

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

a.i.1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan asosatif yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih. Dengan penelitian ini maka akan dapat dibangun suatu teori yang dapat berfungsi untuk menjelaskan, meramalkan, dan mengontrol suatu gejala”.¹Pendekatan penelitian asosatif ini minimal terdapat dua variabel yang dihubungkan. Dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis bentuk hubungan ini bersifat sebab akibat (Kausal), yaitu hubungan yang bersifat mempengaruhi dua variabel atau lebih.

Variabel-variabel yang digunakan untuk mengetahui pengaruh yang bersifat sebab akibat (kausal) antara variabel independen dengan variabel dependen ini ialah dengan proses penganalisaan data yang berupa data kuantitatif. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis regresi berganda dari tiga variabel independen terhadap satu variabel dependen, yang masing-masing variabel telah diketahui nilai-nilainya sebagai petunjuk untuk mengetahui pengaruh dari variabel dependen baik itu pengaruh secara parsial maupun secara simultan terhadap variabel

¹Ahmad Tanzeh dan Suyitno, *Dasar-Dasar Penelitian*, (Surabaya: Lembaga Kajian Agama dan Filsafat (Elkaf), 2006), 45.

independen yang diteliti tersebut. Teknik analisis dalam penelitian ini menggunakan analisis statistik dengan menggunakan regresi ganda.

a.i.2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan “penelitian dengan meneliti seberapa besar pengaruh variabel bebas (*independent*) terhadap variabel terikat (*dependent*)”.² Metode penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, pengumpulan datanya menggunakan instrumen penelitian, dan analisis datanya bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

a.i.1. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek dan subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik sebuah kesimpulan. Dengan demikian populasi bukan sekedar jumlah yang ada pada subjek atau objek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik yang dimiliki.³ Sedangkan pendapat lain, populasi adalah “Sekelompok subje baik manusia, gejala, nilai tes ataupun peristiwa.”⁴

²Sugiono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2006), 11

³*Ibid*, 50

⁴Winarno Surachman, *Pengantar Penelitian Ilmiah Dasar Metode Teknik*, (Bandung: Tarsito, 1990), 93

Pengertian populasi menurut Marzuki adalah keseluruhan bahan atau elemen yang diselidiki.⁵

Populasi ini bisa berupa manusia, suatu gejala, benda/barang, bahan tulisan atau apa saja yang dapat membantu atau mendukung penelitian tersebut “metodologi penelitian kuantitatif” bahwa populasi dapat dibedakan atas populasi tak hingga dan populasi terbatas. Bagaimanapun terbatasnya populasi hendaknya diperhitungkan urgensinya bagi kehidupan yang relatif luas. Di samping itu dikenal pula populasi yang homogen dan heterogen. Kedua jenis pengelompokan ini, akan mempunyai makna tersendiri dalam pengambilan sampel.⁶

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Madrasah Ibtidaiyah di Kecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek yang berjumlah 720 siswa atau responden. Untuk lebih jelasnya populasi penelitian ini dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 3.1
Populasi siswa Madrasah Ibtidaiyah se-Kecamatan Gandusari

No	Nama MI	Jumlah Siswa
1.	MIM Gandusari	61
2.	MIM Sukorejo	65
3.	MI Gumelar	50
4.	MI Nurul Bandung	76
5.	MI Hidayatul Mubtadiin Sukorejo	85
6.	MI Himamatul Ulum Sukorejo	120
7.	MI Miftahul Huda Wonorejo	110
8.	MI Hasyim Asy'ari	49
9.	MI Inganatul Muslim	49
10.	MI Al Huda Karanganyar	55
Jumlah		720

⁵Marzuki, *Metodologi Riset*, (Yogyakarta: Fakultas Ekonomi UII, 1983), 52

⁶Sunarto, *Penelitian Kuantitatif*, dalam Workshop STAI Alkhozini 8 Desember 2007

a.i.2. Sampling Penelitian

Sampling adalah cara yang digunakan untuk mengambil sampel. Sebutan untuk suatu sampel biasanya mengikuti teknik dan jenis sampling yang digunakan.⁷Pengambilan sampel seringkali digunakan disebabkan oleh ketidak mungkinan untuk meneliti keseluruhan populasi, sehingga sampel harus benar-benar mewakili populasi yang ada.

