

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Dalam penelitian ini pendekatan penelitian ini yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah suatu pendekatan yang secara primer menggunakan paradigma postpositivisme dalam mengembangkan ilmu pengetahuan (seperti pemikiran tentang sebab akibat, reduksi kepada variabel, hipotesis, dan pertanyaan spesifik, menggunakan pengukuran dan observasi, serta pengujian teori), menggunakan strategi penelitian seperti eksperimen dan survei yang melakukan data statistika.⁵¹

Margon menjelaskan penelitian kuantitatif adalah suatu penelitian yang lebih banyak menggunakan logika hipotesis verifikasi yang dimulai dengan deduktif untuk menurunkan hipotesis kemudian melakukan pengujian di lapangan dan kesimpulan atau hipotesis tersebut di tarik berdasarkan data empiris. Oleh karena itu, lebih menekankan pada indeks-indeks dan pengukuran empiris.⁵²

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian survei. Penelitian survei yaitu penelitian kuantitatif dengan menggunakan pertanyaan terstruktur / sistematis yang sama kepada banyak orang, untuk

⁵¹ Emzir, *Metodologi Penelitian Kuantitatif & Kualitatif*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2008), hal 28

⁵² Ahmad Tanzeh, *Metode Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), hal. 64

kemudian seluruh jawaban yang diperoleh peneliti dicatat, diolah dan dianalisis. Pertanyaan terstruktur/sistematis tersebut dikenal dengan istilah koesioner.⁵³ 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 relatif, distribusi, dan hubungan-hubungan antar variabel sosiologis maupun psikologis. Penelitian survei dilakukan untuk mengambil suatu generalisasi dari pengamatan yang tidak mendalam.
- b. Metode survei tidak memerlukan kelompok kontrol seperti hanya pada metode eksperimen.⁵⁴

B. Variabel Penelitian

Variabel merupakan suatu fenomena yang bervariasi atau suatu faktor yang jika diukur akan menghasilkan skor yang bervariasi.⁵⁵ Berdasarkan hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain dibedakan menjadi dua yaitu:⁵⁶

- a. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbul variabel . Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kecerdasan emosional dan motivasi.

⁵³ Bambang Prasetyo dan Lina Miftahul Jannah, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta:PT Raja Grafindo Persada, 2005), Hal., 143

⁵⁴ Syofian Siregar, *Statistika Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), hal. 10-11

⁵⁵ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 185

⁵⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R &D*, (Bandung: Alfabeta 2016), hal. 61

- b. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa.

C. Populasi , Teknik Sampling dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah semua anggota kelompok manusia, binatang, peristiwa, atau benda yang tinggal bersama dalam satu tempat dan secara terencana menjadi target kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian.⁵⁷ populasi adalah wilayah generasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁵⁸

Populasi dalam penelitian ini sejumlah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kauman tahun ajaran 2016/2017, yang terdiri 392 dari kelas 10 yaitu kelas A, B, C, D, E, F, G, H, I, J.

2. Teknik Sampling

Sampling adalah memilih sejumlah tertentu dari seluruh populasi.⁵⁹ Sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *simple random sampling*. *Simple random sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan stotra yang ada dalam

⁵⁷ Sukardi, *metodologi penelitian pendidikan*, (Yogyakarta: PT Bumi Aksara,2007), hal. 54

⁵⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian*,..., hal. 117

⁵⁹ Nasution, *Metode Research*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009), hal. 86

populasi.⁶⁰ Dengan kata lain, populasinya adalah sama dimana setiap kelas memiliki karakteristik yang serupa.

Teknik ini dipilih dengan tujuan sampel yang diambil dapat mewakili karakteristik populasi yang diinginkan. Kelas yang diambil adalah kelas VIII G

3. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Bila populasi besar, penelitian tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu. Maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut.⁶¹ Sampel dalam penelitian ini adalah satu kelas VIII G yang berjumlah 39 siswa dari populasi yang ada, karena sudah dianggap mewakili.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian.⁶² Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Instrumen Observasi

Dalam penelitian ini peneliti akan mengamati keadaan sekolah, daftar guru mengajar dan karyawan, letak geografis dan profil SMPN 1 Kauman Tulungagung.

