

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja (K3), lingkungan kerja, serta disiplin kerja terhadap produktifitas kerja karyawan P.G Tjoekir Jombang dibagian produksi. Penelitian ini merupakan jenis penelitian verifikatif dan dengan pendekatan kuantitatif serta menggunakan metode penelitian eksplanatory (*Explanatory Research*) dimana sebuah penelitian eksplanatori menurut Singarimbun dan Effendi (2006) merupakan penelitian yang menjelaskan hubungan kausal antara variable penelitian dengan pengujian hipotesa. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 120 dan pengambilan sampelnya diambil semua dengan menggunakan sampel jenuh yang berjumlah tetap 120, teknik pengumpulan data dengan cara menyebarkan kuesioner (angket). Teknik analisis data menggunakan analisis regresi linier berganda, serta uji T atau parsial untuk menguji hipotesisnya.

3.2 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.2.1 Variabel Penelitian

Untuk memudahkan suatu penelitian berangkat dan bermuara pada suatu tujuan yang jelas, maka perlakuan terhadap variabel penelitian akan

bergantung pada model yang dikembangkan untuk memecahkan masalah penelitian yang diajukan (Ferdinand, 2006: 25).

Berdasarkan telaah pustaka dan perumusan hipotesis, maka peneliti menetapkan variabel dalam penelitian ini antara lain:

Variabel Bebas (Independen)

Variabel Independen adalah variabel yang mempengaruhi variabel dependen, baik yang berpengaruh positif maupun yang berpengaruh negative, (Ferdinand, 2006: 26). Dalam penelitian ini keselamatan dan kesehatan kerja, lingkungan kerja dan disiplin kerja ialah sebagai variabel bebas atau independen.

Variabel Terikat (Dependen)

Variabel Dependen adalah variabel yang menjadi pusat perhatian peneliti. Sebuah masalah tercermin dalam variabel dependen. Hakekat sebuah masalah mudah terlihat dengan mengenali berbagai variabel dependen yang digunakan dalam sebuah model, (Ferdinand, 2006: 26). Dalam penelitian ini peneliti menetapkan Produktifitas Kerja Karyawan sebagai variabel terikat atau dependen.

3.2.2 Variabel Independen atau Variabel Bebas (X)

3.2.2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) (X1)

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan suatu upaya yang dilakukan perusahaan untuk memberikan perlindungan kepada para karyawan dari bahaya sakit, kecelakaan kerja dan kerugian akibat melakukan pekerjaan, sehingga para pekerja dapat bekerja sesuai dengan

tanggung jawab masing-masing. Dengan demikian adanya program keselamatan dan kesehatan kerja diharapkan akan meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja. Menurut Corie Catarina (2009), terdapat indikator tentang keselamatan dan kesehatan kerja (K3), antara lain:

1. Tingkat kesehatan secara periodik

Kesehatan memang sangat penting bagi karyawan, maka karyawan secara periodic memeriksakan kesehatannya yang sudah disediakan perusahaan untuk karyawan.

2. Jaminan kesehatan yang diberikan perusahaan

Perusahaan memberikan jaminan kesehatan untuk karyawan yang mengalami kecelakaan atau kurang sehat dalam bekerja. Dimana kesehatan sangat diperlukan oleh karyawan sangat diperlukan oleh karyawan agar dapat bekerja kembali setelah mengalami cedera dalam pekerjaannya.

3. Tingkat kelengkapan fasilitas kerja

Fasilitas kerja sangat diperlukan karena fasilitas kerja ini bukan untuk karyawannya, akan tetapi untuk mendukung kesehatan para karyawannya agar tidak mengalami cedera.

4. Pemahaman pemakaian alat keselamatan

Karyawan harus diberikan pemahaman tentang pemakaian alat keselamatan dengan benar. Apabila karyawan tidak diberikan pemahaman tentang pemakaian alat tersebut, maka karyawan juga dapat memperlambat hasil pekerjaannya yang mereka kerjakan.

5. Tingkat pendidikan dan pelatihan tentang keselamatan

Karyawan diberikan pelatihan tentang pentingnya keselamatan dalam bekerja. Dimana pelatihan tentang keselamatan serta penggunaan mesin agar dapat bekerja dengan baik dan aman.

6. Tingkat kelengkapan alat keselamatan kerja

Perusahaan harus melengkapi alat-alat yang dibutuhkan oleh karyawan agar karyawan nyaman saat memakainya dalam bekerja.

