

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan pendekatan yang bertujuan untuk menguji teori, membangun fakta, menunjukkan hubungan antar variabel, memberikan deskripsi statistik, menaksir dan meramalkan hasilnya.⁴⁸ Penelitian kuantitatif ini dilakukan dengan mengumpulkan data yang berupa angka dan dianalisis menggunakan statistik. Penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah ada pengaruh kecerdasan emosional dan frekuensi belajar terhadap hasil belajar matematika.

2. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian survei, yaitu penelitian dengan tidak melakukan perubahan (tidak ada perlakuan khusus) terhadap variabel-variabel yang diteliti. Menurut Kerlinger karakteristik penelitian survei sebagai berikut:

- a. Objek penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data dari sampel yang diambil dari populasi tersebut, sehingga dapat ditentukan kejadian-kejadian relative, distribusi,

⁴⁸ Ahmad Tanzeh, *Metode Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), hal. 10

- b. dan hubungan-hubungan antar variabel sosiologis maupun psikologis. Penelitian survei dilakukan untuk mengambil suatu generalisasi dari pengamatan yang tidak mendalam.
- c. Metode survei tidak memerlukan kelompok control seperti halnya pada metode eksperimen.⁴⁹

B. Populasi, Sampling, dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi berasal dari kata inggris “Population”, yang berarti jumlah penduduk. Sedangkan dalam metodologi penelitian, kata populasi digunakan untuk menyebutkan serumpun atau sekelompok objek yang menjadi sasaran penelitian.⁵⁰ Populasi merupakan keseluruhan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian atau keseluruhan unit atau individu dalam ruang lingkup yang akan diteliti.⁵¹

Dalam penelitian ini, peneliti telah menentukan populasi yang menjadi subyek dalam penelitian yaitu semua siswa-siswi kelas VIII SMP Negeri 2 Bakung Blitar yang berjumlah 79 siswa.

⁴⁹ Syofian Siregar, *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), hal. 10-11

⁵⁰ Burhan Bungin. *Metodologi Penelitian Sosial: Format-Format Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*, (Surabaya: Airlangga University Press, 2001), hal. 101

⁵¹ *Ibid...*, hal. 66

2. Sampling

Sampling adalah suatu cara mengambil sampel yang representatif dari populasi. pengambilan sampel ini harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel yang benar-benar dapat mewakili dan dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya.⁵² Peneliti dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Hal ini dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah, tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.⁵³ Maksudnya, peneliti menentukan sendiri sampel yang diambil karena ada pertimbangan tertentu dan sampel diambil tidak secara acak, tapi ditentukan sendiri oleh peneliti.

3. Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti.⁵⁴ Sebuah populasi tidak akan diteliti secara keseluruhan mengingat keterbatasan waktu, tenaga dan biaya sehingga peneliti akan mengambil beberapa obyek untuk dijadikan sampel penelitian. Sampel yang diambil, dianggap dapat mewakili populasi.⁵⁵ Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VIII B sebagai sampel yang terdiri dari 26 siswa. Daftar sampel penelitian dapat dilihat pada *Lampiran 2*.

⁵²*Ibid*..., hal. 57

⁵³*Ibid*,.....hal. 126

⁵⁴*Ibid*,.....hal. 66

⁵⁵*Ibid*,.....hal. 81

C. Sumber Data dan Variabel Penelitian

1. Data dan Sumber Data

Data merupakan unit informasi yang direkam media yang dapat dibedakan dengan data lain, dapat dianalisis dan relevan dengan problem tertentu. Data harus mengungkapkan kaitan antara sumber informasi dan bentuk simbolik asli pada suatu sisi.⁵⁶ Data dalam penelitian ini meliputi hasil observasi untuk mengetahui secara langsung pengaruh kecerdasan emosional dan frekuensi belajar terhadap hasil belajar matematika yang ada di SMP Negeri 2 Bakung Blitar. Hasil angket (Nilai angket kecerdasan emosional dan angket frekuensi belajar) dan hasil belajar yang diperoleh dari tes hasil belajar matematika.

