

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dirumuskan oleh peneliti, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh data empiris dan fakta-fakta yang tepat (sahih, benar dan valid) serta dapat dipercaya dan diandalkan tentang hubungan antara kelelahan kerja dengan kecelakaan kerja pada karyawan PT. Federal Karyatama Kawasan Industri Pulogadung di Jakarta.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. Federal Karyatama yang beralamat di jalan Rawa Gelam I No. 9 dan di jalan Rawa Bali I No. 1 Kawasan Industri Pulogadung di Jakarta. Tempat ini dipilih karena perusahaan tersebut memiliki permasalahan dengan kecelakaan kerja. Selain itu, karena faktor keterjangkauan, yaitu kesediaan PT. Federal Karyatama, untuk peneliti meneliti diperusahaan tersebut sehingga memudahkan proses pengambilan data untuk penelitian.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan selama 4 (empat) bulan, yaitu terhitung dari bulan Februari 2015 sampai dengan Juni 2015. Waktu ini dipilih

karena dianggap sebagai waktu yang paling efektif untuk melaksanakan penelitian sehingga peneliti dapat lebih fokus dan maksimal dalam waktu penelitian.

C. Metode Penelitian

1. Metode

Metode penelitian merupakan “Cara ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu”⁴⁸. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei dengan pendekatan korelasional. Alasan peneliti menggunakan metode ini karena sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, yaitu untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat.

Metode survei adalah “Metode yang digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan), peneliti melakukan pengumpulan data, misalnya dengan mengedarkan kuesioner, tes dan wawancara terstruktur”⁴⁹.

Sedangkan pendekatan yang dilakukan adalah korelasional. Adapun alasan menggunakan pendekatan korelasional adalah untuk menemukan ada tidaknya hubungan dan apabila ada, berapa erat hubungan, serta berarti atau tidaknya hubungan tersebut. Dengan pendekatan korelasional dapat dilihat hubungan antara dua variabel, yaitu variabel bebas (Kelelahan Kerja) yang diberi simbol X sebagai

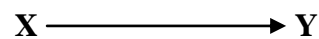
⁴⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2007), h. 1.

⁴⁹ *Ibid.*, h. 7.

variabel yang mempengaruhi dengan variabel terikat (Kecelakaan Kerja) diberi simbol Y sebagai variabel yang dipengaruhi.

2. Konsentelasi Hubungan Antar Variabel

Sesuai dengan hipotesis yang diajukan bahwa terdapat hubungan positif berbanding terbalik antara variabel X (Kelelahan Kerja) dengan variabel Y (Kecelakaan Kerja). Maka, konstelasi hubungan antara variabel X dan variabel Y dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan:

Variabel Bebas (X) : Kelelahan Kerja

Variabel Terikat (Y) : Kecelakaan Kerja

\longrightarrow : Arah Hubungan

D. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

“Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”⁵⁰.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua karyawan PT. Federal Karyatama di jalan Rawa Gelam I No. 9 dan di jalan Rawa Bali I No. 1 Kawasan Industri Pulogadung, Jakarta. Populasi terjangkaunya adalah karyawan bagian produksi PT. Federal Karyatama yang berjumlah 50 orang. Hal ini di dasarkan bahwa setelah melakukan *survey* awal,

⁵⁰ Sugiyono, *op. cit.*, h. 72.

karyawan bagian produksi PT. Federal Karyatama di *Plant* Rawa Gelam di jalan Rawa Gelam I No. 9, Kawasan Industri Pulogadung, Jakarta, yang banyak mengalami masalah kecelakaan kerja.

“Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”⁵¹. Kemudian, berdasarkan tabel penentuan sampel dari Isaac dan Michael jumlah sampel dari populasi dengan *sampling error* 5% adalah 44 karyawan.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik acak sederhana (*simple random sampling*). Teknik ini digunakan dengan pertimbangan bahwa seluruh populasi yang akan peneliti teliti memiliki karakteristik yang dapat dianggap homogen. Selain itu, dengan teknik tersebut maka seluruh populasi terjangkau yang peneliti teliti memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih. Yaitu, dengan cara melakukan undian dari seluruh populasi terjangkau yang ada.

E. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini meneliti dua variabel yaitu, Kelelahan Kerja (variabel X) dan Kecelakaan Kerja (variabel Y). Adapun instrumen untuk mengukur kedua variabel tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

⁵¹ *Ibid.*, h. 73.

