

## **BAB III**

### **Metodologi Penelitian**

#### **3.1 Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah masinis yang ada di PT Kereta Api Indonesia (Persero) UPT Crew KA Tiga Gajah, yang akan diteliti oleh peneliti adalah pengaruh Kerjasama Tim dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Pegawai PT Kereta Api Indonesia (Persero) UPT Crew KA Tiga Gajah.

#### **3.2 Jenis Dan Sumber Data**

##### **3.2.1 Jenis Data**

Data terbagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder. Menurut Sugiyono, (2020:223) sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data pada pengumpul data dan sumber sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data pada pengumpul data, misalkan lewat orang lain atau lewat dokumen.

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dengan menyebar kuesioner kepada responden yaitu pegawai PT Kereta Api Indonesia (Persero) UPT Crew KA Tiga Gajah.

##### **3.2.2 Sumber Data**

Sumber data pada penelitian ini didapat dari PT Kereta Api Indonesia (Persero) UPT Crew KA Tiga Gajah. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan kuesioner atau angket.

Menurut Sugiyono, (2020:229) Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner dapat dilakukan secara tertutup atau terbuka, dan diberikan kepada responden bisa secara langsung atau dikirim melalui pos atau internet.

### 3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono, (2020:145-146) Populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

Populasi penelitian adalah seluruh masinis PT Kereta Api Indonesia (Persero) UPT Crew KA Tiga Gajah. Jumlah masinis sebanyak 123 (Wakil KUPT Crew KA 2023). Berdasarkan sampling eror 5%, maka jumlah sampel pegawai yang representatif adalah 94 pegawai. Berdasarkan keterangan diatas dihitung menggunakan rumus Yamane sebagai berikut

$$n = \frac{N}{1 + N (e)^2} = \frac{123}{1 + 123 (0,05)^2} = 94,07 \text{ (dibulatkan menjadi 94)}$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel yang diperlukan

N = Jumlah populasi

e = Tingkat kesalahan sampel (sampling eror) biasanya 5%

### 3.4 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis kuantitatif. Metode kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivism, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistic, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah di tetapkan (Sugiyono, 2020:14).

### 3.5 Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Analisis data dihitung berdasarkan hasil dari kuesioner yang berasal dari jawaban responden. Kemudian jawaban tersebut diberi skor atau nilai berdasarkan skala *likert*. Menurut Sugiyono, (2020:165) mengungkapkan bahwa skala *likert* dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala *likert*, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan.

Pendapat responden terhadap pernyataan tentang pengaruh kerjasama tim dan lingkungan kerja terhadap kinerja pegawai PT Kereta Api Indonesia (Persero) UPT Crew KA Tiga Gajah diberi nilai sebagai berikut :

1. Sangat Setuju            (SS)    : 5
2. Setuju                    (S)     : 4

3. Ragu-Ragu (RR) : 3
4. Tidak Setuju (TS) : 2
5. Sangat Tidak Setuju (STS) : 1

### **3.6 Uji Validitas Dan Reliabilitas**

#### **3.6.1 Uji Validitas**

Menurut Purnomo, (2016:65) Uji validitas item merupakan uji instrument data untuk mengetahui seberapa cermat suatu item dalam mengukur apa yang ingin diukur. Item dapat dikatakan valid jika adanya korelasi yang signifikan dengan skor totalnya, hal ini menunjukkan adanya dikungan item tersebut dalam mengungkap suatu yang ingin diungkap. Dalam penelitian ini uji validitas dilakukan dengan menggunakan metode *Corrected Item- Total Correlations* yang pengujian signifikansinya dilakukan dengan kriteria menggunakan r tabel pada tingkat signifikansi 0,05 dengan uji 2 sisi. Kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

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

#### **3.6.2 Uji Reliabilitas**

Menurut Purnomo, (2016:79) Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui keajegan atau konsistensi alat ukur yang biasanya menggunakan kuesioner, maksudnya apakah alat ukur tersebut akan mendapatkan pengukuran yang tetap konsisten jika pengukuran diulang kembali. Uji reliabilitas merupakan kelanjutan dari uji validitas, dimana item yang masuk pengujian adalah item yang valid saja.

Dalam penelitian ini uji reliabilitas menggunakan metode *cronbach alpha* Untuk menentukan apakah instrumen reliabel atau tidak menggunakan batasan 0,6. Menurut sekaran (1992), reliabilitas kurang dari 0,6 adalah kurang baik, sedangkan 0,7 dapat diterima dan diatas 0,8 adalah baik.

