

## BAB III

### METEDOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang dilaksanakan adalah bersifat kuantitatif yakni penelitian asosiatif. Penelitian asosiatif yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui berapa besar kontribusi variabel-variabel bebas terhadap variabel terikatnya serta besarnya arah hubungan yang terjadi. (Husein Umar, 2003:36). penelitian ini merupakan penelitian asosiatif yang bersifat kausal, dimana hubungan yang diteliti bersifat sebab akibat. (Sugiyono, 2008:36).

Untuk menganalisis variabel independen yaitu Keselamatan (X1) dan Kesehatan Kerja (X2) Terhadap Kinerja Karyawan (Y), maka dalam penelitian ini digunakan teknik analisis regresi linier berganda, dengan teknik tersebut akan dapat diuji hipotesis yang menyatakan ada pengaruh secara parsial dan pengaruh secara simultan serta manakah yang lebih dominan antara variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y).

#### 3.2 Obyek Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah dilaksanakan pada CV. Langgeng Makmur Bersama di lumajang adalah salah satu perusahaan yang bergerak pada bidang industri pengolahan kayu. CV. Langgeng Makmur Bersama merupakan perusahaan yang mengalami perkembangan yang sangat baik secara terus menerus setiap tahunnya, para karyawan di bagian produksi semakin lama semakin banyak di rekrut, oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti tentang bagaimana prosedur yang diterapkan guna menjamin keselamatan dan kesehatan kerja pada perusahaan tersebut, sehingga dapat memberikan kenyamanan dan keamanan bagi

karyawan, serta yang paling penting karyawan dapat meningkatkan kinerja, sehingga karyawan mampu membawa dampak positif bagi kemajuan perusahaan.

### **3.3 Sumber Dan Jenis Data**

#### **3.3.1 Sumber Data**

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data internal dan data eksternal , sebagai berikut :

a. Data Internal

merupakan data yang berasal dari dalam organisasi tersebut. (Mudrajad Kuncoro, 2007:25). Data internal dalam penelitian ini diperoleh dari CV.Langgeng Makmur Bersama di Lumajang berupa data yang menyangkut terhadap keselamatan dan kesehatan kerja karyawan bagian produksi.

b. Data Eksternal

Data eksternal merupakan data yang berasal dari luar organisasi tersebut. (Mudrajad Kuncoro, 2007:25). Data eksternal pada umumnya diperoleh dari perusahaan lain yang menerapkan program keselamatan dan kesehatan kerja pada karyawan.

#### **3.3.2 Jenis Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder, sebagai berikut :

a. Data Primer

Data primer merupakan informasi yang dikumpulkan peneliti langsung dari sumbernya (Sugiyono, 2004:128). Data primer dalam penelitian ini adalah data yang dikumpulkan secara langsung dari objek penelitian. Yaitu data yang diperoleh dari responden melalui hasil kuesioner yang diajukan oleh peneliti.

## b. Data Sekunder

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder menurut Sugiyono (2004:129) merupakan data atau sumber yang secara tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data. Data sekunder umumnya berupa bukti, catatan atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip yang dipublikasikan kepada masyarakat pengguna data.

### 3.4 Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

#### 3.4.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2009:115).

Dalam penelitian ini populasinya adalah semua karyawan CV. Langgeng Makmur Bersama di Lumajang. Perusahaan CV. Langgeng Makmur Bersama di Lumajang adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri pengolahan kayu. Menurut data yang diberikan dari pihak CV. Langgeng Makmur Bersama di Lumajang, diperoleh jumlah seluruh karyawan CV. Langgeng Makmur Bersam di Lumajang sampai dengan tahun 2015 ini adalah sebanyak 109 orang. Jadi jumlah populasi dalam penelitian ini adalah sebesar 109 orang.

#### 3.4.2 Teknik Pengambilan Sampel

Menurut Sugiyono (2007:73-74) teknik pengambilan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *probability sampling* yaitu teknik sampling yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Yang meliputi *simple random sampling* karena pengambilan sampel anggota populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut.

Metode pengumpulan sampel yang di gunakan adalah metode penentuan ukuran sampel yang digunakan adalah metode yang dikembangkan oleh *roscoe*

(dalam buku *Risearch methods for business*) yang dikutip dalam (Sugiyono, 2009:129) adalah sebagai berikut:

1. Ukuran sampel yang layak dalam penelitian adalah antara 30 sampai dengan 500.
2. Bila sampel dalam kategori (misalnya: pria-wanita, pegawai negeri-swasta dan lain-lain) maka jumlah sampel setiap katagori minimal 30.
3. Bila dala penelitian akan melakukan analisis dengan multivariate (kolerasi atau regresi berganda) misalnya, jumlah anggota sampel minimal 10 (sepuluh) kali dari jumlah variabel yang diteliti, termasuk didalamnya adalah jumlah variabel independen dan dependen.
4. Untuk penilitian eksperimen yang sederhana, yang menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka jumlah anggota sampel masing-masing antara 10 sampai dengan 20.