1. Kecelakaan Kerja (Variabel Y)

a. Definisi Konseptual

Kecelakaan kerja adalah suatu peristiwa yang tidak kita inginkan, tidak dikehendaki dan tidak dapat dihindari akibat pekerjaan yang dilakukan

b. Definisi Operasional

Kecelakaan kerja mencerminkan indikator pertama, yaitu keadaan tempat lingkungan kerja dengan sub-indikator pertama, yaitu penyimpanan barang-barang berbahaya, dengan sub-indikator kedua, yaitu ruang kerja sesak dan dengan sub-indikator ketiga, yaitu pembuangan limbah tidak pada tempatnya dan indikator kedua, yaitu pengaturan udara dengan sub-indikator pertama, yaitu ruang kerja kotor dan dengan sub-indikator kedua, yaitu suhu panas dan indikator ketiga, yaitu pengaturan penerangan dengan sub-indikator pertama, yaitu ruang kerja kurang cahaya dan indikator keempat, yaitu kondisi fisik dan mental dengan sub-indikator pertama, yaitu emosi pegawai rapuh dan dengan sub-indikator kedua, yaitu sikap pegawai ceroboh. Bentuk instrumen yang digunakan oleh peneliti adalah kuesioner dengan model skala *likert*.

c. Kisi – Kisi Instrumen Kecelakaan Kerja

Kisi-kisi instrumen yang disajikan pada bagian ini merupakan kisi-kisi instrumen yang digunakan untuk mengukur

variabel kecelakaan kerja yang diujicobakan dan juga sebagai kisi-kisi instrumen final yang digunakan untuk mengukur variabel kecelakaan kerja. Dan kisi-kisi ini disajikan dengan maksud untuk memberikan informasi mengenai butir-butir yang dimasukkan setelah uji validitas dan uji reliabilitas. Kisi-kisi instrumen dapat dilihat pada tabel III.1.

Tabel III.1
Kisi-Kisi Instrumen Kecelakaan Kerja (Variabel Y)

Indikator	Sub Indikator	Butir Uji Coba		Drop	No. Butir Valid		No. Butir Final	
		(+)	(-)		(+)	(-)	(+)	(-)
Keadaan tempat lingkungan kerja	1. Penyimpanan barang-barang berbahaya	2	5		2	5	2	5
	2. Ruang kerja sesak	1, 23	6,20		1, 23	6,20	1,18	6,15
	3. Pembuangan limbah tidak pada tempatnya	17,4	26,12	17	4	26,12	4	10,20
Pengaturan udara	1. Ruang kerja kotor	3,8	22,29		3,8	22,29	3,8	17,23
	2. Suhu udara panas	7,13	21,11	13,11	7	21	7	16
Pengaturan penerangan	1. Ruang kerja kurang cahaya	9	27		9	27	9	21
Kondisi fisik dan mental	1. Emosi pegawai rapuh	14,31,24	16,28,19	24,19	14,31	16,28	14,25	13,22
	2. Sikap pegawai ceroboh	25,15,10	30,18,32	10	25,15	30,18,32	20,19	14,24,26

Untuk mengisi setiap butir pernyataan dalam instrumen penelitian, responden dapat memilih salah satu jawaban dari 5 alternatif yang telah disediakan. Dan 5 alternatif jawaban tersebut diberi nilai 1 (satu) sampai 5 (lima) sesuai dengan tingkat jawaban. Alternatif jawaban yang digunakan sebagai berikut:

TABEL III. 2
Skala Penilaian Instrumen Kecelakaan Kerja

No	Alternatif Jawaban	Item Positif	Item Negatif
1.	Sangat Setuju (SS)	5	1
2.	Setuju (S)	4	2
3.	Ragu-ragu (RR)	3	3
4.	Tidak Setuju (TS)	2	4
5.	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

d. Validasi Instrumen Kecelakaan Kerja

Proses pengembangan instrumen kecelakaan kerja dimulai dengan penyusunan instrumen model Skala *Likert* yang mengacu pada model indikator-indikator variabel kecelakaan kerja terlihat pada tabel III.1.

