

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain

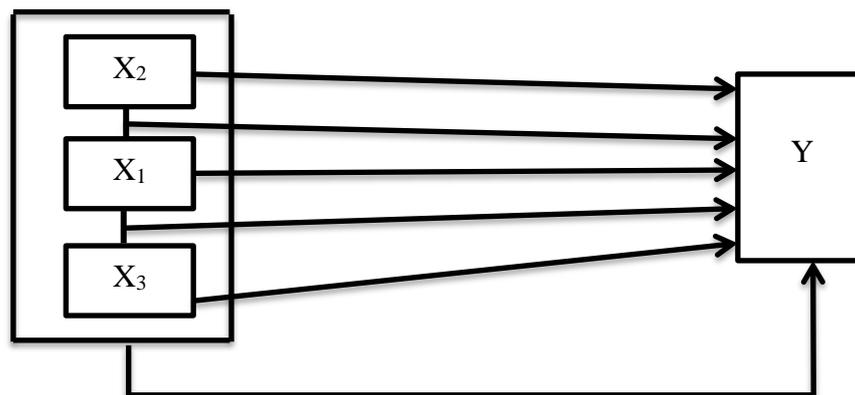
1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan *ex post facto*. Penelitian kuantitatif menurut Sugiyono (2017:112), adalah “metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengumpulan data pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan”. Metode penelitian kausal-komparatif (*Ex post facto*) yaitu penelitian yang dilakukan setelah kejadian, dalam artian peneliti menyelidiki permasalahan dengan mempelajari atau meninjau variabel-variabel (Setyawan & Amir, 2020:87).

Penelitian ini bertujuan mencari pengaruh variabel bebas yaitu disposisi matematis (X_1), stres akademik (X_2) dan *habits of mind* (X_3) terhadap variabel terikat yaitu hasil belajar matematika (Y).

2. Desain Penelitian

Data yang akan digunakan pada penelitian ini adalah disposisi matematis, stres akademik dan *habits of mind* terhadap hasil belajar siswa. Desain penelitian diberikan seperti gambar berikut.



Gambar 3.1 Desain penelitian

Keterangan:

- X₁ = Disposisi matematis
- X₂ = Stres akademik
- X₃ = *Habits of mind*
- Y = Hasil belajar matematika

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri Kebonagung yang terletak di Jalan Pacitan-Lorok Km.17 Desa Ketro Kecamatan Kebonagung Kabupaten Pacitan. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X semester genap tahun pelajaran 2022/2023. Alasan pemilihan lokasi sekolah yaitu,

- a. SMK Negeri Kebonagung merupakan tempat peneliti melaksanakan praktek pengalaman lapangan (PPL II) sekaligus melakukan observasi pada tanggal 5 September 2022 – 7 Oktober 2022,
- b. Lokasi sekolah strategis dan mudah dijangkau peneliti,
- c. Sekolah memiliki data dan informasi yang dibutuhkan peneliti.

2. Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan selama 6 bulan yaitu Bulan Januari-Juni tahun 2023 dengan jadwal penelitian sebagai berikut.

Tabel 3.1
Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No	Kegiatan	Bulan					
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun
1	Penyusunan proposal	✓					
2	Penyusunan instrument	✓	✓				
3	Validitas instrument		✓	✓			
4	Pengajuan izin Penelitian			✓			
5	Pengambilan data				✓		
6	Pengumpulan dan pengolahan data				✓	✓	
7	Penyusunan dan Pelaporan					✓	✓

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2017: 117), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK Negeri Kebonagung tahun pelajaran 2022/2023, terdiri dari 5 kompetensi keahlian dengan 9 kelas yaitu X TBSM-1, X TBSM-2, X TBSM-3, X DKV-1, X DKV-2, X APHP-1, X

APHP-2, X BUSANA ,DAN X KULINER dengan jumlah keseluruhan siswa 254 siswa.

Keterangan:

- a. Teknik dan Bisnis Sepeda Motor (TBSM)
- b. Desain Komunikasi Visual (DKV)
- c. Agribisnis Peengolahan Hasil Pertanian (APHP)
- d. Busana
- e. Kuliner

2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2017: 118). Sampel bisa digunakan apabila populasi besar dan tidak memungkinkan peneliti untuk menggunakan seluruh yang ada pada populasi dikarenakan memerlukan waktu yang lama, dana yang besar dan tenaga yang tidak memadai. Pada penelitian ini, pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling*. Kemudian untuk jumlah minimal sampel yang diambil, peneliti menggunakan Rumus Slovin untuk menentukan jumlah sampel yang diambil untuk penelitian. Adapun rumusnya sebagai berikut.

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

Keterangan:

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

e = presisi kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan penarikan sampel yang masih dapat ditolerir atau diinginkan (ditetapkan 10% dengan tingkat kepercayaan 90%).

Berdasarkan rumus di atas maka diperoleh jumlah sampel minimal sebagai berikut.

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot e^2} = \frac{254}{1 + 254 \cdot (0,1)^2} = \frac{254}{3,54} = 72 \text{ responden}$$

D. Variabel Penelitian

Variabel merupakan obyek yang diteliti dalam penelitian. Variabel juga dapat diartikan sebagai suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang lain, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017: 61). Variabel dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

1. Variabel bebas

Variabel bebas pada penelitian ini terdiri dari disposisi matematis, stres akademik dan *habits of mind*.

a. Disposisi matematis (X_1)

- 1) Definisi operasional : disposisi matematis merupakan suatu sikap positif terhadap mata pelajaran matematika yang ditunjukkan melalui kecenderungan berpikir dan bertindak dengan positif termasuk kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, antusias dalam belajar, gigih menghadapi permasalahan matematika secara fleksibel.

- 2) Indikator: jumlah skor angket disposisi matematis.

3) Skala pengukuran: skala ordinal yang ditransformasikan menjadi skala interval dari data jumlah skor yang terdapat pada pedoman penyekoran angket dengan menggunakan metode *CFA*.

