BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

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".[1] Pendekatan penelitian asosiatif 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 varibel atau lebih.

Variabel-variabel yang digunakan untuk mengetahui pengaruh yang bersifat sebab akibat (kausal) antara variabel idependen dengan variabel dependen ini ialah dengan proses penganalisaan data yang berupa data kuantitatif. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis regresi berganda dari dua 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

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

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

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan 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 untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Yang dimaksud dengan jenis penelitian ini adalah cara mengadakan penelitian seperti halnya eksperimen atau non eksperimen. Dalam hal ini, penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian kuantitatif, dengan menggunakan analisis kuantitatif deskriptif dan rancangan non eksperimen.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

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

[2] Sugiono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2006), hal. 11.

dimiliki.[3] Sedangkan pendapat lain, populasi adalah "Sekelompok subjek baik manusia, gejala, nilai tes ataupun peristiwa.[4] 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 pengelompokkan ini, akan mempunyai makna tersendiri dalam pengambilan sampel.[6]

Sehubungan dengan definisi di atas, maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa di MTs Ma'arif Bakung Udanawu Blitar dengan perinciannya dapat di lihat pada tabel I di bawah ini:

Tabel 3.1

Populasi siswa MTs Ma'arif Bakung Udanawu Blitar

No	Kelas 7	Jumlah Siswa
1.	Kelas 7 A	40
2.	Kelas 7 B	40
3.	Kelas 7 C	37
4.	Kelas 7 D	38
5.	Kelas 7 E	38
6.	Kelas 7 F	34
7.	Kelas 7 G	40
8.	Kelas 7 H	39
Jumlah		306

[3]Ahmad Tanzeh, Suyitno, *Dasar-Dasar Penelitian* (Surabaya:eLKAF, 2006), hal. 50.

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

[5]Marzuki, *Metodologi Riset* (Yogyakarta: Fakultas Ekonomi UII, 1983), hal. 52.

[6]Sunarto, *Penelitian Kuantitatif* , dalam Workshop STAI Alkhozini 8 Desember 2009.

Jadi dalam penelitian populasinya adalah jumlah siswa sebanyak 306 di MTs Ma'arif Bakung Udanawu Blitar .

2. Sampling Penelitian

Sampling adalah cara yang digunakan untuk mengambil sampel. "Sebutan untuk suatu sampel biasanya mengikuti teknik dan jenis sampling yang digunakan".[7] Sedang pengambilan sampel sebagaimana yang dikemukakan Suharsimi Arikunto:

> Untuk sekedar ancer-ancer maka subyek kurang dari 100, lebih baik di ambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi, selanjutnya jika jumlah subyeknya besar dapat diambil 10-15% atau 10-25% atau lebih.[8]

Pengambilan sampel menurut Sugiono dalam suatu penelitian ada beberapa cara adalah:[9]

1) *Probability Sampling*
   Probability sampling adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik ini meliputi *simple random sampling, proportionate stratified random sampling, disproportionate stratified random, sampling area* (*cluster*) *sampling* (*sampling menurut daerah).*
2) *Nonprobability sampling*
   Nonprobability sampling adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik sampel ini meliputi, *sampling sistematis, kuota, aksidental, purposive, jenuh, snowball.*

---

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

[8]Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hal. 134.

[9] Sugiono, *Statistika untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 63-64.

Dalam penelitian ini 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*). Simple random sampling adalah cara pengambilan sampel dengan pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu.[10] Teknik pengambilan sampel ini harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel yang sesuai dengan sumber data sebenarnya atau dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya.

