

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Rencana Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk memahami pengaruh lingkungan kerja non-fisik dan kompensasi pada tingkat loyalitas karyawan. Metode pendekatan dalam penelitian ini menggunakan metode pendekatan kuantitatif. Sugiyono, (2019:17) menjelaskan bahwa penelitian kuantitatif diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan filsafat positivisme, yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, mengumpulkan data melalui instrumen penelitian, Analisis data dilakukan secara kuantitatif/statistik agar hipotesis yang ditentukan bisa teruji.

Menurut Sugiyono (2019) metode penelitian verifikatif adalah penelitian yang bertujuan untuk menguji teori dan mencoba menghasilkan suatu metode ilmiah, yaitu status hipotesis dalam bentuk kesimpulan, terlepas dari apakah hipotesis tersebut diterima atau ditolak. Metode verifikatif yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menyimpulkan apakah variabel independen mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen. Berdasarkan tingkat eksplanasinya, metode penelitian ini termasuk jenis penelitian *explanatory research* yaitu metode penelitian yang menjelaskan posisi variabel – variabel yang diteliti serta bermaksud menjelaskan pengaruh antara variabel satu dengan variabel yang lain (Sugiyono, 2019). Alasan dari penggunaan metode ini yakni untuk melakukan pengujian hipotesis yang telah direncanakan dan diharapkan

bisa menjelaskan pengaruh antara variabel bebas dan terikat yang ada didalam penelitian ini.

Penelitian ini menggunakan skala Likert untuk pengukuran. Total populasi dalam penelitian ini sebanyak 139 karyawan tetap, dan jumlah sampel ditentukan dengan menggunakan metode Slovin, menghasilkan 58 karyawan tetap. Data dalam penelitian ini berasal dari dua jenis dan sumber data, yaitu data primer dan data sekunder. Metode pengumpulan data melibatkan metode wawancara, penyebaran angket, observasi, dan dokumentasi. Uji yang digunakan adalah uji validitas dan reliabilitas serta teknik analisis regresi berganda dengan memanfaatkan program SPSS 21.

### **3.2 Subyek dan Lokasi Penelitian**

#### **1. Subyek**

Subyek pada penelitian ini yaitu semua karyawan tetap pada PT. Sinergi Gula Nusantara Tjoekir Jombang sebanyak 139. Jumlah karyawan – karyawan tersebut langsung ditetapkan sebagai subyek penelitian.

#### **2. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di PT. Sinergi Gula Nusantara Tjoekir Jombang yang beralamat di Jalan Irian Jaya Cukir Diwek, Kabupaten Jombang, Jawa Timur. Perusahaan ini merupakan salah satu unit produksi PT. Perkebunan Nusantara X yang bergerak pada bidang pengadaan gula. PT. Sinergi Gula Nusantara Tjoekir Jombang masuk dalam daftar pabrik gula dengan tingkat kesuksesan tinggi di Indonesia.

### **3.3 Definisi Operasional**

#### **3.3.1 Variabel Independen**

variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan variabel dependen (terikat), yang kadang-kadang disebut sebagai variabel bebas. (Sugiyono, 2019:69). Variabel independent pada penelitian ini adalah Lingkungan Kerja Non – Fisik dan Kompensasi.

##### **1. Lingkungan Kerja Non – Fisik (X<sub>1</sub>)**

Lingkungan non fisik diartikan sebagai segala situasi yang berhubungan dengan rekan kerja, atasan atau bawahan yang hanya dapat ditebak dengan perasaan. Adapun indikator – indikator dalam lingkungan kerja non - fisik menurut (Sedarmayanti, 2017:45) diantaranya :

###### **1. Hubungan antar bawahan dan atasan**

Hubungan antara atasan dengan bawahan atau karyawannya harus terpelihara dengan baik, dengan saling menghargai antara atasan dengan bawahan.

###### **2. Hubungan sesama rekan kerja**

Hubungan dengan rekan kerja yang harmonis dan tidak saling intrik antar rekan kerja.

###### **3. Kelancaran komunikasi**

Kelancaran komunikasi, berkaitan dengan keberhasilan dan kegagalan pekerjaan sehingga harus ada pemberian informasi dari satu pihak ke pihak lain secara terbuka.