4) Simbol: X_1 .

b. Stres akademik (X_2)

1) Definisi operasional: stres akademik merupakan perasaan cemas, tertekan secara fisik, psikis, maupun sosial yang dialami individu karena adanya tuntutan untuk mendapatkan nilai yang baik serta menyesuaikan diri dengan lingkungan yang tidak nyaman.

2) Indikator: jumlah skor angket stres akademik.

3) Skala pengukuran: skala ordinal yang ditransformasikan menjadi skala interval dari data jumlah skor yang terdapat pada pedoman penyekoran angket dengan menggunakan metode *CFA*.

4) Simbol: X_2 .

c. *Habits of mind* (X_3)

1) Definisi operasional: *habits of mind* atau “kebiasaan berfikir” merupakan kecenderungan untuk berperilaku cerdas ketika menghadapi masalah dengan *persisting*, *thinking about thinking*, *thinking flexibly*, dan *applying past knowledge to*

new situation khususnya masalah yang tidak dengan segera diketahui solusinya.

- 2) Indikator: jumlah skor angket *habits of mind*.
- 3) Skala pengukuran: skala ordinal yang ditransformasikan menjadi skala interval dari data jumlah skor yang terdapat pada pedoman penyekoran angket dengan menggunakan metode *CFA*.
- 4) Simbol: X_3 .

2. Variabel terikat

Hasil Belajar

- 1) Definisi operasional: Hasil belajar merupakan sesuatu yang diperoleh dari proses pembelajaran sebelumnya,
- 2) Indikator: Skor tes hasil belajar matematika siswa
- 3) Skala pengukuran: Skala interval
- 4) Simbol: Y

E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Metode Angket (Kuesioner)

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2019:199).

Penelitian ini menggunakan 3 (tiga) angket yaitu angket disposisi matematis, angket stres akademik, dan angket *habits of mind*. Ketiga angket disusun dengan skala *likert*.

Penelitian ini menggunakan jenis angket terstruktur atau angket dengan pertanyaan/ Pernyataan tertutup, artinya responden hanya dapat menjawab alternatif yang sudah disediakan. Sehingga, responden tinggal memberikan tanda centang (✓) pada kolom atau tempat yang sesuai (Muqorrobin, 2010).

b. Metode Tes

Metode tes merupakan cara pengumpulan data yang menghadapkan sejumlah pertanyaan-pertanyaan kepada subyek peneliti dimana respon siswa dapat dikategorikan respon salah ataupun respon benar (Budiyono, 2017:60). Teknik ini digunakan guna memperoleh hasil belajar siswa, dalam penelitian ini peneliti menggunakan soal uraian untuk di uji cobakan kepada siswa.

2. Instrumen Pengambilan Data

Menurut Sugiyono (2019:156), instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian. Untuk mengukur variabel sebaiknya telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah instrumen angket disposisi matematis, instrumen

angket stres akademik dan instrumen angket *habits of mind*, serta instrumen tes hasil belajar matematika.

a. Angket Disposisi Matematis

Angket disposisi matematis digunakan untuk mengetahui tingkat disposisi matematis yang dialami siswa. Penyusunan angket ini telah disesuaikan dengan kisi-kisi dan indikator. Indikator angket disposisi matematis adalah sebagai berikut.

Tabel 3.2 Indikator angket disposisi matematis

No	Indikator	Deskripsi
1	Kepercayaan Diri	Memiliki keyakinan terhadap kemampuan menggunakan matematika
		Mengkomunikasikan ide-ide matematika
2	Keingintahuan	Terdorong untuk menemukan penyelesaian dalam mengerjakan soal matematika
3	Antusias	semangat dalam belajar matematika
4	Ketekunan	Kesungguhan untuk menyelesaikan tugas matematika
5	Fleksibel	Suka mengeksplorasi ide-ide matematis dalam mengerjakan soal matematika
		Mencoba berbagai metode alternatif untuk mengerjakan soal matematika
		Menghargai perbedaan pendapat

Adapun alternatif jawaban menggunakan skala *likert* lima pilihan berikut. Untuk butir soal bernilai positif maka alternatif jawabannya adalah Sangat Setuju=5, Setuju=4, Cukup Setuju=3, Tidak Setuju=2, Sangat Tidak Setuju=1 sedangkan untuk butir soal bernilai negatif maka alternatif jawabannya adalah Sangat Setuju=1, Setuju=2, Cukup Setuju=3, Tidak Setuju=4, Sangat Tidak Setuju=5.

b. Angket Stres Akademik

Angket stres akademik digunakan untuk mengetahui tingkat stres akademik yang dialami siswa. Penyusunan angket ini telah disesuaikan dengan kisi-kisi dan indikator. Indikator angket stres akademik adalah sebagai berikut.

Tabel 3.3 Indikator stres akademik

No	Aspek	Indikator
1	Fisik	Sakit kepala
		Gangguan tidur
		Perubahan pola makan
2	Psikis	Sulit mengambil keputusan
		Sulit berkonsentrasi/konsentrasi menurun
		Mudah lupa
		Takut dalam mengikuti pembelajaran dan ujian
		Cemas dan gelisah ketika banyak tugas
3	Sosial	Merasa putus asa/ kehilangan harapan
		Lebih suka menyendiri
		Perilaku sosial negatif yang meningkat

Adapun alternatif jawaban menggunakan skala *likert* lima pilihan berikut. Untuk butir soal bernilai positif maka alternatif jawabannya adalah Sangat Setuju=5, Setuju=4, Cukup Setuju=3, Tidak Setuju=2, Sangat Tidak Setuju=1 sedangkan untuk butir soal bernilai negatif maka alternatif jawabannya adalah Sangat Setuju=1, Setuju=2, Cukup Setuju=3, Tidak Setuju=4, Sangat Tidak Setuju=5

c. Angket *Habits of mind*

Angket *habits of mind* digunakan untuk mengetahui tingkat *habits of mind* yang dialami siswa. Penyusunan angket ini telah

disesuaikan dengan kisi-kisi dan indikator. Indikator angket *habits of mind* adalah sebagai berikut.