Pengambilan sampel dalam suatu penelitian ada beberapa cara sebagaimana menurut Sugiono teknik sampling dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu:

- a. *Probability sampling* adalah teknik sampling yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik ini meliputi: 1) *simple random sampling*, 2) *proportionate stratified random sampling*, 3) *disproportionate stratified random sampling*, 4) *area sampling (cluster sampling)*.
- b. *Non probability sampling* adalah teknik yang tidak memberikan peluang/kesempatan sama bagi setiap unsure atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sample. Teknik sample ini meliputi: *sampling sistematis, sampling kuota, sampling aksidental, sampling jenh dan snowball sampling*.⁸

Penelitian ini menggunakan teknik sampling *simple random sampling*. *simple random sampling* merupakan teknik yang digunakan

⁷Sutrisno Hadi, *Metodologi Research Untuk Penelitian Paper, Skripsi, Tesis dan Disertasi*, (Yogyakarta: Yayasan Penerbitan Fakultas Psikologi UGM, 1986), 75

⁸ Sugiono, *Statistik...*, 56

bila populasi mempunyai anggota atau unsur yang dianggap homogen. Pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu.

a.i.3. Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono, sampel penelitian adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.⁹ Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *simple random sampling*. Yaitu dengan teknik undian, setiap subjek populasi diberi nomor pada kertas undian kemudian dikocok. Jadi setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama dan bebas satu sama lain untuk terpilih menjadi sampel.¹⁰

Untuk menentukan jumlah sampel yang akan di ambil, karena jumlah populasi lebih dari 100 orang, maka penarikan sampel dalam penelitian ini menggunakan sampel secara acak (*random sampling*). Sedangkan teknik pengambilan sampel menggunakan rumus dari Taro Yamane atau Slovin adalah sebagai berikut:

n = jumlah sample

N = (jumlah populasi = 720 responden)

d^2 = presisi (ditetapkan 10% dengan tingkat kepercayaan 95%)

⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2009), 80-91
¹⁰ Herawati Susilo, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bahan Ajar Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Negeri Malang: Dirjen PT Proyek Peningkatan Manajemen Pendidikan Tinggi, Depdiknas, 2003), 22

Berdasarkan rumus tersebut diperoleh jumlah sampel sebagai berikut:

dibulatkan menjadi 88.

Dengan demikian, dapat diambil sampel sebanyak 88 responden atau siswa yang diambil dari Madrasah Ibtidaiyah se-Kecamatan Gandusari. Adapun sampel penelitiannya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.2
Sampel Penelitian di Madrasah Ibtidaiyah se-Kecamatan Gandusari

No	Nama Madrasah	Jumlah populasi	Populasi sampel	Jumlah sampel	Sampel Bulat
1	MIM Gandusari	61	$\frac{61}{720} \times 88$	7,46	7
2	MIM Sukorejo	65	$\frac{65}{720} \times 88$	7,94	8
3	MI Gumelar	50	$\frac{50}{720} \times 88$	6,11	6
4	MI Nurul Huda Bandung	76	$\frac{76}{720} \times 88$	9,29	9
5	MI Hidayatul Mubtadiin Sukorejo	85	$\frac{85}{720} \times 88$	10,39	10
6	MI Himamatul Ulum Sukorejo	120	$\frac{120}{720} \times 88$	14,67	15
7	MI Miftahul Huda Wonorejo	110	$\frac{110}{720} \times 88$	13,45	14
8	MI Hasyim Asy'ari	49	$\frac{49}{720} \times 88$	5,99	6
9	MI Inganatul Muslim	49	$\frac{49}{720} \times 88$	5,99	6
10	MI Al Huda Karanganyar	55	$\frac{55}{720} \times 88$	6,72	7
Jumlah		720			88

C. Kisi-kisi Instrumen

Dalam sebuah penelitian seorang peneliti harus menitik beratkan perhatiannya terhadap sesuatu yang akan diteliti yakni obyek penelitian.