⁶⁰ Ridwan dan Akdon, *Rumus dan Data dalam Analisa Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hal. 241

⁶¹ Sugiyono, *Metode Penelitian*,..., hal. 118

⁶² *Ibid.*, hal. 148

b. Instrumen angket

Angket ini digunakan untuk mengetahui tingkat kecerdasan emosional dan motivasi belajar matematika. Angket yang diberikan dalam penelitian ini sebanyak 37 butir pertanyaan untuk kecerdasan emosional dan sebanyak 27 butir pertanyaan untuk motivasi yang harus di isi siswa berdasarkan keadaan siswa dan untuk pengukuran menggunakan skala Likert yaitu skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial. Adapun kisi-kisi angket kecerdasan emosional, kisi-kisi angket motivasi dan pedoman angket kecerdasan emosional dan motivasi yang disajikan pada Tabel 3.1, Tabel 3.2 dan Tabel 3.3 sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Penyusunan Instrumen Angket Kecerdasan Emosional

No	Indikator	Sub Indikator	Pertanyaan	
			Positif	Negatif
1	Kesadaran diri	a. Kesadaran emosi	1,2,3	34
		b. Penilaian diri	4,36	5
		c. Percaya diri	6	7,37
2	Pengaturan diri	a. Kendalian diri	27,24	28,30
		b. Kewaspadaan	8,33	20
		c. Adaptabilitas	35	22
		d. Inovasi	9,19	26
3	Turut merasakan (empati)	a. Memahami orang lain	10, 13	11,29
		b. Orientasi pelayanan	17,32	12,31
		c. Pengembangan orang lain	21	14
4	Ketrampilan sosial	a. Komunikasi dan pengaruh	16	15,23
		b. Kemampuan tim	18	25
Jumlah			20	17

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Penyusunan Instrumen Angket Motivasi

No	Indikator	Sub Indikator	Pertanyaan	
			Positif	Negatif
1	Motivasi Intrinsik	a. Kebutuhan	1,8,9,24	7
		b. Keinginan berhasil	12,13,25,26	17,19
		c. Cita-cita	10,18	14,11
2	Motivasi Ekstrinsik	a. Hadiah	16,4	2,20
		b. Hukuman	6,23	15,21
		c. Kompetisi atau persaingan	5,27	22
Jumlah			17	10

Tabel 3.3 Pedoman Pengisian Skor Angket kecerdasan Emosional dan Motivasi

No	Pilihan Jawaban	Pernyataan	
		Positif	Negatif
1	Sangat Sesuai	4	1
2	Sesuai	3	2
3	Tidak Sesuai	2	3
4	Sangat Tidak Sesuai	1	4

c. Instrumen Tes

Tes yang digunakan adalah tes hasil belajar dari materi lingkaran. Tes ini digunakan untuk mengetahui tingkat hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika tentang materi lingkaran. Adapun kisi-kisi soal hasil belajar matematika yang disajikan pada Tabel 3.4 sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Soal Hasil Belajar Matematika

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	No Soal
1. Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya 2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	Lingkaran	Menentukan diameter, keliling lingkaran dan jarak yang ditempuh	Uraian	1
		Menentukan luas lingkaran	Uraian	2
		Menentukan panjang busur, luas juring dan luas tembereng	Uraian	3

c. Instrumen Dokumentasi

Dokumentasi digunakan peneliti sebagai alat bantu untuk mengumpulkan data tertulis yang telah didokumentasikan mengenai objek penelitian. Diadakan dokumentasi ini untuk memperkuat laporan hasil penelitian.