3. Sampel Penelitian

Suharsimi Arikunto mengatakan bahwa "sampel adalah bagian dari populasi".[11] Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi. Berkaitan dengan teknik pengambilan sampel Nasution mengemukakan bahwa "…mutu penelitian tidak selalu ditentukan oleh besarnya sampel akan tetapi oleh kokohnya dasar-dasar teorinya, oleh desain penelitiannya (asumsi-asumsi statistik) serta mutu pelaksanaan dan pengolahannya".[12] Berkaitan dengan pengambilan sampel, Arikunto mengemukakan bahwa untuk sekedar ancer-ancer maka subyek kurang dari 100, lebih baik di ambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi.[13]

---

[10] Sugiyono, *Metode Penelitian…,* hal. 120

[11] *Ibid.,* hal. 117.

[12] Nasution, *Metode Penelitian Naturalistik* Kulitatif (Bandung; Transito, 2005), hal. 135.

[13] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta), hal. 127.

Penelitian ini untuk menentukan jumlah sampel yang akan di ambil, karena jumlah populasi lebih dari 100 orang, maka penarikan sampel dalam penelitian ini simple random *sampling.*

Sedangkan teknik pengambilan sampel menggunakan rumus dari Taro Yamane atau Slovin adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{N.d^2 + 1}$$

n = jumlah sample

N = (jumlah populasi = 306 responden)

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

Berdasarkan rumus tersebut di peroleh jumlah sampel sebagai berikut: $n = \frac{N}{N.d^2 + 1} = \frac{306}{306.01^2 + 1} = \frac{306}{4,06} = 75,36$ dibulatakan 75

Sehingga jumlah sampel dalam penelitian ini 75 peserta didik, dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.2 Jumlah Sampel Penelitian

No	Kelas 7	**Populasi (N)**	**Sampel(S)**
1	Kelas 7 A	40	40/306x75=10
2	Kelas 7 B	40	40/306x75=10
3	Kelas 7 C	37	37/306x75=9
4	Kelas 7 D	38	38/306x75=9
5	Kelas 7 E	38	38/306x75=9
6	Kelas 7 F	34	34/306x75=8
7	Kelas 7 G	40	40/306x75=10
8	Kelas 7 H	39	39/306x75=10
Jumlah		306	75

Berdasarkan tabel di atas bahwa sampel dalam penelitian ini adalah berjumlah 75 siswa.

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".[14]

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 varibel dependen. Variabel bebas adalah variabel perlakuan atau sengaja dimanipulasi untuk diketahui intensitasnya atau pngaruhnya 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.[15]

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

1. Variabel Bebas

   Variabel bebas dalam pengertian ini adalah variabel yang dapat mempengaruhi variabel lain. Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah Penggunaan Media Audiovisual (X) yang terdiri dari:

---

[14] Sumasi Suryabrata, *Metodologi Penelitian* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 1998), hal. 78.

[15] Nana Sudjana, *Tuntunan Menyusun Karya Ilmiah* (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 1999), hal. 56.

Penggunaan Media Audiovisual diam (X_1), dan Penggunaan Media Audiovisual gerak (X_2).

2. Variabel Terikat

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

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

Tabel. 3.3 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Variabel	**Indikator**	**Butir soal**
Penggunaan Media Audio visual diam (X1) (Djamarah, 2002)	1) Film bingkai suara (*sound slides*) 2) Film rangkai suara	1, 2, 3,4, 5, 6, 7, 8,9,10
Penggunaan Media Audio visual gerak (X_2) (Djamarah, 2002)	1) Film suara 2) *Vidio-cassette*	1,2,3,4,5, 6,7,8,9,10
Prestasi Belajar (Y)	Nilai Ulangan Semester	-

Ada empat katagori yang digunakan dalam penelitian ini untuk menggambarkan keadaan hasil penelitian dari sampel yang diolah, mulai dari katagori sangat baik, baik, cukup dan kurang. Instrumen yang digunakan untuk mengukur Penggunaan Media Audio visual dan prestasi belajar berupa angket yang terdiri dari 10 item pertanyaan, yang masing-masing item pertanyaan mempunyai 5 alternatif jawaban dengan rentang skor 1 – 5. Skor harapan terendah adalah 10 sedangkan total skor harapan tertinggi adalah 50.

