

## **BAB III**

### **METODE DAN DESAIN PENELITIAN**

#### **3.1. Metode Penelitian**

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan Metode Survey Eksplanasi (*Explanatory Survey Method*). Metode ini dibatasi pada pengertian survey sampel yang bertujuan menguji hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Menurut Sanapiah Faisal (2007:18) menjelaskan bahwa :

Penelitian eksplanasi yaitu suatu penelitian yang dimaksudkan untuk menemukan dan mengembangkan teori, sehingga hasil atau produk penelitiannya dapat menjelaskan kenapa atau mengapa (variabel anteseden apa saja yang memengaruhi) terjadinya suatu gejala atau kenyataan sosial tertentu.

Sesuai dengan hipotesis yang diajukan, dalam penelitian ini akan digunakan statistika yang tepat untuk tujuan hubungan sebab akibat, yaitu dengan menggunakan Model Struktural. Menurut Harun Al Rasyid, (dalam Ating dan Sambas, 2006:161) model ini akan mengungkapkan besarnya pengaruh variabel-variabel penyebab terhadap variabel akibat.

Dengan menggunakan metode survey eksplanasi, penulis melakukan pengamatan untuk memperoleh gambaran antara variabel kondisi kerja fisik ( $X_1$ ) ; variabel kondisi kerja psikologis ( $X_2$ ) ; variabel kondisi kerja sementara ( $X_3$ ) ; dan variabel produktivitas kerja karyawan ( $Y$ ). Bagaimana pengaruh antara kondisi kerja fisik, kondisi kerja psikologis, dan kondisi kerja sementara terhadap produktivitas kerja karyawan dan kondisi kerja manakah yang paling berpengaruh

terhadap produktivitas kerja karyawan pada bagian sekretariat di Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Barat .

## **3.2. Desain Penelitian**

### **3.2.1. Operasional Variabel Penelitian**

Asep Hermawan (2006:118) mendefinisikan bahwa operasionalisasi variabel adalah bagaimana caranya kita mengukur suatu variabel. Dalam suatu penelitian agar bisa dapat membedakan konsep teoritis dan konsep analitis maka perlu adanya penjabaran konsep melalui operasionalisasi variabel.

Menurut Sugiyono (2008:33) yang dimaksud dengan variabel bebas dan variabel terikat adalah:

Variabel bebas (*independent variable/predictor variable*) merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel terikat (*dependent variable/criterion variable*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas.

Dalam penelitian ini terdapat beberapa variabel yaitu : a). Kondisi Kerja Fisik sebagai variabel bebas 1 ( $X_1$ ); b). Kondisi Kerja Psikologis sebagai variabel bebas 2 ( $X_2$ ); c). Kondisi Kerja Sementara sebagai variabel bebas 3 ( $X_3$ ); d). Produktivitas Kerja Karyawan sebagai variabel terikat (Y) yang dapat dijabarkan sebagai berikut :

### 3.2.1.1. Operasional Variabel X<sub>1</sub>

Kondisi fisik merupakan kondisi disekitar tempat bekerja karyawan yang dapat menuinjang dalam melaksanakan tugasnya dan tidak mengalami gangguan.

Berikut ini merupakan indikator dari kondisi kerja fisik, yaitu:

1. Pencahayaan

Cahaya atau penerangan sangat penting guna mendapat keselamatan dan kelancaran kerja.

2. Warna

Pemilihan warna dalam ruang kerja harus diperhatikan karena merupakan faktor pendorong produktivitas kerja karyawan dalam bekerja.

3. Ventilasi

Pertukaran udara yang baik akan menimbulkan suasana ruangan yang sejuk sehingga pada akhirnya akan meningkatkan produktivitas dalam melakukan tugas dan pekerjaan.

4. Keamanan

Keamanan dinilai sangat penting guna memberikan kenyamanan bagi pegawai dalam bekerja, sehingga dapat membrikan hasil kerja yang optimal.

5. Kebisingan

Kebisingan saat bekerja, akan mengganggu konsentrasi dalam bekerja selain itu merusak pendengaran.

## 6. Kebersihan

Kebersihan lingkungan kerja perlu di perhatikan, bukan hanya kebersihan didalam ruang kantor tetapi juga diluar ruang kantor karena dapat menimbulkan rasa senang dan kepuasan dalam bekerja.