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini merupakan analisis multivariate yaitu analisis regresi linier berganda yang terdiri dari dua variabel independen dan satu variabel dependen, maka ukuran sampel yang diambil minimal =  $20 \times 3$  variabel = 60 anggota sampel. Semakin besar ukuran sampel maka hasil penelitian akan semakin mendekati kenyataannya, oleh karena itu peneliti mengambil sampel sebanyak 20 untuk setiap variabelnya. Jadi jumlah sampel dalam penelitian ini adalah  $20 \text{ karyawan} \times 3 \text{ variabel} = 60 \text{ sampel}$ .

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

#### **3.5.1 Wawancara**

Wawancara adalah usaha untuk mengumpulkan informasi dengan mengajukan sejumlah pertanyaan secara lisan untuk dijawab secara lisan pula. (Sumarsono, 2004:171). Pada penelitian ini wawancara dilakukan dengan pemilik, supervisor bagian produksi, dan karyawan bagian produksi yang dijadikan sampel.

#### **3.5.2 Kuisioner**

Merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk

dijawabnya. (Sugiyono, 2008:142) Untuk penyebaran kuisioner sebagai bahan penelitian diberikan karyawan bagian produksi yang bekerja pada CV. Langgeng Makmur Bersama di Lumajang, dengan jumlah responden sebanyak 109 Orang tujuan untuk menjangring pendapat responden tentang keselamatan dan kesehatan serta kinerja karyawan.

Pengukuran data untuk variabel keselamatan, kesehatan dan kinerja karyawan, dilakukan dengan memberi skor pada tiap-tiap jawaban dari butir pertanyaan kuesioner. Pemberian skor dalam penelitian ini berdasarkan skala likert. Adapun bentuk skala *likert* menurut Sanusi (2011:59) sebagai berikut:

Sangat Setuju (SS)	= skor 5
Setuju (S)	= skor 4
Netral (N)	= skor 3
Tidak Setuju (TS)	= skor 2
Sangat Tidak Setuju (STS)	= skor 1

### 3.5.3 Observasi

Merupakan cara pengumpulan data melalui proses pencatatan perilaku subyek (orang), obyek (benda), atau kejadian yang sistematis tanpa adanya pertanyaan atau komunikasi dengan individu-individu yang diteliti (Sanusi, 2011:111).

Pada penelitian ini observasi dilakukan dengan datang langsung dan mengamati proses dan cara kerja karyawan di bagian produksi serta seberapa jauh perusahaan menjalankan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja yang sudah ditetapkan.

### 3.5.4 Kajian Dokumen

Kajian dokumen adalah sarana pembantu peneliti dalam mengumpulkan data atau informasi dengan cara membaca surat-surat, pengumuman, iktisar rapat, pernyataan tertulis kebijakan tertentu dan bahan-bahan tulisan lain. (Sarwono, 2006:225).

Pada penelitian ini kajian dokumen dilakukan bersama dengan pelaksanaan observasi dengan mengumpulkan dokumen, pengumuman-pengumuman, himbauan-himbauan yang berkenaan dengan keselamatan dan kesehatan kerja.

### **3.6 Variabel Penelitian**

#### **3.6.1. Identifikasi Variabel**

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan. (Sugiyono, 2008:38).

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari 3 (tiga) variabel yaitu 2 (dua) variabel independen dan 1 (satu) variabel dependen.

##### **a. Variabel Independen**

Adalah variabel yang mengetahui variabel terikat (variabel dependen), entah secara positif atau negatif (Sekaran, 2007:117). Pada penelitian ini yang termasuk dalam variabel independen adalah keselamatan kerja ( $X_1$ ) dan kesehatan ( $X_2$ ).

##### **b. Variable Dependen**

Adalah variabel yang nilainya dipengaruhi oleh variabel independen. (Umar, 2011:48). Pada penelitian ini yang termasuk dalam variabel dependen adalah kinerja karyawan ( $Y$ ).