### 3.7 Transformasi Data

Data dari jawaban responden bersifat ordinal, untuk bisa menggunakan analisis regresi paling minimal data dari skala tersebut harus dinaikkan menajadi skala interval, melalui *method of succesiver* (MSI). Transformasi tingkat pengukuran dari skala ordinal ke skala interval dilakukan dengan cara berikut:

1. Perhatikan setiap item pertanyaan yang ada dalam kuesioner.
2. Untuk tiap-tiap item, perhatikan berapa orang yang mendapatkan skor 1, 2, 3, 4, 5 yang disebut sebagai frekuensi.
3. Setiap frekuensi dibagi dengan banyak responden yang disebut proporsi.
4. Hitung proporsi kumulatif (Pk).
5. Menggunakan tabel normal, hitung nilai Z untuk setiap proporsi kumulatif.
6. Nilai densitas normal (Pd) yang sesuai dengan nilai Z.
7. Menentukan nilai interval (*scale value*) untuk tip skor jawaban yaitu:

$$\text{Nilai Interval} = \frac{(\text{density lower limit}) - (\text{density at upper limit})}{(\text{area under upper limit}) - (\text{area under lower limit})}$$

Dimana:

Area under upper limit : Kepadatan batas bawah

Density at upper limit : Kepadatan batas atas

Area under lower limit : Daerah dibawah batas bawah

Density at lower limit : Daerah dibawah batas atas

Sesuai dengan nilai skala ordinal ke interval, yaitu skala *value* (SV) yang nilainya terkecil (harga negatif yang terbesar) diubah menjadi sama dengan satu.

$$\text{Transformasi skala value} = Y = SV + |SV \text{ min} | + 1$$

### **3.8 Uji Asumsi Klasik**

Menurut Purnomo, (2016:107) Uji asumsi klasik digunakan untuk mengetahui ada tidaknya normalitas residuel, multikolinieritas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas pada model regresi. Model regresi linier dapat disebut sebagai model yang baik jika model tersebut memenuhi beberapa asumsi klasik yaitu data residual terdistribusi normal, tidak adanya multikolinieritas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas. Asumsi klasik harus terpenuhi agar diperoleh regresi dengan estimasi yang tidak bias dan pengujian dapat dipercaya. Apabila salah satu syarat tidak terpenuhi maka hasil analisis tidak dapat dikatakan bersifat BLUE (*Best Unbiased Estimator*).

#### **3.8.1 Uji Normalitas**

Menurut Purnomo, (2016:108-112) Uji normalitas pada model regresi digunakan untuk menguji apakah nilai residual yang dihasilkan dari regresi terdistribusi secara normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah yang memiliki nilai residual yang terdistribusi secara normal. Uji normalitas pada regresi bisa menggunakan beberapa metode, yaitu metode Normal P-P *Plot of regression standardized residual* dan *One Sample Kolmogorov Smirnov*. Untuk uji normalitas pada penelitian ini menggunakan metode *One Sample Kolmogorov Smirnov* dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikan  $> 0,05$  maka data residual berdistribusi normal
2. Jika nilai signifikan  $< 0,05$  maka data residual tidak berdistribusi normal

### **3.8.2 Uji Multikolinearitas**

Menurut Purnomo, (2016:116-121) Multikolinearitas artinya antar variabel independen yang terdapat dalam model regresi memiliki hubungan linier yang sempurna atau mendekati sempurna. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi sempurna atau mendekati sempurna diantara variabel bebasnya. Konsekuensi adanya multikolinearitas adalah koefisien korelasi tidak tertentu dan kesalahan menjadi sangat besar. Untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinearitas umumnya dengan melihat nilai Tolerance dan VIF (*Inflation Factor*). Ghozali (2011) dikutip di Purnomo, (2016:121) Untuk mengetahui ada atau tidaknya gejala multikolinearitas yaitu:

1. Apabila nilai VIF  $< 10$  dan mempunyai nilai tolerance  $> 0,1$  maka tidak terjadi multikolinearitas.
2. Jika nilai VIF  $> 10$  dan mempunyai nilai tolerance  $< 0,1$  maka terjadi multikolinearitas.

### **3.8.3 Uji Heteroskedastisitas**

Menurut Purnomo, (2016:125) Heteroskedastisitas adalah varian residual yang tidak sama pada semua pengamatan di dalam model regresi. Regresi yang baik seharusnya tidak terjadi heteroskedastisitas. Cara untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dalam model regresi dapat dengan menggunakan metode uji Glejser. Dengan kriteria sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi > 0,05 maka tidak terjadi masalah heteroskedastisitas.
2. Jika nilai signifikansi < 0,05 maka terjadi masalah heteroskedastisitas.