3.2.2.2 Lingkungan Kerja (X2)

Lingkungan kerja adalah tempat dimana karyawan melakukan aktivitas setiap harinya. Lingkungan kerja yang kondusif memberikan rasa aman dan memungkinkan karyawan untuk dapat bekerja optimal. Jika karyawan menyenangi lingkungan kerja dimana dia bekerja, maka karyawan tersebut akan betah di tempat kerjanya, melakukan aktivitasnya sehingga waktu kerja dipergunakan secara efektif. Menurut Nitisemito (2002) indikator lingkungan kerja adalah sebagai berikut:

1. Perlengkapan kerja, meliputi sarana dan prasarana penunjang pekerjaan seperti: alat komunikasi, mesin-mesin, alat transportasi dan lain sebagainya
2. Lingkungan fisik, meliputi tempat ibadah, toilet, kantin, tempat istirahat, tempat parkir dan sebagainya.
3. Kondisi tempat kerja, meliputi ruang kerja, suhu udara, penerangan, ventilasi udara, dan lain sebagainya.

4. Hubungan antar personal, meliputi hubungan antar karyawan maupun karyawan dengan pimpinan.
5. Suasana pekerjaan, meliputi perasaan psikologis dalam melakukan pekerjaan sehari-hari.

3.2.2.3 Disiplin Kerja (X3)

Disiplin kerja merupakan suatu porsi pelengkap yang sangat penting untuk karyawan dan untuk organisasi. Tujuan suatu organisasi akan terwujud lewat produktivitas kerja karyawan yang baik dimana didalamnya karyawan harus memiliki sikap disiplin yang tinggi. Oleh karena itu disiplin kerja sangat penting dan dibutuhkan di dunia organisasi. Indikator yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah menurut Rivai A.F.M (2005:444) yaitu:

1. Kehadiran

Hal ini menjadi indikator yang mendasar untuk mengukur kedisiplinan, dan biasanya karyawan yang memiliki disiplin kerja rendah terbiasa untuk terlambat dalam bekerja.

2. Ketaatan pada peraturan kerja

Karyawan yang taat pada peraturan kerja tidak akan melalaikan prosedur kerja dan akan selalu mengikuti pedoman kerja yang ditetapkan oleh perusahaan.

3. Ketaatan pada standar kerja

Hal ini dapat dilihat melalui besarnya tanggung jawab karyawan terhadap tugas yang diamanahkan kepadanya.

4. Tingkat kewaspadaan tinggi

Karyawan memiliki kewaspadaan tinggi akan selalu berhati-hati, penuh perhitungan dan ketelitian dalam bekerja, serta selalu menggunakan sesuatu secara efektif dan efisien.

3.2.3 Variabel Dependen atau Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat merupakan variable yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variable bebas. Variabel Dependen dalam penelitian ini adalah Produktifitas Kerja Karyawan.

3.2.3.1 Produktifitas Kerja Karyawan

Produktifitas karyawan sangat dibutuhkan dalam sebuah perusahaan. Produktifitas kerja karyawan merupakan kemampuan seseorang dalam menghasilkan barang atau jasa atau menyelesaikan tugas pekerjaannya dalam waktu yang ditetapkan oleh perusahaan.

Indikator yang di akan digunakan dalam penelitian ini adalah menurut Sutrisno (2011) yaitu:

1. Kemampuan

Mempunyai kemampuan untuk melaksanakan tugas. Kemampuan seorang karyawan sangat tergantung pada keterampilan yang dimiliki serta profesionalisme mereka dalam bekerja.

2. Meningkatkan hasil yang dicapai

Berusaha untuk meningkatkan hasil yang dicapai. Hasil merupakan salah satu yang dirasakan baik oleh yang mengerjakan maupun menikmati hasil pekerjaan tersebut.

3. Semangat kerja

Merupakan usaha untuk lebih baik dari hari kemarin. Seorang karyawan akan bersemangat dalam melakukan pekerjaannya.

4. Pengembangan diri

Senantiasa mengembangkan diri untuk meningkatkan kemampuan kerja. Pengembangan diri dapat dilakukan dengan melihat tantangan dan harapan dengan apa yang akan dihadapi.

5. Mutu

Merupakan hasil pekerjaan yang dapat menunjukkan kualitas kerja seorang karyawan. Jadi, meningkatkan mutu bertujuan untuk memberikan hasil yang terbaik yang berguna bagi perusahaan dan karyawannya.

