

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Metode penelitian merupakan salah satu hal penting dan perlu diperhatikan dalam proses penelitian, karena metodologi penelitian dapat membuat proses penelitian menjadi terarah sesuai dengan objek yang diteliti dan bertujuan untuk memberikan gambaran kepada peneliti tentang bagaimana penelitian dilakukan, sehingga permasalahan dapat diselesaikan. Menurut (Sugiyono, 2023:2) mengatakan “*Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu cara ilmiah, data, tujuan, kegunaan tertentu.*”

##### **1. Jenis Penelitian**

Dalam penelitian ini jenis penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif. Menurut (Sugiyono, 2023:16) metode kuantitatif adalah sebagai metode penelitian yang berlandasan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistic, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Penelitian ini menggunakan metode asosiatif yang bersifat kausal dengan tujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh antara dua

variabel atau lebih didalamnya. Menurut (Sugiyono, 2023:66) hubungan kausal merupakan hubungan yang bersifat sebab - akibat, seperti variabel independent (mempengaruhi) dan dependen (dipengaruhi).

Dalam penelitian ini penulis menguji pengaruh antara variabel yang akan diteliti yaitu disiplin kerja, keselamatan kesehatan kerja (K3), dan lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja.

## **2. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di PT. XYZ, yaitu sebuah perusahaan agribisnis yang berlokasi di wilayah pulau Jawa. Perusahaan ini bergerak dalam bidang pengolahan kelapa sawit, mulai dari proses kultur jaringan hingga pemasaran produk turunannya. Penggunaan inisial ini dilakukan karena untuk menjaga kerahasiaan data internal dan nama perusahaan sesuai dengan etika penelitian

## **B. Variabel Penelitian dan Operasional Variabel**

### **1. Variabel Penelitian**

Dalam sebuah Penelitian, variabel merupakan aspek penting yang dijadikan sebagai fokus utama untuk diteliti atau dianalisis. Fungsinya sebagai konsep yang dapat diukur dan dianalisis untuk mengetahui pengaruh antar variabel yang akan diteliti. Dalam penelitian ini menggunakan tiga variabel independen atau variabel bebas dan satu variabel independent atau variabel terikat. Menurut (Sugiyono, 2023:67) variabel penelitian merupakan segala sesuatu dengan bentuk

rupa yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga dapat memperoleh informasi tersebut, lalu informasi tersebut dapat ditarik kesimpulan. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang digunakan, yaitu variabel independen (variabel bebas) dan variabel dependen (variabel terikat). Adapun variabel independen terdiri dari disiplin kerja ( $X_1$ ), keselamatan kesehatan kerja (K3) ( $X_2$ ) dan lingkungan kerja ( $X_3$ ), sedangkan variabel dependen terdiri dari produktivitas kerja Karyawan (Y).

a. Variabel Independen (Variabel Bebas)

Menurut (Sugiyono, 2023:69) “*variabel independen merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).*” Berikut adalah variabel bebas yang digunakan penulis dalam penelitian ini yaitu :

1) Disiplin Kerja ( $X_1$ )

(Sutrisno, 2019:86) menyatakan bahwa: “*disiplin menunjukkan suatu kondisi atau sikap hormat yang ada pada diri pegawai terhadap peraturan dan ketepatan instansi.*”

2) Keselamatan kesehatan Kerja (K3) ( $X_2$ )

Dalam kutipan (Mangkunegara, 2016:161) menyatakan bahwa:

“*keselamatan dan kesejahteraan kerja adalah suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmaniah maupun rohaniah tenaga kerja pada khususnya, dan*

*manusia pada umunya, hasil karya dan budaya untuk menuju masyarakat adil dan Makmur.”*

3) Lingkungan Kerja (X<sub>3</sub>)

(Sedarmayanti, 2017:9) menyatakan bahwa:

*“lingkungan kerja mencakup segala hal yang ada disekitar karyawan dan dapat mempengaruhi pelaksanaan tugas yang siembankan kepada mereka, seperti adanya Air Conditioner (AC), Penerangan yang cukup dan faktor lainnya.”*

b. Variabel Dependen (Variabel Terikat)

Menurut (Sugiyono, 2023:69) variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.

Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah produktivitas kerja karyawan (Y). (Afandi, 2018:91) menyatakan bahwa:

“Produktivitas merupakan perbandingan secara ilmu hitung antara jumlah yang dihasilkan dan sumber yang dipergunakan selama produksi berlangsung.”

## 2. Operasional Variabel

Dalam penelitian operasional variabel sebagai proses pengumpulan data dan pengukuran dalam penelitian ini, dengan tujuan untuk menjelaskan indikator - indikator yang digunakan dalam mengukur masing – masing variabel, sehingga dapat diukur secara sistematis dan obektif. Berikut adalah tabel untuk operasional variabel

**Tabel 1**  
**Operasional Variabel**

Variabel	Definisi	Indikator	No. Item	Pengukuran
Disiplin Kerja (DK)	Menurut Sutrisno (2019:86) menyatakan bahwa: “disiplin menunjukkan suatu kondisi atau sikap hormat yang ada pada diri pegawai terhadap peraturan dan ketepatan instansi.”	1. Taat terhadap aturan waktu 2. Taat terhadap peraturan berpakaian dan bertingkah laku 3. Taat terhadap aturan dalam bekerja 4. Taat terhadap peraturan lainnya di perusahaan	DK1-DK2 DK3-DK4 DK5-DK6 DK7-DK8	Skala Likert
Keselamatan dan Kesehatan Kerja (KK)	Menurut Mangkunegara (2016:161) menyatakan bahwa: “keselamatan dan kesejahteraan kerja adalah suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmaniah maupun rohaniah tenaga kerja pada khususnya, dan manusia pada umumnya, hasil karya dan budaya untuk	1. Keadaan tempat lingkungan kerja 2. Pengaturan udara di tempat kerja 3. Pengaturan penerangan di tempat kerja 4. Pemakaian peralatan di tempat kerja 5. Kondisi fisik dan mental karyawan	KK1-KK2 KK3-KK4 KK5-KK6 KK7-KK8 KK9KK10	Skala Likert

Variabel	Definisi	Indikator	No. Item	Pengukuran
	menuju masyarakat adil dan Makmur.”			
Lingkungan Kerja (LK)	Menurut Sedarmayanti (2017:9) menyatakan bahwa: “lingkungan kerja mencakup segala hal yang ada disekitar karyawan dan dapat mempengaruhi pelaksanaan tugas yang siembangkan kepada mereka, seperti adanya Air Conditioner (AC), Penerangan yang cukup dan faktor lainnya.”	<p>1. Lingkungan kerja fisik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pencahayaan</li> <li>b. Sirkulasi ruang kerja</li> <li>c. Tata letak ruang</li> <li>d. Dekorasi</li> <li>e. Kebisingan</li> <li>f. Fasilitas</li> </ul> <p>2. Lingkungan Kerja Non Fisik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Hubungan dengan pimpinan</li> <li>b. Hubungan sesama rekan kerja</li> </ul>	<p>LK1-LK2</p> <p>LK3-LK4</p> <p>LK5-LK6</p> <p>LK7-LK8</p> <p>LK9-</p> <p>LK10</p> <p>LK11-</p> <p>LK12</p> <p>LK13-</p> <p>LK14</p> <p>LK15-</p> <p>LK16</p>	Skala Likert
Produktivitas Kerja (PK)	Menurut Afandi (2018:91) “Produktivitas merupakan perbandingan secara ilmu hitung antara jumlah yang dihasilkan dan sumber yang dipergunakan selama	<p>1. Kuantitas Kerja</p> <p>2. Kualitas Kerja</p> <p>3. Ketepatan Waktu</p>	<p>PK1-PK2</p> <p>PK3-PK4</p> <p>PK5-PK6</p>	Skala Likert

Variabel	Definisi	Indikator	No. Item	Pengukuran
	produksi berlangsung.”			

### C. Populasi dan Sampel

Dalam sebuah penelitian populasi dan sampel sangat penting digunakan karena untuk mendapatkan hasil tepat dan optimal, berikut adalah penjelasan mengenai populasi dan sampel

#### 1. Populasi

Menurut (Sugiyono, 2023:126) populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Populasi dalam penelitian ini meliputi seluruh karyawan tetap, karyawan kontrak dan buruh harian lepas pada bagian operator produksi yang berjumlah 376 karyawan.

