

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kantor Perum Jasa Tirta I yang berlokasi di Jalan Surabaya No. 2A Malang. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada pertimbangan bahwa perusahaan tersebut merupakan salah satu BUMN yang memiliki peranan terkait hubungan *Leader Member Exchange* dan kinerja.

3.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif, yaitu jenis penelitian yang menggunakan rancangan penelitian berdasarkan prosedur statistik atau dengan cara lain dari kuantifikasi untuk mengukur variabel penelitiannya. Karena itu dalam penelitian kuantitatif pengukuran terhadap gejala yang diamati menjadi penting, sehingga pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan daftar pertanyaan berstruktur (angket) yang disusun berdasarkan pengukuran terhadap variabel yang diteliti yang kemudian menghasilkan data kuantitatif.

Dalam penelitian ini menggunakan model analisis regresi berganda, karena variabel bebasnya terdiri lebih dari satu. Variabel yang mempengaruhi disebut *Independent* variabel bebas) dan variabel yang dipengaruhi disebut *Dependent Variable* (variabel terikat). Dalam penelitian ini terdiri dari empat variabel bebas (*independent*) Afeksi (X_1), Loyalitas (X_2), Kontribusi (X_3), dan Penghormatan profesional (X_4) sedangkan variabel terikatnya (*dependent*) adalah Kinerja (Y).

3.3 Populasi dan Sample

3.3.1 Populasi

Sugiyono (2002: 72) memberi definisi bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian peneliti dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang ditentukan. Jadi, populasi berhubungan dengan data, bukan faktor manusianya. Pengertian lain menyebutkan bahwa populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang terdiri dari manusia, benda, hewan, tumbuhan, gejala, nilai tes, atau peristiwa sebagai sumber data yang memiliki karakteristik tertentu di dalam suatu penelitian. Berkaitan dengan batasan, populasi dapat dibedakan atas 2 hal yaitu:

- a. Kuantitatif secara jelas karena memiliki karakteristik yang terbatas.
- b. Populasi tidak terbatas atau populasi tak terhingga yaitu populasi yang tidak dapat ditemukan batas-batasnya sehingga tidak dapat dinyatakan dalam bentuk jumlah secara kuantitatif

Dalam suatu survei tidak selalu perlu untuk meneliti semua individu dalam suatu populasi karena memerlukan waktu, tenaga dan biaya yang besar. Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah karyawan Perusahaan Umum Jasa Tirta I Malang yang berjumlah 466 Orang.

3.3.2 Sample

Sugiyono (2004:73) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Pendapat lain juga diutarakan Sudarmiatin (2001:16) mengatakan bahwa sampel adalah sebagian dari populasi yang menjadi sasaran penelitian. Dapat ditarik kesimpulan bahwa sampel adalah sebagian dari populasi yang dianggap mewakili populasi karena memiliki ciri atau karakter yang sama.

Menurut Suharsini Arikunto (2002:100-102), apabila subyek kurang dari 100, maka lebih baik diambil seluruhnya sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya, jika jumlah subyeknya besar dapat diambil antara 10%-15% atau 20%-25% atau lebih tergantung pada:

- 1) Kemampuan peneliti dilihat dari segi waktu, tenaga, dan dana.
- 2) Sempit luasnya wilayah pengamatan dari setiap subjek. Hal ini menyangkut banyaknya sedikit data.
- 3) Besar kecilnya risiko yang ditanggung oleh peneliti untuk penelitian yang risikonya besar, maka sampelnya lebih besar, hasilnya akan lebih besar.