Tahap berikutnya konsep instrumen dikonsultasikan kepada dosen pembimbing berkaitan dengan validitas konstruk, yaitu seberapa jauh butir-butir indikator dapat mengukur variabel kecelakaan kerja sebagaimana tercantum pada tabel III.1. Setelah konsep instrumen disetujui, langkah selanjutnya adalah instrumen diujicobakan kepada karyawan di bagian Produksi *Plant Rawa*

Bali, Kawasan Industri Pulogadung, Jakarta, yang berjumlah 30 karyawan yang memiliki karakteristik yang sesuai.

Proses validasi dilakukan dengan menganalisis data hasil uji coba instrumen, yaitu validitas butir dengan menggunakan koefisien korelasi antara skor butir dengan skor total instrumen.

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$r_{it} = \frac{\sum x_{it}}{\sqrt{\sum x_i^2 \sum x_t^2}}^{52}$$

Dimana :

r_{it} = Koefisien skor butir dengan skor total instrumen

x_i = Deviasi skor butir dari X_i

x_t = Deviasi skor dari X_t

Kriteria batas minimum pernyataan yang diterima adalah $r_{tabel} = 0,361$, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir pernyataan dianggap *valid*. Sedangkan, jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka butir pernyataan dianggap tidak *valid*, yang kemudian butir pernyataan tersebut tidak digunakan atau harus di *drop*. Berdasarkan perhitungan 32 pernyataan tersebut, maka setelah divalidasi terdapat 6 pernyataan yang *drop*, sehingga yang *valid* dan tetap digunakan sebanyak 26 pernyataan (proses perhitungan terdapat pada lampiran 7 halaman 92).

Selanjutnya, dihitung reliabilitasnya terhadap butir-butir pernyataan yang telah dianggap valid dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* yang sebelumnya dihitung terlebih dahulu

⁵² Djaali dan Pudji Muljono, *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan* (Jakarta: Grasindo, 2008), h. 86.

varian butir dan varian total. Uji reliabilitas dengan rumus *Alpha Cronbach*, yaitu :

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum si^2}{st^2} \right]^{53}$$

Dimana :

- r_{ii} = Reliabilitas instrumen
- k = Banyak butir pernyataan (yang valid)
- $\sum si^2$ = Jumlah varians skor butir
- st^2 = Varian skor total

Varians butir itu sendiri dapat diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Si^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n} \quad 54$$

Dimana :

- S_i^2 = Simpangan baku
- n = Jumlah populasi
- $\sum Xi^2$ = Jumlah kuadrat data X
- $\sum Xi$ = Jumlah data

Adapun besarnya reliabilitas *Alpha Cronbach* dapat dikategorikan sebagai berikut :

TABEL III.3

Kategori Reliabilitas *Alpha Cronbach*

<i>Alpha Cronbach</i>	Kategori
$\alpha \geq 0,9$	Sangat Tinggi
$0,7 \leq \alpha < 0,9$	Tinggi
$0,6 \leq \alpha < 0,7$	Normal
$0,5 \leq \alpha < 0,6$	Rendah
$\alpha < 0,5$	Sangat Rendah

⁵³ *Ibid.*, h. 89.

⁵⁴ Burhan Nurgiyanto, Gunawan dan Marzuki, *Statistik Terapan Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial* (Yogyakarta: Gajah Mada University Pers, 2004), h. 350.

Dari hasil perhitungan diperoleh hasil $S_i^2 = 25,39$, $S_t^2 = 172,21$ dan r_{ii} sebesar 0,88 (proses perhitungan terdapat pada lampiran 13 halaman 98). Hal ini menunjukkan bahwa koefisien reliabilitas termasuk dalam kategori yang tinggi. Sesuai dengan kriteria yang ditunjukkan oleh tabel α cronbach ($0,7 \leq \alpha < 0,9$). Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa instrumen yang berjumlah 26 butir pernyataan inilah yang akan digunakan sebagai instrumen final untuk mengukur kecelakaan kerja.