#### 2. Sampel

Menurut (Sugiyono, 2023:127) Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Jika populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, hal itu karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu maka dari itu bisa menggunakan sampel yang dimbil dari populasi.

Teknik penentuan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan jenis *probability sampling*. Menurut (Sugiyono, 2023:129) *probability*

*sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang dipilih secara acak dengan peluang terambil sampel sama. Unsur populasi yang terpilih menjadi sampel bisa disebabkan karena kebetulan atau karena faktor lain yang sebelumnya sudah direncanakan oleh peneliti. Sementara itu dalam penelitian ini teknik sampling yang digunakan adalah simple random sampling. Menurut (Sugiyono, 2023:129) simple random sampling adalah teknik pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada pada populasi tersebut. Setiap anggota atau elemen populasi memiliki peluang yang sama untuk dipilih sebagai anggota sampel. Penarikan sampel tidak hanya sebatas untuk menarik sebagian populasi yang dilakukan begitu saja melainkan ada aturan dan teknik tertentu.

Dalam penelitian ini untuk menentukan sampel menggunakan rumus Slovin dengan populasi yang sudah diketahui yaitu sebagai berikut :

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

Keterangan :

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi (376 karyawan)

e = tingkat toleransi keselahan yaitu 10% (0.1)

Dengan demikian ukuran sampel yang digunakan dalam penlitian ini adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{376}{1+376 (0.01)^2}$$

$$n = 78,99 \text{ (dibulatkan menjadi 79)}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas maka dapat diketahui sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu 79 karyawan produksi *plant and production* atau menjadi 79 responden yang dimaksudkan agar nilai eror atau tingkat toleransi kesalahan dipastikan dibawah 10%.

#### **D. Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data merupakan tahapan yang penting dilakukan untuk bertujuan memperoleh informasi yang relevan dan akurat. Menurut (Sugiyono, 2023:293) Teknik pengumpulan data merupakan Langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui Teknik pengumpulan data, maka penelitian tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan. Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Data primer diperoleh secara langsung melalui interaksi langsung dengan responden yang relevan dengan topik penelitian. Menurut Sugiyono (2023:9) data primer merupakan data langsung dari lapangan.

Data primer yang diperoleh dalam penelitian ini dengan cara melakukan pengisian kuesioner yang berisi serangkaian pernyataan dari

setiap indikator variabel yang dijawab oleh responden sesuai dengan isi kuesioner.

## **2. Data Sekunder**

Data sekunder dapat diperoleh dari bentuk laporan, buku, atau artikel yang bisa digunakan untuk keperluan penelitian. Menurut Sugiyono (2023:9) Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari data dokumentasi.

## **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen Penelitian dalam penelitian ini sebagai alat yang digunakan untuk mengumpulkan dan memperoleh data, data tersebut sebagai nilai variabel yang akan diukur. Jumlah instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan variabel yang akan diteliti. Menurut (Sugiyono, 2023:196) Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur variabel penelitian.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen penelitian berupa kuesioner. Kuesioner tersebut diberikan kepada responden yang menjadi sampel dalam penelitian ini melalui google form. Skala yang akan digunakan dengan skala *Likert*. Sugiyono menyatakan bahwa: "Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial." Dengan menggunakan skala *Likert*, variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel, sehingga indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item – item instrumen yang dapat berupa pernyataan.

Untuk jawaban setiap instrumen yang akan digunakan pada skala *Likert* dengan pengukuran dari rentang sangat setuju sampai sangat tidak setuju. Berikut adalah kriteria penilaian yang akan digunakan penelitian ini pada skala *Likert* :

**Tabel 2**  
**Skala Likert**

<b>Jawaban</b>	<b>Skor</b>
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: (Sugiyono, 2023:146)

## **F. Uji Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam sebuah penelitian. Uji instrumen digunakan untuk mengetahui kelayakan butir pernyataan setiap variabel, yang digunakan sebelum dalam analisis data. Adapun uji instrumen ini meliputi uji validitas dan uji reliabilitas.