Dalam penentuan jumlah sampelnya peneliti menggunakan rumus Slovin (Umar, 2002: 136), yaitu:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Dimana:

n = Jumlah Sampel

N = Jumlah Populasi

e = Presisi 10 %

Dengan populasi 466 dan presisi 10% maka:

$$n = \frac{466}{1 + 466(10\%)^2}$$

n = 83 karyawan

Tabel 3.1
Proporsi Populasi dan Sampel

No	Divisi	Populasi	Sampel
1	Biro Pengembangan Usaha, Manajemen dan Teknologi	9	3
2	Biro Perencanaan dan Program	14	8
3	Biro Pengelolaan Data dan Lingkungan	19	9
4	Biro Pengendalian Operasi	322	23
5	Biro Pengembangan SDM, PLK & RT	32	12
6	Divisi Jasa Umum	34	13
7	Biro Keuangan	12	5
8	Biro Sistem dan Manajemen Mutu	7	3
9	Sekretaris Perusahaan	9	4
10	Satuan Pengawasan Intern	8	3
Total		466	83

Sumber: Data Primer Diolah 2012

3.4 Teknik Pengambilan sampel

Teknik *simple random sampling* ini dimaksudkan agar nantinya yang menjadi responden tidak hanya bergerombol pada satu bagian saja, namun merata pada masing-masing bagian memiliki kesempatan yang sama untuk dijadikan sebagai sampel (Suharyadi, 2004:329).

Setelah diketahui jumlah populasi dari masing-masing bagian, selanjutnya dalam menentukan responden yang akan dijadikan anggota sampel dari masing-masing bagian tersebut dilakukan secara random atau acak. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah menggunakan *Simple Random Sampling* dari populasi yang berstrata atau berwilayah (Arikunto, 2002:117).

3.5 Data dan Jenis Data

Sumber data dalam penelitian merupakan faktor penting yang menjadi bahan pertimbangan dalam penentuan metode pengumpulan data. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan sumber data yang berupa data primer dan data sekunder.

Data primer adalah sumber data penelitian yang diperoleh secara langsung dari sumber asli tanpa melalui perantara yang terdiri atas gambaran umum perusahaan, peraturan-peraturan perusahaan, struktur organisasi, serta hasil wawancara dan penyebaran kuisioner. Data ini mempunyai dua metode atau teknik dalam pengumpulan datanya yaitu metode observasi dan. Dalam data primer yang menjadi subjek penelitian adalah Kantor Jasa Tirta I Malang.

Sedangkan data sekunder yaitu data yang diperoleh langsung dari perusahaan dan literatur lainnya seperti buku-buku yang berhubungan dengan topik kompensasi dan laporan penelitian sebelumnya.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Untuk menentukan data yang digunakan, maka dibutuhkan teknik pengumpulan data agar bukti atau fakta yang diperoleh berfungsi sebagai data objektif dan tidak terjadi penyimpangan dari data yang sebenarnya. Dalam paradigma penelitian kuantitatif ini, peneliti menggunakan metode observasi (pengamatan), wawancara/*interview*, kuesioner/angket dan dokumentasi.

- 1) Observasi (pengamatan)

Observasi (pengamatan) adalah mengamati gejala-gejala sosial dalam kategori yang tepat, mengamati berkali-kali dan mencatat segera dengan memakai alat bantu seperti alat pencatat, formulir, dan lain sebagainya.

2) *Interview* atau wawancara

Interview adalah teknik pengumpulan data untuk mendapat informasi dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung dengan pihak yang bersangkutan dengan menggunakan *Interview Guide* atau panduan wawancara. Hal ini sesuai dengan pendapat Nasir (1998:234) bahwa yang dimaksud wawancara itu adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara si penanya atau pewawancara dengan si penjawab atau responden dengan menggunakan alat yang dinamakan *Interview Guide*. Yaitu melalui tanya jawab dari pihak terkait, dalam hal karakteristik *Leader Member Exchange* dengan kinerja.

3) Kuesioner atau angket

Menurut Arikunto (2002: 200) sebelum kuisisioner disusun, maka harus dilalui prosedur:

- a) Merumuskan tujuan yang akan dicapai dengan kuisisioner
- b) Mengidentifikasi variabel yang akan dijadikan sasaran kuisisioner
- c) Menjabarkan setiap variabel menjadi sub-variabel yang lebih spesifik dan tunggal
- d) Menentukan jenis data yang akan dikumpulkan, sekaligus untuk menentukan teknik analisisnya.

Metode ini digunakan untuk memperoleh data tentang *leader member exchange* dan kinerja.

4) Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel berupa catatan, *transkrip*, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda dan sebagainya (Arikunto, 2002: 200). Metode ini digunakan untuk mengetahui data tentang sejarah, jumlah karyawan, struktur organisasi Perusahaan Umum Jasa Tirta I Malang.

5) Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data sekunder yang bersumber pada literatur, dokumen, majalah dan hasil penelitian sebelumnya yang dapat diperoleh dari perpustakaan, terutama yang berhubungan dengan masalah penelitian.

3.6.1 Instrumen Pengumpulan Data

Kuesioner merupakan instrumen yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data. Ibnu Suhadi (2003:82) mengemukakan kuesioner adalah suatu daftar yang berisi serangkaian pertanyaan mengenai suatu hal dalam suatu bidang. Kuesioner banyak digunakan dalam penelitian pendidikan dan penelitian sosial yang menggunakan rancangan *survey*, karena ada keuntungan yang diperoleh. *Pertama*, kuesioner dapat disusun secara teliti dalam situasi yang tenang sehingga pertanyaan-pertanyaan yang terdapat di dalamnya dapat mengikuti sistematis dari masalah yang diteliti. *Kedua*, penggunaan kuesioner

memungkinkan peneliti menjangkau data dari banyak responden dalam periode waktu yang relatif singkat.

Dalam penelitian ini kuesioner yang digunakan bersifat tertutup, dimana jawaban sudah tersedia sehingga responden tinggal memilih jawaban yang telah disediakan.

3.6.2 Skala Pengukuran Data

Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif (Sugiyono, 2008:84).

Skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah Skala Likert. Jawaban dari responden dibagi dalam lima kategori penilaian yaitu:

Sangat setuju /Senang(SS)	= 5
Setuju/Senang (S)	= 4
Cukup Setuju (CS)	= 3
Tidak Setuju/Tidak Senang (TS)	= 2
Sangat Tidak Setuju/Sangat Tidak Senang (STS)	= 1

Dalam skala likert, skala ini digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrument yang dapat berupa pernyataan dan pertanyaan (Sugiyono, 2008:86).

3.7 Definisi Operasional Variabel

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu *leader member exchange* sebagai variabel bebas beserta indikator dan kinerja sebagai variabel terikat, beserta indikatornya dengan teori sebagai berikut:

Liden dan Maslyn (1998), mengembangkan suatu skala multidimensional yang dinamakan LMX-MDM. Skala ini mengukur LMX dari 4 dimensi yang berbeda :

Pertama yaitu *afeksi* : Saling mempengaruhi satu sama lain antara atasan dan bawahan berdasarkan pada daya tarik interpersonal, tidak hanya dari nilai profesional pekerja. Terjadinya suatu hubungan pribadi yang saling bermanfaat (misalnya persahabatan).

Kedua yaitu *loyalitas* : Ekspresi dan ungkapan untuk mendukung penuh terhadap tujuan dan karakter pribadi anggota lainnya dalam hubungan timbal balik pimpinan dan bawahan. Loyalitas melibatkan kesetiaan kepada individu yang umumnya konsisten dari situasi ke situasi.

Ketiga yaitu *kontribusi* : persepsi tentang kegiatan yang berorientasi pada tugas di tingkat tertentu antara setiap anggota untuk mencapai tujuan bersama (*eksplisit* atau *implisit*).

Keempat yaitu *penghormatan profesional* : persepsi sejauh mana setiap hubungan timbal balik telah memiliki dan membangun reputasi di dalam atau luar organisasi. Persepsi ini mungkin didasarkan pada data *historis* mengenai orang tersebut, seperti: pengalaman pribadi dengan individu, komentar yang dibuat orang lain di dalam atau luar organisasi, dan penghargaan atau pengakuan

profesional lainnya yang dicapai. Jadi ada kemungkinan, persepsi tentang rasa hormat pada seseorang telah ada sebelum bekerja atau bertemu dengan seseorang tersebut.