6. Efisiensi

Perbandingan antara hasil yang dicapai dengan keseluruhan sumber daya yang digunakan, serta penyelesaian dalam pekerjaan dengan tepat waktu sangat diperlukan.

Tabel 3.1
Oprasional Variabel

VARIABEL	INDIKATOR	ITEM PERNYATAAN
Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) (X1)	1. Tingkat kesehatan secara periodik	X1.1 Perusahaan menyediakan pelayanan kesehatan untuk karyawan
	2. Jaminan kesehatan yang diberikan perusahaan	X1.2 Perusahaan memberikan jaminan kesehatan seperti asuransi kesehatan untuk karyawan
	3. Tingkat kelengkapan fasilitas kerja	X1.3 Perusahaan menyediakan fasilitas pendukung kesehatan para karyawan
	4. Pengawasan pemakaian alat keselamatan	X1.4 Perusahaan melakukan pengawasan kepada karyawan tentang pemakaian alat keselamatan
	5. Pelatihan tentang K3	X1.5 Perusahaan memberikan pelatihan-pelatihan tentang K3
	6. Tingkat kelengkapan alat keselamatan kerja	X1.6 Perusahaan memberikan perlengkapan alat keselamatan kerja seperti kotak P3K
Lingkungan Kerja (X2)	1. Perlengkapan kerja	X2.1 Karyawan diberi sarana penunjang pekerjaan seperti: alat komunikasi, transportasi dan lain sebagainya
	2. Lingkungan fisik	X2.2 Lingkungan kerja yang kondusif
	3. Kondisi tempat kerja	X2.3 Kondisi ruang kerja yang nyaman
	4. Hubungan antar personal	X2.4 Hubungan kerja yang baik antar karyawan maupun karyawan dengan pimpinan.
	5. Suasana pekerjaan	X2.5 Perasaan yang nyaman dalam melakukan pekerjaan sehari-hari.
Disiplin Kerja (X3)	1. Kehadiran	X3.1 Karyawan hadir tepat waktu saat awal masuk kerja ataupun selepas istirahat
	2. Ketaatan pada peraturan kerja	X3.2 Karyawan selalu mengikuti pedoman kerja yang ditetapkan oleh perusahaan
	3. Ketaatan pada standar kerja	X3.3 Karyawan bertanggung jawab atas tugas yang di amanahkan kepadanya

VARIABEL	INDIKATOR	ITEM PERNYATAAN
	4. Tingkat kewaspadaan tinggi	X3.4 Karyawan selalu teliti dalam bekerja, serta selalu menggunakan sesuatu secara efektif dan efisien
Produktifitas Kerja Karyawan (Y)	1. Kemampuan	Y1.1 Karyawan mampu menyelesaikan tugas lebih dari yang diberikan.
	2. Meningkatkan hasil yang dicapai	Y1.2 Karyawan selalu berinisiatif untuk meningkatkan hasil kerja yang mereka capai
	3. Semangat kerja	Y1.3 Karyawan selalu bersemangat dalam menyelesaikan tugasnya
	4. Pengembangan diri	Y1.4 Karyawan senantiasa mengembangkan diri untuk meningkatkan kemampuan kerja
	5. Mutu	Y1.5 Dalam melakukan pekerjaan, karyawan berusaha untuk meningkatkan mutu lebih baik
	6. Efisiensi	Y1.6 Karyawan menyelesaikan tugas dengan tepat waktu serta hasil yang dicapai sesuai dengan keseluruhan sumber daya yang digunakan

3.3 Pengukuran Variabel

Skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala *Likert*. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala *Likert*, maka respons terhadap sejumlah item yang berkaitan dengan konsep atau variabel tertentu kemudian disajikan kepada tiap responden (Sekaran, 2006). Kemudian item-item tersebut dijabarkan sebagai titik tolak untuk menyusun pernyataan atau pertanyaan.

Penelitian ini menggunakan 5 (lima) alternatif pilihan jawaban yang disediakan dalam angket yang telah dimodifikasi dari skala *Likert* dengan pemberian sekornya diberikan jika pernyataan bersifat positif. Maka jawaban ini dapat diberi skor dengan:

- SS : Sangat setuju diberi skor 5
- S : Setuju diberi skor 4
- N : Netral diberi skor 3
- TS : Tidak setuju diberi skor 2
- STS : Sangat tidak setuju diberi skor 1

3.4 Penentuan Populasi dan Sampel

a. Penentuan Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atau objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk di pelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya, Sugiyono (2013).