#### **3.6.2 Definisi Konseptual Variabel**

Dalam penelitian ini terdapat 3 variabel yaitu keselamatan, kesehatan dan kinerja karyawan, definisi konseptual dari variabel tersebut adalah sebagai berikut:

### a. Keselamatan Kerja ( $X_1$ )

Keselamatan kerja menunjukkan pada kondisi yang aman atau selamat dari penderitaan, kerusakan, atau kerugian di tempat kerja (Mangkunegara, 2000:161).

### b. Kesehatan Kerja ( $X_2$ )

Kesehatan kerja adalah bebasnya karyawan dari penyakit fisik atau emosional (Mondy R. W, 2005:368). Sementara itu, menurut Mathis dan Jackson (2002:245) pengertian kesehatan kerja adalah kondisi yang menunjukkan pada kondisi fisik, mental dan stabilitas emosi secara umum. (Kurniawan, dkk.2013:02).

### c. Kinerja Karyawan (Y)

Menurut Rivai (2004:309) kinerja merupakan perilaku nyata yang ditampilkan setiap orang sebagai prestasi kerja yang dihasilkan oleh karyawan sesuai dengan perannya dalam perusahaan. Sementara, menurut Nawawi (2005:234) “Kinerja adalah hasil pelaksanaan suatu pekerjaan, baik bersifat fisik/material maupun non-fisik/non-material”. Pernyataan ini juga didukung oleh Moehariono, dari bukunya yang berjudul Pengukuran Kinerja Berbasis Kompetensi, dapat diketahui bahwa:

Moehariono (2010:61) “kinerja atau *performance* merupakan hasil kerja yang dapat dicapai oleh seseorang atau sekelompok orang dalam suatu organisasi baik secara kuantitatif maupun kualitatif, sesuai dengan kewenangan dan tugas tanggung jawab masing-masing, dalam upaya mencapai tujuan organisasi bersangkutan secara legal, tidak melanggar hukum dan sesuai dengan moral maupun etika”.

### 3.6.3 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah pengertian variabel (yang diungkap dalam definisi konsep) tersebut, secara operasional, secara praktik, secara riil, secara nyata dalam lingkup obyek penelitian/obyek yang diteliti.



Variabel didefinisikan secara operasional agar lebih mudah di cari hubungannya antara satu variabel dengan yang lainya dan pengukuranya. Tanpa operasional variabel, peneliti akan mengalami kesulitan dalam menentukan pengukuran hubungan antara variabel yang masih bersifat konseptual (sarwono,2006:67).

**a. Keselamatan Kerja (X<sub>1</sub>)**

secara operasional dalam penelitian ini pengukuran keselamatan kerja merupakan persepsi keselamatan karyawan terhadap lingkungan, tempat kerja dan kenyamanan dalam menggunakan peralatan dan mesin.

Menurut Mangkunegara (2002:170), bahwa indikator keselamatan kerja meliputi sebagai berikut:

- a. keadaan tempat lingkungan kerja, yang meliputi:
  1. penyusunan dan penyimpanan barang-barang yang berbahaya yang kurang diperhitungkan keamanan.
  2. Ruang kerja yang terlalu padat dan sesak
  3. Pembuangan kotoran dan limbah yang tidak pada tempatnya.
- b. Pemakaian peralatan kerja, yang meliputi:
  1. Pengamanan peralatan kerja yang sudah usang atau rusak.
  2. Penggunaan mesin, alat elektronik tanpa pengamanan yang baik.

**b. Kesehatan Kerja (X<sub>2</sub>)**

Secara operasional dalam penelitian ini pengukuran kesehatan kerja merupakan persepsi kesehatan karyawan, lingkungan kerja dan perlindungan karyawan.

Menurut Gary Dessler (1997:346), yang di kutib dalam (Ilfani, (2013:28) indikator kesehatan kerja terdiri dari:

1. keadaan dan kondisi karyawan  
yaitu keadaan yang dialami oleh karyawan pada saat bekerja yang mendukung aktivitas dalam bekerja.
2. Lingkungan kerja  
Adalah yang lebih luas dari tempat kerja yang mendukung aktivitas dalam bekerja.
3. Perlindungan karyawan  
Merupakan fasilitas yang diberikan untuk menunjang kesejahteraan karyawan.



### c. Kinerja Karyawan (Y)

Secara operasional dalam penelitian ini pengukuran kinerja karyawan merupakan persepsi Kualitas, Kuantitas, Ketepatan waktu dan Efektivitas. Menurut (Robbins, 2006:260), bahwa indikator kinerja terdiri dari:

#### 1. Kualitas

Kualitas kerja diukur dari persepsi karyawan terhadap kualitas pekerja yang dihasilkan serta kesempurnaan tugas terhadap keterampilan dan kemampuan karyawan.