Menurut Mathis dan Jackson (dalam Yuli, 2005 : 95), penilaian kinerja karyawan juga bisa didasarkan atas kemampuan mereka dalam menyelesaikan pekerjaan mereka dengan indikator :

- 1) Kuantitas hasil kerja.
- 2) Kualitas hasil kerja.
- 3) Ketepatan waktu karyawan dalam menyelesaikan pekerjaannya.

*Tabel 3.2:
Konsep, Variabel, Indikator dan Instrumen Penelitian*

Konsep	Variabel	Indikator	Item
Teori <i>Leader Member Exchange</i> (LMX) (X)	Afeksi (X ₁)	<ul style="list-style-type: none"> • Hubungan pribadi 	<ul style="list-style-type: none"> • Atasan mempunyai banyak humor • Atasan banyak disukai oleh oleh orang lain sebagai teman • Suka dengan atasan sebagai rekan
	Loyalitas (X ₂)	<ul style="list-style-type: none"> • Hubungan timbal balik 	<ul style="list-style-type: none"> • Atasan membela jika sekiranya ada yang menyerang • Atasan mempertahankan (membela) meskipun kurang mempunyai pengetahuan mengenai masalahnya • Atasan akan tetap membela ketika membuat kesalahan dan jujur
	Kontribusi (X ₃)	<ul style="list-style-type: none"> • Peluang 	<ul style="list-style-type: none"> • Bersedia melakukan usaha ekstra melebihi yang diwajibkan untuk memenuhi tujuan kerja

			<p>yang diinginkan atasan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tidak keberatan bekerja dengan sangat keras untuk atasan • Bersedia bekerja untuk atasan melebihi apa yang diminta dalam uraian pekerjaan
	Penghormatan Profesional (X ₄)	<ul style="list-style-type: none"> • Persepsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Sangat terkesan dengan pengetahuan atasan mengenai pekerjaannya • Mengagumi keahlian profesional atasan • Menghormati pengetahuan dan kompetensinya dalam pekerjaan
Kinerja (Y)	Kinerja karyawan (Y)	<ul style="list-style-type: none"> • Kuantitas 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengerjakan pekerjaan dengan jumlah yang sesuai dengan yang ditetapkan perusahaan • Selalu menetapkan target dalam bekerja • Berusaha memenuhi target pekerjaan yang telah direncanakan
		<ul style="list-style-type: none"> • Kualitas kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Selalu mengerjakan pekerjaan dengan teliti • Mampu dan paham pekerjaan yang dilakukan • Sangat disiplin dalam bekerja
		<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan waktu 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengerjakan pekerjaan sesuai target yang di tentukan perusahaan • Tidak pernah menunda-nunda pekerjaan • Sering menyelesaikan pekerjaan lebih cepat dari pada yang ditargetkan

3.8 Uji Instrumen Data

3.8.1 Uji Validitas

Riset sosial ekonomi umumnya menggunakan penarikan contoh sebagai wakil dari seluruh populasi, untuk diamati atau dikumpulkan datanya, kemudian dibahas dan diambil kesempatan untuk mengenai keadaan seluruh populasi. Masalah *validitas* (keabsahan) data umumnya berhubungan dengan pertanyaan: Apakah contoh yang diambil dapat dianggap *valid* (sah) untuk mewakili atau menggambarkan seluruh populasi. Demikian pula dengan penggunaan perubahan tertentu untuk menggambarkan keadaan responden (Sony, 2004:78).

Cara menguji *validitas* adalah dengan menghitung korelasi antara skor masing-masing pertanyaan dan skor total, dengan menggunakan rumus teknik korelasi produk momen, seperti yang dinyatakan Arikunto (2002:146) sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \cdot (\sum xy) - (\sum x) \cdot (\sum y)}{\sqrt{N \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2} \cdot \sqrt{N \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2}}$$

Dimana:

r_{xy} : Koefisien produk momen

N : Jumlah responden atau sampel

x : Jumlah jawaban variabel X

y : Jumlah jawaban variabel Y

Nilai r_{xy} yang diperoleh dikaitkan dengan tabel r, bila $r_{xy} <$ nilai r tabel, maka butir kuesioner dinyatakan gugur. Bila $r_{xy} >$ nilai r tabel, maka butir kuesioner dinyatakan *valid*. Sebuah data dapat dikatakan *valid*, apabila *validitas* tersebut harus $\geq 0,60$, maka data tersebut dapat dikatakan *valid*.