**TABEL 1**  
**Indikator Variabel X<sub>1</sub>**

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	No Item
Kondisi Kerja Fisik (X <sub>1</sub> )	Pencahayaannya	• Tingkat kesesuaian pencahayaan di ruang kerja	Ordinal	1
		• Tingkat variasi intensitas cahaya matahari	Ordinal	2
		• Tingkat kesilauan cahaya di ruang kerja	Ordinal	3
	Warna	• Tingkat kesesuaian warna yang digunakan di ruang kerja	Ordinal	4
		• Tingkat kesesuaian kombinasi warna di ruang kerja	Ordinal	5
		• Tingkat dampak warna yang digunakan	Ordinal	6
	Ventilasi	• Tingkat temperatur udara di ruang kerja	Ordinal	7
		• Tingkat sirkulasi udara di ruang kerja	Ordinal	8
		• Tingkat kebersihan udara di ruang kerja	Ordinal	9
	Keamanan	• Tingkat keamanan di ruang kerja	Ordinal	10
		• Tingkat jaminan keselamatan di ruang kerja	Ordinal	11
		• Tingkat perlindungan terhadap karyawan	Ordinal	12

Fahriani Rodiana Rohmatillah, 2014.

*PENGARUH KONDISI KERJA TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA KARYAWAN PADA BAGIAN SEKRETARIAT DI DINAS PERKEBUNAN PROVINSI JAWA BARAT*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu[Type text]

	Kebisingan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat kebisingan suara yang dapat mengganggu konsentrasi di ruang kerja</li> </ul>	Ordinal	13
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat kebisingan suara akibat percakapan rekan kerja</li> </ul>	Ordinal	14
	Kebersihan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat kebersihan di ruang kerja</li> </ul>	Ordinal	15
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat kebersihan toilet di ruang kerja</li> </ul>	Ordinal	16
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat kedisiplinan untuk menjaga kebersihan di tempat kerja</li> </ul>	Ordinal	17

### 3.2.1.2. Operasional Variabel X<sub>2</sub>

Kondisi psikologis merupakan semua keadaan yang terjadi yang di tempat bekerja karyawan yang berkaitan dengan hubungan kerja, baik dengan atasan dan hubungan sesama rekan kerja. Berikut ini merupakan indikator dari kondisi kerja psikologis, yaitu:

#### 1. Kebosanan

Untuk mengurangi kebosanan kerja dapat dilakukan melalui penempatan pegawai yang sesuai dengan bidang keahlian dan kemampuan karyawan.

#### 2. Kelelahan

Kelelahan disebabkan oleh keadaan pegawai yang sudah tidak sanggup lagi mengerjakan tugasnya, oleh karena itu perusahaan harus memperhatikan kondisi para karyawannya jangan sampai mengalami kelelahan yang berlebihan dan dapat menurunkan produktivitas kerja para karyawan.

Fahriani Rodiana Rohmatillah, 2014.

*PENGARUH KONDISI KERJA TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA KARYAWAN PADA BAGIAN SEKRETARIAT DI DINAS PERKEBUNAN PROVINSI JAWA BARAT*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu[Type text]

### 3. Stress Kerja

Penyebab stress kerja antara lain beban kerja yang dirasakan terlalu berat, oleh karena itu perusahaan harus memperhatikan beban kerja yang diberikan kepada karyawannya.

### 4. Hubungan Kerja

Hubungan di tempat kerja perlu diciptakan agar suasana kerja dalam organisasi menjadi kondusif.

**TABEL 2**  
**Indikator Variabel X<sub>2</sub>**

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	No Item
Kondisi Kerja Psikologis (X <sub>2</sub> )	Kebosanan	• Tingkat kejenuhan dalam bekerja	Ordinal	1
		• Tingkat rotasi dalam bekerja	Ordinal	2
		• Tingkat kejelasan hak dan kewajiban dalam bekerja	Ordinal	3
	Kelelahan	• Tingkat kelelahan dalam bekerja	Ordinal	4
		• Tingkat beban kerja yang diberikan	Ordinal	5
		• Tingkat kesehatan dalam bekerja	Ordinal	6
	Stress	• Tingkat stress dalam bekerja	Ordinal	7
		• Tingkat kesalahan yang sering dilakukan	Ordinal	8
		• Tingkat kesesuaian dalam menyelesaikan pekerjaan	Ordinal	9
	Hubungan Kerja	• Tingkat hubungan dengan rekan kerja di perusahaan	Ordinal	10

Fahriani Rodiana Rohmatillah, 2014.