Sumber data adalah subjek darimana asal data penelitian diperoleh. Peneliti menggunakan angket dalam pengumpulan datanya, maka sumber data disebut responden, yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti baik penelitian tertulis maupun lisan.⁵⁷ Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII B SMP Negeri 2 Bakung Blitar yang berjumlah 28 siswa.

2. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan.⁵⁸ Variabel merupakan sesuatu yang nilainya berubah-ubah atau berbeda-beda, biasanya diberi simbol huruf X atau

⁵⁶Ahmad Tanzeh, *Metode Penelitian Praktis...*, hal. 79

⁵⁷Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta), hal. 172

⁵⁸Sugiyono, *Metode Peneliian dan Pendidikan*, (Bandung: PT Raja Grafindo, 1995), hal. 72

Y.⁵⁹ Namun demikian, pemberian simbol huruf tidak harus selalu menggunakan simbol X dan Y, tetapi tergantung pada keinginan peneliti. Pada penelitian ini, variabel yang digunakan sebagai berikut:

- a. Variabel Independen (bebas) merupakan variabel yang memengaruhi variabel lain atau menghasilkan akibat pada variabel lain, yang pada umumnya berada dalam urutan tata waktu yang terjadi lebih dulu.⁶⁰ Dalam penelitian ini ada dua variabel bebas, yaitu: Kecerdasan emosional (X_1) dan Frekuensi belajar (X_2)
- b. Variabel Dependen (terikat) adalah variabel yang diakibatkan atau dipengaruhi oleh variabel bebas.⁶¹ Dalam penelitian ini terdapat satu variabel terikat yaitu hasil belajar matematika (Y).

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data ialah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk untuk mengumpulkan data.⁶² Untuk mendapatkan data-data yang diperlukan dalam penelitian, maka peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah:

⁵⁹Supranto, *Teknik Sampling*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), hal. 8.

⁶⁰*Ibid*,...hal. 51.

⁶¹*Ibid*..., hal. 51.

⁶²*Ibid*,...hal. 97.

a. Angket (Kuesioner)

Angket adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain di mana mereka bersedia memberikan respon sesuai dengan permintaan peneliti. Tujuan penyebaran angket ialah mencari informasi yang lengkap mengenai suatu masalah dan responden tanpa merasa khawatir bila responden memberikan jawaban yang tidak sesuai dengan kenyataan dalam pengisian daftar pertanyaan.⁶³ Pada penelitian ini, angket digunakan untuk mengetahui seberapa besar kecerdasan emosional dan frekuensi belajar. Daftar angket kecerdasan emosional dan frekuensi belajar dapat dilihat pada *lampiran 4* dan *lampiran 6*. Angket kecerdasan emosional dan frekuensi belajar terdiri dari beberapa pernyataan dengan kisi-kisi yang disajikan pada Tabel 3.1 dan Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Angket Kecerdasan Emosional

Variabel	Indikator	Nomor Item		Jumlah
		<i>Favorable</i> (+)	<i>Unfavorable</i> (-)	
Kecerdasan Emosional	Mengenali Emosi	1, 11	6, 16	2
	Mengelola Emosi	2, 12	7, 17	2
	Memotivasi Diri Sendiri	3, 13	8, 18	2
	Mengelola Emosi Orang Lain	4, 14	9, 19	2
	Membina Hubungan dengan Orang Lain	5, 15	10, 20	2
Jumlah		10	10	20

⁶³*Ibid*,...,hal. 99.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket Frekuensi Belajar