Berdasarkan total skor harapan tersebut dapat ditentukan interval skor masing-masing kelas atau jenjang yang menggambarkan media audio visual diam dan gerak yang terdiri dari empat tingkatan yaitu mempunyai kriteria tingkatan yang sangat baik, baik, cukup dan kurang.

D. Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto "instrument data dikatakan memenuh persyaratan sebagai alat pengumpul data adalah apabila sekurang-kurangnya instrument tersebut valid dan reliabel".[16] Valid berarti instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang diukur sedang variabel berarti apabila instrumen dapat memberikan yang sesuai dengan kenyataan.

Untuk instrument penelitian perlu dilakukannya uji validitas dan reliabilitas yang mana hal ini dilakukan hanya untuk memastikan bahwa alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini sangat akurat dan dapat dijadikan sebagai pegangan untuk percaya. Sebelum angket dibagikan keresponden, maka angket perlu di uji coba dulu kepada 30 responden.

E. Sumber Data dan Data

1. Sumber Data

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

Dalam penelitian ini menggunakan sumber data, yaitu:

[16] Arikunto, *Prosedur...*, 78

a. Responden adalah orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti, baik pertanyaan tertulis maupun lisan.[17] Dalam hal ini sumber data tersebut dapat diperoleh dari guru, kepala sekolah.

b. Dokumentasi adalah barang-barang tertulis.[18] Dalam hal ini berupa dokumen-dokumen kegiatan siswa dan arsip-arsip lain yang diperlukan.

2. Data

Data adalah "hasil pencatatan peneliti, baik yang berupa fakta ataupun angka".[19]

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 dan dokumenntasi sebagai subyek penelitian.

b. Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari atau berasal dari bahan kepustakaan.[20] Data sekunder dalam penelitian ini meliputi: data-data dokumentasi, arsip-arsip yang menunjang penelitian dan data-data yang lain yang relevan.

---

[17]Joko Subagyo, *Metode Penelitian dalam Teori dan Praktek* (Jakarta; Rineka Cipta, 1999), 94.

[18]*Ibid*., 149.

[19] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), 99.

[20] Joko Subagyo, *Metode Penelitian …,* 88.

F. Metode Pengumpulan Data

1. Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan, maka ada beberapa metode yang peneliti pergunakan, yaitu:

a. Angket

Menurut Suharsimi angket adalah " sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui"[21] Pengukuran skala ini mengikuti skala likert yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan pesrsepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial yang telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti yang disebut sebagai variabel penelitian.[22]

b. Dokumentasi

Metode dokumentasi yaitu mencari data-data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasati, notulen rapat, agenda, dan sebagainya.[23]

Metode dokumentasi ini digunakan untuk mendapatkan data tentang jumlah peserta didik, jumlah guru, dan karyawan, truktur organisasi sekolah, sarana prasarana serta prestasi belajar siswa yang ada di Madrasah yang sesuai dengan penelitian.

---

[21]Suharsimi Arikunto,*Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*(Jakarta: Rineka Cipt,1993)124.

[22]Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan…*,133-134.

[23] Suharsimi,*Prosedur Penelitian*….202

2. Instrumen Pengumpulan Data

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.[24]

Pengertian tersebut diatas 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 pengaruh penggunaan media audio visual dan prestasi belajar siswa. Adapun instrument yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah angket dan dokumentasi.

1) Uji Validitas

Uji validitas yang dipakai adalah validitas internal. Untuk menguji validitas tiap item instrument adalah dengan mengkorelasikan antara skor-skor tiap item dengan skor total keseluruhan instrument. Item dikatakan valid, jika $r_{hit} > r_{tab}$ dan sebaliknya.[25] Untuk mengetahui validitas instrument pada penelitian ini, digunakan program *SPSS 21.0 for windows.*

---

[24] Gempur Santoso, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2005), 62.

[25] Anas Sudijono, *Statistik Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1987), 190-195.