2. Kelelahan Kerja (Variabel X)

a. Definisi Konseptual

Kelelahan kerja adalah adalah penurunan daya fisik dan mental secara total yang disebabkan oleh perjuangan berlebihan untuk mencapai target kerja yang tidak realistis dan berakibat pada penurunan daya kerja dan berkurangnya ketahanan tubuh bagi pekerja itu sendiri.

b. Definisi Operasional

Kelelahan kerja mencerminkan indikator pertama, yaitu lelah dari melemahnya kegiatan dengan sub-indikator pertama, yaitu seluruh badan letih, dengan sub-indikator kedua, yaitu merasa kacau pikiran dan dengan sub-indikator ketiga, yaitu mengantuk dan indikator kedua, yaitu lelah dari melemahnya motivasi dengan sub-indikator pertama, yaitu menjadi gugup,

dengan sub-indikator kedua, yaitu tidak dapat tekun bekerja dan indikator ketiga, yaitu lelah dari akibat umum dengan sub-indikator pertama, yaitu kekakuan dibahu dan dengan sub-indikator kedua, yaitu merasa pernafasan tertekan. Bentuk instrumen yang digunakan oleh peneliti adalah kuesioner dengan model skala *likert*.

c. Kisi – Kisi Instrumen Kelelahan Kerja

Kisi-kisi instrumen yang disajikan pada bagian ini merupakan kisi-kisi instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel kelelahan kerja yang diujicobakan dan juga sebagai kisi-kisi instrumen final yang digunakan untuk mengukur variabel kelelahan kerja. Dan kisi-kisi ini disajikan dengan maksud untuk memberikan informasi mengenai butir-butir yang dimasukkan setelah uji validitas dan uji reliabilitas Kisi-kisi ini disajikan dengan maksud untuk memberikan informasi mengenai butir-butir instrumen. Kisi-kisi instrumen dapat dilihat pada tabel III.4.

Tabel III.4
Kisi-Kisi Instrumen Kelelahan Kerja (Variabel X)

Indikator	Sub Indikator	Butir Uji Coba		Drop	No. Butir Valid		No. Butir Final	
		(+)	(-)		(+)	(-)	(+)	(-)
Lelah dari melemahnya kegiatan	1. Seluruh badan letih	21, 15, 5	12, 18, 20		21, 15, 5	12, 18, 20	13, 19, 5	11, 16, 18
	2. Merasa kacau pikiran	2, 6, 23, 25	28, 3, 22, 14	22, 23	2, 6, 25	28, 3, 14	2, 6, 20	22, 3, 12
	3. Mengantuk	11	17	11		17		15
Lelah akibat melemahnya motivasi	1. Merasa gugup	1	26	26	1		1	
	2. Tidak dapat tekun bekerja	4, 7	24, 27	24	4, 7	27	4, 7	21
Lelah akibat dari umum	1. Kekakuan di bahu	8, 16	9, 19		8, 16	9, 19	8, 14	9, 17
	2. Merasa pernafasan tertekan	13	10	13		10		10

Untuk mengisi setiap butir pernyataan dalam instrumen penelitian, responden dapat memilih salah satu jawaban dari 5 alternatif yang telah disediakan. Dan 5 alternatif jawaban tersebut diberi nilai 1 (satu) sampai 5 (lima) sesuai dengan tingkat jawaban. Alternatif jawaban yang digunakan sebagai berikut:

TABEL III. 5
Skala Penilaian Instrumen Kelelahan Kerja

No	Alternatif Jawaban	Item Positif	Item Negatif
1.	Sangat Setuju (SS)	5	1
2.	Setuju (S)	4	2
3.	Ragu-ragu (RR)	3	3
4.	Tidak Setuju (TS)	2	4
5.	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

d. Validasi Instrumen Kelelahan Kerja

Proses pengembangan instrumen kelelahan kerja dimulai dengan penyusunan instrumen model Skala *Likert* yang mengacu pada model indikator-indikator variabel kelelahan kerja terlihat pada tabel III.4.

Tahap berikutnya konsep instrumen dikonsultasikan kepada dosen pembimbing berkaitan dengan validitas konstruk, yaitu seberapa jauh butir-butir indikator dapat mengukur variabel kelelahan kerja sebagaimana tercantum pada tabel III.4. Setelah konsep instrumen disetujui, langkah selanjutnya adalah instrumen diujicobakan kepada karyawan di bagian Produksi *Plant* Rawa Bali, Kawasan Industri Pulogadung, Jakarta, yang berjumlah 30 karyawan yang memiliki karakteristik yang sesuai..

Proses validasi dilakukan dengan menganalisis data hasil uji coba instrumen, yaitu validitas butir dengan menggunakan

koefisien korelasi antara skor butir dengan skor total instrumen.