#### 2. Kuantitas

Merupakan jumlah yang dihasilkan serta kesempurnaan tugas terhadap keterampilan dan kemampuan karyawan.

#### 3. Ketepatan waktu

Merupakan tingkat aktivitas diselesaikan pada awal waktu yang dinyatakan, dilihat dari sudut koordinasi dengan hasil output serta memaksimalkan waktu yang tersedia untuk aktivitas lain.

#### 4. Efektivitas

Merupakan tingkat seseorang karyawan yang nantinya akan dapat menjalankan fungsi kerjanya komitmen kerja.

### 3.7 Instrument Penelitian

Menurut Sanusi (2011:670) menyatakan bahwa:

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengukur fenomena alam atau sosial. Sebelum dilakukan pengujian terhadap hipotesis, maka perlu dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas terhadap kuesioner yang digunakan untuk menjangkau data responden, dimana asumsi dasar yang harus dipenuhi oleh kuesioner adalah data harus valid dan reliabel untuk bisa dilakukan pengujian hipotesis tahap berikutnya.

Menurut Rully dan Poppy (2014:112) menyatakan bahwa:

Instrument penelitian yang merupakan alat bagi peneliti yang digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi yang relevan dengan permasalahan penelitian. Instrument disusun berdasarkan operasionalisasi variabel yang telah dibuat dengan disusun berdasarkan skala yang sesuai. Berkaitan dengan itu maka pemahaman terhadap variabel-variabel yang digunakan, serta bagaimana pola hubungan antarvariabel-variabel tersebut sangat dibutuhkan karena disana bisa dikembangkan subvariabel, dimensi, indikator, beserta skala ukur data, dan akhirnya butir-butir instrumennya.

Langkah-langkah yang ditempuh dalam menyusun instrumen penelitian:

1. Melakukan pengkajian atas variabel penelitian yang digunakan.
2. Menetapkan jenis skala dan bentuk instrument.
3. Menyusun kisi-kisi instrument.

Melakukan uji coba (*try out*) instrument yang sudah dibuat, untuk melihat kemungkinan perlu atau tidaknya revisi terhadap instrument.

**Tabel .3 : Variabel, Instrumen dan Skala Penelitian**

No	Variabel	Instrumen		Skala
1	Kesehatan kerja (X <sub>2</sub> )	1.1	Penataan atau penyusunan peralatan kerja sudah memberikan rasa aman pada saya dalam melakukan pekerjaan.	Ordinal
		1.2	Setiap karyawan yang bekerja berada pada ruang kerja yang luas, bersih dan aman.	
		1.3	Tempat pembuangan sampah atau limbah pabrik sudah jauh dari pabrik dan pemukiman warga.	
		1.4	Semua peralatan kerja dalam kondisi yang baik dan layak pakai.	
		1.5	Pengaturan penerangan tempat saya bekerja tergolong baik.	

2	Kesehatan kerja ( $X_2$ )	2.1	Perusahaan menciptakan komunikasi yang baik dengan lingkungan kerja.	Ordinal
		2.2	Setiap karyawan mampu menjalin hubungan kerja yang baik di lingkungan kerja	
		2.3	Perusahaan memberikan jaminan kesehatan setiap karyawan.	
		2.4	Perusahaan menyediakan obat-obatan untuk pertolongan pertama apabila kecelakaan kerja.	
		2.5	Setiap karyawan yang sakit akan dirujuk ke rumah sakit yang telah ditentukan oleh perusahaan.	
3	Kinerja karyawan (Y)	3.1	Dengan keselamatan dan kesehatan kerja yang memiliki semangat kerja yang tinggi.	Ordinal
		3.2	Dengan keselamatan & kesehatan kerja saya bekerja dengan mutu hasil yang efisien dan efektif.	
		3.3	Dengan keselamatan & kesehatan kerja saya tidak pernah absen dalam bekerja.	
		3.4	Dengan keselamatan & kesehatan kerja saya mampu bekerja dengan standar perusahaan.	
		3.5	Dengan keselamatan & kesehatan kerja saya selalu masuk kerja tepat waktu.	

Sumber : Msnkunegara (2002:860); Gary dessler (1997:360) dalam kutipan

Ilfani (2013:28); robbins (2006:260).

### 3.8 Teknik Analisis Data

Sesuai dengan hipotesis dan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian, maka digunakan analisis regresi linier berganda dengan bentuk hubungan asosiatif kausal, yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen dalam memprediksi variabel dependen dalam penelitian ini. (Sugiyono, 2009:35).