Agar data penelitian mempunyai kualitas yang cukup baik, maka instrumen penelitian harus memenuhi syarat-syarat sebagai alat pengukur yang baik. Syarat-syarat itu adalah validasi atau kesahihan dan reabilitas atau keteradalan.⁶³

a) Validitas Instrumen

Validasi instrumen yaitu derajat yang menunjukkan suatu tes mengukur apa yang hendak diukur.⁶⁴ Jenis validasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah validasi konstruk yaitu menggunakan pendapat dari ahli. Setelah instrumen dikonstruksikan tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu, maka selanjutnya dikonstruksikan dengan ahli.⁶⁵

Selain itu menggunakan validasi konstruk, peneliti juga menguji instrumen secara empirik. Pengujian tersebut menggunakan bantuan *SPSS 16.0 for window*. langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Buka program *SPSS 16.0 for windows*.
- 2) Klik **Variable View** pada *SPSS Data Editor*
- 3) Pada kolom **Name** ketik variabel yang akan dianalisis, pada **Descimals** ganti menjadi 0
- 4) Klik **Data View** dan masukkan datanya
- 5) Klik **Analyze - Scale – Reabiality Analysis**

⁶³ Ahmad Tanzeh, *Metode Penelitian* ,..., hal.81

⁶⁴ Sukardi, *metodologi penelitian* ,...,hal 122

⁶⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian*, ..., hal. 177

6) Pada kotak dialog masukkan hasil belajar di **Dependent List** dan masukkan kecerdasan emosional atau motivasi di **Independent List**. Kemudian klik **continue** lalu klik **OK**.⁶⁶

b) Reabilitas Instrumen

Reabilitas sama dengan konsisten atau keajekan. Suatu instrumen penelitian dikatakan mempunyai nilai reabilitas yang tinggi apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur. Hal ini berarti semakin reabel suatu tes maka semakin yakin kita menyatakan bahwa dalam hasil suatu tes mempunyai hasil yang sama ketika dilakukan tes kembali.⁶⁷

Dalam penelitian ini, analisis reabilitas instrumen menggunakan bantuan *SPSS 16.0 for windows*. Untuk membaca hasil output uji reabilitas cukup melihat pada tabel Reability Statistika pada kolom Cronbach's Alpha. Jika Alpha > 0,60 maka instrumen reliabel.

C. Data dan Sumber Data

1. Data

Data adalah bahan mentah yang perlu diolah sehingga menghasilkan informasi atau keterangan, baik kualitatif maupun kuantitatif yang menunjukkan fakta atau juga dapat didefinisikan data merupakan kumpulan fakta atau angka atau segala sesuatu yang dapat dipercaya kebenarannya sehingga dapat digunakan

⁶⁶ Wiratna Sujarweni, *SPSS Untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2014), hal. 194-197

⁶⁷ Sukardi, *metodologi penelitian* ..., hal 127-128

sebagai dasar menarik suatu kesimpulan.⁶⁸ Berdasarkan tingkat pengukurannya (skalanya), dibedakan atas empat macam:⁶⁹

- a) Data nominal adalah data yang berasal dari pengelompokan peristiwa berdasarkan kategori tertentu yang perbedaannya hanyalah menunjukkan perbedaan kualitatif
- b) Data ordinal adalah data yang berasal dari objek atau kategori yang di susun menurut besarnya, dari tingkat terendah ke tingkat tertinggi atau sebaliknya, dengan jarak atau rentang yang tidak harus sama.
- c) Data interval adalah data yang berasal dari objek atau kategori yang diurutkan berdasarkan suatu atribut tertentu, dimana jarak antara tiap objek atau kategori adalah sama.
- d) Data rasio adalah data yang menghimpun semua ciri dari data nominal, data ordinal, data interval dan dilengkapi titik nol absolut dengan makna empiris. Angka pada data ini menunjukkan ukuran yang sebenarnya data objek/kategori yang di ukur.

Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data interval karena pada penilaiannya menggunakan skala likert, dimana jarak antara tiap objek atau kategori adalah sama.