## 2. Kompensasi (X<sub>2</sub>)

Kompensasi diartikan sebagai seluruh jenis imbalan seperti uang, hadiah, atau reward yang diberikan suatu organisasi kepada karyawan sebagai pengakuan atas kontribusi dan dedikasi para karyawan yang setia dalam mendukung perkembangan perusahaan. Adapun indikator – indikator kompensasi menurut Hasibuan (2017 : 118) diantaranya :

### 1. Gaji

Bentuk imbalan yang diberikan secara langsung kepada karyawan yang memiliki status pekerja tetap, dan jumlahnya tetap dijamin.

### 2. Insentif

Merupakan imbalan tambahan yang diberikan kepada karyawan yang mencapai pekerjaan sesuai standar dan bertujuan sebagai pendorong untuk mencapai kinerja yang melebihi standar biasanya.

### 3. Tunjangan

Sejumlah uang yang diberikan sebagai penghargaan langsung untuk kinerja yang sangat baik dalam periode waktu tertentu.

### 4. Benefit dan service

Kompensasi tambahan yang diberikan kepada seluruh karyawan sesuai kebijakan perusahaan untuk mensejahterakan karyawan.

### 3.3.2 Variabel Dependen

Variabel ini terkadang disebut sebagai variabel terikat, yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas

(Sugiyono, 2019:69). Variabel dependent dalam penelitian ini adalah Loyalitas Karyawan.

### **1. Loyalitas Karyawan (Y)**

Loyalitas karyawan adalah suatu sikap setia karyawan terhadap perusahaan, meliputi kondisi dan aktivitas yang meliputi aspek fisik, psikis, dan sosial, sehingga masyarakat merasakan ikatan yang kuat serta bertanggung jawab dalam pencapaian tujuan perusahaan. Adapun Menurut Saydam (2005:486) ada 4 indikator yang dapat digunakan dalam mengidentifikasi loyalitas karyawan sebagai berikut :

#### **1. Ketaatan dan kepatuhan**

Karyawan selalu mengikuti peraturan perusahaan dan menaati atasannya sesuai amanah perusahaan.

#### **2. Tanggung jawab kepada perusahaan**

Karyawan selalu menyelesaikan pekerjaan tepat waktu dan selalu menggunakan fasilitas dengan baik.

#### **3. Pengabdian**

Karyawan memberikan tenaga dan pikiran dengan tulus kepada perusahaan.

#### **4. Kejujuran**

Karyawan dapat menjaga rahasia perusahaan dari perusahaan lain dan selalu melaporkan semua aktivitas kepada atasan.

### 3.3.3 Skala Pengukuran Variabel

Penelitian ini memanfaatkan skala likert sebagai alat pengukur variabel. (Sugiyono, 2019) menjelaskan bahwa skala likert dipakai dalam penilaian sikap, cara pandang, persepsi setiap orang ataupun dalam kelompok pada sebuah fenomena sosial. Untuk menentukan tingkat pengukuran variabel, peneliti menggunakan angket dengan lima opsi jawaban, memberikan nilai jika pernyataan memiliki makna positif, sebagaimana diuraikan di bawah ini sebagai berikut:

**Tabel 3. 1** Instrument Skala Likert

No.	Pernyataan	Skor
1.	Sangat Setuju (SS)	5
2.	Setuju (S)	4
3.	Netral (N)	3
4.	Tidak Setuju (TS)	2
5.	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

*Sumber : Sugiyono, (2019)*

Di penelitian ini, diinginkan agar responden memilih salah satu dari lima opsi jawaban yang disediakan. Setiap jawaban yang dipilih akan diberi nilai khusus (1, 2, 3, 4, dan 5). Nilai-nilai tersebut akan dijumlahkan, dan total nilai dianggap sebagai nilai akhir. Total nilai ini akan diinterpretasikan sebagai posisi responden dalam skala Likert.