Tabel 3.4 Indikator angket *habits of mind*

No	Aspek	Indikator
1	<i>Persisting</i>	Terbiasa tekun dalam pembelajaran
		Terbiasa membedakan gagasan-gagasan yang berhasil dan tidak.
		Terbiasa mencari berbagai cara untuk menyelesaikan tugas atau permasalahan.
2	<i>Thinking about Thinking</i>	Terbiasa berkerja atau bertindak sesuai rencana
		Siswa sadar akan pemikiran dan tindakanya
		Terbiasa merancang strategi untuk memunculkan informasi yang diperlukan dalam memecahkan masalah.
3	<i>Thinking Flexibly</i>	Terbiasa berpikiran terbuka
		Terbiasa mengubah pandangan atau pemikiran mereka saat mendapat informasi baru atau tambahan
4	<i>Applying Past Knowledge to New Situation</i>	Terbiasa menggunakan pengetahuan yang telah dimilikinya untuk memahami masalah atau situasi baru.
		Terbiasa menghubungkan pengetahuan yang telah dimilikinya dengan pengetahuan baru.
		Siswa mampu mengabstraksi makna atau arti dari sebuah pengalaman untuk menyelesaikan masalah.

Adapun alternatif jawaban menggunakan skala *likert* lima pilihan berikut. Untuk butir soal bernilai positif maka alternatif jawabannya adalah Sangat Setuju=5, Setuju=4, Cukup Setuju=3, Tidak Setuju=2, Sangat Tidak Setuju=1 sedangkan untuk butir soal bernilai negatif maka alternatif jawabannya adalah Sangat Setuju=1, Setuju=2, Cukup Setuju=3, Tidak Setuju=4, Sangat Tidak Setuju=5.

F. Validitas dan Reliabilitas

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang harus diukur (Sugiyono, 2019:175). Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Dengan menggunakan instrumen yang valid dan reliabel dalam menggunakan data, maka diharapkan hasil penelitian akan menjadi valid dan reliabel. Jadi instrumen yang valid dan reliabel merupakan syarat mutlak untuk mendapatkan hasil penelitian yang valid dan reliabel (Sugiyono, 2019: 176).

Validator instrumen pada penelitian ini yaitu dosen dan guru, yang merupakan para ahli yang mampu memahami dan mengerti mengenai disposisi matematis, stres akademik dan *habits of mind* terhadap hasil belajar matematika. Pada penelitian ini dilakukan pengujian validitas dan reliabilitasnya adalah sebagai berikut.

1. Validitas Instrumen

a. Validitas Isi

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahuan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi.

Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah (Arikunto, 2013:211). Validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen. Kisi-sisi itu terdapat variabel yang diteliti, indikator sebagai tolak ukur dan nomor butir (item) pertanyaan atau pernyataan yang telah dijabarkan dari indikator. Dengan kisi-kisi instrumen itu maka pengujian validitas dapat dilakukan dengan mudah dan sistematis.

Kisi-kisi yang dijadikan pedoman untuk mengukur validitas isi pada penelitian ini adalah (1) butir angket sesuai dengan kisi-kisi, (2) butir angket telah sesuai dengan indikator, (3) kalimat pada butir angket dirumuskan dengan jelas dan mudah dipahami, (4) kalimat pada butir angket menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, (5) kalimat pada butir angket tidak diberikan tidak memberikan makna ganda.

Adapun langkah-langkah untuk menilai apakah instrumen angket mempunyai validitas isi yang tinggi atau tidak akan dilakukan oleh tim ahli. Dalam hal ini validator akan diberikan lembar validasi oleh peneliti untuk menilai apakah kisi-kisi yang telah dibuat oleh peneliti telah menunjukkan bahwa klasifikasi kisi-kisi telah mewakili isi yang akan diukur. Langkah berikutnya, penilai akan menilai masing masing butir angket telah disusun sesuai dengan klasifikasi kisi-kisi yang telah ditentukan. Validasi yang akan digunakan yaitu

apabila validator memberi tanda centang pada setiap indikator jika butir angket telah memenuhi kriteria.

Butir angket dalam penelitian ini layak digunakan jika setidaknya 50% dari semua validator setuju dengan semua indikator yang dijadikan kriteria dalam butir angket tidak layak dan perlu direvisi, maka butir angket direvisi terlebih dahulu kemudian divalidasi kembali oleh validator sampai butir tersebut valid.

b. Validitas Konstruk

Validitas konstruk pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah skor hasil pengukuran dengan instrumen mampu merefleksikan konstruksi teori yang mendasari penyusunan instrumen tersebut. Validitas instrumen dalam penelitian ini dibuktikan dengan Analisis Faktor Konfirmatori (AFK) atau *Confitmatory Factor Analysis* (CFA) dengan menggunakan bantuan *software R Studio*. Hasil analisis faktor konfirmatori dikatakan terbukti konstruk secara teori melalui data empiris atau dengan kata lain terbukti diperoleh model yang fit apabila memenuhi model standar (*standardized*) terlebih dahulu. Model standar menunjukkan muatan faktor (koefisien jalur antar variabel) dan merupakan model yang diharapkan. Koefisien jalur memiliki makna (*meaningful*), yaitu jika besarnya $\geq 0,4$. Selanjutnya yang perlu diperhatikan adalah kecocokan model, model dikatakan cocok atau fit apabila memenuhi $CFI > 0,9$ $TLI > 0,9$ dan $RMSEA < 0,08$ berdasarkan

konsep lavaan. Dalam menganalisis CFA pada penelitian ini menggunakan beberapa package diantaranya lavaan, semPlot, readxl, dan writexl.