*PENGARUH KONDISI KERJA TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA KARYAWAN PADA BAGIAN SEKRETARIAT DI DINAS PERKEBUNAN PROVINSI JAWA BARAT*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu[Type text]

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat hubungan dengan pimpinan di perusahaan</li> </ul>	Ordinal	11
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat penyelesaian konflik dalam bekerja</li> </ul>	Ordinal	12

### 3.2.1.3. Operasional Variabel X<sub>3</sub>

Kondisi sementara merupakan kondisi kerja yang terstruktur mengenai waktu bekerja dari karyawan setiap harinya. Berikut ini merupakan indikator dari kondisi kerja temporer, yaitu:

#### 1. Jam Kerja

Jam kerja adalah jadwal kerja karyawan yang memutuskan kapan mulai bekerja dan mengakhiri pekerjaannya. Jam kerja pada umumnya ditentukan oleh kebijakan setiap perusahaan.

#### 2. Waktu Istirahat

Waktu istirahat adalah waktu yang diberikan perusahaan kepada karyawan untuk memulihkan rasa letihnya selama bekerja.

#### 3. Shift

Sistem kerja Shift itu adalah pembagian waktu kerja untuk setiap harinya.

#### 4. Mengurangi Hari Kerja

Mengurangi jumlah hari kerja disetiap minggunya, tetapi menambah jam kerja disetiap harinya. Agar karyawan memiliki waktu untuk beristirahat.

**TABEL 3**  
**Indikator Variabel X<sub>3</sub>**

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	No Item
Kondisi Kerja Temporer (X <sub>3</sub> )	Jam Kerja	• Tingkat jam kerja	Ordinal	1
		• Tingkat jumlah jam kerja	Ordinal	2
	Waktu Istirahat	• Tingkat waktu istirahat	Ordinal	3
		• Tingkat kecukupan waktu istirahat	Ordinal	4
Shift	• Tingkat kesesuaian pembagian waktu kerja	Ordinal	5	
Mengurangi Jumlah Hari Kerja	• Tingkat kesesuaian jumlah hari kerja setiap minggunya	Ordinal	6	

#### 3.2.1.4. Operasional Variabel Y

Produktivitas kerja merupakan kemampuan yang dikeluarkan oleh karyawan agar tujuan dari perusahaan bisa tercapai. Berikut ini merupakan indikator dari produktivitas menurut Gery Desseler (1996:513) yaitu :

- a) Hasil kerja  
Pencapaian hasil kerja, kualitas pekerjaan dan kesesuaian target perusahaan.
- b) Disiplin kerja  
Bentuk ketaatan dari perilaku seseorang dalam mematuhi ketentuan-ketentuan ataupun peraturan-peraturan tertentu yang berkaitan dengan pekerjaan, dan dan diberlakukan dalam suatu organisasi atau perusahaan.
- c) Sikap mental  
Sikap mental yang dimiliki pegawai yang bersifat positif atau negatif yang menunjukkan kemampuan produktivitas pegawai itu.
- d) Kerja lembur  
Segala pekerjaan yang harus dilakukan oleh seorang pegawai pada waktu-waktu tertentu diluar waktu kerja sebagaimana telah ditetapkan bagi tiap-tiap instansi dan kantor pemerintah.

**TABEL 4**  
**Indikator Variabel Y**

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	No Item
Produktivitas Kerja (Y)	1. Hasil Kerja	• Tingkat kualitas hasil kerja	Ordinal	1
		• Tingkat kuantitas hasil kerja	Ordinal	2
	2. Disiplin Kerja	• Tingkat ketaatan terhadap aturan perusahaan	Ordinal	3
		• Tingkat ketaatan waktu kerja	Ordinal	4
		• Tingkat pemahaman prosedur kerja	Ordinal	5
		• Tingkat kepatuhan terhadap prosedur kerja	Ordinal	6
	3. Sikap Mental	• Tingkat pemeriksaan pimpinan kepada karyawan	Ordinal	7
		• Tingkat tanggung jawab atas pekerjaan	Ordinal	8
		• Tingkat penyelesaian tugas	Ordinal	9
	4. Kerja Lembur	• Tingkat penambahan waktu diluar jam kerja	Ordinal	10
		• Tingkat penyelesaian tugas lembur	Ordinal	11

### 3.2.2. Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2002:57) bahwa: “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.” Adapun menurut Suharsimi Arikunto (2002:108) “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian, apabila seseorang ingin mengadakan

Fahriani Rodiana Rohmatillah, 2014.

