BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif ini dilakukan dengan mengumpulkan data yang berupa angka. Kemudian diolah dan dianalisis untuk mendapatkan suatu informasi ilmiah dibalik angka-angka tersebut.[47] Jenis penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah penelitian korelasional. Penelitian korelasional bertujuan untuk meneliti sejauh mana variasi-variasi pada suatu faktor berkaitan dengan variasi-variasi faktor lain berdasarkan koefisien korelasi.[48]

B. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian

1. Populasi

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.[49] Menurut Sugiyono 'populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan'.[50]

---

[47] Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif: AnalIsis Isi dan Analisis Data Sekunder*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2010), hal. 19

[48] http://file.upi.edu/direktori/fpeb/prodi._manajemen_fpeb/196006021986011-suryana/file_7. pdf diakses tanggal 16 Oktober 2016

[49] *Ibid*..., hal. 66

[50] Riduwan, *Metode & Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hal. 54

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.

2. Sampling

Teknik 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.[51] Ada banyak cara yang digunakan untuk pengambilan sampel. Namun, dalam penelitian ini peneliti menggunakan cluster random sampling. Teknik sampling cluster disebut juga teknik kelompok, adalah tenik yang dilakukan dengan jalan memilih sampel yang didasarkan pada klusternya bukan pada individunya.[52]

3. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti.[53] Sebuah populasi tidak akan diteliti secara keseluruhan mengingat keterbatasan waktu, tenaga dan biaya sehingga peneliti akan mengambil beberapa obyek untuk dijadikan

---

[51] *Ibid*..., hal. 57

[52] Tulus Winarsunu, Statistik Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan, (Malang: UMM Press, 2006), hal. 15

[53] Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif: AnalIsis Isi dan Analisis Data Sekunder*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2010), hal. 66

sampel penelitian. Sampel yang diambil, dianggap dapat mewakili populasi.

Berdasarkan hasil teknik sampling di atas, sampel yang terpilih adalah kelas VIII C yang terdiri dari 25 siswa. Daftar sampel penelitian dapat dilihat pada *lampiran 2*.

C. Sumber Data dan Variabel Penelitian

1. Data dan Sumber Data

Dalam suatu penelitian, data berperan sangat penting. Karena tanpa data, peneliti akan sulit menyimpulkan fenomena yang ia teliti. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data hasil tes kecerdasan logis matematis, data skor angket motivasi serta data hasil belajar matematika. Sedangkan sumber data adalah subyek darimana data dapat diperoleh.[54] Sumber data ada dua yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder.

Sumber primer merupakan pengambilan data yang dihimpun langsung oleh peneliti.[55] Sumber data primer dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII C yang berjumlah 25 siswa.

a. Sumber sekunder adalah pengambilan data yang dihimpun melalui tangan kedua.[56] Maksudnya adalah data tersebut dihimpun peneliti

[54] http://toswari.staff.gunadarma.ac.id/downloads/files/32250/5+sumber+data.pdf, diakses tanggal 16 Oktober 2016

[55] Riduwan, *Metode & Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hal.97

[56] *Ibid*..., hal. 97

secara tidak langsung. Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah guru mata pelajaran matematika, data yang diperoleh berupa dokumentasi dan data-data penting lainnya.

2. Variabel Penelitian

Variabel diartikan sebagai segala sesuatu yang akan menjadi obyek pengamatan penelitian atau faktor-faktor yang berperan dalam peristiwa atau gejala yang akan diteliti.[57] Variabel merupakan sesuatu yang nilainya berubah-ubah atau berbeda-beda, biasanya diberi simbol huruf X atau Y.[58] 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.[59] Dalam penelitian ini ada dua variabel bebas, yaitu:
   1) Kecerdasan logis matematis (X_1)
   2) Motivasi Belajar (X_2)
b. Variabel Dependen (terikat) adalah variabel yang diakibatkan atau dipengaruhi oleh variabel bebas.[60] Dalam penelitian ini terdapat satu variabel terikat yaitu hasil belajar matematika (Y).