2. Sumber Data

Yang dimaksud sumber data dalam penelitian ini adalah subjek dari mana data dapat diperoleh.⁷⁰ Dalam penelitian ini sumber data adalah:⁷¹

⁶⁸ Syofian Siregar, *Statistika Deskriptif untuk Penelitian: Dilengkapi Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*, (Jakarta: Rajawali Pres, 2014), hal. 128

⁶⁹ Iqbal Hasan, *Analisi Data Penelitian Dengan Statistik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), hal. 20-22

a. Sumber Data Primer

Sumber data primer yaitu data yang diperoleh secara langsung dari sumber/responden. Sumber data primernya adalah siswa yang kelas VIII SMPN 1 Kauman Tulungagung. Adapun data yang diperoleh dari siswa adalah skor angket kecerdasan emosional, angket motivasi dan tes hasil belajar.

b. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder yaitu data yang diperoleh dari dokumentasi/publikasi/laporan penelitian dari dinas/instansi maupun sumber data lain yang menunjang. Sumber data sekundernya adalah hasil belajar matematika.

D. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperoleh.⁷² Adapun teknik pengumpulan data adalah

a. Observasi

Observasi Merupakan metode pengumpulan data yang menggunakan pengamatan terhadap obyek penelitian yang dapat dilaksanakan secara langsung maupun tidak langsung. Observasi adalah cara untuk mengumpulkan data dengan mengamati atau mengobservasi obyek.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pengamatan langsung ke lokasi penelitian khususnya di kelas VIII G dan keadaan guru, siswa, letak geografis SMPN 1 kauman Tulungagung serta profil sekolah. Teknik pengumpulan data

⁷⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 174

⁷¹ Deni Darmawan, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), hal. 13

⁷² Ahmad Tanzeh, *Metode Penelitian*,..., hal. 83

observasi digunakan untuk mempetoleh data proses pengisian angket dan hasil belajar matematika

b. Angket

Angket adalah daftar pernyataan yang disusun sedemikian rupa, terstruktur dan terencana, dipakai untuk mengumpulkan data kuantitatif yang di gali dari responden. Sedangkan menurut Margono Metode pengumpulan angket dilakukan dengan cara menyampaikan sejumlah pernyataan tertulis untuk di jawab tertulis oleh responden.⁷³

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua angket yaitu angket kecerdasan emosional berjumlah 37 butir pertanyaan dan angket motivasi berjumlah 27 butir pertanyaan. Untuk kedua jenis angket yang dipakai berupa angket tertutup, yang sudah disediakan jawabannya sehingga siswa tinggal memilih jawabannya sesuai karakter mereka. Berdasarkan jawabannya angket ini menggunakan angket langsung, yaitu responden menjawab tentang dirinya. Dan untuk penilaian angket ini, skala yang digunakan dengan 4 kemungkinan jawabannya, yaitu SS (sangat sesuai), S (sesuai), TS (tidak sesuai), dan STS (sangat tidak sesuai).

c. Tes

Tes adalah suatu cara mengumpulkan data dengan memberikan tes kepada abyek yang di teliti.⁷⁴ Dalam penelitian ini tes yang digunakan utuk mencari data hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika materi lingkaran yang

⁷³ Ibid,..., hal. 90

⁷⁴ Ibid,..., hal. 91

berjumlah 3 soal. Dan bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian (essay).

d. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia,⁷⁵ Metode dokumentasi digunakan untuk mendapatkan daftar nama siswa, foto-foto proses pengambilan data dan arsip lain yang melengkapi penyusunan hasil penelitian.

E. Analisis Data

Analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya kedalam suatu pola, kategori dan satuan uraian dasar. Analisis data adalah rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokan, sistematis, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai sosial, akademis dan ilmiah.⁷⁶ Dalam analisis data ini menggunakan teknik analisis data statistik. Setelah data terkumpul, maka peneliti melakukan prosedur pengolahan data dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Editing, yaitu membaca, memeriksa dan memperbaiki kelengkapan dan kejelasan angket/koesioner yang berhasil dikumpulkan.
2. Skoring, yaitu memberikan nilai pada pertanyaan angket dengan cara melakukan penskoran jawaban yang berupa opsi-opsi diubah menjadi angka sesuai dengan aturan penskoran.