*PENGARUH KONDISI KERJA TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA KARYAWAN PADA BAGIAN SEKRETARIAT DI DINAS PERKEBUNAN PROVINSI JAWA BARAT*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu[Type text]

penelitian di wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi.”

Populasi dalam penelitian ini adalah karyawan pada Bagian Sekretariat di Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Barat sebanyak 32 karyawan.

### **3.2.3. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan suatu proses mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian dengan data yang terkumpul untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **1. Observasi**

Dilakukan dengan mengamati langsung terhadap objek penelitian dan mencatat segala yang didapat pada saat melakukan observasi.

#### **2. Wawancara**

Wawancara yaitu teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab dengan pihak-pihak terkait.

#### **3. Kuesioner**

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pernyataan tertulis kepada responden. Kuesioner ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu kuesioner yang berisi instrumen mengenai kondisi kerja dan mengenai produktivitas kerja karyawan.

Dalam penelitian ini kuisisioner dihitung dengan menggunakan skala Likert dengan ukuran ordinal dan ada lima alternative jawaban sebagai berikut:

**TABEL 5**  
**Kriteria Penilaian Angket**

Alternatif Jawaban	Bobot Pernyataan	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Ragu-ragu	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

*Sumber: Sugiyono(2011:94)*

#### 4. Studi Kepustakaan

Kegiatan pengumpulan data melalui buku-buku dan literatur lain yang relevan dengan penelitian dan sebagai landasan teoritis yang dapat menunjang terhadap permasalahan yang diteliti.

#### 3.2.4. Pengujian Instrumen Penelitian

##### 3.2.4.1. Uji Validitas

Menurut Arikunto (2002:168) “Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sahih mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah”.

Sedangkan menurut Sifuddin Azwar dalam Kusnendi (2008:94) adalah “untuk mengetahui ketetapan instrument penelitian mengukur apa yang seharusnya diukur”.

Uji validitas pada penelitian ini menggunakan rumus *Pearson Product Moment* Riduan (2012:217) sebagai berikut :

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum X_i Y_i) - (\sum X_i) \cdot (\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \cdot \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{hitung}$  = Koefisien Korelasi  
 $\sum X_i$  = Jumlah skor item  
 $\sum Y_i$  = Jumlah skor total (seluruh item)  
 $n$  = Jumlah responden

Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam mengukur validitas instrumen penelitian menurut Sambas (2010:31) adalah sebagai berikut :

- a. Menyebarkan instrumen yang akan diuji validitasnya, kepada responden yang bukan responden sesungguhnya.
- b. Mengumpulkan data hasil uji coba instrumen.
- c. Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul. Termasuk didalamnya memeriksa kelengkapan pengisian item angket.
- d. Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor pada item pengolahan data selanjutnya.
- e. Memberikan/menempatkan skor (scoring) terhadap item-item yang sudah diisi pada tabel pembantu.
- f. Menghitung nilai koefisien korelasi product moment untuk setiap butir/item angket dari skor-skor yang diperoleh. Gunakan tabel pembantu perhitungan korelasi. Untuk membuat tabel pembantu perhitungan korelasi, perhatikan unsur-unsur tersebut selanjutnya akan digunakan sebagai judul kolom pada tabel.
- g. Menentukan nilai tabel koefisien korelasi pada derajat bebas (db) =  $n - 2$ .
- h. Membuat kesimpulan, dengan cara membandingkan nilai hitung  $r$  dan nilai tabel  $r$ . Kriteria jika nilai hitung  $r$  lebih besar ( $>$ ) dari nilai tabel  $r$ , maka item instrumennya dinyatakan valid.