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$r_{it} = \frac{\sum x_{it}}{\sqrt{\sum x_i^2 \sum x_t^2}} \quad ^{55}$$

Dimana :

r_{it} = Koefisien skor butir dengan skor total instrumen

x_i = Deviasi skor butir dari Xi

x_t = Deviasi skor dari Xt

Kriteria batas minimum pernyataan yang diterima adalah $r_{tabel} = 0,361$, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir pernyataan dianggap *valid*. Sedangkan, jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka butir pernyataan dianggap tidak *valid*, yang kemudian butir pernyataan tersebut tidak digunakan atau harus di *drop*. Berdasarkan perhitungan 28 pernyataan tersebut, setelah divalidasi terdapat 6 pernyataan yang *drop*, sehingga yang *valid* dan tetap digunakan sebanyak 22 pernyataan (proses perhitungan terdapat pada lampiran 8 halaman 93).

Selanjutnya, dihitung reliabilitasnya terhadap butir-butir pernyataan yang telah dianggap valid dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* yang sebelumnya dihitung terlebih dahulu varian butir dan varian total. Uji reliabilitas dengan rumus *Alpha Cronbach*, yaitu :

⁵⁵ Djaali dan Pudji Muljono, *op. cit.*, h. 86.

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum si^2}{st^2} \right] \quad 56$$

Dimana :

- r_{ii} = Reliabilitas instrumen
- k = Banyak butir pernyataan (yang valid)
- $\sum si^2$ = Jumlah varians skor butir
- st^2 = Varian skor total

Varians butir itu sendiri dapat diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Si^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n} \quad 57$$

Dimana :

- S_i^2 = Simpangan baku
- n = Jumlah populasi
- $\sum Xi^2$ = Jumlah kuadrat data X
- $\sum Xi$ = Jumlah data

Adapun besarnya reliabilitas *Alpha Cronbach* dapat dikategorikan sebagai berikut :

TABEL III.6

Katategori Reliabilitas *Alpha Cronbach*

<i>Alpha Cronbach</i>	Kategori
$\alpha \geq 0,9$	Sangat Tinggi
$0,7 \leq \alpha < 0,9$	Tinggi
$0,6 \leq \alpha < 0,7$	Normal
$0,5 \leq \alpha < 0,6$	Rendah
$\alpha < 0,5$	Sangat Rendah

⁵⁶ *Ibid.*, h. 89.

⁵⁷ Burhan Nurgiyanto, Gunawan dan Marzuki, *loc. cit.*

Dari hasil perhitungan diperoleh hasil $S_i^2 = 16,75$ $S_t^2 = 172,23$ dan r_{ii} sebesar 0,94 (proses perhitungan terdapat pada lampiran 14 halaman 98). Hal ini menunjukkan bahwa koefisien reliabilitas termasuk dalam kategori sangat tinggi. Sesuai dengan kriteria yang ditunjukkan oleh tabel α cronbach ($\alpha \geq 0,9$). Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa instrumen yang berjumlah 22 butir pernyataan inilah yang akan digunakan sebagai instrumen final untuk mengukur kecelakaan kerja.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan dengan uji regresi dan korelasi dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mencari Persamaan Regresi

Mencari persamaan regresi dengan rumus:

$$\hat{Y} = a + bX \quad ^{58}$$

Dimana Koefisien a dan b dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} \quad ^{59}$$

$$a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

⁵⁸ Sudjana, *Metode Statistik* (Bandung: PT Tarsito, 2005), h. 312.

⁵⁹ *Ibid.*, h. 315.

Dimana:

$$\sum x^2 = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}$$

$$\sum y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

$$\sum xy = \sum XY - \frac{(\sum X) \cdot (\sum Y)}{n}$$

Keterangan:

\hat{Y} = Persamaan regresi

a = Konstanta

b = Koefisien arah regresi

2. Uji Persyaratan Analisis

a. Uji Normalitas Galat Taksiran Regresi Y atas X

Sebelum data yang diperoleh dipakai dalam perhitungan, data tersebut diuji terlebih dahulu untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak, yaitu dengan uji *Liliefors*, pada taraf signifikan (α) = 0,05

Dengan hipotesis statistik:

H_0 : Galat Taksiran Regresi Y atas X berdistribusi normal

H_1 : Galat Taksiran Regresi Y atas X tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian:

Terima H_0 jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ berarti galat taksiran regresi Y atas X berdistribusi normal.