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh karyawan dibagian produksi di P.G Tjoekir Jombang yang berjumlah 120 karyawan.

b. Penentuan Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, Sugiyono (2013). Sampel yang diambil adalah semua karyawan bagian produksi di PG Tjoekir Jombang yang berjumlah 120. Dengan demikian teknik yang digunakan dalam pengambilan

sampel adalah sampling jenuh, yaitu teknik pengambilan sampel yang semua populasinya digunakan sebagai sampel.

3.5 Jenis dan Sumber Data, serta Metode Pengumpulan Data

a. Jenis dan Sumber Data

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dan berkaitan langsung dengan permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini, yaitu mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Lingkungan Kerja, Disiplin Kerja, dan Produktifitas Kerja Karyawan. Metode yang digunakan untuk mendapatkan data primer yaitu dengan metode survey dan metode observasi.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang bukan dari sumber pertamanya, data ini berasal dari catatan-catatan, dokumen atau arsip perusahaan tentang profil perusahaan.

b. Metode Pengumpulan Data

Adapun metode-metode yang digunakan dalam pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Metode pengumpulan data dengan pengamatan langsung terhadap kegiatan yang berhubungan dengan obyek yang diteliti.

2. Wawancara

Yaitu dengan mewawancarai atau mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada para responden yang berhubungan dengan penelitian. Untuk mengetahui penjelasan yang berkenaan dengan maksud dan pengisian daftar pertanyaan.

3. Angket

Pengumpulan data dengan memberikan atau menyebarkan daftar pertanyaan berkaitan dengan variable yang di teliti kepada responden dengan harapan responden memberikan respon atas daftar pertanyaan yang diajukan.

4. Dokumentasi

Teknik pengumpulan data dengan cara melihat catatan-catatan dan dokumen-dokumen yang ada diperusahaan.

3.6 Uji Instrumen

Instrumen yang ideal adalah dimana semua pernyataan pada instrumen bersifat valid dan reliabel, agar instrumen dapat mengukur konstruk dengan baik serta menghasilkan pengukuran yang konsisten. Apabila angket terdapat kalimat yang sulit dimengerti atau bermakna ganda yang ditunjukkan dengan rendahnya nilai uji validitas dan reliabilitas, maka indikator tersebut harus diperbaiki.

3.6.1 Uji Validitas

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan suatu instrumen (Suharsimi, 2013). Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.

Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud. Rumus korelasi yang dapat digunakan oleh (Suharsimi, 2013), yang dikenal dengan rumus korelasi Product Moment Pearson sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi

x = Skor item

y = Total skor item

N = Banyaknya sampel dalam penelitian

$\sum XY$ = Jumlah hasil antara skor tiap item dengan skor total

X^2 = Jumlah kuadrat nilai X

Y^2 = Jumlah kuadrat nilai Y

Uji validitas dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor tiap item dengan skor total. Yaitu dengan menggunakan rumus korelasi Product Moment

Pearson yang penghitungannya menggunakan program SPSS versi 16.0. Kriteria validitas dapat ditentukan dengan melihat nilai *person correlation* dan *sig* (2-tailed). Jika nilai *person correlation* > nilai pembanding berupa (r-kritis 0,30) maka item tersebut valid atau jika nilai *sig*(2-tailed) < 0,05 berarti item tersebut valid.

Berikut hasil uji validitas variable penelitian:

Tabel 3.2

Hasil Pengujian Validitas

Variabel	Item	r Hitung	r Kritis	Keterangan
Keselamatan dan Kesehatan Kerja (X1)	1	0.474	0,3	Valid
	2	0.775	0,3	Valid
	3	0.660	0,3	Valid
	4	0.533	0,3	Valid
	5	0.784	0,3	Valid
	6	0.300	0,3	Valid
Lingkungan Kerja (X2)	1	0.892	0,3	Valid
	2	0.746	0,3	Valid
	3	0.459	0,3	Valid
	4	0.950	0,3	Valid
	5	0.396	0,3	Valid
Disiplin Kerja (X3)	1	0.798	0,3	Valid
	2	0.811	0,3	Valid
	3	0.356	0,3	Valid
	4	0.877	0,3	Valid
Produktifitas Kerja Karyawan (Y)	1	0.884	0,3	Valid
	2	0.926	0,3	Valid
	3	0.875	0,3	Valid
	4	0.932	0,3	Valid
	5	0.403	0,3	Valid
	6	0.353	0,3	Valid

Sumber: Data primer yang diolah, 2017

Berdasarkan table 3.2 diatas terlihat korelasi antara masing-masing indicator terhadap total skor dari setiap variable menunjukkan hasil yang

signifikan, dan menunjukkan bahwa r hitung $> 0,3$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semua item pertanyaan dinyatakan valid.