### **1. Uji Validitas**

Uji validitas merupakan suatu teknik data yang digunakan untuk mengukur apakah kuesioner tersebut valid atau tidak valid. Menurut (Sugiyono, 2023:361) “Uji Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan data yang dapat dilaporkan oleh peneliti.” Dengan demikian data yang valid adalah data “yang tidak berbeda” antar data yang dilaporkan oleh peneliti dengan

data yang sesungguhnya terjadi pada objek penelitian. Perhitungan uji validitas dengan cara membandingkan nilai r-tabel dengan r-hitung. Jika  $r$ -hitung  $>$   $r$ -tabel (pada taraf signifikan 5%). Maka dapat dinyatakan bahwa indikator tersebut valid. Pengujian menggunakan perangkat komputer SPSS (*Statistical Package For The Social Sciences*) 25.

Adapun rumus yang digunakan untuk menguji validitas menggunakan korelasi *Person's Product Moment* dengan cara menghitung korelasi dari masing – masing pernyataan. Berikut adalah rumus yang akan digunakan dengan Teknik korelasi *Person's Product Moment*:

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

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi

$n$  = Jumlah Responden penelitian

$\Sigma_{XY}$  = Jumlah perkalian variabel X dan Y

$\Sigma_X$  = Jumlah nilai variabel X

$\Sigma_Y$  = Jumlah nilai variabel Y

$\Sigma X^2$  = Jumlah kuadrat nilai variabel X

$\Sigma Y^2$  = Jumlah kuadrat nilai variabel Y

Dasar pengambilan keputusan dalam uji validitas ini sesuai dengan kriteria berikut ini :

- a. Jika nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka kuesioner dapat dinyatakan valid
- b. Jika nilai  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka kuesioner dapat dinyatakan tidak valid

## 2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur sejauh mana suatu kuesioner dapat diandalkan sebagai indikator dari variabel yang akan diukur. Uji reliabilitas dilakukan dengan mengevaluasi seluruh pernyataan dalam kuesioner secara bersama - bersama. Suatu kuesioner dapat dikatakan realibel apabila jawaban responden terhadap pernyataan konsisten jika digunakan secara berulang - ulang. Menurut Sugiyono (2023:177) Reliabilitas instrumen merupakan syarat untuk pengujian validitas instrumen, oleh karena itu walaupun instrumen yang valid umumnya pasti realibel, tetapi pengujian reabilitas instrumen perlu dilakukan.

Uji reliabilitas pada penelitian ini menggunakan teknik pengukuran *Cronbach's Alpha*, berikut adalah persamaan untuk menghitung *Cronbach's Alpha*:

$$r = \left[ \frac{k}{k - 1} \right] \left[ 1 - \frac{\Sigma \sigma b^2}{\sigma 1^2} \right]$$

Keterangan:

$r$  = Reliabilitas instrumen

$k$  = Jumlah butir pernyataan

$\sum \sigma b^2$  = Jumlah varian butir

$\sigma 1^2$  = Varian total

Dasar pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas ini adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai *Cronbach's Alpha*  $> 0.60$ , maka instrumen tersebut dapat dikatakan reliabel
2. Jika nilai *Cronbach's Alpha*  $< 0.60$ , maka instrumen tersebut dapat dikatakan tidak reliabel

**Tabel 3**  
**Skala Reliabilitas Cronbach's Alpha**

Nilai <i>Cronbach's Alpha</i>	Tingkat Reliabilitas
0,00 – 0,20	Kurang Realibel
0,20 – 0,40	Agak Realibel
0,40 – 0,60	Cukup Realibel
0,60 – 0,80	Realibel
0,80 – 1,00	Sangat Realibel

Sumber: (Sugiyono dalam Siregar, 2019:34)

## G. Uji Asumsi Klasik

Dalam penelitian ini dilakukan uji asumsi klasik untuk menguji persamaan regresi yang digunakan memenuhi syarat statistik yang valid. Uji asumsi klasik bertujuan untuk mengetahui data adanya normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan linieritas.