Sebelum dilakukan analisis dan uji pengaruh, maka terhadap kuesioner perlu dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Selanjutnya akan dilakukan analisis dan uji pengaruh yang menggunakan asumsi dasar regresi linier berganda bahwa data harus berdistribusi normal, terbebas dari Multikolinieritas (*Multicolonearity*) dan Heterokedastisitas.

#### 3.8.1 Pengujian Instrumen Penelitian

##### a. Uji Validitas

Menurut Umar (2007:52) uji validitas adalah metode pengujian yang digunakan untuk mengetahui apakah ada pertanyaan-pertanyaan kuesioner yang harus dibuang atau diganti karena dianggap tidak relevan. Pengujiannya dilakukan secara statistik, yang dilakukan dengan menggunakan bantuan program *IBM Stastitcal for Product and Service Solution* (SPSS).

Teknik untuk mengukur validitas kuesioner adalah sebagai berikut dengan menghitung korelasi antar data pada masing-masing pernyataan dengan skor total. Item Instrumen dianggap valid jika lebih besar dari 0,3 atau bisa juga dengan membandingkannya dengan r tabel. Jika r hitung  $>$  r tabel maka valid.

Mnenurut Umar (2011:166) langkah-langkah mengukur validitas adalah sebagai berikut:

1. Melakukan uji coba kuesoner dengan meminta minimal 30 responden menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada. Dengan jumlah minimal 30 orang ini, distribusi sekor (nilai) akan lebih mendekati kurva normal.
2. Siapkan tabel distribusi jawaban.
3. Hitung koleerasi antar data pada masing-masing pernyataan dengan sekor total. Untuk menguji validitas data pada masing-masing pernyataan dengan

skor total, digunakan pengolahan data melalui SPSS (*Statistical for Product and Service Solution*) dengan menggunakan rumus korelasi product moment (husen umar,2011):

$$r = \frac{n(\sum X) - (\sum X \cdot \sum Y)}{\sqrt{n((\sum X^2 - (\sum X)^2/n) (\sum Y^2 - (\sum Y)^2/n))}}$$

Keterangan :

- $r$  = koefisien kolerasi  
 $n$  = jumlah observasi/responden  
 $X$  = sekor pertanyaan  
 $Y$  = sekor total

Analisa faktor dilakukan dengan cara mengkolerasi jumlah skoer faktor dengan skor total. Bila kolerasi tiap faktor tersebut positif dan besarnya 0,3 ke atas maka faktor tersebut merupakan *construct* yang kuat. (Sugiyono, 2009:178). Dalam penelitian ini jika kolerasi antara skor butir dengan skor total kurang dari 0,3 maka butir-butir dalam instrumen tersebut dinyatakan tidak vailed .

#### b. Uji Reliabilitas

Menurut Umar (2008:54) Uji reliabilitas adalah metode pengujian yang digunakan untuk menetapkan apakah instrument yang dalam hal ini adalah kuesioner dapat digunakan lebih dari satu kali, paling tidak oleh responden yang sama akan menghasilkan data yang konsisten. Dengan kata lain, reliabilitas instrument mencirikan tingkat konsistensi. Nilai koefisien reliabilitas yang baik adalah diatas 0,6. Pengukuran validitas dan reliabilitas mutlak dilakukan, karena jika instrument yang digunakan sudah tidak valid dan reliabel maka dipastikan hasil penelitiannya pun tidak akan valid dan reliabel.

Menurut Yohanes Anton Nugroho (2011:33), uji reliabilitas dapat dilakukan dengan melihat koefisien *Alpha Cronbach*. Indeks kriteria reliabilitas dibedakan dalam tabel sebagai berikut:

**Tabel .4 : Indeks Kriteria Reliabilitas**

No	Interval Alpha Cronbach	Tingkat Reliabilitas
1	0,000 – 0,20	Kurang Reliabel
2	0,201 – 0,40	Agak Reliabel
3	0,401 – 0,60	Cukup Reliabel
4	0,601 – 0,80	Reliabel
5	0,801 – 1,00	Sangat Reliabel

Sumber: Yohanes Anton Nugroho (2011:33)

