setuju	TS	1	4

2. Metode Tes

Tes merupakan alat ukur prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dengan cara dan aturan tertentu baik keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan

¹⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: CV Alfabeta, 2017), hal. 199.

¹⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: CV Alfabeta, 2017), hal. 133.

atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.²⁰ Rencana tes ini dibuat peneliti untuk mengetahui hasil belajar matematika pada materi barisan dan deret aritmatika sebanyak 5 soal uraian sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan sebelumnya.

Sebelum itu, akan dilakukan uji coba 10 soal tes terlebih dahulu untuk dibuktikan validitas, reabilitas, tingkat kesukaran, dan daya bedanya. Hal ini dikarenakan untuk mengantisipasi beberapa butir soal yang kemungkinan tidak terbukti validitas, reabilitas, tingkat kesukaran, dan daya bedanya. Selanjutnya, lima soal yang memenuhi uji validitas, tingkat kesukaran, daya beda dan mewakili indikator yang dirumuskan akan dilakukan uji reabilitasnya. Uji coba dilaksanakan di MA Darul Hikam Kudus, tetapi dikelas yang berbeda dengan dengan kelas sampel yaitu kelas MIPA 1.

3. Metode Dokumentasi

Dalam penelitian ini teknik dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan dan memberikan bukti data yang akurat atau nyata bahwa penelitian yang dilakukan oleh peneliti sudah terlaksana.

G. Teknik Analisis Data

Data kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini dianalisis secara statistik oleh peneliti dengan menggunakan metodologi analisis data kuantitatif. Alat SPSS 25 merupakan perangkat lunak yang digunakan peneliti untuk membantu dalam mengolah data statistik.

1. Uji Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas

Uji ini dilakukan untuk memastikan data uji yang digunakan berdistribusi normal atau sebaliknya. Dengan menggunakan uji Kolmogrov-Smirnov dengan bantuan program SPSS 25 ini untuk menentukan normalitas data intensitas penggunaan gadget, resiliensi matematis dan hasil belajar siswa. Berikut merupakan langkah-langkah untuk melakukan uji normalitas data:

1) Merumuskan hipotesis

H_0 : data berdistribusi normal

H_a : data tidak berdistribusi normal

2) Menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ kemudian menentukan P_{value} menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*.

²⁰ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2018). hal. 90.

3) Keputusan uji

- a) Jika $P_{value} < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal.
- b) Jika $P_{value} \geq 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

b. Uji Linieritas

Untuk memastikan ada atau tidaknya hubungan linier antara dua variabel, digunakan uji linieritas dengan menggunakan SPSS 25. Adapun langkah-langkah untuk menentukan hubungan linier atau tidak sebagai berikut.

1) Merumuskan hipotesis

H_0 : tidak terdapat hubungan yang linier secara signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen.

H_a : terdapat hubungan yang linier secara signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen.

2) Menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ kemudian menentukan P_{value} menggunakan *Test for Linearity*.

3) Keputusan uji,

a) Jika pada baris *Deviation from Linearity* diperoleh $P_{value} \geq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang linier secara signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen.

b) Jika pada baris *Deviation from Linearity* diperoleh $P_{value} < 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang linier secara signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen.²¹

c. Uji Multikolinieritas

Tujuan uji multikolinieritas adalah untuk menentukan apakah regresi mengungkapkan hubungan antara variabel independen. Aplikasi SPSS 25 dapat digunakan untuk mengetahui apakah terjadi multikolinieritas pada model regresi atau tidak. Berdasarkan nilai *Tolerance* $> 0,100$ dan *(VIF)* $< 10,00$, maka dapat dikatakan tidak terjadi multikolinieritas antar variabel independen atau dapat disimpulkan bahwa model regresi yang digunakan itu baik.

²¹ Sahid Raharjo, "Cara Melakukan Uji Linieritas dengan Program SPSS", *Blog Sahid Raharjo*, 2014.

d. Uji Heteroskedastisitas

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan dari uji prasyarat digunakan uji heteroskedastisitas. Adanya perbedaan residual pada semua pengamatan dalam model regresi disebut heteroskedastisitas. Dalam penelitian ini, uji heteroskedastisitas yang meregresikan variabel bebas ke nilai *absolute residual* dilakukan dengan menggunakan uji Glejser. Adapun keputusan dalam uji heteroskedastisitas adalah sebagai berikut.

- 1) Jika $P_{value} \geq 0,05$, maka gejala heteroskedastisitas dalam model regresi tidak terjadi.
- 2) Jika $P_{value} < 0,05$, maka gejala heteroskedastisitas dalam model regresi terjadi.²²

2. Uji Hipotesis

a. Uji Regresi Linier Sederhana

Hubungan fungsional atau kausal antara satu variabel independen dan satu variabel dependen adalah dasar dari regresi sederhana. Persamaan umum regresi sederhana adalah:

$$\hat{Y} = a + bX$$

Keterangan:

- \hat{Y} : variabel terikat
 a : konstanta
 b : arah hubungan/ koefisien
 X : variabel bebas

Dalam pengujian analisis regresi sederhana penelitian ini menggunakan program SPSS 25. Adapun langkah-langkah dalam pengambilan keputusan uji adalah sebagai berikut:

- 1) Merumuskan hipotesis
 - H_0 : tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen.
 - H_a : terdapat hubungan yang signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen.
- 2) Menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 5 \%$
- 3) Keputusan uji,
 - a) Jika $P_{value} < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen.
 - b) Jika $P_{value} \geq 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan

²² Sahid Raharjo, "Tutorial Uji Heteroskedastisitas dengan Glejser", Spssindonesia.Com, 2014.

yang signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen.

b. Uji Regresi Linier Berganda

Metode statistik parametrik yang disebut analisis regresi berganda dipakai untuk menguji korelasi antara dua variabel independen atau lebih dan satu variabel dependen. Persamaan regresi untuk menyelesaikan analisis regresi dua variabel adalah sebagai berikut.

$$\check{Y} = a + bX_1 + bX_2$$

Keterangan:

\check{Y} : variabel dependen/terikat

a : konstanta

b_1, b_2 : koefisien regresi

X_1, X_2 : variabel independen/bebas

Dalam uji analisis regresi berganda menggunakan bantuan program SPSS 25 untuk pengolahan data, adapun langkah-langkah dalam pengambilan keputusan uji adalah sebagai berikut:

1) Merumuskan hipotesis

H_0 : tidak terdapat hubungan yang signifikan secara bersama-sama antara dua variabel independen dengan variabel dependen.

H_a : terdapat hubungan yang signifikan secara bersama-sama antara dua variabel independen dengan variabel dependen.

2) Menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$

3) Keputusan uji,

a) Jika $P_{value} < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara bersama-sama antara dua variabel independen dengan variabel dependen.

b) Jika $P_{value} \geq 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan secara bersama-sama antara dua variabel independen dengan variabel dependen.

Nilai b pada koefisien regresi menunjukkan arah hubungan variabel independen terhadap variabel dependen. Jika nilai b menunjukkan angka yang positif (+) artinya variabel independen memiliki hubungan yang positif terhadap variabel dependen, begitu juga sebaliknya jika nilai b menunjukkan angka negatif (-) berarti variabel independen memiliki hubungan yang negatif dengan variabel dependen.

c. **Sumbangsih Efektif Hubungan Variabel X_1 dan X_1 Terhadap Variabel Y**

1) **Uji Korelasi Pearson Product Moment**

Uji korelasi ini digunakan untuk mengetahui derajat keertan hubungan antara dua variabel atau lebih. Berikut rumus korelasi *Pearson Product Moment*.²³

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

Keterangan:

- r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel bebas dan terikat
 n : jumlah subjek uji coba (responden)
 X : variabel bebas/ skor item
 Y : variabel terikat/ skor total
 $\sum X$: jumlah skor item
 $\sum Y$: jumlah skor total
 $\sum XY$: jumlah perkalian skor item dan skor total
 $\sum X^2$: jumlah kuadrat skor item
 $\sum Y^2$: Jumlah kuadrat skor total
 $(\sum X)^2$: Kuadrat jumlah skor item
 $(\sum Y)^2$: Kuadrat jumlah kuadrat skor item

Nilai koefisien korelasi yakni antara $-1,0$ sampai $1,0$.²⁴ Apabila nilai mencapai 1 atau -1 maka korelasinya semakin kuat, sedankan jika nilainya mencapai 0 maka korelasinya semakin lemah. Interpretasi nilai koefisien korelasi dapat dilihat pada tabel.

Tabel 3. 5 Interpretasi Nili Koefisien Korelasi

Interval	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Lemah
0,20 – 0,399	Lemah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

²³ B. Syarifudin, Panduan TA Keperawatan dan Kebidanan DENGAN spss, (Yogyakarta: Grafindo Litera Media, 2010), 61.

²⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: CV Alfabeta, 2017)

2) Koefisien Determinasi (R^2)

Persentase variabel bebas yang mempengaruhi variabel terikat sekaligus dijelaskan atau dipengaruhi oleh koefisien determinasi. Jika R^2 sama dengan 0, proporsi yang dipengaruhi oleh variabel independen tidak mempengaruhi variabel dependen. Persentase pengaruh antara faktor independen dan variabel dependen ideal jika R^2 sama dengan 1.

3) Sumbangan Efektif

Sumbangan efektif digunakan untuk mengetahui ukuran sumbangan suatu variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial. Untuk mencari SE digunakan rumus sebagai berikut.²⁵

$$SE = \beta \times r_{xy} \times 100\%$$

Keterangan:

SE : Sumbangan Efektif
 β : Standardized Koefisien Beta
 r_{xy} : Koefisien Korelasi.

d. Uji Koefisien Regresi Secara Bersama-sama (Uji F)

Untuk memastikan apakah variabel bebas memiliki hubungan yang sama dan signifikan terhadap variabel terikat maka, dilakukan uji koefisien regresi secara bersama. Dengan bantuan aplikasi SPSS 25 uji F ini dilakukan dengan ketentuan pengambilan keputusan sebagai berikut.

1) Merumuskan hipotesis

H_0 : tidak terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara dua variabel bebas dengan variabel terikat.

H_a : terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara dua variabel bebas dengan variabel terikat.

2) Menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$

3) Keputusan uji,

a) Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara dua variabel bebas dengan variabel terikat.

²⁵ Sugiyono, Y. Suyitno, dan Kuntoro, "Pengaruh Masa Kerja dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Guru Sekolah Dasar di Desa Samudra dan Samudra Kulon", *Jurnal Dinamika Pendidikan Dasar* 11, no. 1 (2019);12.

- b) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara dua variabel bebas dengan variabel terikat.²⁶



²⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: CV Alfabeta, 2017), hal. 267.