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui apakah butir soal reliabel atau tidak. Estimasi reliabilitas dapat dilakukan dengan mengestimasi reliabilitas konstruk. Reliabilitas konstruk dapat diestimasi setelah peneliti membuktikan validitas konstruk dengan CFA sampai memperoleh model yang cocok (model yang fit). Perhitungan reliabilitas konstruk menggunakan muatan faktor (*factor loading*) yang disimbolkan (L_i) dan indeks kesalahan unik (e_i) dari setiap aspek yang diperoleh dari CFA. Rumus yang digunakan untuk mengestimasi *Construct Reliability* (CR) atau reliabilitas konstruk adalah sebagai berikut.

$$R = \frac{(\sum_{i=1}^n L_i)^2}{(\sum_{i=1}^n L_i)^2 + (\sum_{i=1}^n e_i)}$$

Keterangan:

L = muatan faktor

e = *error* masing-masing aspek

n = banyaknya butir yang memiliki nilai muatan faktor > 0,4

(Hair et al., 2010)

Instrumen dikatakan memiliki reliabilitas yang baik apabila memiliki nilai $CR \geq 0,7$, sedangkan nilai CR yang berada diantara 0,6 – 0,7 dapat diterima apabila aspek lain dari model memiliki CR yang baik.

3. Analisis Butir Soal

Kriteria butir angket dan soal tes pada penelitian ini dianalisis berdasarkan teori klasik atau *Classical Test Theory* (CTT). Analisis ini digunakan untuk mengetahui kualitas butir angket dan tes, yaitu tingkat kesukaran dan daya beda.

a. Tingkat Kesukaran

Butir soal yang baik apabila mempunyai tingkat kesukaran memadai, yaitu tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Pengujian tingkat kesukaran pada butir soal masih menggunakan teori klasik. Untuk menentukan tingkat kesukaran setiap butir soal digunakan rumus:

$$P = \frac{\bar{S}}{S_{max}}$$

Keterangan:

P = indeks tingkat kesulitan

\bar{S} = rata-rata untuk skor butir

S_{max} = skor maksimum butir

Dalam penelitian ini soal yang digunakan adalah butir soal yang memiliki indeks P $0,3 \leq P \leq 0,7$.

(Budiyono, 2017: 86).

b. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah cara mengukur sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan siswa yang belum atau kurang

menguasai kompetensi dengan siswa yang belum atau kurang menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu. Untuk mengetahui daya beda suatu butir soal digunakan rumus korelasi antara butir soal dengan skor total sebagai berikut.

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

Keterangan:

D = indeks daya butir soal

X = skor butir

Y = skor total (dari subjek uji coba)

n = banyaknya responden

(Budiyono, 2017:86).

Butir soal yang baik apabila mempunyai tingkat kesukaran memadai, yaitu tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Pengujian tingkat kesukaran pada butir soal masih menggunakan teori klasik. Untuk menentukan tingkat kesukaran setiap butir soal digunakan rumus:

$$P = \frac{\bar{S}}{S_{max}}$$

Keterangan:

P = indeks tingkat kesulitan

\bar{S} = rata-rata untuk skor butir

S_{max} = skor maksimum butir

Dalam penelitian ini soal yang digunakan adalah butir soal yang memiliki indeks P $0,3 \leq P \leq 0,7$.

(Budiyono, 2017: 86).

G. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan yang dilakukan setelah seluruh data dari responden terkumpul. Setelah data terkumpul maka langkah berikutnya adalah mengolah data atau tentang permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya. Analisis data pada penelitian ini menggunakan bantuan program aplikasi komputer yaitu *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*.

1. Uji Linieritas

Uji linieritas akan digunakan untuk mengetahui apakah tiga variabel mempunyai hubungan yang linear secara signifikan atau tidak. Pengujian ini dilakukan menggunakan *Test for Linearity* dengan signifikansi 0,05 pada SPSS. Uji linieritas dilakukan sebagai uji signifikan model regresi.

Berikut merupakan langkah-langkah untuk menguji apakah ada hubungan linear antara variabel X_j , dengan $j = 1,2,3$ dan variabel Y .

a. Hipotesis:

H_0 : tidak terjadi linieritas yang signifikan

H_1 : terjadi linieritas yang signifikan

b. Taraf signifikansi: $\alpha = 0,05$

c. Statistik uji

- 1) Pada *variabel view* tuliskan variabel X_j , pada kolom *name* baris pertama dan kedua, dan variabel Y pada kolom *name* baris ketiga dengan *type: numeric*, *decimal: 0* dan *measure: scale*
- 2) Kemudian pada lembar *data view*, memasukkan nilai data

- 3) Kemudian klik *analyze-compare mean-mean*
 - 4) Pindahkan variabel X_j ke kotak *independent list* dan variabel Y ke *dependent list*, kemudian klik *option* dan centang bagian *test for linearity*
 - 5) Setelah itu, pilih *continue* kemudian OK
- d. Keputusan uji

Pada output SPSS nilai *Sig.* $> 0,05$ maka H_0 ditolak

- e. Kesimpulan

Jika H_0 ditolak artinya terjadi linieritas yang signifikan.