Variabel	Indikator	Nomor Item	Jumlah
Frekuensi Belajar	Aktifitas anak dalam belajar	1, 2, 3	3
	Metode yang digunakan dalam belajar	4, 5, 6, 7	4
	Faktor-faktor penunjang belajar	8, 9, 10, 11	4
	Konsistensi dalam mengerjakan soal latihan	12, 13, 14	3
	Pemanfaatan waktu belajar	15, 16, 17, 18	4
	Rutinitas mencari sumber atau bahan penunjang belajar	19, 20	2
Jumlah		20	20

b. Tes

Tes adalah metode pengukuran yang di dalamnya terdapat serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁶⁴ Tes yang digunakan dalam pengumpulan data ini adalah tes hasil belajar. Tes ini digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mengerjakan soal matematika. Tes hasil belajar matematika siswa ini terdiri dari indikator soal dengan sejumlah soal sebanyak 5 butir dengan kisi-kisi sebagai yang disajikan pada Tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3 Kisi-kisi Hasil Belajar Matematika

Materi	Indikator	Nomor Soal	Jumlah	Bentuk Tes
Bangun Ruang Sisi Datar	Menggunakan rumus untuk menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma tegak serta limas tegak.	1,2,3,4,5	5	Esay

⁶⁴*Ibid*,..., hal. 105.

c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, serta data lain yang relevan dalam penelitian.⁶⁵ Teknik dokumentasi digunakan untuk memperoleh informasi nama siswa dan jumlah siswa di SMP Negeri 2 Bakung Blitar. Dengan teknik ini juga diperoleh data tentang tata letak bangunan.

d. Observasi

Observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan.⁶⁶ Teknik pengumpulan data ini digunakan untuk memperoleh data-data yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran matematika didalam kelas yaitu dilakukan pada saat pengisian angket dan pada saat mengerjakan tes. Dengan demikian, peneliti harus berada di lokasi penelitian untuk melihat berbagai kejadian secara langsung.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian menjelaskan semua alat pengambilan data yang digunakan, proses pengumpulan data dan teknik penentuan kualitas instrumen (validitas dan reliabilitasnya).⁶⁷ Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah:

⁶⁵ *Ibid*,..., hal. 105.

⁶⁶ *Ibid*,..., hal. 104.

⁶⁷ *Ibid*,..., hal. 71.

a. Pedoman Angket

Pedoman angket merupakan suatu alat untuk membantu dan memudahkan peneliti dalam mengumpulkan data. Alat bantu yang dimaksud adalah pernyataan maupun pertanyaan yang tertulis dalam lembaran yang kemudian dijawab oleh responden. Untuk mengetahui kecerdasan emosional dan frekuensi belajar siswa, peneliti mengajukan beberapa pernyataan (dalam angket) yang harus dijawab oleh responden. Dari skor yang diperoleh siswa, maka peneliti dapat mengetahui seberapa besar kecerdasan emosional dan frekuensi belajar dari siswa tersebut.

Pernyataan-pernyataan yang ada dalam angket kecerdasan emosional berupa pernyataan positif sampai ke pernyataan negatif. Dalam angket ini jawaban yang digunakan yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Untuk keperluan analisis kuantitatif maka jawaban tersebut diberi skor berdasarkan Tabel 3.4 berikut:

Tabel 3.4 Tabel Penskoran Angket Kecerdasan Emosional

Pernyataan	SS	S	TS	STS
Positif	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4

Selanjutnya jawaban pernyataan yang digunakan pada angket frekuensi belajar yaitu Selalu (SL), Sering (SR), Kadang-kadang (KD), Tidak Pernah (TP). Kemudian untuk penskoran pada angket frekuensi belajar terdapat pada Tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.5 Tabel Penskoran Angket Frekuensi Belajar

Jawaban	Skor
Selalu	4
Sering	3
Kadang-kadang	2
Tidak Pernah	1

Sebelum angket digunakan dalam penelitian untuk memperoleh data, maka sebaiknya angket harus memenuhi dua syarat yaitu validitas dan reliabel. Instrumen penelitian harus berkualitas yang sudah distandarkan sesuai dengan kriteriateknik pengujian validitas dan reliabilitas.

a. Validitas

Validitas adalah suatu derajat kepastian instrument (alat ukur), maksudnya adalah apakah instrument yang digunakan betul-betul tepat untuk mengukur apa yang akan diukur.⁶⁸ Uji Validitas digunakan untuk mengetahui valid tidaknya item-item tes.