**Tabel 3. 2** Operasional Variabel

<b>Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Item Pernyataan</b>
Lingkungan Non – Fisik (X1) Sedarmayanti (2017:45)	1. Hubungan antar bawahan dan atasan	1. Atasan membantu karyawan yang mengalami kendala dalam penyelesaian pekerjaannya.
	2. Hubungan sesama rekan kerja	2. Hubungan antar rekan kerja yang ada di lingkungan PT. Sinergi Gula Nusantara Tjoekir Jombang saling mendukung.
	3. Kelancaran komunikasi	3. Karyawan menjalankan koordinasi kerja melalui komunikasi yang baik dengan atasan, dan antar unit kerja.
Kompensasi (X2) Hasibuan (2017 : 118)	1. Gaji	1. Saya mendapatkan gaji yang cukup dari perusahaan sesuai dengan pekerjaan yang telah saya lakukan.
	2. Insetif	2. Saya menerima insentif jika saya bekerja melebihi jam kerja (lembur).
	3. Tunjangan	3. Saya mendapatkan tunjangan yang diberikan oleh perusahaan setiap bulan.
	4. Benefit dan service	4. Selain gaji, insentif dan tunjangan perusahaan juga memberikan fasilitas yang memadai untuk kelancaran kerja saya.
Loyalitas Karyawan (Y) Saydam (2005:486)	1. Ketaatan dan kepatuhan	1. Saya menjalankan peraturan kerja yang ada di PT. Sinergi Gula Nusantara Tjoekir Jombang.
	2. Tanggung jawab kepada perusahaan	2. Saya bertanggung jawab dalam menyelesaikan pekerjaan dengan tepat waktu.
	3. Pengabdian	3. Saya mampu memberikan ide (solusi) untuk kepentingan PT. Sinergi Gula Nusantara Tjoekir Jombang.
	4. Kejujuran	4. Saya selalu melaporkan hasil kerja sesuai dengan apa yang telah dikerjakan kepada atasan saya.

### 3.3.4 Uji Instrumen

#### A. Uji Validitas

Menurut Sugiyono, (2019) menjelaskan bahwa uji validitas dipakai untuk menilai keabsahan dan kevalidan suatu angket. Uji validitas ialah alat untuk menilai apakah data yang didapatkan bersifat valid atau tepat. Uji validitas mengukur korelasi antar variabel atau item dengan total skor

variabel. Skor total ini merupakan nilai yang diperoleh dari penjumlahan seluruh skor item. Korelasi antara skor item dan skor total harus signifikan berdasarkan ukuran statistik tertentu. Apabila ternyata skor item soal yang disusun berdasarkan dimensi konsep berkorelasi dengan skor total, maka dapat disimpulkan bahwa alat ukur tersebut memiliki validitas.

Pengukuran validitas konstruk dengan cara mencari korelasi antar masing – masing variabel dengan skor total. Pada penelitian ini menggunakan rumusan teknik *Koefisien Korelasi Pearson Product Moment*, sebagai berikut:

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

Keterangan:

r = koefisien korelasi

n = jumlah responden

X = jumlah variabel independen

Y = jumlah variabel dependen

$\sum XY$  = jumlah perkalian skor item dengan skor total

$\sum X$  = jumlah perkalian skor setiap item

$\sum Y$  = jumlah perkalian skor total

$\sum X^2$  = jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$  = jumlah kuadrat skor total

Penelitian ini menggunakan SPSS versi 21.0 sebagai pembantu untuk menghitung rumus. Menurut Sugiyono, (2019) kriteria uji validitas

sendiri dapat ditentukan menggunakan *pearson correlation* dan *sig.* (2-failed), sebagai berikut :

1. Pernyataan dianggap valid jika nilai *r* hitung lebih dari 0,3.
2. Pernyataan dianggap tidak valid jika nilai *r* hitung kurang dari 0,3.

**Tabel 3. 3** Hasil Uji Validitas

Variabel	Pernyataan	Validitas		Keterangan
		Korelasi ( <i>r</i> hitung)	<i>r</i> Kritis	
Lingkungan Kerja Non Fisik ( $X_1$ )	$X_{1.1}$	0.747	0.3	Valid
	$X_{1.2}$	0.776	0.3	Valid
	$X_{1.3}$	0.752	0.3	Valid
Kompensasi ( $X_2$ )	$X_{2.1}$	0.818	0.3	Valid
	$X_{2.2}$	0.773	0.3	Valid
	$X_{2.3}$	0.800	0.3	Valid
	$X_{2.4}$	0.708	0.3	Valid
Loyalitas Karyawan ( $Y$ )	$Y_{.1}$	0.750	0.3	Valid
	$Y_{.2}$	0.680	0.3	Valid
	$Y_{.3}$	0.687	0.3	Valid
	$Y_{.4}$	0.617	0.3	Valid

Sumber: Data Primer diolah, 2024

Berdasarkan table diatas menunjukkan semua item pernyataan yang diujikan pada 30 responden, Lingkungan Kerja Non Fisik ( $X_1$ ), Kompensasi ( $X_2$ ) dan Loyalitas Karyawan ( $Y$ ) memiliki korelasi lebih besar dari *r* kritis. Maka semua item pernyataan dapat dinyatakan valid.