---

[57] http://ebekunt.files.wordpress.com/2009/04/metodologi-penelitian.pdf, diakses tanggal 16 Oktober 2016

[58] Supranto, *Teknik Sampling*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), hal. 8

[59] Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif: AnalIsis Isi dan Analisis Data Sekunder*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2010), hal. 51

[60] *Ibid*..., hal. 51

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.[61] Untuk mendapatkan data-data yang diperlukan dalam penelitian, maka peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah:

a. Angket

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.[62]

Dalam penelitian ini digunakan angket tertutup yang berjumlah 25 butir pernyataan. Daftar angket motivasi dapat dilihat pada *lampiran 10*. Berdasarkan penggunaan kuesioner ini peneliti mendapatkan data berupa motivasi belajar siswa. Adapun kisi-kisi angket motivasi belajar dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut:

---

[61] *Ibid*..., hal. 97
[62] *Ibid*..., hal. 99

Tabel. 3.1
Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar

No	Indikator	Sub Indikator	Pertanyaan		Jumlah
			Positif	Negatif	
1	Motivasi Instrinsik	d. Kebutuhan	1, 3	14, 22	4
		e. Keinginan	5, 7, 13	16, 20, 24	6
		f. Cita-cita	15	6, 12	3
2	Motivasi Ekstrinsik	d. Hadiah	9, 17, 19	2, 4	5
		e. Hukuman	11, 23	8, 18	4
		f. Kompetisi atau persaingan	21, 25	10	3
	Jumlah		13	12	25

b. Tes

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.[63] Metode tes bertujuan untuk memperoleh data tingkat kecerdasan logis matematis siswa. Tes logis matematis siswa terdiri dari beberapa indikator soal dengan jumlah soal sebanyak 25 butir pertanyaan. Daftar soal dan kunci jawaban kecerdasan logis matematis dapat dilihat pada *lampiran 4 dan lampiran 5*. Adapun kisi-kisi tes kecerdasan logis matematis dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut:

[63] *Ibid*..., hal. 105

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Tes Kecerdasan Logis Matematis

No.	Kisi-kisi Instrumen	Nomer Item	Jumlah	Bentuk Tes
1.	Penggunaan logika	1, 2, 3, 4, 5	5	Pilihan Ganda
2.	Berhitung menalar	6, 7, 8, 9, 10, 11	6	Pilihan Ganda
3.	Mengolah angka	12, 13, 14, 15	4	Pilihan Ganda
4.	Pola hubungan	20, 21, 22, 23, 24, 25	6	Pilihan Ganda
5.	Keteraturan	16, 17, 18, 19	4	Pilihan Ganda
Jumlah			25	Pilihan Ganda

c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, serta data lain yang relevan dalam penelitian.[64]

d. Observasi

Observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan.[65] Teknik pengumpulan data ini digunakan untuk memperoleh data-data yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran matematika di dalam 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

[64] *Ibid*..., hal. 105
[65] Ibid..., hal. 104

instrumen (validitas dan reliabilitasnya).[66] Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah:

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. Angket yang diberikan dalam penelitian ini sebanyak 25 butir pernyataan yang harus diisi siswa berdasarkan karakteristik masing-masing siswa. Skala pengukuran yang akan digunakan dalam angket ini adalah skala likert. Skala Likert yaitu skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial.[67] Skala likert digunakan peneliti untuk mengetahui motivasi belajar siswa. Dari skor yang diperoleh siswa, maka peneliti dapat mengetahui seberapa besar motivasi dari siswa tersebut. Teknik penskoran angket motivasi belajar dapat dilihat pada tabel 3.3 :

[66] Ibid..., hal. 71
[67] Riduwan, *Metode & Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hal. 86

Tabel. 3.3
Teknik Penskoran Angket Motivasi Siswa

Pernyataan Positif	Skor	Pernyataan Negatif	Skor
Sangat Setuju (SS)	4	Sangat Setuju (SS)	1
Setuju (S)	3	Setuju (S)	2
Tidak Setuju (TS)	2	Tidak Setuju (TS)	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	4

Sebelum angket digunakan dalam penelitian untuk memperoleh data, maka sebaiknya angket harus memenuhi dua syarat yaitu valid dan reliabel.