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas memiliki tujuan untuk mengetahui data kenormalan distribusi variabel dependen dan variabel independen dalam suatu

model regresi. (Menurut Sugiyono 2023:239) *uji normalitas digunakan untuk memeriksa apakah data yang diteliti terdistribusi secara normal atau tidak.*

Dalam penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan pengujian yang menggunakan *Test of Normality Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikan 5% atau 0,05. Beikut adalah rumus untuk *Kolmogorov-Smirnov*:

$$KD = 1,36 \frac{\sqrt{n_1} + n_2}{n_1 n_2}$$

Keterangan:

KD = Jumlah *Klomogrov-Smirnov* yang dicari

$n_1$  = Jumlah sampel yang diperoleh

$n_2$  = Jumlah sampel yang diharapkan

Kriteria untuk uji normalitas dalam penelitian ini dengan ketentuan nilai signifikan sebagai berikut :

1. Jika nilai signifikan pada *Klomogorov-Smrinov* yang dihasilkan  $> 0.05$  pada ( $P > 0.05$ ) maka dapat dinyatakan data berdistribusi normal
2. Jika nilai signifikan pada *Klomogorov-Smrinov* yang dihasilkan  $< 0.05$  pada ( $P > 0.05$ ) maka dapat dinayatakan data tidak berdistribusi normal

## 2. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas memiliki tujuan untuk menguji apakah model regresi terdapat adanya korelasi antar variabel bebas. Model regresi yang baik seharusnya tidak menunjukkan adanya korelasi antar variabel bebas. Uji multikolinieritas dapat diuji dengan melihat *tolerance* dan *Variance Inflation Factor (VIF)*. Toleransi mengukur variasi variabel bebas terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel bebas lainnya. Dengan pengambilan keputusan jika ada variabel bebas yang memiliki nilai *tolerance*  $> 0,10$  atau *VIF*  $< 10$  (Ghozali, 2021:157) Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa tidak ada multikolinieritas antar variabel bebas dan regresi. Berikut adalah cara untuk mengetahui multikolinieritas dari besaran *VIF* untuk koefisien dan variabel bebas :

$$VIF = \frac{1}{1 - R_j^2}$$

Keterangan :

*VIF* = *Variance Inflation factor*

$R_j^2$  = Koefisien determinasi variabel bebas ke-*j* variabel lain

*j* = Jumlah Sampel

## 3. Uji Heteroskedastisitas

Uji bertujuan untuk menguji apakah model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Menurut (Ghozali, 2021:178) Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians dari

residual suatu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas.

Dalam uji Glejser, model regresi linier yang digunakan dalam penelitian ini diregresikan untuk mendapatkan nilai residualnya, lalu nilai residual tersebut diabsolutkan dan dilakukan regresi dengan semua variabel independent. Berikut adalah rumus untuk Uji Glejser yaitu :

$$|e| = \{X1, X2, X3, X4\}$$

Keterangan :

$$|e| = \text{Absolute error}$$

$X1, X2, X3, X4$  = variabel bebas yang digunakan dalam persamaan regresi bila terdapat variabel independen yang berpengaruh secara signifikan terhadap residual absolut (*absolute error*) maka terjadi heteroskedastisitas dalam model regresi ini.

#### 4. Uji Linieritas

Uji linearitas memiliki tujuan untuk menguji apakah terdapat hubungan linier yang signifikan antara variabel bebas dan variebel terikat. Uji linieritas ini tahapan untuk menentukan model regresi yang akan digunakan. Uji linieritas dapat digunakan untuk menilai keakuratan model yang akan dibuat serta diperlukan sebagai syarat untuk melakukan analisis korelasi atau regresi. Menurut (Ghozali,

2021:166) “Uji linear penting untuk memastikan bahwa spesifikasi model yang digunakan telah benar atau belum.”