3.6.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrument tersebut sudah baik (Suharsimi, 2013). Instrumen yang baik tidak akan bersifat tendensius mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrument yang sudah dapat dipercaya, yang akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kalipun diambil tetap akan sama. Reliabel artinya dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan.

Untuk mengetahui reliable atau tidak suatu instrument dapat diukur dengan nilai *cronbrach alpha*, apabila nilai *cronbrach alpha* diatas 0,60 maka instrument tersebut dikatakan reliable.

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$r = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan :

r = Koefisien reliabilitas instrument (*cronbach alpha*)

k = Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_b^2$ = Total varians butir

σ_t^2 = Total varians

Dari data yang diolah dengan SPSS 15,0for Windows dapat disimpulkan bahwa nilai standar reliabilitas adalah 0,60 itu menandakan bahwa item soal yang nilainya lebih besar dari 0,60 merupakan item soal yang sudah reliable.

Tabel 3.3
Hasil Pengujian Reliabilitas

Variabel	Alpha	Koefisien	Keterangan
Keselamatan dan Kesehatan Kerja (X1)	0,624	0,6	Reliabel
Lingkungan Kerja (X2)	0,742	0,6	Reliabel
Disiplin Kerja (X3)	0,672	0,6	Reliabel
Produktifitas Kerja Karyawan (Y)	0,839	0,6	Reliabel

Sumber: Data Primer yang diolah, 2017

Hasil uji reliabilitas tersebut menunjukkan bahwa semua variable mempunyai koefisien Alpha yang cukup besar yaitu diatas 0,6 sehingga dapat dikatakan semua konsep pengukur masing-masing variable dari kuesioner adalah reliable sehingga untuk selanjutnya item-item pada masing-masing konsep variable tersebut layak digunakan sebagai alat ukur.

3.7 Teknik Analisis Data

3.7.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dalam penelitian pada dasarnya merupakan transformasi data penelitian dalam bentuk tabulasi sehingga mudah dipahami dan diinterpretasikan. Tabulasi menyajikan ringkasan, pengaturan atau penyusunan data dalam bentuk tabel numerik dan grafik. Deskriptif umumnya digunakan oleh peneliti untuk memberikan informasi mengenai karakteristik variabel penelitian yang utama dan data demografi responden (jika ada).

Ukuran yang digunakan dalam deskripsi antara lain berupa: frekuensi, tendensi, sentral (rata-rata, median, modus),(Nur Indrianto dan Bambang Supomo, 2014).

Untuk menghitung rata-rata skor menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Rumus Range : } \frac{\text{NilaiSkorTertinggi} - \text{NilaiSkorTerendah}}{\text{range skor}}$$

$$\text{Range} \quad : \quad \frac{5-1}{5} = 0,8$$

Sehingga interpretasi skor sebagai berikut:

- 1,0 – 1,8 = sangat buruk
- 1,81 – 2,61 = buruk
- 2,62 – 3,42 = cukup
- 3,42 – 4,23 = baik
- 4,24 – 5,0 = sangat baik

Sumber (Sudjana, 2001)

3.7.2 Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis Regresi dilakukan untuk mengetahui pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja (X1), lingkungan kerja (X2) dan disiplin kerja (X3) terhadap produktifitas kerja karyawan (Y) adapun persamaanya adalah :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e$$

Y :produktifitas kerja karyawan

a : konstanta

b1: keselamatan dan kesehatan kerja

b2: lingkungan kerja

b3: disiplin kerja

e : standard error

Analisis regresi berganda dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dan membuat persamaan regresinya. Analisis regresi berganda diolah dengan menggunakan program SPSS versi 15.0 *for windows*.