3.8.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah tingkat keandalan kuesioner. Kuesioner yang *reliable* adalah kuesioner yang apabila dicobakan secara berulang-ulang kepada kelompok yang sama akan menghasilkan data yang sama. Asumsinya, tidak terdapat perubahan psikologis pada responden. Memang, apabila data yang diperoleh sesuai dengan kenyataannya, berapakah pun pengambilan data dilakukan, hasilnya tetap sama (Simamora, 2004:177). Rumus yang digunakan adalah menggunakan rumus *Alpha* yang digunakan untuk menganalisis *reliabilitas kuesioner* yang skalanya bukan 0 dan 1 (Simamora, 2004:191) (skala penelitian ini menggunakan *skala likert* dengan nilai mulai 1-5). Rumus *Alpha* dalam Simamora (2004:191) dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{(k)}{(k - 1)} \frac{(1 - \sum \sigma b^2)}{\sigma t^2}$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen

k = Banyaknya butir pertanyaan

$\sum b^2$ = Jumlah varian butir

t^2 = Varian total

Dalam aplikasinya, *reliabilitas* dinyatakan oleh koefisien *reliabilitas* (r_{xx}) yang angkanya berada dalam rentang dari 0 sampai dengan 1,00. Semakin tinggi koefisien reliabilitas mendekati angka 1,00 berarti semakin tinggi reliabilitas. Sebaliknya koefisien yang semakin rendah mendekati angka 0 berarti semakin rendah *reliabilitasnya*. (Azwar, 2009:83)

3.9 Model Analisis Data

Di dalam menganalisa data, metode yang dipakai adalah statistik yang diharapkan dapat membantu dalam mengambil keputusan menerima atau menolak *hipotesis*. Pada proses perhitungannya dilakukan dengan menggunakan program aplikasi komputer *Statistical Package For The Sosial Science (SPSS 11.5 for windows)*. Penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian.

Pengolahan data yang diperoleh dengan menggunakan rumus-rumus atau aturan aturan yang ada sesuai dengan pendekatan penelitian. Pendekatan penelitian ini adalah analisa data dengan menggunakan:

3.9.1 Analisis Deskriptif

Analisis ini bertujuan mengubah kumpulan data mentah menjadi bentuk yang mudah dipahami, dalam bentuk informasi yang lebih ringkas (Istijanto, 2008:90). Menurut Sugiyono (2008:147), statistik *deskriptif* adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau *generalisasi*. *Uji deskriptif* ini bergantung pada jenis data (*nominal-ordinal-interval/rasio*).

3.9.2 Regresi

Analisis regresi adalah suatu teknik yang digunakan untuk membangun suatu persamaan yang menghubungkan antara variabel tidak bebas (Y) dengan variabel bebas (X) dan sekaligus untuk menentukan nilai ramalan atau dugaannya. *Analisis regresi* memiliki fungsi mengetahui pengaruh satu atau beberapa variabel bebas terhadap variabel terikat secara parsial maupun secara simultan. Disamping

itu, analisis *regresi* juga memiliki fungsi untuk meramalkan atau memprediksikan perubahan variabel terikat berdasarkan perubahan variabel bebasnya dan dapat digunakan untuk menentukan pengaruh dominan salah satu variabel bebas terhadap variabel terikatnya. (Suharyadi, 2004: 469)

Analisis Regresi Berganda

Analisis *regresi* berganda digunakan untuk memprediksi dan memeriksa kuatnya hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Maka dalam penelitian ini *regresinya* sebagai berikut (Sugiyono, 2005: 250).

$$Y = a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_3 x_3 + b_4 x_4 + e$$

Dimana:

Y = Variabel terikat, yaitu kinerja karyawan

a = Konstanta

b₁ = Koefisien regresi variabel bebas afeksi

b₂ = Koefisien regresi variabel bebas loyalitas

b₃ = Koefisien regresi variabel bebas kontribusi

b₄ = Koefisien regresi variabel bebas penghormatan profesional

b₁-b₂-b₃-b₄ = Koefisien regresi variabel bebas ke 1-2-3-4

x₁ = Afeksi

x₂ = Loyalitas

x₃ = Kontribusi

x₄ = Penghormatan profesional

e = Standar error

3.9.3 Koefisien Determinasi

Merupakan ukuran untuk mengetahui kesesuaian atau ketepatan antara nilai dugaan atau garis regresi dengan data sampel. Jika semua data observasi terletak pada garis regresi akan diperoleh garis regresi yang sesuai atau sempurna, Namun apabila data observasi tersebar jauh dari nilai dugaan atau garis regresinya, maka nilai dugaannya menjadi kurang sesuai.

Koefisien determinasi adalah kemampuan variabel X (*variabel independent*) mempengaruhi variabel Y (*variabel dependen*). Semakin besar koefisien determinasi menunjukkan semakin baik kemampuan X menerangkan Y. Besarnya koefisien determinasi adalah kuadrat dari koefisien korelasi dan dirumuskan sebagai berikut:

$$r^2 = \frac{[n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)]^2}{\sqrt{[n(\sum x^2) - (\sum x)^2][n(\sum y^2) - (\sum y)^2]}}$$

Apabila nilai koefisien sudah diketahui, maka untuk mendapatkan koefisien determinasi dapat diperoleh dengan mengkuadratkannya. (Suharyadi, 2004:460-465)

Pada koefisien determinasi (R) biasanya digunakan untuk dua variabel independen saja. Sedangkan untuk variabel independen lebih dari dua, maka lebih baik menggunakan *Adjusted R square*. (Santoso, 2001 : 167)

3.10 Pengujian Hipotesis

3.10.1 Uji t (Uji Parsial)

Uji t digunakan untuk menguji *signifikansi konstanta* dari variabel bebas secara *parsial* atau individu terhadap variabel terikat. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai t hitung dengan nilai t tabel. Apabila t hitung > t

tabel dengan signifikan dibawah 0,05 (5%), maka secara parsial atau individual variabel bebas berhubungan *signifikan* terhadap variabel terikat, begitu juga sebaliknya.

Rumus uji t hitung :

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

Dimana:

b_i = Koefisien regresi

s_{b_i} = Standar error koefisien regresi

Kriteria pengambilan keputusan:

- a) Jika t hitung $p < 0,05$ maka H_0 ditolak
- b) Jika t hitung $p > 0,05$ maka H_0 diterima

Rumus uji t untuk uji korelasi:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Dimana:

t = Nilai t hitung

r = Nilai koefisien korelasi

n = Jumlah data pengamatan

Uji signifikansi koefisien korelasi dimaksudkan untuk menguji apakah besarnya atau kuatnya hubungan antar-variabel yang diuji sama dengan nol. Apabila besarnya hubungan sama dengan nol, hal tersebut menunjukkan bahwa hubungan antar-variabel sangat lemah dan tidak berarti. Dan sebaliknya apabila

hubungan antar variabel secara signifikan berbeda dengan nol, maka hubungan tersebut kuat dan berarti.

3.10.2 Uji F (Pengujian Serentak)

Pengujian serentak digunakan untuk mengetahui apakah secara simultan (bersama-sama) koefisien regresi variabel bebas mempunyai pengaruh nyata atau tidak terhadap variabel tergantung. Sedangkan formula uji F sebagai berikut:

$$F = \frac{R^2/(k - 1)}{(1 - R^2)/(N - k)}$$

Dimana:

R² = Koefisien determinasi

k = Jumlah variabel

N = Jumlah sampel

Jika $H_0 < 0$ artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan antar variabel. Dan jika $H_0 > 0$, ada pengaruh yang signifikan antar variabel. Pengujian melalui uji F ini dengan jalan membandingkan F hitung dengan probabilitas $\alpha = 0,005$ yaitu pada taraf nyata digunakan sebesar 5% (0,05) dengan derajat kebebasan $df = (k-1) (n-k- 1)$, maka bila F hitung $> (0,005)$, H_0 ditolak dan H_a diterima. Kondisi ini menunjukkan bahwa seluruh variabel bebas secara serentak atau simultan mampu memberikan penjelasan terhadap variasi pada variabel tergantungnya, atau dengan kata lain bahwa model analisis yang digunakan adalah sesuai hipotesa.