Variabel adalah “segala sesuatu yang akan menjadi obyek pengamatan penelitian”.¹¹

Dalam keterangan yang panjang Sudjana mengemukakan tentang variabel, sebagai berikut:

Variabel dalam penelitian dibedakan menjadi dua kategori utama, yakni variabel terikat, atau variabel independent dan variabel dependen. Variabel bebas adalah variabel perlakuan atau sengaja dimanipulasi untuk diketahui intensitasnya atau pengaruhnya terhadap variabel terikat, variabel terikat adalah variabel yang timbul akibat variabel bebas, atau respon dari variabel bebas. Oleh sebab itu, variabel terikat menjadi tolak ukur indikator keberhasilan variabel bebas.¹²

Berdasarkan pengertian di atas dan disesuaikan pada judul penelitian, maka penelitian menggunakan dua variabel yaitu:

a. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam pengertian ini adalah variabel yang dapat mempengaruhi variabel lain. Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah “kecerdasan emosional (X_1)”, kecerdasan Intelegensi (X_2) dan motivasi belajar (X_3).

b. Variabel Terikat

Yang dimaksud dengan variabel terikat adalah variabel yang dapat dipengaruhi oleh variabel lain. Dalam hal ini, yang menjadi variabel terikat adalah hasil belajar siswa (Y).

Variabel penelitian untuk lebih jelasnya bisa dilihat dalam tabel dibawah ini:

11 Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 1998), 78

12 Nana Sudjana, *Tuntunan Menyusun Karya Ilmiah*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 1999), 105.

Tabel. 3.3 Kisi-kisi Instrumen

No	Variabel	Sub Variabel	Indikator	No. Item	Instrumen	
1.	Hasil Belajar siswa (Y)	Nilai Ulangan Akhir Semester				
2.	Kecerdasan Emosional (X ₁) (Golemen, 2005: 34-35)	Pengenalan Diri (<i>Self Awareness</i>)	Mengenali emosi diri	1,2	Angket	
			Mengetahui kekuatan dan kelemahan diri	3,4		
			Mempunyai keyakinan tentang kemampuan diri	5,6		
			Menyadari akibat dari emosi	7,8		
		Pengendalian Diri (<i>Self Regulation</i>)	Dapat mengelola emosi diri	9		
			Memelihara kejujuran	10		
			Adaptabilitas	11		
			Bertanggung jawab pada tugas	12		
		Motivasi (<i>Motivation</i>)	Mempunyai dorongan berprestasi	13		
			Optimis dalam menjalani kehidupan	14,15		
Mempunyai komitmen terhadap diri sendiri	16					
Empati (<i>Emphaty</i>)	Memahami orang lain	17				
	Melayani orang lain	18,19				
	Mengembangkan orang lain	20,21				
Ketrampilan Sosial (<i>Social Skills</i>)	Manajemen konflik	22,23				
	Kerjasama dalam tim	24				
	Mampu berkomunikasi dengan baik	25				
3.	Kecerdasan Intelegensi (X ₂) (Azwar, 1996: 53-55)	Kemampuan verbal	a. Mengenal kembali dan mengingat	1,2,3,	Angket	
			b. Memahami perintah dengan tepat	4,5,6,7		
		Matematika	a. pengenalan pola-pola abstraksi b. cerdas dalam menangkap hubungan dan kaitan	8, 9, 10,11,		
Kemampuan ruang	a. khayalan	12,13,				
	b. menyusun kerangka pikir	14,15				
4.	Motivasi Belajar siswa (X ₃) (Ginting, 2013: 89)	1. Motivasi intrinsik	a. kebutuhan	1, 2, 3, 4, 5,	Angket	
			b. pengetahuan kemajuan diri	6,		
			c. cita-cita	7,8,9,10,11,		
		2.Motivasi ekstrinsik	a. ganjaran	12,13,14,		
			b. hukuman	15,16,17		
			c. persaingan	18,19,20,21 22, 23, 24,25		

D. Instrumen Penelitian

Dalam sebuah penelitian sudah merupakan keharusan untuk menyiapkan instrument (alat) penelitian, guna mendapatkan hasil yang

maksimal sehingga validitas penelitian tidak diragukan lagi. Gempur Santoso berpendapat “Kualitas data yang sangat menentukan kualitas penelitian. Kualitas data tergantung dari alat (*instrument*) yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.¹³

Pengertian tersebut di atas dapat dipahami bahwa instrument adalah sangat menentukan validitas sebuah penelitian, sedangkan instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui variabel yang diteliti, yaitu tentang kecerdasan emosional, kecerdasan Intelegensi, motivasi belajar dan Hasil belajar siswa. Adapun instrument yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah angket dan dokumentasi.