**TABEL 6**  
**Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Variabel Kondisi Kerja Fisik (X1)**

No. Item	r hitung	r tabel	Ket
1	0.501	0.444	Valid
2	0.475	0.444	Valid
3	-0.001	0.444	Tidak Valid
4	0.698	0.444	Valid
5	0.762	0.444	Valid
6	0.611	0.444	Valid
7	0.732	0.444	Valid
8	0.454	0.444	Valid
9	0.754	0.444	Valid
10	0.497	0.444	Valid
11	0.546	0.444	Valid
12	0.424	0.444	Tidak Valid
13	0.437	0.444	Tidak Valid
14	0.500	0.444	Valid
15	0.602	0.444	Valid
16	0.449	0.444	Valid
17	0.580	0.444	Valid

Sumber : Hasil Uji Coba Kuisisioner

Berdasarkan tabel di atas, pengujian validitas pada 17 item untuk variabel kondisi kerja fisik menunjukkan 3 item yang dinyatakan tidak valid. Oleh karena itu, item yang dapat digunakan untuk kuisisioner variabel kondisi kerja fisik berjumlah 14 item.

**TABEL 7**  
**Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Kondisi Kerja Psikologis (X2)**

<b>No. Item</b>	<b>r hitung</b>	<b>r tabel</b>	<b>Ket</b>
1	0.464	0.444	Valid
2	0.542	0.444	Valid
3	0.558	0.444	Valid
4	0.659	0.444	Valid
5	0.511	0.444	Valid
6	0.470	0.444	Valid
7	0.533	0.444	Valid
8	0.361	0.444	Tidak Valid
9	0.457	0.444	Valid
10	0.611	0.444	Valid
11	0.479	0.444	Valid
12	0.580	0.444	Valid

Sumber : Hasil Uji Coba Kuisisioner

Berdasarkan tabel di atas, pengujian validitas pada 12 item untuk variabel kondisi kerja psikologis menunjukkan 1 item yang dinyatakan tidak valid. Oleh karena itu, item yang dapat digunakan untuk kuisisioner variabel kondisi kerja psikologis berjumlah 11 item.

**TABEL 8**  
**Rekapitulasi Uji Validitas Kondisi Kerja Temporer (X3)**

<b>No. Item</b>	<b>r hitung</b>	<b>r tabel</b>	<b>Ket</b>
1	0.825	0.444	Valid
2	0.750	0.444	Valid
3	0.803	0.444	Valid
4	0.756	0.444	Valid
5	0.839	0.444	Valid
6	0.638	0.444	Valid

Sumber : Hasil Uji Coba Kuisisioner

Berdasarkan tabel di atas, pengujian validitas pada 6 item untuk variabel kondisi kerja temporer menunjukkan semua item yang dinyatakan valid. Oleh karena itu, item yang dapat digunakan untuk kuisioner variabel kondisi kerja temporer berjumlah 6 item.

**TABEL 9**  
**Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Produktivitas Kerja (Y)**

No. Item	r hitung	r tabel	Ket
1	0.868	0.444	Valid
2	0.668	0.444	Valid
3	0.642	0.444	Valid
4	0.690	0.444	Valid
5	0.568	0.444	Valid
6	0.878	0.444	Valid
7	0.599	0.444	Valid
8	0.740	0.444	Valid
9	0.708	0.444	Valid
10	0.453	0.444	Valid
11	0.455	0.444	Valid

Sumber : Hasil Uji Coba Kuisioner

Berdasarkan tabel di atas, pengujian validitas pada 11 item untuk variabel produktivitas kerja karyawan menunjukkan semua item yang dinyatakan valid. Oleh karena itu, item yang dapat digunakan untuk kuisioner variabel produktivitas kerja karyawan berjumlah 11 item.

Dari hasil rekapitulasi uji validitas di atas, dapat dilihat sebagai berikut:

**TABEL 10**  
**Jumlah Item Kuisisioner Hasil Uji Coba**

	Sebelum Uji Coba	Valid	Tidak Valid
<b>X1</b>	17	14	3
<b>X2</b>	12	11	1
<b>X3</b>	6	6	0
<b>Y</b>	11	11	0
<b>Total</b>	46	42	4

Sumber : Hasil Uji Coba Kuisisioner

Berdasarkan tabel diatas, terdapat 3 item yang dinyatakan tidak valid. Item tersebut tidak akan dihitung pada kuisisioner yang akan diberikan kepada responden karena dinyatakan tidak valid dan pernyataan tersebut bisa diwaliki oleh item lainnya.