2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas yang dipakai adalah reliabilitas internal, yaitu menganalisis data dari satu kali hasil uji. Tehnik yang dipakai antara lain adalah tehnik belah dua (*split-half-method*) dengan rumus Spearman-Brown:

$$r_{xy} = \frac{2 \times r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

Caranya terlebih dahulu angket dibagi menjadi dua bagian, misalnya ganjil dan genap.[26] Setelah itu dilakukan perhitungan dengan *SPSS 21.0 for windows.* Setelah data valid dan reliable, maka selanjutnya data akan di masukkan dalam rumus regresi ganda.

G. Teknik 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:

1. Tahap pertama (pengolahan data)

   a. *Editing*

   Sebelum data diolah, data tersebut perlu diedit atau dengan kata lain data yang telah dikumpulkan dalam *record book*, daftar

[26]Gunawan Sudarmanto, *Analisis Regresi Linear Ganda dengan SPSS* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2005), 89-99.

pertanyaan atau *interview guide* perlu dibaca sekali lagi dan diperbaiki jika ada kesalahan.[27]

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.[28]

c. Tabulasi

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

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.

2. Tahap kedua (Analisis data)

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

---

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

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

a. Tahap Deskripsi Data

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap deskripsi data, adalah menyiapkan data, yaitu data tentang penggunaan media audio visual tua terhadap prestasi belajar siswa di MTs Ma'arif Bakung Udanawu Blitar , untuk selanjutnya di proses dengan bantuan program komputer (SPSS).

b. Tahap Pengujian Persyaratan.

Tahap pengujian persyaratan analisis dalam penelitian ini pertama data di uji normalitas dan homogenitas. Kalau data sudah normal dan homogeny maka selanjutnya data di uji validitas dan uji reliabilitas. Persyaratan analisis *statistic parametric* adalah di uji normalitas dan homogenitas.

1) 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.

2) 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 multikolieritas 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.[29]

3) Uji Heteroskedastisitas

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.[30]

4) 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

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

[30] *Ibid.*, 157-158

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).
b. Tidak terjadi autokorelasi, jika nilai DW berada diantara -2 dan +2 atau -2 ≤ DW ≤ + 2.
c. Terjadi autokorelasi negative jika nilai DW di atas +2 atau DW > +2.

5) 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.[31]

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, …., X_i terhadap suatu variabel terikat Y.

Persamaan regresi ganda dirumuskan sebagai berikut:

Tiga variabel bebas: $\hat{Y} = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$

[31]Riduwan, *Metode Dan Teknik Menyusun Tesis* (Bandung: Alfabeta, 2006), 152.

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

$$\sum x_1 y = b_1 \sum x_1^2 + b_2 \sum x_1 x_2 +$$

$$\sum x_2 y = b_1 \sum x_1 x_2 + b_2 \sum x_2^2$$

$$a = \overline{Y} - b_1 \overline{X}_1 - b_2 \overline{X}_2$$

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

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

Ha : $b_i \neq 0$; 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, …)

Sb_i = Standar deviasi dari koefisien b_i [32]

Tingkat signiikan ditentukan dengan α = 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_o ditolak dan H_a diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau jika $t_{sig} < \alpha$
2) H_o diterima dan H_a ditolak jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau jika $t_{sig} > \alpha$

b) Uji F

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

Formulasi hipotesis:

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

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

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

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

[32]A. Sanusi, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Malang: Buntara Media, 2003), 192.
[33] *Ibid.*, 54.

Keterangan :

R = Koefisien korelasi ganda

k = Jumlah variabel independen

n = Jumlah anggota sampel[34]

Tingkat signifikasi ditentukan dengan α = 5%, untuk mengetahui kebenaran hipotesis alternatif didasarkan pada ketentuan sebagai berikut :

a. H_o ditolak dan H_a diterima jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau jika $F_{sig} < \alpha$

b. H_o diterima dan H_a ditolak jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau jika $F_{sig} > \alpha$

[34] Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 92