⁷⁵ Ibid, ..., hal. 92

⁷⁶ Ibid, ..., hal. 95-96

3. Tabulasi, yaitu mentabulasi jawaban dan angket yang berhasil dikumpulkan ke dalam tabel-tabel yang telah disajikan.

Setelah hasil data diperoleh, maka setelah itu data harus dianalisis lebih lanjut untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Pada penelitian ini analisis penelitian ini menggunakan Anareg (Analisi Regresi). Regresi adalah suatu teknik statistika parametrik yang dapat digunakan untuk (1) mengadakan peramalan atau prediksi besarnya variasi yang terjadi pada variabel Y berdasarkan variabel X, (2) menentukan hubungan antara variabel X dengan variabel Y, (3) menentukan arah dan besarnya koefisien korelasi antara variabel X dengan variabel Y. Dalam Anareg data yang digunakan pada variabel X dan variabel Y harus berbentuk data interval atau rasio.⁷⁷ Maka analisis yang digunakan adalah Anareg dua jalur. Sebelum lakukan uji Anareg dua jalur lebih dahulu dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji linieritas dan uji asumsi klasik berupa uji multikolinieritas, uji autokorelasi dan uji heteroskedastisitas. Adapun tahap-tahapan analisis adalah sebagai berikut:

1. Uji Prasyarat Regresi

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui distribusi data dalam variabel yang akan digunakan penelitian. Data yang baik dan layak digunakan dalam penelitian adalah data yang memiliki distribusi normal. Normalitas data dapat dilihat menggunakan uji kolmogorov-smirnov.⁷⁸ Data dinyatakan berdistribusi normal jika signifikan lebih dari 0,05. Pada penelitian ini untuk menguji normal

⁷⁷ Ibid., hal. 177

⁷⁸ Wiratna Sujarweni, *SPSS Untuk Penelitian*, ..., hal. 52

tidaknya sampel di hitung dengan program *SPSS 16.0 for window*. Langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Buka program *SPSS 16.0 for window*
- 2) Klik **Variabel View** pada *SPSS Data Editor*
- 3) Pada kolom **Name** ketik variabel yang akan dianalisis, pada **Decimals** ganti menjadi 0, pada kolom **Label** di isi hasil belajar, kecerdasan emosional dan motivasi. Pada kolom **Value** pilih none, pada kolom **Missing** pilih none, pada kolom **Columns** pilih 8, pada kolom **Align** pilih right dan pada kolom **Measure** dipilih scale.
- 4) Klik **Data View** dan masukkan datanya
- 5) Klik **Analyze - Non Parametrik Test - 1-Sample K-S**
- 6) Pada kotak dialog masukkan kecerdasan emosional, motivasi dan hasil belajar pada kotak **Test Variabel Lists** lalu klik **OK**.⁷⁹

Untuk membaca hasil output uji normalitas cukup melihat nilai signifikansi (*Asymp. Sig. 2-tailed*). Jika nilai signifikan $> 0,05$ maka data berdistribusi normal. Sedangkan jika nilai signifikan $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

2. Uji Linieritas

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

⁷⁹ Ibid., hal. 52-55

linear.⁸⁰ Untuk mendeteksi apakah model linear atau tidak dapat dilakukan dengan membandingkan nilai F-Tabel dengan taraf signifikan 5 % yaitu:

- a) Jika nilai F-hitung $>$ F-tabel, maka hipotesis yang menyatakan bahwa model linear adalah di tolak.
- b) Jika nilai F-hitung $<$ F-tabel, maka hipotesis yang menyatakan bahwa model linear adalah di terima.