3.7.3 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik digunakan untuk menguji model persamaan *regresi* dengan metode estimasi *Ordinary Least Squares* (OLS). Jika memenuhi semua asumsi klasik maka akan memberikan hasil yang *Best Linier Unbiased Eastimator* (BLUE). Asumsi-asumsi yang digunakan dalam uji asumsi klasik menurut Ghozali (2009) diantaranya adalah:

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi variabel pengganggu dan residual memiliki distribusi normal atau tidak. Uji normalitas diperlukan karena untuk melakukan pengujian-pengujian variabel lainnya dengan mengasumsikan bahwa nilai statistik menjadi tidak valid dan statistik paremetik tidak dapat digunakan (Ghozali, 2009). Metode yang dipakai normal *p plot*

probability dan *Kolmogorov-smirnov*, dasar pengambilan keputusannya sebagai berikut:

- 1) Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, Maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.
- 2) Jika data menyebar jauh dari garis diagonal dan tidak mengikuti arah garis diagonal maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.
- 3) Jika nilai Sig (2-tailed) dari metode pendekatan *kolmogorov-smirnov* lebih besar dari 0,05 maka data dari variable tersebut berdistribusi normal.

2. Uji Multikolinearitas

Multikolinieritas berarti ada dua atau lebih variabel X yang memberikan informasi yang sama tentang variabel Y, kalau X1, X2 dan X3 berkolinieritas, berarti kedua variabel cukup diwakili satu variabel saja. Ada beberapa metode untuk mendekati adanya multikolinieritas diantaranya:

- Dengan menggunakan antar variabel independen. Misalnya ada empat variabel yang diuji korelasikan, hasil antara X1, X2 dan X3 sangat tinggi, dapat disimpulkan bahwa telah terjadi multikolinieritas antara X1, X2 dan X3.
- Mendekati adanya multikolinieritas dapat dilihat dari *Vocum Inflation Factor* (VIF). Apabila nilai toleransi $<0,001$ atau VIF >10 maka terjadi multikolinieritas. Dan sebaliknya apabila nilai

toleransi $>0,01$ atau $VIF > 10$ maka tidak terjadi multikolinieritas (Sekaran, 2006).

3. Uji Autokorelasi

Autokorelasi dapat didefinisikan sebagai korelasi antara sesama urutan pengamatan dari waktu ke waktu ke waktu. Untuk dapat mendeteksi adanya autokorelasi dalam situasi tertentu, biasanya memakai uji *Durbin Waston*.

a. $H_0 : \rho = 0$

$H_1 : \rho \neq 0$

b. Nilai statistik hitung diatas dibandingkan dengan nilai teoritis di bawah ini:

Untuk autokorelasi positif (>0)

- Jika $DW > d_u$ maka H_0 diterima
- Jika $DW < d_l$ maka H_0 ditolak
- Jika $d_l < DW < d_u$ maka tidak dapat diambil kesimpulan, disarankan untuk memperbesar sampel.

Untuk autokorelasi negatif (<0)

- Jika $(4-DW) = d_u$ maka H_0 diterima
- Jika $(4-DW) = d_l$ maka H_0 ditolak
- Jika $d_l < (4-DW) < d_u$, maka tidak ada keputusan apakah terdapat autokorelasi atau tidak di dalam model

4. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homokedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas (Ghozali, 2013:139).

Dasar analisis (Ghozali, 2013:139):

1. Jika ada pola tertentu. Seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit) maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas.
2. Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar diatas dan dibawah 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

3.7.4 Uji Hipotesis

Uji T atau Uji Parsial

Uji t disebut juga uji signifikan individual. Uji ini menunjukkan seberapa jauh pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen. Bentuk pengujiannya adalah:

$H_0 : b_1 = 0$, artinya suatu variabel independen secara parsial tidak berpengaruh terhadap variabel dependen

$H_a : b_1 \neq 0$, artinya variabel independen secara parsial berpengaruh terhadap variabel dependen.

Kriteria pengambilan keputusan:

- Jika probabilitas $< 0,05$ maka hipotesis diterima
- Jika probabilitas $> 0,05$ maka hipotesis ditolak.

3.7.5 Koefisien Determinan (R^2)

Koefisien determinan R^2 merupakan proporsi variabelitas dalam suatu data yang dihitung didasarkan pada model statistik. Koefisien R^2 merupakan rasio variabelitas nilai yang digunakan sebagai informasi mengenai kecocokan suatu model. Dalam regresi R^2 ini dijadikan sebagai pengukuran kecocokan suatu model. Menurut Sekaran (2006) jika R^2 sama dengan 1. maka angka tersebut menunjukkan garis regresi cocok dengan data. Sebaliknya jika nilai R^2 mendekati 0 maka menunjukkan semakin tidak tepatnya garis regresi untuk mengukur data observasi.