### 3.8.2 Penguji Asumsi Regresi Linear Berganda

Menurut Sanusi (2011:135) penelitian yang menggunakan alat analisis regresi dan kolerasi berganda harus memenuhi asumsi-asumsi yang ditetapkan agar menghasilkan nilai-nilai koefisien sebagai penduga yang tidak biasa. Adapun asumsi-asumsi yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Variabel tak bebas dan variabel bebas memiliki hubungan linier atau hubungan garis lurus.
2. Variabel tak bebas haruslah bersifat continue atau setidaknya interval.
3. Keragaman dari selisih nilai pengamatan dan pendugaan harus sama untuk semua nilai pendugaan  $Y$ . Jadi,  $(Y - Y')$  kira-kira harus sama untuk nilai  $Y'$ . Apabila kondisi ini tidak terpenuhi maka disebut *heteroskedastisitas* dan residu yang dihitung dari  $(Y - Y')$  harus menyebar normal dengan rata-rata nol.
4. Pengamatan-pengamatan variabel tak bebas berikutnya harus tidak berkolerasi. Pelanggaran asumsi ini disebut *Autokolerasi* yang biasanya terjadi pada data *time series* (runtun waktu).
5. Tidak kolerasi yang sempurna antara variabel bebas yang dengan variabel bebas lainnya. Apabila asumsi ini dilanggar disebut *multikolinearitas*.

Karena jenis data dalam penelitian ini bukan data *time series*, maka asumsi dasar linier berganda yang harus dipenuhi dalam penelitian ini adalah data harus distribusi normal, bebas *multikolinieritas* dan *heterokedastisitas*.

#### a. Pengujian Normalitas Data

Uji normalitas untuk mengetahui apakah variabel dependen, independen atau keduanya berdistribusi normal, mendekati normal atau tidak. Mendeteksi apakah data berdistribusi normal atau tidak dapat diketahui dengan menggambarkan penyebaran data melalui sebuah grafik. Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonalnya, model regresi memenuhi asumsi normalitas. (Umar, 2011:181).

Menurut Santoso (2012:361), normalitas data dapat diuji dengan beberapa cara sebagai berikut:

- a) Menggunakan pengukur bentuk (*measure of shape*) distribusi yang normal mempunyai bentuk yang simetris dengan nilai mean, median, dan mode yang mengumpul disatu titik tengah.
- b) Pengujian normalitas dapat dilakukan dengan rumus *skewness*. Untuk ini digunakan uji  $Z$  yang membutuhkan suatu nilai statistik yaitu *skewness* sebagai ukuran kemencengan sebaran. Jika *skewness* bernilai positif berarti sebaran data menceng ke kiri dan sebaliknya, jika bernilai negatif sebaran data menceng ke kanan.

$$Z = \frac{\text{Skewness}}{\sqrt{6 / N}}$$

Selanjutnya nilai  $Z$  dihitung, dibandingkan dengan nilai  $Z$  tabel tanpa memperhatikan tandanya. Jika nilai  $Z$  hitung lebih kecil dari nilai  $Z$  tabel, maka asumsi normalitas terpenuhi atau data berada dalam distribusi normal.



- c) Pengujian normalitas dapat juga dihitung dengan menggunakan metode *kolmogorov smirnov*. Uji normalitas juga dapat dilakukan dengan cara lain yaitu dengan terletak disekitar garis lurus diagonal maka persyaratan normalitas terpenuhi.

Pengujian normalitas data dalam penelitian ini adalah dengan melihat penyebaran data melalui sebuah grafik. Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonalnya, model regresi memenuhi asumsi normalitas.

#### **b. Pengujian Multikolinieritas**

Untuk mengetahui apakah pada model regresi, ditemukan adanya kolerasi antar variabel independen. Jika terjadi kolerasi, terdapat masalah multikolinieritas yang harus dibatasi (Umar, 2008:177).

Husein Umar (2008:140) mengemukakan ada beberapa cara untuk memeriksa multikolinieritas, yaitu:

- a. Korelasi yang tinggi memberika petunjuk adanya kolinieritas, tetapi tidak sebaliknya yakni adanya kolinieritas mengakibatkan korelasi yang tinggi. Koinieritas dapat saja ada walau korelasi dalam keadaan rendah.
- b. Dianjurkan untuk melihat koefisien parsial. Jika  $R^2$  sangat tinggi tetapi masing-masing  $r^2$  parsialnya rendah memberikan petunjuk bahwa variabel-variabel bebas mempunyai kolerasi yang tinggi dan paling sedikit satu diantaranya berlebihan. Tetapi dapat saja  $R^2$  tinggi dan masing-masing  $r^2$  juga tinggi sehingga tak ada jaminan terjadinya multikolinieritas.