(Gunawan, 2018: 56–74)

2. Uji Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas Residual

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual mempunyai distribusi yang normal. Uji ini akan dilakukan menggunakan metode *Kolmogorov Smirnov*. Prosedur pengujian menggunakan program aplikasi SPSS adalah sebagai berikut:

- 1) Hipotesis:

H_0 : residual terdistribusi normal

H_1 : residual tidak terdistribusi normal

- 2) Taraf signifikansi: $\alpha = 0,05$

- 3) Statistik uji

- a) Pada *variabel view* tuliskan masing-masing variabel X_j , dan Y pada kolom *name* (nama variabel) dengan *type: numeric*, *decimal: 0* dan *measure: scale*
- b) Kemudian pada lembar *data view*, memasukkan nilai data
- c) Kemudian klik *analyze-regression-linear*.
- d) Pindahkan variabel X_j , ke kotak *independent list* dan variabel Y ke *dependent list*, kemudian klik *save* dan centang *unstandardized* pada kolom residual dan klik *continue*.
- e) Pada lembar *data view* akan terlihat variabel tambahan yaitu RES_1.
- f) Kemudian klik *analyze-nonparametric test* kemudian pilih *1-sample K-S*
- g) Setelah muncul kotak dialog *One-Sample Kolmogorov Smirnov-Smirnov Test*. Kemudian pada kotak *test variable list* masukkan variabel *unstandardized residual* (RES_1). Selanjutnya pada kotak *test distribution* aktifkan *normal* lalu klik OK.

4) Keputusan uji

- a) Jika pada output SPSS nilai *Sig.* $> 0,05$ maka H_0 diterima
- b) Jika pada output SPSS nilai *Sig.* $< 0,05$ maka H_0 ditolak

5) Kesimpulan

- a) Jika H_0 diterima berarti residual terdistribusi normal

b) Jika H_0 ditolak berarti residual tidak terdistribusi normal

(Janie, 2012: 35–38).

b. Uji multikolinieritas

Uji multikolinieritas akan digunakan untuk menemukan ada tidaknya korelasi yang tinggi antar variabel bebas pada model regresi (Janie, 2012). Jika terdapat korelasi, menandakan adanya masalah multikolinieritas, karena model regresi yang baik seharusnya tidak ada korelasi yang tinggi antara variabel bebas (Gunawan, 2018: 133). Deteksi multikolinieritas akan menggunakan nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) antar variabel bebas. Langkah-langkah uji multikolinieritas adalah sebagai berikut.

1) Hipotesis:

H_0 : tidak terjadi multikolinieritas yang kuat.

H_1 : terjadi multikolinieritas yang kuat.

2) Taraf signifikansi: $\alpha = 0,05$

3) Statistik uji

a) Pada *variabel view* tuliskan masing-masing variabel X_j , dan variabel Y pada kolom *name* dengan *type: numeric*, *decimal: 0* dan *measure: scale*.

b) Kemudian pada lembar *data view*, memasukkan nilai data

c) Kemudian klik *analyze-regression-linear*.

- d) Pindahkan variabel X_j ke kotak *independent list* dan variabel Y ke *dependent list*, kemudian pada kotak *method* pilih *enter* kemudian *statistic*.
- e) Kemudian centang *estimates-covariance matrix-model fit-part and partial correlations-collinearity diagnostci* kemudian pilih *continue* dan klik OK.

4) Keputusan uji

Pada output SPSS jika nilai VIF < 10 maka tidak terjadi multikolinieritas yang kuat, jika nilai VIF > 10 maka terjadi mutikolinieritas yang kuat.

5) Kesimpulan

Jika H_0 diterima maka sampel tidak terjadi multikolinieritas yang kuat.

(Janie, 2012: 19–23)

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas pada penelitian ini akan digunakan untuk menguji apakah dalam model regresi terdapat ketidaksamaan varian pada residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Dikatakan homoskedastisitas apabila varians nilai residual dari satu pengamatan ke pengamatan lain diperoleh nilai yang tetap, jika varians berbeda maka disebut heteroskedastisitas (Gunawan, 2018: 146). Model regresi yang baik adalah model regresi yang memiliki varian yang sama atau homoskedastisitas, dengan kata lain tidak

terdapat heteroskedastisitas (Janie, 2012: 24). Uji heteroskedastisitas akan dilakukan dengan metode korelasi *Sperman's rho* dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1) Hipotesis:

H_0 : tidak terjadi heteroskedastisitas

H_1 : terjadi heteroskedastisitas

2) Taraf signifikansi: $\alpha = 0,05$

3) Statistik uji

a) Pada variabel *view* tuliskan masing-masing variabel X_j , dan variabel Y pada kolom *name* dengan *type: numeric*, *decimal: 0* dan *measure: scale*.

b) Kemudian pada lembar *data view*, memasukkan nilai data

c) Untuk mendapatkan nilai absolut residual, pastikan variabel RES_1 sudah ada.

d) Setelah itu pilih *transform-compute variable*. Pada kotak *target variable* tuliskan ABS_RES kemudian pada kotak *numeric expression* ketikkan ABS_RES(RES_1) lalu klik OK.

e) Pada lembar *data view* akan muncul variabel baru yaitu ABS_RES

f) Setelah itu klik *analyzed-correlate-bivariate*, kemudian pindahkan semua variabel bebas dan variabel ABS_RES ke

kotak *variables* dan centang di *spearman* kemudian klik OK.

4) Keputusan uji

Pada output SPSS jika nilai signifikansi pada $ABS_RES > 0,05$ dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas.

5) Kesimpulan

Jika H_0 diterima maka sampel tidak terjadi heteroskedastisitas.

(Gunawan, 2018: 147–154).

3. Uji Hipotesis

a. Uji Hipotesis Pertama

Uji hipotesis pertama akan dilakukan dengan regresi linier sederhana, untuk mengathui adanya pengaruh variabel disposisi matematis (X_1) terhadap variabel hasil belajar matematika (Y). Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1) Hipotesis:

H_0 : pengaruh disposisi matematis (X_1) dengan hasil belajar matematika (Y) tidak signifikan.

H_1 : pengaruh disposisi matematis (X_1) dengan hasil belajar matematika (Y) signifikan.