Jenis validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas konstruk yaitu sebuah instrumen dilakukan melalui penelaahan atau justifikasi pakar atau melalui penilaian sekelompok panel yang terdiri dari orang-orang yang menguasai substansi atau konten dari variabel yang hendak diukur.⁶⁹ Mungkin para ahli akan memberikan keputusan: valid (layak digunakan), kurang valid (layak digunakan dengan perbaikan), dan tidak valid

⁶⁸Husaini, Usman dan R. Pornomo Setiady Akbar, *Pengantar Statistika*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), hal. 287

⁶⁹ Zulkifli Matondang, *Validitas dan Reabilitas Suatu Instrumen Penelitian*, jurnal, dalam <http://digilib.unimed.ac.id/705/1/validitas%20dan%20reabilitas%20suatu%20instrumen%20penelitian.pdf> diakses 09 Mei 2017

(tidak layak digunakan). Dalam penelitian ini, peneliti meminta pendapat kepada 3 dosen ahli dan 1 guru matematika SMP Negeri 2 Bakung Blitar.

Selain menggunakan validitas konstruk, peneliti juga menguji instrumen secara empirik. Pengujian tersebut menggunakan bantuan *SPSS 16.0 for window*. Langkah-langkahnya sebagai berikut:⁷⁰

- 1) Buka program *SPSS 16.0 for windows*
- 2) Klik **Variabel View** pada *SPSS Data Editor*
- 3) Pada kolom **Name** ketik nama butir soal, pada **Decimals** ganti menjadi 0
- 4) Klik **Data View** dan masukkan datanya
- 5) Klik **Analyze>Scale>Reliability Analysis**
- 6) Pada kotak dialog **ReliabilityAnalysis** masukkan semua item ke kotak **Items**
- 7) Klik **Statistic** kemudian muncul kotak dialog **Reliability Analysis: Statistics**
- 8) Pada **Descriptives for** centang **Scale if item deleted** dan pada **Inter-Item** centang **Correlations** kemudian klik **Continue**
- 9) Klik **OK**

Untuk membaca hasil output uji validitas cukup melihat pada tabel *Item-Total Statistics* pada kolom *Corrected Item-Total Correlation*. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrumen valid. Sedangkan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka instrumen tidak valid.

⁷⁰V. Wiratna Sujarweni, *SPSS Untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2014), hal. 195-198

b. Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketetapan alat ukur atau instrument penelitian apabila penelitian diulangi dua kali atau lebih dengan instrument yang sama, akan mendapatkan hasil yang sama.⁷¹

Dalam penelitian ini, analisis reliabilitas instrumen menggunakan bantuan *SPSS 16.0 for windows*. Langkah-langkahnya sama dengan pengujian validitas instrumen namun cara membacanya berbeda. Untuk membaca hasil output uji reliabilitas cukup melihat pada tabel *Reliability Statistics* pada kolom *Cronbach's Alpha*. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrumen reliabel. Sedangkan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka instrumen tidak reliabel.

b. Pedoman Tes

Pedoman tes dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar. Pedoman tes merupakan suatu alat bantu untuk memudahkan peneliti dalam mengumpulkan data. Alat bantu yang dimaksud adalah berupa pertanyaan dalam lembaran soal yang harus dijawab oleh responden. Sama seperti angket, tes hasil belajar juga harus memenuhi syarat validitas dan reliabilitas.

c. Pedoman Dokumentasi

Pedoman dokumentasi merupakan suatu alat untuk membantu dan memudahkan peneliti dalam mengumpulkan data berupa arsip-arsip maupun dokumen yang berkaitan dengan penelitian.