Menurut Gonzali (2001:92), multikolinieritas di deteksi dengan menggunakan nilai *tolerance* dan *variance inflation factor (VIP)*. *Tolerance* mengukur variabilitas variabel bebas yang terpilih yang tidak dapat dijelaskan oleh variabel bebas lainnya. Jadi nilai *tolerance* yang rendah sama dengan nilai *VIP* yang tinggi (karena  $VIP=1/tolerance$ ) dan menunjukkan adanya kolinieritas yang tinggi. Nilai *cutoff* yang umum dipakai adalah nilai *tolerance* 0,01 atau sama dengan nilai *VIP* dibawah 10.

Sedangkan menurut Santoso (2012:92), untuk mengetahui data tersebut memenuhi syarat atau tidak memenuhi multikolinieritas adalah dengan melihat output SPSS pada *table coefficient* jika nilai *VIP (variance inflation factor)* dibawah angka 10 ( $VIP < 10$ ) atau nilai *tolerance* lebih besar dari 0,10 berarti tidak menjadi multikolinieritas.

Penguji multikolinieritas dalam penelitian ini adalah dengan melihat output SPSS pada *table coefficient* jika nilai *VIP (variance inflation factor)* di bawah



angka 10 ( $VIP < 10$ ) atau nilai *tolerance* lebih dari 0,10 berarti tidak menjadi multikolinieritas.

### c. Pengujian Heteroskedastisitas

Menurut Santoso 2002 (dalam Taufiqurahman, 2008:29), tujuan ini non heteroskedastisitas yaitu: untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi, terjadi ketidaksamaan varians dari residual dari suatu pengamatan ke pengamatan lain. Jika varians dari residual dari suatu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut Homoskedastisitas. Dan jika varians berbeda, disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah tidak terjadi heteroskedastisitas.

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual suatu pengamatan ke pengamatan lain. Jika varians dari residual suatu pengamatan ke pengamatan lain tetap, disebut homoskedastisitas, sementara itu untuk varians yang berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah tidak terjadi heteroskedastisitas. (Umar, 2008:178).

Model regresi yang baik adalah yang tidak terdapat heteroskedastisitas. Menurut Kuncoro (2007:96), heteroskedastisitas muncul apabila kesalahan atau residual dari model yang diamati tidak memiliki *varians* yang konstan dari suatu observasi ke observasi lainnya.

Gejala heteroskedastisitas lebih sering dijumpai dalam data silang tempat dari pada runtun waktu. Pada asumsi ini mengharuskan bahwa nilai sisa yang merupakan variabel pengganggu pada masing-masing variabel selalu konstan atau tidak berubah. Pengujian heteroskedastisitas dalam penelitian ini adalah:

1. Jika terdapat pola tertentu, seperti titik-titik (*point*) yang ada membentuk suatu pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar, kemudian menyempit), maka telah terjadi heteroskedastisitas.
2. Jika ada pola yang jelas serta titik yang melebar di atas dan dibawah angka 0.
3. Pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

### 3.8.3 Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier berganda pada dasarnya merupakan perluasan dari regresi linier sederhana yaitu menambah jumlah variabel bebas yang sebelumnya hanya satu menjadi dua atau lebih variabel bebas. (Sanusi, 2011:134).

Analisis regresi berganda digunakan oleh peneliti, bila peneliti bermaksud meramalkan bagaimana keadaan (naik turunnya) variabel (kriterium), bila dua atau lebih variabel independen sebagai faktor prediktor dimanupulasi (dinaik turunnya nilainya). Jika analisis linier berganda akan dilakukan bila jumlah variabel indenpendenya minima dua. (Sugiyono, 2009:277).

Persamaan regresi linier berganda menurut sanusi (2011:135) adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e$$

Keterangan

- Y = kinerja.
- a = konstanta.
- b = koefisien regresi variabel independent.
- X<sub>1</sub> = variabel keselamatan.
- X<sub>2</sub> = variabel kesehatan.
- e = variabel pengganggu.

untuk bisa membuat ramalan melalui regresi, maka data setiap variabel harus tersedia. Selanjutnya berdasarkan data itu penelitian harus dapat menentukan persamaan melalui perhitungan. (Sugiyono, 2009:277).

dengan analisis linier berganda ini dapat diketahui variabel mana diantara variabel independent yaitu keselamatan dan kesehatan kerja yang berpengaruh dominan terhadap variabel dependen yaitu kinerja karyawan. Analisis regresi linier berganda juga dapat digunakan untuk mengetahui seberapa besar hubungan masing-masing independent terhadap variabel independent lainnya.

Untuk mengetahui variabel independent yang dominan pengaruhnya terhadap variabel dependen, ditunjukkan dengan koefisien regresi ( $\beta$ ) yang sudah di standardisasi yaitu nilai beta. (Hastono, 2006:06).