2) Taraf signifikansi: $\alpha = 0,05$

3) Statistik uji

- a) Pada *variabel view* tuliskan masing-masing variabel X_1 dan variabel Y pada kolom *name* dengan *type: numeric*, *decimal: 2* dan *measure: scale*.
 - b) Kemudian pada lembar *data view*, memasukkan nilai data
 - c) Kemudian klik *analyze-regression-linear*.
 - d) Pindahkan variabel X_1 ke kotak *independent list* dan variabel Y ke *dependent list*, kemudian klik *statistic* dan centang *Durbin-Watson* selanjutnya klik *continue*.
 - e) Kemudian klik *plots*, memasukkan *SRESID* ke kotak Y dan *ZPRED* ke kotak X , dan beri centang di *normal probability plot*.
 - f) Klik *continue* kemudian klik *OK*.
- 4) Keputusan uji
- Pada output SPSS jika nilai *Sig.* $< 0,05$ maka H_0 ditolak atau signifikan.
- 5) Kesimpulan
- Jika H_0 ditolak maka ada pengaruh disposisi matematis (X_1) dengan hasil belajar matematika (Y) signifikan.

(Gunawan, 2018: 182–194).

b. Uji Hipotesis Kedua

Uji hipotesis kedua akan dilakukan dengan regresi linier sederhana, untuk mengathui adanya pengaruh variabel stres akademik

(X_2) terhadap variabel hasil belajar matematika (Y). Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1) Hipotesis:

H_0 : pengaruh stres akademik (X_2) dengan hasil belajar matematika (Y) tidak signifikan.

H_1 : pengaruh stres akademik (X_2) dengan hasil belajar matematika (Y) signifikan.

2) Taraf signifikansi: $\alpha = 0,05$

3) Statistik uji

a) Pada *variabel view* tuliskan masing-masing variabel X_2 dan variabel Y pada kolom *name* dengan *type: numeric*, *decimal: 2* dan *measure: scale*.

b) Kemudian pada lembar *data view*, masukkan nilai data

c) Kemudian klik *analyze-regression-linear*.

d) Pindahkan variabel X_2 ke kotak *independent list* dan variabel Y ke *dependent list*, kemudian klik *statistic* dan centang *Durbin-Watson* selanjutnya klik *continue*.

e) Kemudian klik *plots*, masukkan *SRESID* ke kotak Y dan *ZPRED* ke kotak X , dan beri centang di *normal probability plot*.

f) Klik *continue* kemudian klik OK.

4) Keputusan uji

Pada output SPSS jika nilai *Sig.* < 0,05 maka H_0 ditolak atau signifikan.

5) Kesimpulan

Jika H_0 ditolak maka ada pengaruh stres akademik (X_2) dengan hasil belajar matematika (Y) signifikan.

(Gunawan, 2018: 182–194).

c. Uji Hipotesis Ketiga

Uji hipotesis ketiga akan dilakukan dengan regresi linier sederhana, untuk mengathui adanya pengaruh variabel *habits of mind* (X_3) terhadap variabel hasil belajar matematika (Y). Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1) Hipotesis:

H_0 : pengaruh *habits of mind* (X_3) dengan hasil belajar matematika (Y) tidak signifikan.

H_1 : pengaruh *habits of mind* (X_3) dengan hasil belajar matematika (Y) signifikan.

2) Taraf signifikansi: $\alpha = 0,05$

3) Statistik uji

a) Pada *variabel view* tuliskan masing-masing variabel X_3 dan variabel Y pada kolom *name* dengan *type: numeric*, *decimal: 2* dan *measure: scale*.

b) Kemudian pada lembar *data view*, memasukkan nilai data

- c) Kemudian klik *analyze-regression-linear*.
 - d) Pindahkan variabel X_3 ke kotak *independent list* dan variabel Y ke *dependent list*, kemudian klik *statistic* dan centang *Durbin-Watson* selanjutnya klik *continue*.
 - e) Kemudian klik *plots*, memasukkan *SRESID* ke kotak Y dan *ZPRED* ke kotak X , dan beri centang di *normal probability plot*.
 - f) Klik *continue* kemudian klik OK.
- 4) Keputusan uji
Pada output SPSS jika nilai *Sig.* $< 0,05$ maka H_0 ditolak atau signifikan.
- 5) Kesimpulan
Jika H_0 ditolak maka ada pengaruh *habits of mind* (X_3) dengan hasil belajar matematika (Y) signifikan.

(Gunawan, 2018: 182–194).

d. Uji Hipotesis Keempat

Analisis data pada penelitian ini akan dilakukan dengan regresi linier berganda, dengan dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Regresi linier berganda bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh variabel disposisi matematis dan stres akademik terhadap variabel hasil belajar matematika. Berikut langkah-langkah pengujian adalah sebagai berikut.

1) Hipotesis:

H_0 : pengaruh disposisi matematis (X_1) dan stres akademik (X_2) dengan hasil belajar matematika (Y) tidak signifikan.

H_1 : pengaruh disposisi matematis (X_1) dan stres akademik (X_2) dengan literasi numerasi (Y) signifikan.

2) Taraf signifikansi: $\alpha = 0,05$

3) Statistik uji

a) Pada *variabel view* tuliskan masing –masing variabel X_1 , X_2 dan variabel Y pada kolom *name* dengan *type: numeric*, *decimal: 2* dan *measure: scale*.

b) Kemudian pada lembar *data view*, memasukkan nilai data

c) Kemudian klik *analyze-regression-linear*.

d) Pindahkan variabel X_1 dan X_2 ke kotak *independent list* dan variabel Y ke *dependent list*, kemudian klik *statistic* dan centang *Durbin-Watson* selanjutnya klik *continue*.

e) Kemudian klik *plots*, memasukkan *SRESID* ke kotak Y dan *ZPRED* ke kotak X , dan beri centang di *normal probability plot*.

f) Klik *continue* kemudian klik OK.

4) Keputusan uji

Pada output SPSS jika nilai *Sig.* < 0,05 maka H_0 ditolak atau signifikan.

5) Kesimpulan

Jika H_0 ditolak maka pengaruh disposisi matematis (X_1) dan stres akademik (X_2) dengan hasil belajar matematika (Y) signifikan.