#### **3.2.4.2. Uji Reliabilitas**

Uji reliabilitas adalah uji yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui apakah alat pengumpul data yang digunakan menunjukkan tingkat ketepatan, tingkat keakuratan, kestabilan, dan konsistensi dalam mengungkapkan gejala dari sekelompok individu walaupun dilaksanakan pada waktu yang berbeda.

Menurut Riduan dan Kuncoro (2012:220) menyatakan bahwa “Uji reliabilitas dilakukan untuk mendapatkan tingkat ketepatan (kejegan) alat pengumpul data (instrumen) yang digunakan”.

Sedangkan menurut Sambas (2010:31) menyatakan bahwa “Uji reliabilitas instrumen dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil suatu pengukuran dapat dipercaya”.

Formula yang digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini adalah koefisien alfa ( $\alpha$ ) dari Cronbach (1951), yaitu (Suharsimi Arikunto, 1993:236) :

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right]$$

Dimana :

$$\text{Rumus varians} = \sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

$r_{11}$	= Reliabilitas instrumen/koefisien korelasi/korelasi alpha
$k$	= Banyaknya bulir soal
$\sum \sigma_i^2$	= Jumlah varians bulir
$\sigma^2$	= Varians total
$N$	= Jumlah responden

Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam mengukur reliabilitas instrumen penelitian menurut Sambas (2010:31) adalah sebagai berikut :

- Menyebarkan instrumen yang akan diuji reliabilitasnya, kepada responden yang bukan responden sesungguhnya.
- Mengumpulkan data hasil uji coba instrumen.
- Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul. Termasuk didalamnya memeriksa kelengkapan pengisian item angket.
- Membuat tabel pembantu yang menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh. Dilakukan untuk mempermudah perhitungan atau pengolahan data selanjutnya.
- Memberikan/menempatkan skor (*scoring*) terhadap item-item yang sudah diisi responden pada tabel pembantu.
- Menghitung nilai masing-masing item dan varians total.
- Menghitung nilai koefisien alfa.

Fahriani Rodiana Rohmatillah, 2014.

PENGARUH KONDISI KERJA TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA KARYAWAN PADA BAGIAN SEKRETARIAT DI DINAS PERKEBUNAN PROVINSI JAWA BARAT

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu[Type text]

- h. Menentukan nilai tabel koefisien korelasi pada derajat bebas (db) = n-2.
- i. Membuat kesimpulan, dengan cara membandingkan nilai r hitung dan nilai tabel r. Kriterianya jika nilai hitung r lebih besar (>) dari nilai tabel r, maka instrumen dinyatakan reliabel.

**TABEL 11**  
**Rekapitulasi Hasil Uji Reliabilitas**

Variabel	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
X1	0.840	0,444	Reliabel
X2	0.752	0,444	Reliabel
X3	0.860	0,444	Reliabel
Y	0.784	0,444	Reliabel

Dari hasil perhitungan di atas, dapat dilihat bahwa pada setiap variabel dinyatakan reliabel karena lebih besar dari  $r_{hitung}$  yang ditentukan.

### 3.2.5. Teknik Analisis Data

#### 1.2.5.1. Analisis Deskriptif

Menurut Sambas Ali Muhidin dan Maman A. (2007:53), menyatakan bahwa:

Teknik analisis data penelitian secara deskriptif dilakukan melalui statistika deskriptif, yaitu statistika yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat generalisasi hasil penelitian.

Analisis ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan pertanyaan yang telah dirumuskan dalam rumusan masalah. Untuk mempermudah dalam mendeskripsikan variabel penelitian, digunakan kriteria tertentu yang mengacu pada skor angket yang diperoleh dari responden. Data yang diperoleh kemudian diolah, maka diperoleh rincian skor dan kedudukan responden berdasarkan urutan angket yang masuk untuk masing masing variabel.

Fahriani Rodiana Rohmatillah, 2014.