## B. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas adalah sejauh mana pengukuran dengan menggunakan objek yang sama menghasilkan data yang serupa (Sugiyono, 2019). Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui seberapa

konsisten hasil pengukuran tetap pada saat gejala yang sama diukur dua kali atau lebih dengan alat ukur yang sama. Dalam penelitian ini menggunakan teknik *Cronbach Alpha* untuk menguji reliabilitas dengan bantuan SPSS versi 21.0. Suatu variabel dikatakan reliabel apabila nilai *Cronbach Alpha* – nya lebih besar dari 0,60 menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan reliabel. Pengujian dilaksanakan sebelum pelaksanaan penelitian sesungguhnya. Pernyataan yang tidak valid dan reliabel tidak akan digunakan dalam penelitian sesungguhnya (Sugiyono, 2019). Berikut ini rumus *Alpha Cronbach*:

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

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas

K = banyaknya butir pernyataan

$\sigma t^2$  = varian total

$\sum \sigma t^2$  = jumlah varian butir

**Tabel 3. 4** Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Reliabilitas		Keterangan
	Koefisien Alpha	Angka Kritik	
Lingkungan Kerja Non Fisik (X <sub>1</sub> )	0.613	0.6	Reliabel
Kompensasi (X <sub>2</sub> )	0.777	0.6	Reliabel
Loyalitas Karyawan (Y)	0.607	0.6	Reliabel

Sumber: Data Primer diolah, 2024

Berdasarkan table diatas menunjukkan semua variabel penelitian yaitu Lingkungan Kerja Non Fisik (X<sub>1</sub>), Kompensasi (X<sub>2</sub>) dan Loyalitas

Karyawan (Y) memiliki *koefisien alpha* lebih besar dari 0.6, sehingga semua pernyataan dapat dinyatakan reliabel.

### 3.4 Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Sugiyono (2019:126), menjelaskan bahwa populasi merupakan suatu wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari lalu disimpulkan. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh karyawan tetap PT. Sinergi Gula Nusantara Tjoekir Jombang sebanyak 139 karyawan sebagai populasi. Berikut jumlah karyawan PKWTT disetiap bagian.

**Tabel 3. 5** Populasi Penelitian Karyawan PKWTT

No.	Jenis Karyawan	Bagian	Jumlah
1.	PKWTT	Keuangan atau Umum	23
2.		Tanaman	28
3.		Manajemen Kualitas	6
4.		Pengolahan	28
5.		Instalansi	54
Jumlah			139

Sumber: Data Sekunder PT. Sinergi Gula Nusantara Tjoekir Jombang (2023).

#### 2. Sampel

Menurut Sugiyono (2019:127), sampel merupakan sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. . Karena

keterbatasan waktu, dana, dan lainnya, maka bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang ada pada populasi itu. Responden dalam penelitian ini adalah kelompok karyawan yang berstatus PKWTT yang berjumlah 139 orang. Dipenelitian ini, penulis mengkuantifikasi populasi dengan menyesuaikan ukuran sampel menggunakan teknik Slovin. Rumus Slovin adalah rumusnya yang digunakan untuk menentukan sejauh mana suatu sampel dianggap dapat mencerminkan keseluruhan populasi secara akurat (Sugiyono, 2019). Berikut penentuan jumlah sampel menggunakan rumus slovin:

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

Keterangan:

n = Jumlah Sampel

N = Jumlah Populasi

E = Error level / Batas kesalahan (1%, 5% dan 10%)

Diketahui besar populasi sebanyak 139 karyawan, dengan demikian besar sampel yang digunakan berdasarkan rumus di atas adalah:

$$n = \frac{139}{1 + 139 (0,1)^2}$$

$$n = \frac{139}{1 + 139 (0,01)}$$

$$n = \frac{139}{1 + 1,39}$$

$$n = \frac{139}{2,39}$$

$$n = 58,1 = 58$$

Pertambahan seluruh karyawan tetap dari 139 menjadi 58 karyawan. Alasan nilai  $e$  ditetapkan sebesar 10 % karena jumlah populasinya kurang dari 100.

Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik *proportional random sampling*. Populasi dalam penelitian ini terdapat susunan pekerjaan atau beberapa bagian pekerjaan. Berikut rumus perhitungan jumlah sampel dengan menggunakan teknik *proportional random sampling*:

$$n = (\text{populasi kelas/populasi keseluruhan}) \\ \times \text{jumlah sampel yang di tentukan}$$

a. Bagian Keuangan atau umum:

$$= (23/139) \times 58$$

$$= 0,16 \times 58$$

$$= 9,28 = 9 \text{ orang}$$

b. Bagian Tanaman :

$$= (28/139) \times 58$$

$$= 0,20 \times 58$$

$$= 11,6 = 12 \text{ orang}$$

c. Bagian Manajemen Kualitas :

$$= (6/139) \times 58$$

$$= 0,04 \times 58$$

$$= 2,32 = 2 \text{ orang}$$

d. Bagian Pengolahan:

$$= (28/139) \times 58$$

$$= 0,20 \times 58$$

$$= 11,6 = 12 \text{ orang}$$

e. Bagian Instalansi:

$$= (54/139) \times 58$$

$$= 0,38 \times 58$$

$$= 22,04 = 22 \text{ orang}$$

Karena dari jumlah perhitungan menggunakan teknik *proportional random sampling* diatas belum memenuhi jumlah yang akan diambil sebagai responden. Maka peneliti menambahkan 1 orang pada bagian manajemen kualitas agar sampel terpenuhi menjadi 58 responden.

**Tabel 3. 6** Sampel Penelitian Karyawan PKWTT

No.	Jenis Karyawan	Bagian	Jumlah
1.	PKWTT	Keuangan atau Umum	9
2.		Tanaman	12
3.		Manajemen Kualitas	3
4.		Pengolahan	12
5.		Instalansi	22
Jumlah			58

*Sumber: Data diolah 2024*

### 3.5 Teknik Pengambilan Sampel

Metode yang digunakan dalam sampel penelitian ini adalah *probability sampling*. Menurut Sugiyono (2019 : 128) *probability sampling* adalah suatu

teknik sampel yang memberikan peluang yang sama pada setiap unsur (anggota) populasi yang akan dipilih menjadi anggota sampel. Teknik yang digunakan adalah *proportional random sampling* yang digunakan jika populasi memiliki anggota yang berbeda dan mempunyai starta atau susunan secara proposional (Sugiyono, 2019).

### **3.6 Jenis dan Sumber Data**

#### **1. Data Primer**

Data Primer yaitu informasi yang diperoleh secara langsung dari responden mengenai lingkungan kerja non – fisik, kompensasi dan loyalitas karyawan PT. Sinergi Gula Nusantara Tjoekir Jombang.

#### **2. Data Sekunder**

Data sekunder ialah informasi yang didapatkan secara tidak langsung dengan memanfaatkan media seperti dokumen dari pegawai, struktur organisasi, susunan tugas masing-masing pegawai.

### **3.7 Metode Pengumpulan Data**

Adapun beberapa cara untuk mengumpulkan data penelitian ini, sebagai berikut:

#### **1. Wawancara**

Yaitu dengan melibatkan responden dalam proses wawancara untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan penelitian. Hal

ini bertujuan untuk mencatat penjelasan terkait dengan maksud daftar pertanyaan yang diajukan.

## **2. Angket**

Yaitu pengumpulan data dengan cara menyebarkan daftar pernyataan berkaitan dengan variabel yang diteliti kepada responden dengan harapan responden dapat memberikan respon atas daftar pernyataan yang telah diajukan.

## **3. Observasi / Survey**

Yaitu mengumpulkan data melalui pengamatan secara langsung pada objek mengenai lingkungan kerja non – fisik dan kompensasi serta mengetahui seberapa besar loyal karyawan pada perusahaan.