E. Data dan Sumber Data

a.i.1. Data

Data adalah “hasil pencatatan peneliti, baik yang berupa fakta ataupun angka”.¹⁴

Adapun data yang dikumpulkand alam penelitian ini ada dua yaitu:

- a. Data primer yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti atau petugas-petugasnya dari sumber pertamanya, data primer ini meliputi data hasil angket, observasi dan wawancara penulis dengan subyek penelitian.
- b. Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari atau berasal dari bahan kepustakaan.¹⁵ Data sekunder dalam penelitian ini

13 Gempur Santoso, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2005), 62

14 Suharsimi Arikunto, *Prosedur...*, 99

15 Joko Subagyo, *Metode Penelitian dalam Teori dan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1999), 88

meliputi: data-data dokumentasi, arsip-arsip yang menunjang penelitian dan data-data yang lain yang relevan.

a.i.2. Sumber Data

Yang dimaksud sumber data dalam penelitian adalah subyek dimana data dapat diperoleh.

Dalam penelitian ini menggunakan sumber data, yaitu:

- a. Responden adalah orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti, baik pertanyaan tertulis maupun lisan.¹⁶ Dalam hal ini sumber data tersebut dapat diperoleh dari guru, kepala sekolah.
- b. Dokumentasi adalah barang-barang tertulis.¹⁷ Dalam hal ini berupa dokumen-dokumen kegiatan siswa dan arsip-arsip lain yang diperlukan.

F. Teknik Pengumpulan Data

a.i.1. Angket

Angket merupakan alat pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.¹⁸ Alasan peneliti menggunakan teknik pengumpulan data menggunakan angket adalah karena selain efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden, juga cocok untuk

¹⁶Joko Subagyo, *Metode Penelitian...*, 94

¹⁷*Ibid.*, 149

¹⁸Sugiono, *Statistik...*, 162

jumlah responden yang cukup besar dan tersebar diwilayah yang luas dan ini juga bisa berupa pertanyaan ataupun pernyataan tertutup atau terbuka, dapat diberikan kepada responden secara langsung, dikirim melalui pos ataupun lewat internet.¹⁹

a.i.2. Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda, dan sebagainya.²⁰Peneliti menggunakan metode dokumentasi untuk dijadikan alat pengumpul data dari sumber bahan tertulis yang terdiri dari dokumen-dokumen yang relevan dengan penelitiannya yaitu hasil belajar siswa.

G. Analisis Data

Setelah data terkumpul, peneliti melakukan analisis atau mengolah data yang diperoleh agar dapat digunakan untuk menjawab permasalahan yang telah diajukan. Ada dua tahapan dalam mengolah data, yaitu:

a.i.1. Tahap pertama (pengolahan data)

a.i.1.a. *Editing*

Sebelum data diolah, data tersebut perlu diedit ataudengan kata lain data yang telah dikumpulkan dalam *record book*, daftar pertanyaan atau *interview guide* perlu dibaca sekali lagi dan diperbaiki jika ada kesalahan.²¹

¹⁹*Ibid.*, 162.

²⁰Suharsimi Arikunto, *Prosedur...*, 231

²¹Moh. Nazir, *Metodologi penelitian* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2005), 346-355.

a.i.1.b. *Coding*

Yaitu pemberian kode-kode pada tiap-tiap data yang termasuk dalam kategori yang sama. Kode adalah isyarat yang dibuat dalam bentuk angka/huruf yang memberikan petunjuk atau identitas pada suatu informasi atau data yang akan dianalisis.²²

a.i.1.c. *Tabulasi*

Yaitu memasukkan data ke dalam tabel-tabel dan mengatur angka-angka sehingga dapat dihitung jumlah kasus dalam beberapa kategori.

a.i.1.d. *Penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian*

Yaitu pengolahan data dengan menggunakan rumus-rumus yang ada sesuai dengan pendekatan penelitian yang diambil. Setelah data diolah dan dimasukkan ke dalam tabel, selanjutnya adalah menganalisis atau menguji data tersebut dengan analisis kuantitatif atau statistik.

a.i.2. *Tahap kedua (Analisis data)*

Analisa data dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu tahap deskripsi, tahap uji persyaratan analisis, dan tahap pengujian hipotesis.

a.i.2.a. *Tahap Deskripsi Data*

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap deskripsi data, adalah menyiapkan data, yaitu data tentang Pengaruh kecerdasan emosional, kecerdasan Intelegensi dan motivasi belajar terhadap

²² Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2006), 24.