Tolak H_0 jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ berarti galat taksiran regresi Y atas X tidak berdistribusi normal.

b. Uji Linearitas Regresi

Uji linieritas regresi ini dilakukan untuk mengetahui apakah persamaan regresi yang diperoleh merupakan bentuk linear atau tidak linier.

Dengan hipotesis statistika:

$$H_0 : Y = \alpha + \beta X$$

$$H_1 : Y \neq \alpha + \beta X$$

Kriteria pengujian:

Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka persamaan regresi dinyatakan linier.

Untuk mengetahui keberartian dan linearitas persamaan regresi di atas digunakan tabel ANAVA pada tabel III.7 berikut ini:⁶⁰

⁶⁰ *Ibid.*, h. 332.

Tabel III.7
DAFTAR ANALISIS VARIANS
UNTUK UJI KEBERARTIAN DAN LINEARITAS REGRESI

Sumber Varians	Bebas (db)	Jumlah Kuadrat (JK)	Rata-Rata Jumlah Kuadrat (RJK)	Fhitung (Fo)	Ftabel (Ft)
Total (T)	N	ΣY^2	-	-	-
Regresi (a)	L	$\frac{(\Sigma Y)^2}{n}$	-	-	-
Regresi (b/a)	L	$b(\Sigma xy)$	$\frac{JK(b)}{db(b)}$	$\frac{*)RJK(b)}{RJK(s)}$	Fo > Ft Maka regresi berarti
Sisa (s)	n - 2	$JK(T) - JK(a) - JK(b/a)$	$\frac{JK(s)}{db(s)}$	-	-
Tuna Cocok (TC)	k - 2	$JK(s) - JK(G)$	$\frac{JK(TC)}{db(TC)}$	$\frac{ns)RJK(TC)}{RJK(G)}$	Fo < Ft Maka regresi linier
Galat (G)	n - k	$JK(G) = \Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma Y)^2}{n}$	$\frac{JK(G)}{db(G)}$	-	-

Keterangan : *) Persamaan regresi berarti
 ns) persamaan regresi linier/*not significant*

c. Uji Hipotesis

a. Uji Keberartian Regresi

Uji keberartian regresi ini digunakan untuk mengetahui apakah persamaan regresi yang diperoleh berarti atau tidak berarti, dengan kriteria pengujian bahwa regresi sangat berarti apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$.

Dengan hipotesis statistik :

$$H_0 : \beta = 0$$

$$H_1 : \beta \neq 0$$

Kriteria Pengujian :

Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka regresi berarti

Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka regresi tidak berarti

Regresi dinyatakan positif signifikan jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

b. Perhitungan Koefisien Korelasi

Untuk mengetahui seberapa jauh hubungan variabel X terhadap variabel Y (besar kecilnya hubungan antara kedua variabel), maka menghitung r_{xy} dapat menggunakan rumus r_{xy} *Product Moment* dan *Karl Pearson*, dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} \quad 61$$

⁶¹ Sugiyono, *op. cit.*, h. 255.

Dimana:

r_{xy} = Tingkat keterkaitan hubungan
 ΣX = Jumlah skor dalam sebaran X
 Σy = Jumlah skor dalam sebaran Y

c. Uji Keberartian Koefisien Korelasi (Uji-t)

Untuk mengetahui keberartian hubungan antara kedua variabel digunakan uji-t, dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{(1-r^2)}} \quad ^{62}$$

Dimana:

t_{hitung} = Skor signifikan koefisien korelasi
 r_{xy} = Koefisien korelasi product moment
 n = banyaknya sampel/data

Hipotesis statistik:

$H_o : \rho \leq 0$

$H_i : \rho > 0$

Dengan kriteria pengujian:

Koefisien korelasi dinyatakan signifikan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

Koefisien korelasi dilakukan pada taraf signifikan ($\alpha=0,05$)

dengan derajat kebebasan (dk) = n-2.

d. Perhitungan Koefisien Determinasi

Selanjutnya dilakukan perhitungan koefisien determinasi (penentu) yaitu untuk mengetahui persentase

⁶² Sudjana, *op. cit.*, h. 377.

besarnya variasi variabel Y ditentukan oleh variabel X dengan menggunakan rumus koefisien determinasi sebagai berikut:

$$KD = r_{xy}^2$$
⁶³

Dimana :

KD = Koefisien determinasi

r_{xy} = Koefisien korelasi *product moment*

⁶³ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2007), h. 231.