SPSS 16.0 for window. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

- 1) Buka program *SPSS 16.0 for windows*.
- 2) Klik variable view pada *SPSS Data Editor*
- 3) Pada kolom **Name** ketik variabel yang akan dianalisis, pada **Decimals** ganti menjadi 0, pada kolom **Label** di isi hasil belajar, kecerdasan emosional dan motivasi. Pada kolom **Value** pilih none, pada kolom **Missing** pilih none, pada kolom **Columns** pilih 8, pada kolom **Align** pilih right dan pada kolom **Measure** dipilih scale.
- 4) Klik **Data View** dan masukkan datanya
- 5) Klik **Analyze - Compare Means – Means**
- 6) Pada kotak dialog **Means** masukkan hasil belajar di **Dependent List** dan masukkan kecerdasan emosional dan motivasi di **Independent List**. Kemudian klik **options**
- 7) Pada kotak dialog **Means: options** pada **Statistika for Fisrt Layer** centang **Test for Linearity**, kemudian klik **continue** lalu klik **OK**.

⁸⁰ Tulus Winarsunu, *Statistika dalam,...*, Hal. 180

3. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik digunakan untuk mengetahui ada tidaknya multikolinieritas, autokorelasi dan heteroskedastisitas dalam model regresi.⁸¹

a. 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 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.

b. 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* (d_l dan d_u). Kriteria jika $d_u < d < d_l$ atau $(4 - d_l)$, maka tidak terjadi autokorelasi.

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas menguji terjadinya perbedaan variance residual. Suatu periode pengamatan ke periode pengamatan yang lain. Cara memprediksi

⁸¹Wiratna Sujarweni, *SPSS Untuk Penelitian,...*, hal. 181-187

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 boleh membentuk pola gelombang melebar kemudian menyempit dan melebar kembali.
- d) Penyebaran titik-titik data tidak berpola.

Adapun uji Multikolinieritas, uji Autokorelai dan uji Heteroskedastisitas untuk analisis data pada penelitian ini menggunakan *SPSS 16.0 for window*. Langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Buka program *SPSS 16.0 for windows*.
- 2) Klik **Variable View** pada *SPSS Data Editor*
- 3) Pada kolom **Name** ketik variabel yang akan dianalisis, pada **Descimals** ganti menjadi 0, pada kolom **Label** di isi hasil belajar, kecerdasan emosional dan motivasi. Pada kolom **Value** pilih none, pada kolom **Missing** pilih none, pada kolom **Columns** pilih 8, pada kolom **Align** pilih right dan pada kolom **Measure** dipilih scale.
- 4) Klik **Data View** dan masukkan datanya
- 5) Klik **Analyze - Regression – Linier**
- 6) Pada kotak dialog masukkan hasil belajar di **Dependent List** dan masukkan kecerdasan emosional dan motivasi di **Independent List**. Kemudian klik **options**

- 7) Pada kotak dialog **Linier Regression : Statistics** pada **Regression Coefficient** centang **Estimates** dan **Model fit** dan pada **Residual** centang **Durbin-Watson**.
Kemudian klik **continue**.
- 8) Pada kotak dialog **Linier Regression: Plots** masukkan **ZPRED** pada **Y** dan **ZRESID** pada **X**.
- 9) Pada kotak dialog **Linier Regression: Plots** pada **Standardized Residual Plots** centang **Normal Probabilly Plot**. Kemudian klik **continue** lalu klik **OK**.⁸²

4. Anareg Linier Sederhana

Anreg linier sederhana digunakan untuk menentukan dasar ramalan dari suatu distribusi data yang terdiri variabel kriterium (Y) dan satu variabel prediktor (X) yang memiliki hubungan linier. Persamaan anareg linier sederhana adalah:

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

Y : hasil belajar siswa,

X : kecerdasan emosional atau motivasi

a : konstanta,

b : koefisien kecerdasan emosional atau motivasi.⁸³

Untuk analisis data pada Anareg linier sederhana penelitian ini menggunakan *SPSS 16.0 for window*. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a. Buka program *SPSS 16.0 for windows*.
- b. Klik **Variable View** pada *SPSS Data Editor*