⁷¹*Ibid*,...hal. 178.

d. Pedoman Observasi

Pedoman observasi merupakan suatu alat untuk membantu dan memudahkan peneliti dalam mengamati suatu fenomena yang berkaitan dengan penelitiannya.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses pengolahan, penyajian, interpretasi dan analisis yang diperoleh dari lapangan, dengan tujuan agar data yang disajikan mempunyai makna, sehingga pembaca dapat mengetahui hasil penelitian.⁷² Metode analisis data kuantitatif dilakukan dengan cara statistik. Statistik didefinisikan sebagai teknik-teknik pengolahan data kuantitatif atau data yang berupa angka.⁷³ Dalam penelitian ini, data berupa angka yang akan dianalisis untuk selanjutnya ditafsirkan oleh peneliti. Untuk penelitian pendekatan kuantitatif, maka teknik analisis data ini berkenaan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan pengujian hipotesis yang diajukan.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis regresi berganda karena variabel yang terlibat dalam penelitian ini yaitu kecerdasan logis matematis dan motivasi belajar sebagai variabel bebas dan hasil belajar matematika sebagai variabel terikat. Teknik analisis regresi digunakan untuk mengetahui pengaruh antar variabel-variabel. Sebelum melakukan uji regresi linear berganda maka terlebih dahulu perlu dilakukan uji prasyarat sebagai berikut:

⁷²*Ibid*,...hal. 127.

⁷³*Ibid*..., hal. 139.

1. Uji Prasyarat Regresi

a. Uji Normalitas

Untuk mengetahui normal tidaknya distribusi data, maka perlu dilakukan uji normalitas data. Uji normalitas data kecerdasan emosional dan frekuensi belajar menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan ketentuan jika nilai sig > 0,05 maka data berdistribusi normal. Langkah-langkah uji normalitas dengan analisis dengan *Kolmogorov-Smirnov* menggunakan *SPSS 16.0* adalah sebagai berikut:⁷⁴

- 1) Bukalah program SPSS
- 2) Klik **Variable View** pada SPSS data editor
- 3) Pada kolom **Name** ketik kecerdasan_emosional, pada baris kedua ketik frekuensi_belajar, pada baris ketiga ketik hasil_belajar, pada **Decimals** ganti menjadi 0, pada **Label** ketik skor kecerdasan_emosional, skor frekuensi_belajar dan hasil belajar matematika dan pada kolom **Measure** pilih **Scale**.
- 4) Isikan sesuai data yang ada pada **data view**
- 5) Selanjutnya, klik **Analyze > Nonparametric Test > 1 Sample K-S**.
- 6) Kotak dialog **One Sample Kolmogorov-Smirnov Test** akan tampil.
Masukkan variabel produk yang dipilih ke kotak **Test Variable List**
- 7) Klik **OK**

⁷⁴ V. Wiratna Sujarweni, *Spss.....*, hal. 52-55

b. Uji linearitas

Uji linieritas adalah suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui status linier tidaknya suatu distribusi nilai data hasil yang diperoleh, melalui uji linieritas akan menentukan Anareg yang digunakan. Apabila dari suatu hasil dikategorikan linier maka data penelitian diselesaikan dengan Anareg linear. Sebaiknya apabila data tidak linear maka diselesaikan dengan Anareg non linear.⁷⁵ Untuk mengetahui apakah data linear atau tidak dapat dilakukan dengan menggunakan program *SPSS 16.0 for Windows* dengan melihat tingkat signifikansi dengan ketentuan:⁷⁶

- Jika $\text{sig} < 0,05$ maka hubungan antara dua variabel tidak linier.
- Jika $\text{sig} > 0,05$ maka hubungan antara dua variabel linier

Langkah-langkah uji linearitas dengan menggunakan *SPSS 16.0 for Windows* adalah sebagai berikut:⁷⁷

- 1) Bukalah program SPSS
- 2) Klik **Variable View** pada SPSS data editor
- 3) Pada kolom **Name** ketik kecerdasan_emosional, pada baris kedua ketik frekuensi_belajar, pada baris ketiga ketik hasil belajar, pada **Decimals** ganti menjadi 0, pada **Label** ketik skor kecerdasan_emosional, skor frekuensi_belajar dan hasil_belajar dan pada kolom **Measure** pilih **Scale**.
- 4) Isikan sesuai data yang ada pada **data view**
- 5) Selanjutnya, klik **Analyze > Compare Means > Means**.