### **3.8.4 Uji Autokorelasi**

Menurut Purnomo, (2016:123) Autokorelasi merupakan korelasi antara anggota observasi yang disusubbn menurut waktu atau tempat. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi autokorelasi. Pada penelitian ini tidak menggunakan uji autokorelasi, karena autokorelasi dilakukan pada penelitian yang menggunakan data time series.

### **3.9 Analisis Regresi Linier Berganda**

Menurut Purnomo, (2016:161-171) Analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui pengaruh atau hubungan secara linier antara dua atau lebih variabel independen dengan satu variabel dependen. Persamaan regresi linier berganda dengan dua variabel independen adalah sebagai berikut :

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

Keterangan:

Y : Variabel kinerja pegawai

a : Nilai konstanta

$b_1, b_2$  : Nilai koefisien regresi variabel bebas

$X_1$  : Variabel kerjasama tim

$X_2$  : Variabel lingkungan kerja

e : Error term



### 3.10 Uji Hipotesis

#### 3.10.1 Uji t (Uji Parsial)

Menurut Priyatno, (2016:66) Uji t digunakan untuk menguji pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen. Proses pengujiannya adalah sebagai berikut:

##### 1. Menentukan hipotesis nol dan hipotesis alternative

Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini mengenai ada atau tidaknya pengaruh yang signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat yaitu kerjasama tim dan lingkungan kerja terhadap kinerja pegawai. Maka dari itu hipotesisnya adalah :

##### a. Hipotesis kerjasama tim ( $X_1$ ) terhadap Kinerja (Y)

$H_0 : b_1 = 0$  : tidak terdapat pengaruh signifikan antara kerjasama tim ( $X_1$ ) terhadap kinerja pegawai (Y)

$H_a : b_1 \neq 0$ : terdapat pengaruh signifikan antara kerjasama tim ( $X_1$ ) terhadap kinerja pegawai (Y)

##### b. Hipotesis lingkungan kerja ( $X_2$ ) terhadap Kinerja (Y)

$H_0 : b_1 = 0$  : tidak terdapat pengaruh signifikan antara lingkungan kerja ( $X_2$ ) terhadap kinerja pegawai (Y)

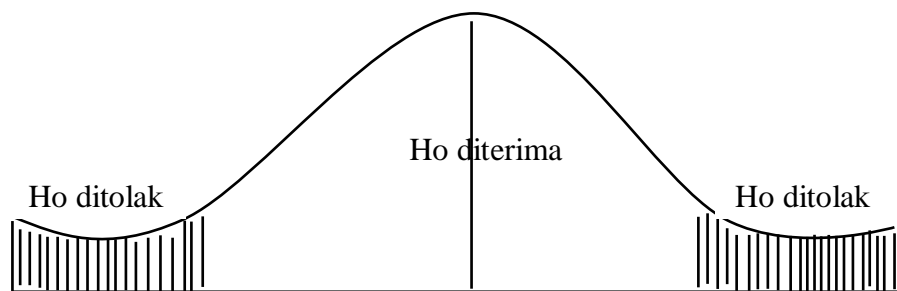
$H_a : b_1 \neq 0$  : terdapat pengaruh signifikan antara lingkungan kerja ( $X_2$ ) terhadap kinerja pegawai (Y)

##### 2. Menentukan taraf signifikansi

Taraf signifikansi menggunakan 0,05 dan uji dua sisi dengan  $df = n-k-1$  untuk memperoleh  $t$  tabel sebagai batas daerah penolakan dan penerimaan hipotesis.

### 3. Menentukan $t$ hitung dan $t$ tabel

- a) Jika  $t$  hitung  $> t$  tabel, maka  $H_0$  ditolak, dan  $H_a$  diterima, berarti variabel bebas secara parsial mempengaruhi variabel terikat.
- b) Jika  $t$  hitung  $< t$  tabel, maka  $H_0$  diterima, dan  $H_a$  ditolak, berarti variabel bebas secara parsial tidak mempengaruhi variabel terikat.



Gambar 3.1  
Daerah penerimaan dan penolakan hipotesis uji  $t$

### 3.10.2 Uji F (Uji Simultan)

Menurut Priyatno, (2016:63) Uji  $f$  digunakan untuk menguji pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Prosedur pengujiannya sebagai berikut:

#### 1. Menentukan hipotesis nol dan hipotesis alternatif

$H_0$  ;  $b_1, b_2 = 0$ , artinya tidak ada pengaruh kerjasama tim dan lingkungan kerja terhadap kinerja pegawai PT Kereta Api Indonesia (Persero) UPT Crew KA Tiga Gajah.