(Gunawan, 2018: 195–204).

e. Uji Hipotesis Kelima

Analisis data pada penelitian ini akan dilakukan dengan regresi linier berganda, dengan dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Regresi linier berganda bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh variabel disposisi matematis dan *habits of mind* terhadap variabel hasil belajar matematika. Berikut langkah-langkah pengujian adalah sebagai berikut.

1) Hipotesis:

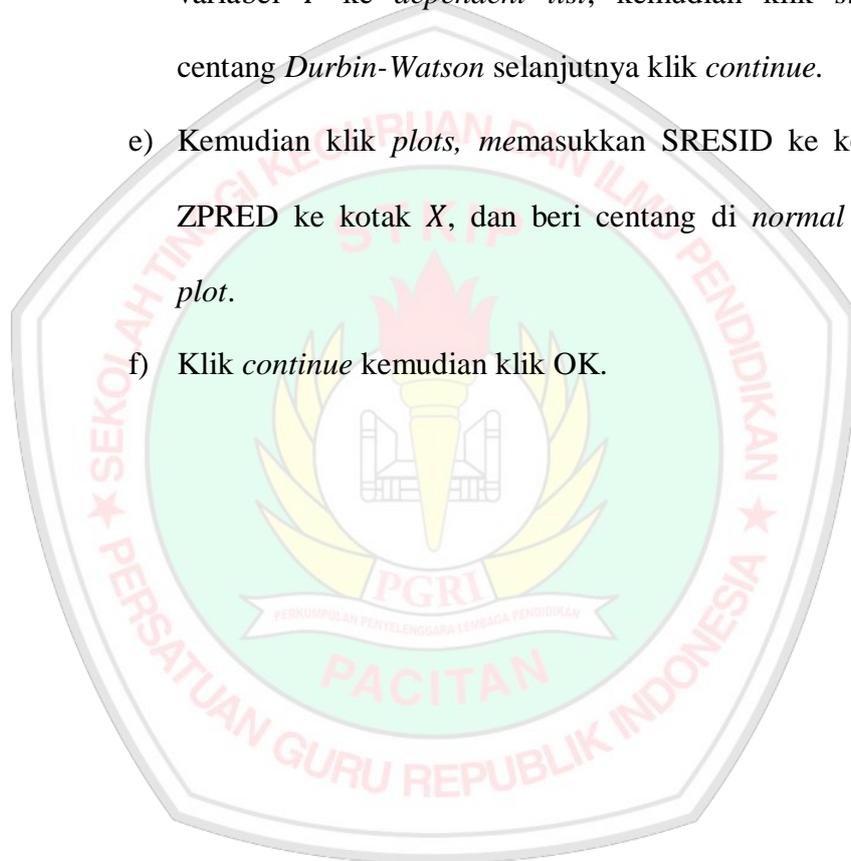
H_0 : pengaruh disposisi matematis (X_1) dan *habits of mind* (X_3) dengan hasil belajar matematika (Y) tidak signifikan.

H_1 : pengaruh disposisi matematis (X_1) dan *habits of mind* (X_3) dengan hasil belajar matematika (Y) signifikan.

2) Taraf signifikansi: $\alpha = 0,05$

3) Statistik uji

- a) Pada *variabel view* tuliskan masing –masing variabel X_1 , X_3 dan variabel Y pada kolom *name* dengan *type: numeric*, *decimal: 2* dan *measure: scale*.
- b) Kemudian pada lembar *data view*, memasukkan nilai data
- c) Kemudian klik *analyze-regression-linear*.
- d) Pindahkan variabel X_1 dan X_3 ke kotak *independent list* dan variabel Y ke *dependent list*, kemudian klik *statistic* dan centang *Durbin-Watson* selanjutnya klik *continue*.
- e) Kemudian klik *plots*, memasukkan *SRESID* ke kotak Y dan *ZPRED* ke kotak X , dan beri centang di *normal probability plot*.
- f) Klik *continue* kemudian klik *OK*.



4) Keputusan uji

Pada output SPSS jika nilai *Sig.* < 0,05 maka H_0 ditolak atau signifikan.

5) Kesimpulan

Jika H_0 ditolak maka pengaruh disposisi matematis (X_1) dan *habits of mind* (X_3) dengan hasil belajar matematika (Y) signifikan.

(Gunawan, 2018: 195–204).

f. Uji Hipotesis Keenam

Analisis data pada penelitian ini akan dilakukan dengan regresi linier berganda, dengan dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Regresi linier berganda bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh variabel disposisi matematis dan stres akademik terhadap variabel hasil belajar matematika. Berikut langkah-langkah pengujian adalah sebagai berikut.

1) Hipotesis:

H_0 : pengaruh disposisi matematis (X_1) dan stres akademik (X_2) dengan hasil belajar matematika (Y) tidak signifikan.

H_1 : pengaruh disposisi matematis (X_1) dan stres akademik (X_2) dengan literasi numerasi (Y) signifikan.

2) Taraf signifikansi: $\alpha = 0,05$

3) Statistik uji

- a) Pada *variabel view* tuliskan masing –masing variabel X_1 , X_2 dan variabel Y pada kolom *name* dengan *type: numeric*, *decimal: 2* dan *measure: scale*.
- b) Kemudian pada lembar *data view*, memasukkan nilai data
- c) Kemudian klik *analyze-regression-linear*.
- d) Pindahkan variabel X_1 dan X_2 ke kotak *independent list* dan variabel Y ke *dependent list*, kemudian klik *statistic* dan centang *Durbin-Watson* selanjutnya klik *continue*.
- e) Kemudian klik *plots*, memasukkan *SRESID* ke kotak Y dan *ZPRED* ke kotak X , dan beri centang di *normal probability plot*.
- f) Klik *continue* kemudian klik *OK*.



4) Keputusan uji

Pada output SPSS jika nilai *Sig.* < 0,05 maka H_0 ditolak atau signifikan.