⁷⁵Tulus Winarsunu, *Statistika dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2006), Hal. 180

⁷⁶Duwi Priyanto, *Teknik Mudah dan Cepat Melakukan Analisis Data Penelitian dengan SPSS*, (Yogyakarta: Gava Media, 2010), hal. 46

⁷⁷Ibid., hal. 56-59

- 6) Kotak dialog *Means* akan tampil. Masukkan variabel kecerdasan_emosional dan frekuensi_belajar ke kotak *Independent List* dan variabel hasil_belajar ke kotak *Dependent List*.
- 7) klik *Options* pada *Statistics for First Layer*, pilih *Test of Linearity*, kemudian klik *Continue*.
- 8) Klik **OK**

c. Uji Asumsi Klasik

Setelah menguji normalitas data, maka tahap selanjutnya adalah pengujian asumsi klasik yang meliputi:

a) Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas digunakan untuk mengetahui ada tidaknya variabel independen yang memiliki kemiripan antar variabel independen dalam suatu model. Kemiripan antar variabel independen akan mengakibatkan korelasi yang sangat kuat. Selain itu untuk uji ini juga untuk menghindari kebiasaan dalam proses mengambil keputusan mengenai pengaruh pada uji parsial masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Jika *Variance Inflation Factor (VIF)* yang hasilnya diantara 1-10 maka tidak terjadi multikolinieritas.⁷⁸ Langkah-langkah uji multikolinieritas dengan menggunakan *SPSS 16.0 for Windows* adalah sebagai berikut:

- 1) Bukalah program SPSS
- 2) Klik *Variable View* pada SPSS data editor

⁷⁸Ibid., 185

- 3) Pada kolom *Name* ketik kecerdasan_emosional, pada baris kedua ketik frekuensi_belajar, pada baris ketiga ketik hasil_belajar, pada *Decimals* ganti menjadi 0, pada *Label* ketik skor kecerdasan_emosional, skor frekuensi_belajar dan hasil_belajar matematika dan pada kolom *Measure* pilih *Scale*.
- 4) Isikan sesuai data yang ada pada **data view**
- 5) Selanjutnya, klik *Analyze > Regression > Linier*.
- 6) Kotak dialog *Linear Regression* akan tampil. Masukkan variabel kecerdasan_emosional dan frekuensi_belajar ke kotak *Independent List* dan variabel hasil_belajar ke kotak *Dependent List*.
- 7) Klik tombol *Statistic*, selanjutnya beri tanda pada *Estimates, Model fit, Collinearity diagnostics*, dan *Durbin watson*.
- 8) Klik *Continue*, Kemudian klik tombol *Plot*. Masukkan *Dependent* ke kotak *Y* dan *ZPRED* Pada kotak *X*.
- 9) Klik **Continue**
- 10) Klik **OK**

b) Uji Autokorelasi

Uji Autokorelasi digunakan untuk mengetahui data autokorelasi atau tidak. Untuk mengetahui suatu data terjadi autokorelasi atau tidak, dapat dilihat dari nilai *Durbin Watson* (DW). Nilai *Durbin Watson* kemudian dibandingkan dengan tabel *Durbin Watson*(d_l dan d_u). Kriteria jika $d_u <$

$d_{hitung} < 4 - d_u$ maka tidak terjadi autokorelasi.⁷⁹ Uji autokorelasi untuk analisis data pada penelitian ini menggunakan *SPSS 16.0 for windows*.

c) Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas menguji terjadinya perbedaan variance residual. Suatu periode pengamatan ke periode pengamatan yang lain. Cara memprediksi ada tidaknya heteroskedastisitas pada suatu model dapat dilihat dengan pola gambar scatterplot, regresi yang tidak terjadi heteroskedastisitas jika:⁸⁰

- a) Titik-titik data menyebar diatas dan dibawah atau di sekitar angka 0
- b) Titik-titik data tidak mengumpul hanya di atas atau di bawah saja.
- c) Penyebaran titik-titik data tidak membentuk pola bergelombang melebar kemudian menyempit dan melebar kembali.
- d) Penyebaran titik-titik data tidak berpola.