Hasil belajar siswadi Madrasah Ibtidaiyah (MI) Sekecamatan Gandusari Kabupaten Trenggalek, untuk selanjutnya di proses dengan bantuan program komputer (SPSS).

b. Tahap Pengujian Persyaratan

Tahap pengujian persyaratan analisis dalam penelitian ini pertama data diuji validitas dan uji reliabilitas, selanjutnya data uji normalitas, uji multikolinieritas dan heteroskedastisitas.

Persyaratan analisis *statistic parametric* adalah:

1) Uji Validitas

Uji validitas konstruksi instrumen diuji dengan menggunakan uji analisis butir soal, dengan mengkorelasikan antara skor butir dengan skor total item dengan menggunakan Product Moment Pearson. Uji korelasi ini dinyatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ (0.306) yang diujicoba pada 30 responden.²³ Uji analisis dengan korelasi product moment menggunakan rumus sebagai berikut:²⁴

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y, dua variabel yang dikorelasikan

n = jumlah data

²³Suharsimi arikunto. *Prosedur Penelitian...*, 359.

²⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Administrasi* (Bandung: Alfabeta, 2006), 212.

Uji validitas konstruksi instrumen menggunakan bantuan program SPSS for windows 21.

2) Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas instrumen menunjukkan sejauh mana suatu hasil pengukuran relatif konsisten apabila pengukuran dilakukan terhadap aspek yang sama.²⁵

Uji reliabilitas instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *Internal Consistency* yaitu teknik pengukuran yang dilakukan dengan cara mencobakan instrumen sekali saja, kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan alpha Cronbach dengan rumus sebagai berikut:²⁶

Keterangan:

k = mean kuadrat antara subyek

Σs_1^2 = mean kuadrat kesalahan

s_1 = varians total

Rumus untuk varians total dan varian item:

Dimana:

²⁵*Ibid*, 147.

²⁶ Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2006), 282-283.

JKi = jumlah kuadrat seluruh skor item

JKs = jumlah kuadrat subyek

Statistik ini berguna untuk mengetahui apakah variabel pengukuran yang kita buat reliabel atau tidak. Suatu variabel dikatakan reliabel jika nilai cronbach alpha > 0.60 , dengan $n = 30$.²⁷ Uji reliabilitas instrumen menggunakan bantuan program SPSS 21.

3) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah distribusi sebuah data yang didapatkan mengikuti atau mendekati hukum sebaran normal baku dari Gauss. Di sini peneliti menggunakan *uji kolmogorov-smirnov* satu sampel dengan *SPSS 21.0 for windows*, untuk menguji normalitas.

4) Uji Multikolinieritas

Uji asumsi dasar ini diterapkan untuk analisis regresi yang terdiri atas dua atau lebih variabel dimana akan diukur tingkat asosiasi (keeratan) hubungan atau pengaruh antar variabel melalui besaran koefisien korelasi (r). Dikatakan multikolinieritas jika koefisien korelasi antar variabel bebas (X) lebih besar dari 0.05. dikatakan tidak terjadi multikolinieritas jika koefisien korelasi antar variabel bebas lebih kecil atau sama dengan 0.05.²⁸

5) Uji Heteroskedastisitas

²⁷ Bambang Setiaji. *Riset dengan Pendekatan Kualitatif*, (Jakarta: UMS Press, 2004), 59.

²⁸ Danang Sunyoto dan Ari Setiawan, *Buku Ajar Statistik*, (Yogyakarta: Nuha Medika, 2013), 153.

Dalam persamaan regresi perlu diuji mengenai sama atau tidak varian dari residual observasi yang satu dengan observasi yang lain. Jika residualnya mempunyai varian yang sama disebut terjadi homoskedastisitas dan jika variannya tidak sama atau berbeda tersebut terjadi heteroskedastisitas. Persamaan regresi yang baik jika tidak terjadi heteroskedastisitas.

Homoskedastisitas terjadi jika pada scatterplot titik-titik hasil pengolahan data antara ZPRED dan SREID menyebar dibawah maupun di atas titik origin (angka 0) pada sumbu Y dan tidak mempunyai pola yang teratur. Homoskedastisitas terjadi jika pada scatterplot titik-titiknya mempunyai pola yang teratur baik menyempit, melebar maupun bergelombang-gelombang.²⁹

6) Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi untuk mengetahui apakah ada masalah autokorelasi atau tidak. Dalam persamaan regresi yang baik adalah yang tidak memiliki masalah autokorelasi, jika terjadi autokorelasi aka persamaan tersebut menjadi tidak baik dipakai prediksi. Masalah autokorelasi timbul jika ada korelasi secara linier antara kesalahan penggunaan periode t (berada) dengan kesalahan pengganggu periode $t-1$ (sebelumnya). Salah satu ukuran dalam menentukan ada tidaknya masalah autokorelasi dengan uji Durbin-Watson (DW) dengan ketentuan sebagai berikut:

a) Terjadi autokorelasi positif, jika nilai DW dibawah -2 ($DW < -2$).