5) Kesimpulan

Jika H_0 ditolak maka pengaruh disposisi matematis (X_1) dan stres akademik (X_2) dengan hasil belajar matematika (Y) signifikan.

(Gunawan, 2018: 195–204).

g. Uji Hipotesis Ketujuh

Analisis data pada penelitian ini akan dilakukan dengan regresi linier berganda, dengan tiga variabel bebas dan satu variabel terikat. Regresi linier berganda bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh variabel disposisi matematis, stres akademik dan *habits of mind* terhadap variabel hasil belajar matematika. Berikut langkah-langkah pengujian adalah sebagai berikut.

1) Hipotesis:

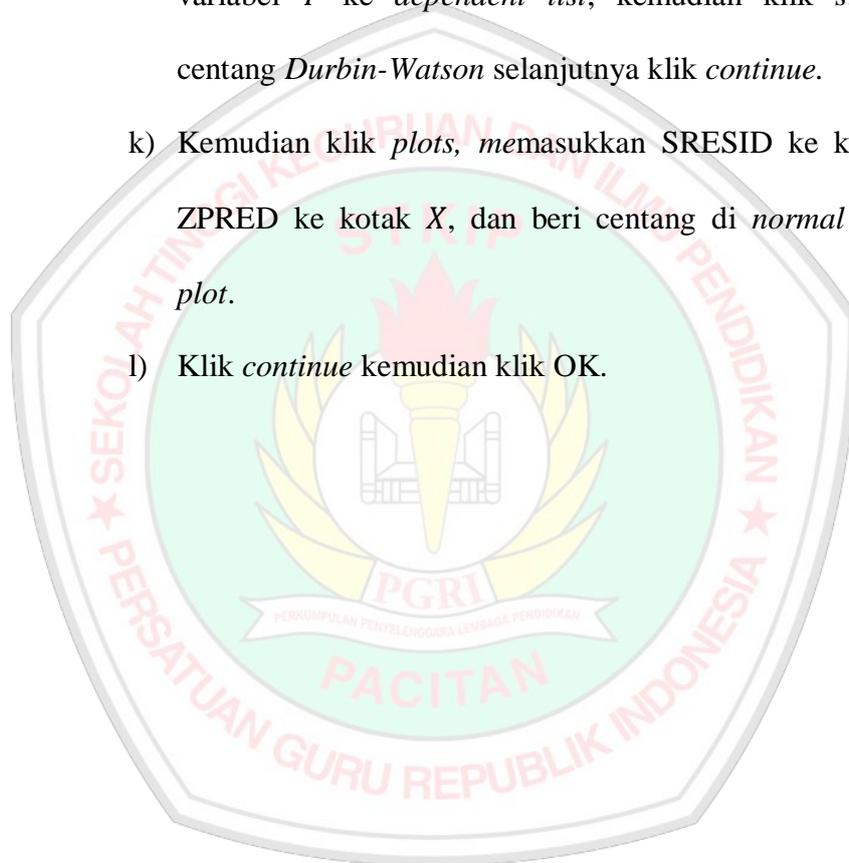
H_0 : pengaruh disposisi matematis (X_1), stres akademik (X_2) dan *habits of mind* (X_3) dengan hasil belajar matematika (Y) tidak signifikan.

H_1 : pengaruh disposisi matematis (X_1), stres akademik (X_2) dan *habits of mind* (X_3) dengan hasil belajar matematika (Y) signifikan.

2) Taraf signifikansi: $\alpha = 0,05$

3) Statistik uji

- g) Pada *variabel view* tuliskan masing – masing variabel X_1 , X_2 , X_3 dan variabel Y pada kolom *name* dengan *type: numeric*, *decimal: 2* dan *measure: scale*.
- h) Kemudian pada lembar *data view*, memasukkan nilai data
- i) Kemudian klik *analyze-regression-linear*.
- j) Pindahkan variabel X_1 , X_2 dan X_3 ke kotak *independent list* dan variabel Y ke *dependent list*, kemudian klik *statistic* dan centang *Durbin-Watson* selanjutnya klik *continue*.
- k) Kemudian klik *plots*, memasukkan *SRESID* ke kotak Y dan *ZPRED* ke kotak X , dan beri centang di *normal probability plot*.
- l) Klik *continue* kemudian klik *OK*.



4) Keputusan uji

Pada output SPSS jika nilai *Sig.* < 0,05 maka H_0 ditolak atau signifikan.

5) Kesimpulan

Jika H_0 ditolak maka pengaruh disposisi matematis (X_1), stres akademik (X_2) dan *habits of mind* (X_3) dengan hasil belajar matematika (Y) signifikan.

(Gunawan, 2018: 195–204).

4. Sumbangan Prediktor

Koefisien determinasi menunjukkan besarnya peranan variabel bebas terhadap variabel terikat (Sarwono, 2009: 99). Jika hanya ada satu variabel bebas maka variasi tersebut hanya dilakukan oleh satu variabel bebas tersebut. Namun jika terdapat beberapa variabel bebas, maka dapat dihitung beberapa sumbangan masing-masing variabel bebas terhadap terbentuknya regresi linier. Ada dua jenis sumbangan, yaitu sumbangan efektif dan sumbangan relatif. Jumlah sumbangan efektif untuk semua variabel sama dengan koefisien determinasi, sedangkan jumlah sumbangan relatif untuk semua variabel bebasnya sama dengan 1 (atau 100%).

5. Kekuatan korelasi

Kekuatan hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat dapat di lihat pada *output SPSS 16.0 tabel summary* nilai R kemudian kesimpulannya di peroleh dengan menyesuaikan dengan tabel berikut.

Tabel 3.5
Interpretasi koefisien Korelasi

Interval Koefisiensi	Tingkat Hubungan
0,00-0,199	Sangat rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,000	Sangat kuat

(Sugiyono, 2017:257).