Melalui uji linearitas, penelitian dapat mengetahui bentuk model empiris yang paling tepat digunakan, apakah linear, benbentuk kuadrat, atau kubik.

$$Freg = \frac{RKreg}{RKreg}$$

Keterangan :

Freg = F garis linier

RKreg = Rata - rata kuadrat regresi

RKres = Rata - rata kuadrat residu

Uji linieritas ditunjukan melalui nilai probabilitas sebagai berikut

:

1. Jika nilai probabilitas  $> 0.05$  maka terdapat hubungan yang linear antara variabel bebas ( $X_1, X_2$ , dan  $X_3$ ) dan varaiel terikat ( $Y$ )
2. Jika nilai probabilitas  $< 0.05$  maka tidak terdapat hubungan yang linear antara variabel bebas ( $X_1$  dan  $X_2$ ) dan varaiel terikat ( $Y$ )

## H. Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan metode statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara memberikan deskripsi atau gamabaran tentang data yang telah dikumpulkan untuk digunakan sebagai sampel dalam penelitian. Menurut (Sugiyono. 2023:147) “Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan.”

Dalam penelitian ini analisis deskriptif yang digunakan adalah nilai minimal, nilai maksimum, dan nilai rata – rata. Analisis dilakukan menggunakan teknik *weight means scored* (WMS) atau rata – rata tertimbang. Berikut adalah rumus *weight means scored* (WMS) :

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

$\bar{x}$  = Rata – rata

$\sum fx$  = Jumlah skor gabungan (hasil kali koefisien frekuensi dengan bobot nilai untuk setiap alternatif jawaban)

$N$  = Jumlah populasi

Hasil perhitungan dijabarkan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Skor minimum = 1

Skor maksimum = 5

Lebar skala =  $\frac{5-1}{5} = 0,8$

Untuk menentukan kriteria skor rata – rata setiap variabel berdasarkan tabel berikut

**Tabel 4**  
**Rentang Skala**

Rentang Skala	Kategori
1,00 – 1,80	Sangat Lemah
1,81 – 2,60	Lemah
2,61 – 3,40	Cukup

Rentang Skala	Kategori
3,41 – 4,20	Tinggi
4,21 – 5,00	Sangat Tinggi

Sumber: (Sugiyono, 2023:93)

## I. Analisis Koefisien Korelasi Berganda

Analisis koefisien merupakan suatu metode statistik yang memiliki tujuan untuk menentukan arah dan kekuatan hubungan antara dua variabel atau lebih. Menurut (Sugiyono, 2023:286) arah hubungan dapat dinyatakan sebagai positif atau negatif, sementara kekuatan hubungan dapat dinyatakan dalam nilai koefisien korelasi yang menunjukkan seberapa kuat atau lemah hubungan tersebut.

Jenis koefisien korelasi yang digunakan adalah perhitungan persamaan *Person Product Moment (Pearson moment correlation Analysis)*. menurut (Sugiyono, 2023:246) rumus korelasi product moment adalah sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n\sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{\{n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\}\{n\sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi *Person Product Moment*

n = Banyaknya sampel

$\sum x$  = Jumlah nilai variabel x

$\sum y$  = Jumlah nilai variabel y

$\sum x^2$  = Jumlah kuadrat variabel x

$$\sum y^2 = \text{Jumlah kuadrat variabel}$$

Koefisien korelasi menunjukkan tingkat korelasi antara variabel independen (X) dan variabel dependen (Y). Nilai koefisien korelasi harus antara -1 dan 1 ( $-1 < r \leq 1$ ), yang mengarah ke beberapa kemungkinan, antara lain sebagai berikut :

1. Jika  $r = 0$  atau mendekati 0, maka menunjukkan korelasi yang lemah atau tidak ada korelasi sama sekali antara variabel – variabel yang diteliti
2. Bila  $r < +1$  atau mendekati +1, maka korelasi antar variabel dikatakan positif
3. Bila  $r > -1$  atau mendekati -1, maka korelasi antar kedua variabel diakatakan negatif.