1) Validitas

Menurut Arikunto menjelaskan bahwa validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan suatu alat ukur. Alat ukur yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Instrumen yang kurang valid memiliki validitas rendah.[68] 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

[68] Riduwan, *Metode & Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hal. 109
[69] Zulkifli Matondang, *Validitas dan Reabilitas Suatu Instrumen Penelitian*, jurnal, dalam http://digilib.unimed.ac.id/705/1/validitas%20dan%reliabilitas%20suatu%20instrumen%20penelitian.pdf diakses 09 Mei 2017

digunakan dengan perbaikan), dan tidak valid (tidak layak digunakan). Dalam penelitian ini, peneliti meminta pendapat kepada 4 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]

a) Buka program *SPSS 16.0 for windows*
b) Klik ***Variabel View*** pada *SPSS Data Editor*
c) Pada kolom ***Name*** ketik nama butir soal, pada ***Decimals*** ganti menjadi 0
d) Klik ***Data View*** dan masukkan datanya
e) Klik ***Analyze* > *Scale* > *Reliability Analysis***
f) Pada kotak dialog ***Reliability Analysis*** masukkan semua item ke kotak ***Items***
g) Klik ***Statistic*** kemudian muncul kotak dialog ***Reliability Analysis: Statistics***
h) Pada ***Descriptives for*** centang ***Scale if item delete*** dan pada ***Inter-Item*** centang ***Correlations*** kemudian klik ***Continue***
i) Klik **OK**

[70] V. Wiratna Sujarweni, Spss Untuk Penelitian, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2014), hal. 197-198

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. Daftar hasil pengujian tersebut dapat dilihat pada *lampiran 6* dan *lampiran 11*.

2) 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. Daftar hasil pengujian tersebut dapat dilihat pada *lampiran 7* dan *lampiran 12*.

b. Pedoman Tes

Pedoman tes dalam penelitian ini adalah tes kecerdasan logis matematis dan tes hasil belajar. Pedoman tes merupakan suatu

[71] Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif: AnalIsis Isi dan Analisis Data Sekunder*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2010), hal. 178

alat bantu untuk memudahkan peneliti dalam mengumpulkan data. Alat bantu yang dimaksud adalah berupa pertanyaan dalam lembaran soal yang harus dijawab oleh responden.

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. Hasil dokumentasi dapat dilihat pada *lampiran 21*.

d. Pedoman Observasi

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

E. 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

[72] Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif: AnalIsis Isi dan Analisis Data Sekunder*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2010), hal. 127

[73] *Ibid*..., hal. 139

pendekatan kuantitatif, maka teknik analisis data ini berkenaan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan pengujian hipotesis yang diajukan.[74]

Setelah data terkumpul, maka peneliti harus membuat data agar mudah dibaca. Untuk itu, maka peneliti melakukan penyederhanaan atau penyusunan data yang masih tidak teratur menjadi data yang teratur. Penyusunan data tersebut digunakan untuk menyederhanakan data kecerdasan logis matematis, motivasi belajar, dan hasil belajar menjadi kategori tinggi, sedang, dan rendah. Hal tersebut dilakukan dengan menentukan tabel distribusi terlebih dahulu dengan langkah-langkah berikut ini:

1. Urutkan data dari yang terkecil ke data terbesar.
2. Hitung rentang yaitu data tertinggi dikurangi data terendah dengan rumus: Rentang = data tertinggi - data terendah
3. Hitung banyak kelas dengan aturan *Sturges* yaitu: Banyak kelas = 1 + 3,3 log n.

n = banyaknya data, hasil akhirnya dibulatkan.

4. Hitung panjang kelas interval dengan rumus:

   $$p = \frac{rentang}{banyak\ kelas}$$

5. Tentukan ujung bawah kelas interval pertama.
6. Selanjutnya kelas interval pertama dihitung dengan cara menjumlahkan ujung bawah kelas dengan p dikurangi 1. Demikian seterusnya.