3.11 Uji Asumsi Klasik

Untuk mendapatkan nilai pemeriksa yang tidak bias dan efisien (*Best Linier Unbias Estimator/ BLUE*) dari suatu persamaan regresi linier berganda,

perlu dilakukan pengujian dengan jalan memenuhi persyaratan asumsi klasik yang meliputi:

3.11.1 Uji Autokorelasi

Tujuan dari asumsi ini adalah untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi.

Salah satu pengujian yang digunakan untuk mengetahui *Autokorelasi* adalah uji Durbin-Watson (Dikembangkan oleh J. Durbin dan G. Watson tahun 1951), yakni pengujian terhadap *residu* 1 e 1 dari suatu regresi linier.

3.11.2 Uji Heterokedastisitas

Tujuan dari asumsi *regresi berganda heterokedastisitas* ini adalah menguji apakah dalam model regresi terdapat ketidaksamaan varian dari residual atas suatu pengamatan ke pengamatan lain. Jika tetap, maka disebut *homokedastisitas* dan jika berbeda disebut heterokedastisitas. Model regresi yang baik adalah *homokedastisitas* atau tidak terjadi *heterokedastisitas*.

Heterokedastisitas diuji dengan menggunakan uji koefisien korelasi *Rank Spearman* yaitu mengkorelasikan antara absolut residual hasil regresi dengan variable bebas. Bila signifikan hasil korelasi lebih kecil dari 0,05 (5%) maka persamaan regresi tersebut mengandung *heterokedastisitas* dan sebaliknya berarti *non heterokedastisitas* atau *homokedastisitas*.

Deteksi adanya *heterokedastisitas* adalah dengan melihat grafik scatterplot. Yang menjadi dasar pengambilan keputusan dalam menentukan sebuah penelitian terkena *heterokedastisitas* atau tidak adalah :

- a. Jika terdapat data pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk suatu pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit), maka telah terjadi *heterokedastisitas*.
- b. Jika tidak terdapat pola yang jelas, serta titik-titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi *heterokedastisitas*.

3.11.3 Uji Multikolinieritas

Uji *multikolinieritas* adalah pengujian pada model regresi, dimana pengujian ini bertujuan untuk menguji apakah ditemukan adanya korelasi antara variabel bebas (*independen*), jika terjadi korelasi maka dinamakan *multikolinieritas*. (Ghozali, 2006:95).

Sedangkan untuk mengetahui gejala tersebut dapat dideteksi dari besarnya nilai VIF (*Variance Inflation Factor*) melalui program SPSS. Nilai umum yang digunakan untuk menunjukkan adanya *multikolinieritas* adalah nilai toleransi < 0,10 atau sama dengan nilai VIF > 10. Dan sebaliknya apabila VIF < 10 maka tidak terjadi *multikolinieritas*.

3.11.4 Uji Normalitas

Uji *normalitas* bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variable pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Seperti diketahui bahwa uji t dan F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi

normal. Salah satu cara untuk mendeteksi apakah residual berdistribusi normal atau tidak yaitu dengan analisis grafik.

Metode yang lebih handal adalah dengan melihat *normal probability plot* yang membandingkan distribusi kumulatif dari distribusi normal. Distribusi normal akan membentuk satu garis lurus *diagonal*, dan *ploting* data *residual* akan dibandingkan dengan garis *diagonal*. Jika distribusi data *residual normal*, maka garis yang menggambarkan data sesungguhnya akan mengikuti garis diagonalnya (Ghozali, 2006:147).