Maka dapat ditentukan interpretasi dari besarnya nilai antara variabel dapat dikategorikan pengukuran sebagai berikut:

**Tabel 5**  
**Nilai Koefisien Korelasi**

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 - 0,19	Sangat Lemah
0,20 - 0,39	Lemah
0,40 - 0,59	Sedang
0,60 - 0,79	Kuat
0,80 - 1,00	Sangat Kuat

Sumber: (Sugiyono, 2023:248)

#### **J. Analisis Regresi Linier Berganda**

Model analisis regresi linier berganda digunakan untuk menjelaskan hubungan variabel independent dan pengaruhnya terhadap variabel dependen. Menurut (Ghozali, 2021:8) Analisis regresi linier berganda

merupakan analisis yang digunakan untuk mengetahui pengaruh lebih dari satu variabel independent terhadap satu variabel dependen. Berikut adalah persamaan regresi linier berganda:

$$PK = \alpha + \beta_1 DK + \beta_2 KK + \beta_3 LK + e$$

Keterangan :

PK = Produktivitas Kerja Karyawan

A = konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$  = koefisien garis regresi

DK = Disiplin Kerja

KK = Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

PK = Lingkungan Kerja

E = Error/ variabel pengganggu

## K. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel bebas (independen) terhadap variabel terikat (dependen). Menurut (Sugiyono, 2023:159) hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian. Dalam penelitian ini dilakukan uji hipotesis dengan asuransi sebagai berikut:

## 1. Uji Parsial (Uji t)

Uji parsial (uji t) dapat digunakan untuk mengetahui pengaruh masing – masing variable bebas (independen) secara individual terhadap variabel terikat (dependen) dalam model regresi linear. Menurut (Ghozali, 2021:219) Uji parsial digunakan untuk mengetahui pengaruh masing - masing variabel independent terhadap variabel dependen. Proses pengujian dilakukan dengan membandingkan nilai t – tabel pada tingkat signifikan ( $\alpha$ ) atau tingkat keyakinan 95%. Namun karena penelitian ini menggunakan pengujian 3 sisi maka tingkat signifikannya dibagi 3 menjadi 0.0167 (1,67%)

Rumus yang digunakan untuk menguji parsial adalah sebagai berikut :

$$t_{hit} = \frac{b}{sb} \text{ atau } = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

r = Nilai koefisien korelasi

b = koefisien regresi

sb = standar eror

n = jumlah data atau kasus

Untuk menentukan nilai  $t_{tab}$  pada tingkat signifikansi 5%

$$df = n - k - 1$$

Keterangan :

$df$  = tingkat kepercayaan (0,05)

n = jumlah sampel

k = jumlah variabel bebas

Dasar pengambilan keputusan uji parsial variabel dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Pengaruh Disiplin Kerja terhadap Produktivitas Kerja Karyawan

$H_0 : \beta_1 = 0$  : Tidak terdapat pengaruh Disiplin Kerja terhadap Produktivitas Kerja Karyawan

$H_a : \beta_1 \neq 0$  : Terdapat pengaruh Disiplin Kerja terhadap Produktivitas Kerja Karyawan

2. Pengaruh Keselamatan Kesehatan Kerja (K3) terhadap Produktivitas Kerja Karyawan

$H_0 : \beta_2 = 0$  : Tidak terdapat pengaruh Keselamatan Kesehatan Kerja (K3) terhadap Produktivitas Kerja Karyawan

$H_a : \beta_2 \neq 0$  : Terdapat pengaruh Keselamatan Kesehatan Kerja (K3) terhadap Produktivitas Kerja Karyawan

3. Pengaruh Lingkungan Kerja terhadap Produktivitas Kerja Karyawan

$H_0 : \beta_3 = 0$  : Tidak terdapat pengaruh Lingkungan Kerja terhadap Produktivitas Kerja Karyawan

$H_a : \beta_3 \neq 0$  : Terdapat pengaruh Lingkungan Kerja terhadap Produktivitas Kerja Karyawan

Dengan kriteria pengujian :

1. Jika  $(\text{nilai.sig}) < 0,05$  atau  $t_{\text{hit}} > t_{\text{tab}}$  maka  $H_0$  ditolak, dan  $H_a$  diterima
2. Jika  $(\text{nilai.sig}) > 0,05$  atau  $t_{\text{hit}} < t_{\text{tab}}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