Setelah itu, menghitung nilai persentil dengan jalan menentukan terlebih dahulu titik persentil dengan cara membagi 100 dengan banyaknya

[74] Riduwan, *Metode & Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hal. 129

kategori yang diinginkan. Kemudian menghitung nilai persentil dengan rumus berikut:

$$P_n = Bb + \left(\frac{\frac{n}{100}.N - fkb}{fd}\right)i$$

Keterangan:

P_n = persentil ke i

Bb = batas bawah kelompok yang mengandung fk

n = titik persentil

N = jumlah data

fkb = frekuensi komulatif sebelum fk

fd = frekuensi dimana fk berada

i = panjang kelas[75]

Setelah data tersusun dengan rapi, maka data harus dianalisis lebih lanjut untuk menguji hipotesis yang telah 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:

[75] Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2006), hal. 50-51

1. Uji Prasyarat Regresi

a. Uji normalitas

Untuk mengetahui normal tidaknya distribusi data, maka perlu dilakukan uji normalitas data. Ketentuan dalam pengujian ini yaitu: jika nilai Sig. atau nilai probabilitas lebih dari *level of significant* (∝) maka data berdistribusi normal. Hipotesis uji normalitas yaitu:

Ho : Data yang diuji berdistribusi normal.

Ha : Data yang diuji tidak berdistribusi normal.

Kriteria Pengujian:[76]

a. Jika nilai signifikansi variabel > 0,05, maka Ho diterima.

b. Jika nilai signifikansi variabel < 0,05, maka Ho ditolak

Uji normalitas data dengan *Kolmogorov-Smirnov*. Langkah-langkah analisis dengan spss adalah sebagai berikut:

1) Bukalah program SPSS

2) Klik ***Variable View*** pada SPSS data editor

3) Pada kolom ***Name*** ketik logis_matematis, pada baris kedua ketik motivasi_Belajar, pada baris ketiga ketik hasil belajar, pada ***Decimals*** ganti menjadi 0, pada ***Label*** ketik skor logis_matematis, skor motivasi belajar dan hasil belajar matematika dan pada kolom ***Measure*** pilih ***Scale***. Untuk kolom lainnya bisa diabaikan

[76] V. Wiratna Sujarweni, *Spss Untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2014), hal. 55

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**

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. Sebaikanya apabila data tidak linear maka diselesaikan dengan Anareg non linear.[77] Untuk mendeteksi apakah model linear atau tidak dapat dilakukan dengan membandingkan nilai F-Tabel dengan taraf signifikan 5% yaitu:

1) Jika nilai F-Statistika > F-Tabel, maka hipotesis yang menyatakan bahwa model linear adalah di tolak.
2) Jika nilai F-Statistika < F-Tabel, maka hipotesis yang menyatakan bahwa model linear adalah di terima.

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

Langkah-langkah uji linearitas 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 logis_matematis, pada baris kedua ketik motivasi_Belajar, pada baris ketiga ketik hasil belajar, pada ***Decimals*** ganti menjadi 0, pada ***Label*** ketik skor logis_matematis, skor motivasi belajar dan hasil belajar matematika dan pada kolom ***Measure*** pilih ***Scale***. Untuk kolom lainnya bisa diabaikan
d) Isikan sesuai data yang ada pada **data view**
e) Selanjutnya, klik ***Analyze > Compare Means> Means.***
f) Kotak dialog ***Means*** akan tampil. Masukkan variabel logis_matematis dan motivasi_belajar ke kotak ***Independent List*** dan variabel hasil_belajar ke kotak ***Dependent List***.
g) Klik ***Options*** pada ***Statistics for First Layer***, pilih ***Test of Linearity***, kemudian klik ***Continue***.
h) Klik **OK**

c. Uji Asumsi Klasik

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

1) Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas diperlukan 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 kebiasan dalam proses mengambil keputusan mengenai pengaruh pada uji parsial masing-masing variabel independen terdapat variabel dependen. Jika *Variance Inflation Factor (VIF)* yang hasilnya diantara 1-10 maka tidak terjadi multikolineritas.[78] Langkah-langkah uji multikolinieritas 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 logis_matematis, pada baris kedua ketik motivasi_Belajar, pada baris ketiga ketik hasil belajar, pada ***Decimals*** ganti menjadi 0, pada ***Label*** ketik skor logis_matematis, skor motivasi belajar dan hasil belajar matematika dan pada kolom ***Measure*** pilih ***Scale***. Untuk kolom lainnya bisa diabaikan
d) Isikan sesuai data yang ada pada **data view**
e) Selanjutnya, klik ***Analyze* > *Regression* > *Linier.***