2. Analisis Data dengan Analisis Regresi

a. Analisis Regresi Linier Sederhana

Analisis regresi linier sederhana digunakan untuk mengetahui taraf hubungan atau korelasi antara variabel prediktor (X) dan variabel kriterium (Y) yang memiliki hubungan linier. Kemudian dihitung dengan koefisien korelasi (r) dengan rumus:

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

⁷⁹Ibid., hal. 186

⁸⁰ Ibid., hal. 187

Nilai r selanjutnya dapat digunakan untuk menghitung besarnya kontribusi variabel X terhadap variabel Y dengan ketentuan:

$$KD = r^2 \times 100\%^{81}$$

Analisis regresi linear sederhana digunakan untuk menentukan dasar ramalan dari suatu distribusi data yang terdiri dari variabel kriterium (Y) dan satu variabel prediktor (X) yang memiliki hubungan linear. Rumus anareg linear sederhana adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

\bar{Y} = Kriterium/Estimator

X = Prediktor

a = Konstanta

b = Koefisien regresi

Koefisien untuk menemukan harga a dan b digunakan rumus sebagai berikut:

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

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

Analisis regresi sederhana juga dapat dilakukan menggunakan bantuan *SPSS 16.0 for Windows*. Langkah-langkah uji analisis regresi linier sederhana dengan menggunakan *SPSS 16.0 for Windows* adalah sebagai berikut:

⁸¹ Subana, et. all, *Statistik Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2005), hal.145

- a) Bukalah program SPSS
- b) Klik *Variable View* pada SPSS data editor
- c) Pada kolom *Name* ketik kecerdasan_emosional atau frekuensi_belajar, pada baris kedua ketik hasil_Belajar, pada *Decimals* ganti menjadi 0, pada *Label* ketik skor kecerdasan_emosional atau skor frekuensi_belajar dan hasil_belajar dan pada kolom *Measure* pilih *Scale*.
- d) Isikan sesuai data yang ada pada **data view**
- e) Selanjutnya, klik *Analyze >Regression> Linier*.
- f) Kotak dialog *Linear Regression* akan tampil. Masukkan variabel kecerdasan_emosional atau frekuensi_belajar ke kotak *Independent List* dan variabel hasil_belajar ke kotak *Dependent List*.
- g) Klik **OK**

b. Analisis Regresi Linier Ganda

Analisis regresi linier ganda adalah suatu teknik statistik parametrik yang digunakan untuk menguji pertautan antara dua prediktor (X_1 dan X_2) dengan variabel kriterium (Y).⁸²Langkah-langkah uji analisis regresi linier berganda dengan menggunakan *SPSS 16.0 for Windows* adalah sebagai berikut:

- a) Bukalah program SPSS
- b) Klik *Variable View* pada SPSS data editor
- c) Pada kolom *Name* ketik kecerdasan_emosional, pada baris kedua ketik frekuensi_belajar, pada baris ketiga ketik hasil_belajar, pada *Decimals* ganti menjadi 0, pada *Label* ketik skor

⁸²Ibid., hal.194

kecerdasan_emosional, skor frekuensi_belajar dan hasil_belajar matematika dan pada kolom *Measure* pilih *Scale*.

- d) Isikan sesuai data yang ada pada **data view**
- e) Selanjutnya, klik *Analyze >Regression> Linier*.
- f) Kotak dialog *Linear Regression* akan tampil. Masukkan variabel kecerdasan_emosioal dan frekuensi_belajar ke kotak *Independent List* dan variabel hasil_belajar ke kotak *Dependent List*.
- g) Klik **OK**