## 2. Uji Simultan (Uji F)

Uji Simultan (Uji F) digunakan untuk mengetahui apakah seluruh variabel bebas (independen) secara bersama – sama atau simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat (dependen). Menurut (Ghazali, 2021:218) Uji F bertujuan untuk mengetahui apakah variabel bebas (independen) secara bersama – sama mempengaruhi variabel terikat (dependen). Untuk menguji hipotesis, peneliti harus menghitung nilai  $F_{\text{tabel}}$  dan  $F_{\text{hitung}}$  dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95% atau taraf signifikan sebesar 5%. Dalam hal ini derajat kebebasan (df) dihitung dengan rumus  $df = n - k - 1$

Uji simultan (Uji F) dilakukan sebagai alat untuk menghitung konsentrasi yang diambil dari rumus berikut ini:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (n - k - 1)}$$

Keterangan :

R = Koefisien korelasi berganda

K = Jumlah variabel independent

N = jumlah sampel

Dalam melakukan uji simultan (uji F), terdapat kriteria pengujian sebagai berikut :

1. Taraf signifikan  $\alpha = 0,05$
2.  $H_0$  akan ditolak jika  $f_{hit} > F_{tab}$ , maka artinya variabel – variabel independent ( $X_1, X_2, X_3$ ) secara simultan memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen ( $Y$ )
3.  $H_a$  akan diterima jika  $f_{hit} < F_{tab}$ , maka artinya variabel – variabel independen ( $X_1, X_2, X_3$ ) secara simultan tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen ( $Y$ )

Dasar pengambilan keputusan uji simultan sebagai berikut:

1.  $H_0 ; \beta_1 ; \beta_2 ; \beta_3 = 0$  Tidak terdapat pengaruh disiplin kerja, keselamatan kesehatan kerja (K3), dan lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja karyawan
2.  $H_0 ; \beta_1 ; \beta_2 ; \beta_3 \neq 0$  terdapat pengaruh disiplin kerja, keselamatan kesehatan kerja (K3), dan lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja karyawan

## **L. Analisis Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

Koefisien determinasi merupakan uji statistik untuk mengukur sejauh mana model dapat menejelaskan variasi variabel bebas. Menurut (Ghozali, 2021:98) Koefisien determinasi ( $R^2$ ) pada dasarnya mengukur sejauh mana model mampu menjelaskan variasi variabel terikat. Nilai Koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai koefisien determinasi yang kecil berarti kemampuan variabel – variabel dependen sangat terbatas. Nilai

yang mendekati satu berarti variabel – variabel bebas memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel terikat.

Untuk mengetahui nilai dari koefisien determinasi, penelitian ini menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Kd = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

$Kd$  = Koefisien determinasi

$r^2$  = Nilai koefisien korelasi

Besarnya koefisien determinasi ( $R^2$ ) terletak diantara 0 dan 1 atau diantara 0% sampai dengan 100%. Sebaliknya jika  $R^2 = 0$ , model tidak menjelaskan pengaruh sekecil apapun dari perubahan variabel X terhadap Y

- a. Jika  $R^2 = 1$  atau mendekati 1, berarti menunjukkan pengaruh positif dan korelasi yang sangat kuat antar variabel yang diuji
- b. Tanda negatif menunjukkan korelasi negative antar variabel yang diuji, yang berarti bahwa peningkatan nilai X mengikuti penurunan nilai Y, dan sebaliknya. Jika  $R^2 = -1$  atau mendekati -1, berarti menunjukkan adanya pengaruh negatif dan korelasi antara variabel – variabel yang diuji lemah.
- c. Jika  $R^2 = 0$  atau mendekati 0, berarti menunjukkan lemah atau tidak ada korelasi antara variabel yang diteliti.

**Tabel 6**  
**Nilai Koefisien Determinasi**

Interval Koefisien ( $r^2$ )	Percentase (KD)	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,20	1% - 20%	Sangat Tidak Baik
0,21 – 0,40	21% – 40%	Tidak Baik
0,41 – 0,60	41% – 60%	Cukup
0,61 – 0,80	61% - 80%	Baik
0,80 – 1,00	81% -100%	Sangat Baik

Sumber: (Sugiyono, 2023:239)

## M. Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian merupakan rencana kerja selama penelitian ini dilaksanakan dan dirancang. Penelitian ini memiliki waktu rencana kerja seperti berikut:

## **Tabel 12** **Rencana Penelitian**