[78] V. Wiratna Sujarweni, *Spss Untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2014), hal. 185

f) Kotak dialog ***Linear Regression*** akan tampil. Masukkan variabel logis_matematis dan motivasi_belajar ke kotak ***Independent List*** dan variabel hasil_belajar ke kotak ***Dependent List***.

g) Klik tombol ***Statistic***, selanjutnya beri tanda ✓ pada ***Estimates, Model fit, Collinearity diagnostics***, dan ***Durbin watson*.**

h) Klik ***Continue***, Kemudian klik tombol ***Plot***. Masukkan ***Dependent*** ke kotak ***Y*** dan ***ZPRED*** Pada kotak ***X***.

i) Klik **Continue**

j) Klik **OK**

2) Uji Autokorelasi

Menguji autokorelasi dalam suatu model bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya korelasi antara variabel pengganggu pada periode tertentu dengan variabel sebelumnya. Mendeteksi autokorelasi dengan menggunakan uji *Durbin Watson* (DW). Nilai *Durbin Watson* kemudian dibandingkan dengan tabel *Durbin Watson* (dI dan du). Kriteria jika du $< d\ hitung < 4 - du$ maka tidak terjadi autokorelasi.[79] Uji autokorelasi untuk analisis data pada penelitian ini menggunakan *SPSS 16.0 for windows.*

[79] V. Wiratna Sujarweni, *Spss Untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2014), hal. 186

3) 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:

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.[80]

2. Analisis Regresi Linier Sederhana

Analisis linier sederhana digunakan untuk menentukan dasar ramalan dari suatu distribusi data yang terdiri dari variabel kriterium (Y) dan satu variabel prediktor (X) yang memiliki hubungan linier.[81] Langkah-langkah uji analisis regresi linier sederhana dengan menggunakan *SPSS 16.0 for Windows* adalah sebagai berikut:

a. Bukalah program SPSS

[80] *Ibid*.., hal. 187
[81] Tulus Winarsunu, *Statistika dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang,2006), Hal. 185

b. Klik ***Variable View*** pada SPSS data editor

c. Pada kolom ***Name*** ketik logis_matematis atau motivasi_belajar, pada baris kedua ketik hasil_Belajar, pada ***Decimals*** ganti menjadi 0, pada ***Label*** ketik skor logis_matematis atau skor motivasi belajar dan hasil belajar matematika dan pada kolom ***Measure*** pilih ***Scale***. Untuk kolom lainnya bisa diabaikan.

d. Isikan sesuai data yang ada pada **data view**

e. Selanjutnya, klik ***Analyze*** **>** ***Regression*****>** ***Linier.***

f. Kotak dialog ***Linear Regression*** akan tampil. Masukkan variabel logis_matematis atau motivasi_belajar ke kotak ***Independent List*** dan variabel hasil_belajar ke kotak ***Dependent List***.

g. Klik **OK**

3. Analisis Regresi Linier Berganda

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).[82] Langkah-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

Pada kolom ***Name*** ketik logis_matematis, pada baris kedua ketik motivasi_Belajar, pada baris ketiga ketik hasil belajar, pada

[82] *Ibid*.., hal.194

Decimals ganti menjadi 0, pada ***Label*** ketik skor logis_matematis, skor motivasi belajar dan hasil belajar matematika dan pada kolom ***Measure*** pilih ***Scale***. Untuk kolom lainnya bisa diabaikan.

d. Isikan sesuai data yang ada pada **data view**

e. Selanjutnya, klik ***Analyze*** > ***Regression*** > ***Linier.***

f. Kotak dialog ***Linear Regression*** akan tampil. Masukkan variabel logis_matematis dan motivasi_belajar ke kotak ***Independent List*** dan variabel hasil_belajar ke kotak ***Dependent List***.

g. Klik **OK**

Hipotesis (dugaan):

H_o : Tidak ada pengaruh kecerdasan logis matematis dan motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika.

H_a : Ada pengaruh kecerdasan logis matematis dan motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika.

Kriteria pengujian:

1. Jika nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ dan taraf nilai sig. > 0.05 maka H_O diterima
2. Jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ dan taraf nilai sig. < 0.05 , maka H_O ditolak