$H_a ; b_1, b_2 \neq 0$ , artinya ada pengaruh kerjasama tim dan lingkungan kerja terhadap kinerja pegawai PT Kereta Api Indonesia (Persero) UPT Crew KA Tiga Gajah.

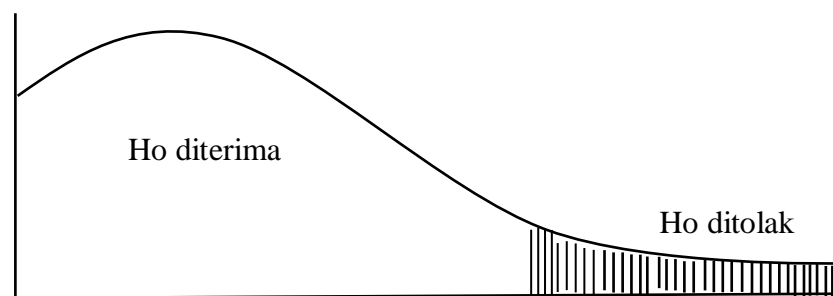
2. Menentukan taraf signifikansi

Taraf signifikansi menggunakan 0,05 dan derajat kebebasan ( $df$ ) =  $n-k-1$  untuk memperoleh nilai  $f$  tabel sebagai batas daerah penerimaan dan penolakan hipotesis.

3. Pengambilan keputusan

Jika  $f$  hitung  $>$   $f$  tabel, maka  $H_0$  ditolak, dan  $H_a$  diterima, berarti variabel bebas secara simultan mempengaruhi variabel terikat.

Jika  $f$  hitung  $<$   $f$  tabel, maka  $H_0$  diterima, dan  $H_a$  ditolak, berarti variabel bebas secara simultan tidak mempengaruhi variabel terikat.



Gambar 3.2  
Daerah penerimaan dan Penolakan Hipotesis Uji F

### 3.10.3 Analisis Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Menurut Priyatno, (2016:63) Analisis  $R^2$  (R Square) atau koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar persentase sumbangan pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen.  $R^2$  (R Square) dapat diitung dengan rumus berikut:

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

keterangan

$R^2$  = Koefisien determinasi

$r^2$  = koefisien korelasi

### 3.11 Batasan Operasional Variabel

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kerjasama tim, lingkungan kerja, dan kinerja pegawai. Batasan operasional variabel yang akan diteliti adalah elemen dan aspek variabel penelitian sesuai dengan teori yang telah disebutkan di atas.

**Tabel 3.1**  
**Batasan Operasional Variabel**

Variabel	Definisi	Indikator
Kerjasama Tim (X1)	<i>Teamwork</i> merupakan sekelompok orang yang berkerja bersama-sama yang memiliki keahlian berbeda-beda untuk menghasikan kinerja tim dalam mencapai tujuan organisasi atau perusahaan.	1. Tujuan Yang Sama 2. Antusiasme 3. Peran Dan Tanggung Jawab Yang Jelas 4. Komunikasi Yang Efektif 5. Resolusi Konflik 6. <i>Share Power</i> (Pembagian Kekuasaan) 7. Keahlian Yang Dimiliki Oleh Anggota Kelompok  Hidayat et al., (2019:90)
Lingkungan	Lingkungan kerja	1. Penerangan atau cahaya

Kerja (X2)	adalah segala sesuatu yang ada di sekitar pekerja baik secara fisik maupun non fisik yang mempengaruhi hasil pekerjaan yang diberikan.	<p>ditempat kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Temperatur udara pada tempat kerja</li> <li>3. Kelembaban udara pada tempat kerja</li> <li>4. Sirkulasi udara pada tempat kerja</li> <li>5. Getaran mekanis ditempat kerja</li> <li>6. Aroma pada tempat kerja</li> <li>7. Tata warna</li> <li>8. Dekorasi pada tempat kerja</li> <li>9. Musik pada tempat kerja</li> <li>10.Keamanan pada tempat kerja</li> <li>11. Kebisingan</li> </ol> <p>Budiasa, (2021: 41-42)</p>
Kinerja Pegawai (Y)	Kinerja merupakan kemampuan seseorang dalam memanfaatkan sumber daya yang dimiliki untuk mencapai hasil pekerjaan baik secara kualitas dan kuantitas, sesuai dengan tanggung yang diberikan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hasil kerja</li> <li>2. Sikap kerja</li> <li>3. Perilaku kerja</li> <li>4. Manfaat</li> </ol> <p>Harras et al., (2020: 21-22)</p>