²⁹ *Ibid.*, 157-158

b) Tidak terjadi autokorelasi, jika nilai DW berada diantara -2 dan +2 atau $-2 \leq DW \leq +2$.

c) Terjadi autokorelasi negative jika nilai DW di atas +2 atau $DW > +2$.

7) Regresi Ganda

Penelitian ini menggunakan rumus Regresi ganda. Analisis regresi ganda merupakan pengembangan dari analisis regresi sederhana. Kegunaannya yaitu untuk meramalkan nilai variabel terikat (Y) apabila variabel bebasnya (X) dua atau lebih.³⁰

Analisis regresi ganda adalah alat untuk meramalkan nilai pengaruh dua variabel bebas atau lebih terhadap satu variabel terikat (untuk membuktikan ada tidaknya hubungan fungsional atau hubungan kausal antara dua atau lebih variabel bebas X_1, X_2, \dots, X_i terhadap suatu variabel terikat Y.

Persamaan regresi ganda dirumuskan sebagai berikut:

Tiga variabel bebas: =

Keterangan:

= Variabel terikat

= Variabel Bebas

= Koefisien regresi ganda³¹

³⁰Riduwan, *Metode Dan Teknik Menyusun Tesis* (Bandung: Alfabeta, 2006), 152

³¹*Ibid.*, 155-156.

Nilai-nilai a , b_0 , b_1 , dan b_2 pada persamaan regresi ganda untuk tiga variabel bebas dapat ditentukan dari rumus-rumus berikut:

Namun untuk memudahkan analisis regresi ganda maka peneliti menggunakan perhitungan dengan *SPSS 21.0 for Windows*.

3. Pengujian Hipotesis uji statistik yang akan digunakan adalah :

a. Uji t

Uji t pada dasarnya menunjukkan ada tidaknya pengaruh satu variabel bebas secara individual terhadap variabel terikat.

Formulasi hipotesis :

$H_0 : b_i = 0$; artinya variabel bebas secara individual tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

$H_a : b_i \neq 0$; artinya variabel bebas secara individual mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

Untuk menguji kebenaran hipotesis tersebut digunakan statistik t yang dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$t = \frac{b_i}{Sb_i}$$

Keterangan :

b_i = Koefisien regresi ke-i ($i = 1, 2, 3, \dots$)

Sb_i = Standar deviasi dari koefisien b_i ³²

Tingkat signifikan ditentukan dengan $\alpha = 5\%$. Perlu diketahui bahwa besaran yang sering digunakan dalam penelitian non eksakta untuk menentukan taraf nyata adalah 1%, 5%, 10%.³³ Untuk mengetahui kebenaran hipotesis didasarkan pada ketentuan sebagai berikut :

- 1) H_0 ditolak dan H_a diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau jika $t_{sig} < \alpha$
- 2) H_0 diterima dan H_a ditolak jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau jika $t_{sig} \geq \alpha$

b. Uji F

Uji F dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat.

Formulasi hipotesis :

$H_0 : b_1, b_2, b_3 = 0$; artinya variabel bebas secara bersama-sama tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

$H_a : b_1, b_2, b_3 \neq 0$; artinya variabel bebas secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

Untuk menguji kebenaran hipotesis alternatif dilakukan uji F dengan rumus sebagai berikut:

$$F_k = \frac{\frac{R^2}{k}}{\frac{1 - R^2}{n - k - 1}}$$

32A. Sanusi, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Malang: Buntara Media, 2003), 192.

33Ibid.,54

Keterangan :

R = Koefisien korelasi ganda

k = Jumlah variabel independen

n = Jumlah anggota sampel³⁴

Tingkat signifikansi ditentukan dengan $\alpha = 5\%$, untuk mengetahui kebenaran hipotesis alternatif didasarkan pada ketentuan sebagai berikut:

- a. H_0 ditolak dan H_a diterima jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ atau jika $F_{sig} \leq \alpha$
- b. H_0 diterima dan H_a ditolak jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau jika $F_{sig} \geq \alpha$