## **4. Dokumentasi**

Yaitu mengumpulkan data melalui dokumentasi asli misalnya buku – buku, tulisan ilmiah, majalah serta internet yang memiliki relevansi dengan penelitian.

### **3.8 Teknik Analisi Data**

#### **3.8.1 Analisis Deskriptif**

Menurut Sugiyono (2019) analisis deskriptif ialah metode pendekatan yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah dikumpulkan sebagaimana adanya, tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Analisis deskripsi digunakan untuk mengidentifikasi frekuensi dan variasi jawaban yang diberikan terhadap setiap item atau butir

pernyataan dalam angket. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kategori rata

– rata skor dengan menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Rentang Skor} &= \frac{\text{Nilai skor tertinggi} - \text{Nilai skor terendah}}{\text{Jumlah kategori}} \\ &= \frac{5 - 1}{1} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

Sehingga interpretasi skor yaitu, sebaga berikut:

**Tabel 3. 7** Interpretasi Skor

No.	Interval	Ketereangan
1.	1,0 – 1,8	Sangat buruk / Sangat rendah
2.	1,9 – 2,6	Buruk / Rendah
3.	2,7 – 3,4	Cukup
4.	3,5 – 4,2	Baik / Tinggi
5.	4,3 – 5,0	Sangat baik / Sangat tinggi

### 3.8.2 Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi dengan satu variabel dependen dan dua variabel independen, atau lebih, dikenal sebagai analisis regresi berganda (Sugiyono, 2019). Dengan bantuan analisis ini, dimungkinkan untuk memahami pengaruh lingkungan kerja non-fisik dan kompensasi terhadap loyalitas karyawan. Rumusan tentang regresi berganda adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + e$$

Keterangan:

Y = Loyalitas Karyawan

- a = Konstanta dari persamaan regresi
- b = Koefisien regresi
- $b_1$  = Koefisien regresi Lingkungan Kerja Non – Fisik
- $b_2$  = Koefisien regresi Kompensasi
- $X_1$  = Lingkungan Kerja Non – Fisik
- $X_2$  = Kompensasi

### 3.8.3 Uji Asumsi Klasik

Sebagai langkah mendasar dalam analisis regresi, uji asumsi klasik mengacu pada asumsi bahwa data tidak bias dan secara umum paling baik, sering disingkat dengan BLUE (*Best Linear Unbias Estimate*). Untuk memastikan bahwa hasil penelitian tidak bias, beberapa asumsi harus dilakukan, termasuk yang terkait dengan normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi.

#### A. Uji Normalitas

Menurut Ghozali (2018:161), tujuan dari uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi, variabel dependen atau residu berdistribusi normal atau tidak. Uji t dan f, yang digunakan dalam model regresi, mengasumsikan bahwa nilai residu mengikuti distribusi normal. Jika persamaan regresi memiliki distribusi normal untuk variabel bebas dan variabel terikat, maka persamaan regresi dianggap baik. Untuk menguji normalitas data penelitian, kita dapat memeriksa titik-titik pada Normal P-Plot *Regression Standardized Residual* dari variabel terikat. Uji normalitas dilakukan melalui analisis

grafis, dimana sebaran data pada sumbu diagonal grafik atau histogram residu dapat menjadi indikator normalitas dengan ketentuan :

- a) Apabila data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti garis diagonal atau grafik histogram menunjukkan pola distribusi normal, maka regresi dikatakan memenuhi asumsi normalitas.
- b) Apabila data menyebar jauh dari garis diagonal dan tidak mengikuti arah garis diagonal, atau grafik histogram tidak menunjukkan distribusi normal, maka dikatakan regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

## B. Uji Multikolonieritas

Menurut Ghozali (2018:107), tujuan dari uji multikolonieritas adalah untuk menguji model regresi apakah terdapat korelasi antar variabel independen. Jika terjadi korelasi maka disebut terdapat masalah multikolonieritas. Model regresi yang baik seharusnya tidak ada korelasi diantara variabel independen. Uji multikolonieritas dapat dilakukan dengan dua cara VIF (*Variance Inflation Factor*) dan nilai *tolerance*. Rumusnya yaitu sebagai berikut:

$$VIF = \frac{1}{\text{Nilai Tolerance}}$$

Jika  $VIF > 10$  dan nilai toleransi  $< 0,10$ , maka hal ini terjadi gejala multikolonieritas. Jika  $VIF < 10$  dan nilai toleransi  $> 0,10$  maka datanya bebas multikolonieritas dan dapat digunakan dalam penelitian.