### 3.8.4 Pengujian Hipotesis

#### a. Uji t ( uji parsial)

Menurut Kuncoro (2007:81), uji t di gunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas yaitu keselamatan dan kesehatan kerja terhadap variabel terikat yaitu kinerja secara parsial yang di uji dengan cara signifikan. Adapun langkah-langkah pengujian hipotesis sebagai berikut:

##### 1. Merumuskan hipotesis

###### a. Hipotesis pertama

$H_0$  : diduga tidak terdapat pengaruh signifikan secara parsial keselamatan terhadap kinerja karyawan bagian produksi pada CV. Langgeng Makmur Bersama.

$H_a$  : diduga terdapat pengaruh signifikan secara parsial keelamatan kerja terhadap kinerja karyawan bagian produksi pada CV. Langgeng Makmur Bersama di Lumajang.

###### b. Hpotesis kedua

$H_0$  : diduga tidak terdapat pengaruh signifikan secara parsial keselamatan kerja terhadap kierja karyawan bagian produksi pada CV. Langgeng Makmur Bersama di Lumajang.

$H_a$  : diduga terdapat pengaruh signifikan terhadap kesehatan kerja karyawan bagian produksi pada CV. Langgeng Makmur Bersama di Lumajang.

Menentukan level of signifikan dengan  $\alpha = 5\%$

##### 2. Menentukan kreteria penguji:

Jika  $-t_{tabel} > t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diteima.

Jika  $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

##### 3. Menentukan nilai $t_{hitung}$ dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\text{Koefisien } \beta}{\text{Standar error}}$$

##### 4. Menentukan kesimpulan dengan membandingkan hasil $t_{hitung}$ dengan $t_{tabel}$ .

#### b. Uji F (Uji Simultan )

Menurut mudrajat kuncoro (2007:82), uji F digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara simultan.

##### a. Hipotesis ketiga

$H_0$  : diduga tidak terapat pengaruh signifikan secara simultan keselamatan dan kesehatan kerja terhadap kinerja karyawan bagian produksi pada CV. Langgeng Makmur Bersama di Lumajang.

$H_a$  : diduga terdapat pengaruh signifikan secara simultan keselamatan dan kesehatan kerja terhadap kinerja karyawan bagian produksi pada CV. Langgeng Makmur Bersama di Lumajang.

Adapun kriteria pengujianya adalah:

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

### c. Uji Dominan

Untuk mengetahui variabel independen yang dominan pengaruhnya terhadap variabel dependen, ditunjukkan dengan koefisien regresi ( $\beta$ ) yang sudah distandarisasi yaitu nilai beta (Sutanto, 2006:6) dengan hipotesis:

$H_0$  : Keselamatan tidak mempunyai pengaruh yang dominan terhadap kinerja karyawan bagian produksi pada PT. Langeng Makmur Bersama di lumajang.

$H_a$  : Keselamatan mempunyai pengaruh yang dominan terhadap kinerja karyawan bagian produksi pada PT. Langeng Makmur Bersama di lumajang.

### 3.8.5 Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Menurut Sanusi (2011:136) koefisien determinasi ( $R^2$ ) sering pula disebut dengan koefisien determinasi majemuk (*multiple coefficient determination*) yang hampir sama dengan koefisien  $r^2$ .  $R$  juga hampir serupa dengan  $r$ , tetapi keduanya berbeda dalam fungsi (kecuali regresi linier berganda).  $R^2$  menjelaskan proporsi variasi dalam variabel terikat (Y) yang dijelaskan oleh variabel bebas secara bersama-sama. Sementara itu,  $r^2$  mengukur kebaikan sesuai (*goodness of fit*) dari persamaan regresi, yaitu memberikan presentase variasi total dalam variabel terikat (Y) yang dijelaskan oleh hanya variabel bebas (X). Lebih lanjut  $R$  adalah koefisien korelasi majemuk yang mengukur tingkat hubungan antara variabel terikat (Y) dalam semua variabel bebas yang menjelaskan secara bersama-sama dan nilainya selalu positif.

Persamaan regresi linier berganda semakin baik apabila nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) semakin besar (mendekati 1) dan cenderung meningkat nilainya sejalan dengan peningkatan jumlah variabel bebas. Dalam tabel ANOVA, nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) dihitung dengan rumus:

$$R^2 = \frac{SSR}{SST}$$

Dimana:	R	= Koefisien Determinasi
	SSR	= Keragaman Regresi
	SST	= Keragaman Total