⁸² Wiratna Sujarweni, *SPSS Untuk Penelitian,...*, hal. 182-185

⁸³ Tulus Winarsunu, *Statistika dalam,...*, Hal. 185

- c. Pada kolom **Name** ketik variabel yang akan dianalisis, pada **Descimals** ganti menjadi 0, pada kolom **Label** di isi hasil belajar, kecerdasan emosional atau motivasi. Pada kolom **Value** pilih none, pada kolom **Missing** pilih none, pada kolom **Columns** pilih 8, pada kolom **Align** pilih right dan pada kolom **Measure** dipilih scale.
- d. Klik **Data View** dan masukkan datanya
- e. Klik **Analyze - Regression – Linier**
- f. Pada kotak dialog masukkan hasil belajar di **Dependent List** dan masukkan kecerdasan emosional atau motivasi di **Independent List**. Kemudian klik **continue** lalu klik **OK**.⁸⁴

5. Anareg Dua Jalur

Anareg dua jalur adalah suatu teknik statistik parametrik yang digunakan untuk menguji pertautan antara dua prediktor (X_1 dan X_2) dengan variabel kriterium (Y). Persamaan regresi untuk menyelesaikan anareg dua jalur adalah sebagai berikut:

$$Y = a + bX_1 + cX_2$$

Keterangan :

X_1 :kecerdasan emosional

X_2 : motivasi

Y : hasil belajar siswa

b : koefisien X_1

c : koefisien X_2

⁸⁴ Wiratna Sujarweni, *SPSS Untuk Penelitian,...*, hal. 145-147

a : konstanta.⁸⁵

Untuk analisis data pada Anareg dua jalur penelitian ini menggunakan *SPSS 16.0 for window*. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a. Buka program *SPSS 16.0 for windows*.
- b. Klik **variable view** pada *SPSS Data Editor*
- c. Pada kolom **Name** ketik variabel yang akan dianalisis, pada **Descimals** ganti menjadi 0, pada kolom **Label** di isi hasil belajar, kecerdasan emosional dan motivasi. Pada kolom **Value** pilih none, pada kolom **Missing** pilih none, pada kolom **Columns** pilih 8, pada kolom **Align** pilih right dan pada kolom **Measure** dipilih scale.
- d. Klik **Data View** dan masukkan datanya
- e. Klik **Analyze - Regression – Linier**
- f. Pada kotak dialog masukkan hasil belajar di **Dependent List** dan masukkan kecerdasan emosional dan motivasi di **Independent List** Kemudian klik **continue** lalu klik **OK**.⁸⁶

Sedangkan untuk mengetahui besarnya kontribusi kecerdasan emosional dan motivasi terhadap hasil belajar matematika siswa, maka terlebih dahulu harus mencari korelasi ganda. Korelasi ganda yaitu korelasi antar (X_1, X_2) dengan nilai Y dihitung dengan menggunakan rumus korelasi ganda sebagai berikut:⁸⁷

$$R_{X_1, X_2, Y} = \sqrt{\frac{r^2_{X_1Y} + r^2_{X_2Y} - 2r_{X_1Y}r_{X_2Y}r_{X_1, X_2}}{1 - r^2_{X_1X_2}}}$$

⁸⁵ Tulus Winarsunu, *Statistika dalam ,...*, Hal. 194

⁸⁶ Wiratna Sujarweni, *SPSS Untuk Penelitian,...*, hal. 150-152

⁸⁷ Ridwan dan Akdon, *Rumus dan Data,...*, hal. 125

Keterangan:

$R_{X_1, X_2, Y}$: korelasi antara variabel X_1 dengan X_2 bersama dengan variabel Y

$r_{X_1 Y}$: korelasi antara variabel X_1 dengan Y

$r_{X_2 Y}$: korelasi antara variabel X_2 dengan Y

$r_{X_1 X_2}$: korelasi antara variabel X_1 dengan X_2

Sedangkan untuk mengetahui besarnya kontribusi kecerdasan emosional dan motivasi terhadap hasil belajar matematika siswa dapat dilakukan dengan bantuan *SPSS 16.0 for window*. Berdasarkan penghitungan korelasi di atas, selanjutnya untuk mengetahui seberapa besar kontribusi determinasi yaitu kuadrat dari koefisiensi korelasi yang dikalikan dengan atau dapat dituliskan sebagai berikut:

$$KD = R^2 \times 100\%$$