## C. Uji Autokorelasi

Tujuan dari uji autokorelasi adalah untuk menguji apakah model regresi linier terdapat korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode  $t$  dengan kesalahan pengganggu pada periode  $t-1$  (sebelumnya). Apabila terjadi korelasi maka disebut terdapat problem autokorelasi (Ghozali, 2018:111).

Untuk mengetahui ada tidaknya autokorelasi dalam suatu model regresi dapat dilakukan dengan menggunakan uji *Durbin Watson* (uji DW) yang hanya digunakan untuk autokorelasi tingkat satu (*first order autocorrelation*) dan memerlukan adanya *intercept* (konstanta) pada model regresi dan tidak ada variabel lagi diantara variabel bebas. Dengan cara  $t$ -hitung dibanding nilai  $t$ -tabel pengambilan keputusan ada atau tidaknya autokorelasi. Ghozali (2018), kriteria *Durbin Watson Test* adalah :

1. Jika nilai DW berada diantara batas atas atau *upper bound* ( $du$ ) dan  $(4 - du)$ , maka koefisien autokorelasinya sama dengan nol yang berarti tidak ada autokorelasi.
2. Jika nilai DW lebih rendah dari batas bawah ( $dl$ ), maka koefisien autokorelasi lebih besar dari nol yang berarti ada autokorelasi positif.
3. Jika nilai DW lebih besar dari  $(4 - dl)$ , maka koefisien autokorelasi kurang dari nol yang berarti autokorelasi negatif.

4. Jika nilai DW berada diantara batas atas ( $du$ ) dan batas bawah ( $dl$ ), jika nilai DW berada diantara  $(4 - du)$  dan  $(4 - dl)$ , maka tidak dapat disimpulkan hasilnya.

#### **D. Uji Heteroskedastisitas**

Tujuan dari uji heteroskedastisitas untuk menguji apakah dalam suatu model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dan *residual* dari satu pengamat ke pengamat lain (Ghozali, 2018:137). Persyaratan dalam model regresi adalah tidak adanya gejala heteroskedastisitas. Untuk mendeteksi adanya heteroskedastisitas yaitu sebagai berikut:

- Apabila signifikansi ( $sig.$ )  $> 0,05$  maka tidak terjadi heteroskedastisitas.
- Apabila signifikansi ( $sig.$ )  $< 0,05$  maka akan terjadi heteroskedastisitas.

### **3.8.4 Uji Hipotesis**

#### **A. Uji Parsial atau Uji t**

Menurut Sugiyono (2019:248) uji parsial dilakukan dengan membandingkan dengan taraf signifikansi dengan standar  $\alpha$  5%. Uji t menguji signifikansi pengaruh secara parsial antara variabel X dan Y. Dasar pengambilan keputusan didasari pada penggunaan angka probabilitas signifikansi, yaitu:

- a. Jika angka probabilitas signifikansi  $> 0,05$  maka tidak ada pengaruh yang signifikan ( $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak).

- b. Jika angka probabilitas signifikansi  $< 0,05$  maka ada pengaruh yang signifikan ( $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima).

#### **B. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

Menurut Ghozali (2018:97) koefisien determinasi dimanfaatkan untuk mengukur seberapa jauh suatu model dapat menjelaskan variasi variabel terikat. Nilai koefisien determinasi berada antara nol dan satu ( $0 \leq R^2 \leq 1$ ). Nilai  $R^2$  yang kecil berarti bahwa kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen sangat terbatas. Nilai yang mendekati 1 (satu) berarti variabel independen memberikan hampir seluruh informasi yang diperlukan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Jika  $R^2$  mendekati 1 (100%), berarti hasil perhitungan menunjukkan garis regresi semakin baik atau akurat. Sebaliknya jika nilai  $R^2$  mendekati 0 (nol) berarti garis regresi semakin tidak tepat dalam mengukur observasi.