*PENGARUH KONDISI KERJA TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA KARYAWAN PADA BAGIAN SEKRETARIAT DI DINAS PERKEBUNAN PROVINSI JAWA BARAT*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu[Type text]

Untuk itu penulis menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Memeriksa data yang didapat, untuk memastikan kelengkapan data yang terkumpul.
2. Mengolah data yang telah didapat dari responden.
3. Menyajikan data yang telah diolah.
4. Menganalisis data yang telah diolah, kemudian membuat kesimpulan dari data tersebut.

#### **1.2.5.2. Analisis Inferensial**

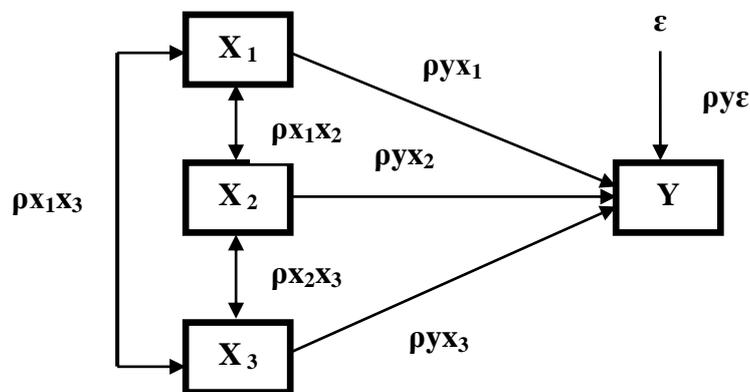
Statistik inferensial meliputi statistik parametris yang digunakan untuk data interval dan ratio serta statistik nonparametris yang digunakan untuk data nominal dan ordinal. Dalam penelitian ini menggunakan analisis nonparametris karena data yang digunakan adalah data ordinal. Ciri analisis data inferensial adalah digunakan rumus statistik tertentu (misalnya uji t, uji F, dan lain sebagainya).

Analisis data ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan dalam rumusan masalah, yaitu untuk membuktikan adakah pengaruh antara variabel eksogenus (X) terhadap variabel endogenus (Y). Maka teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis Jalur (*Path Analysis*). Menurut Riduan (2012:2) menyatakan:

Path Analysis digunakan untuk menganalisis pola hubungan antar variabel dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh langsung maupun tidak langsung seperangkat variabel bebas (eksogen) terhadap variabel terikat (endogen).

Sedangkan menurut Sambas (2010:67) “... untuk mengetahui pengaruh langsung dan tidak langsung, secara serempak atau mandiri beberapa variabel penyebab terhadap sebuah variabel akibat, maka pola yang tepat adalah model analisis jalur.”

Bentuk diagram jalur untuk model struktural dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



**GAMBAR 1**  
**Diagram Jalur X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, dan Y**

Keterangan :

- **Y** = Produktivitas kerja
- **X<sub>1</sub>** = Kondisi kerja fisik
- **X<sub>2</sub>** = Kondisi kerja psikologis
- **X<sub>3</sub>** = Kondisi kerja temporer

- $\rho_{X_1X_2}$  = Koefisien korelasi variabel  $X_1$  terhadap  $X_2$ , menggambarkan besarnya pengaruh langsung kondisi kerja fisik terhadap kondisi kerja psikologis.
- $\rho_{X_1X_3}$  = Koefisien korelasi variabel  $X_1$  terhadap  $X_3$ , menggambarkan besarnya pengaruh langsung kondisi kerja fisik terhadap kondisi kerja temporer.
- $\rho_{X_2X_3}$  = Koefisien korelasi variabel  $X_2$  terhadap  $X_3$ , menggambarkan besarnya pengaruh langsung kondisi kerja psikologis terhadap kondisi kerja temporer.
- $\rho_{X_1Y}$  = Koefisien jalur variabel  $X_1$  terhadap  $Y$ , menggambarkan besarnya pengaruh langsung kondisi kerja fisik terhadap Produktivitas kerja karyawan.
- $\rho_{X_2Y}$  = Koefisien jalur variabel  $X_2$  terhadap  $Y$ , menggambarkan besarnya pengaruh langsung kondisi kerja psikologis terhadap Produktivitas kerja karyawan.
- $\rho_{X_3Y}$  = Koefisien jalur variabel  $X_3$  terhadap  $Y$ , menggambarkan besarnya pengaruh langsung kondisi kerja temporer terhadap Produktivitas kerja karyawan.
- $\rho_{y\varepsilon}$  = Koefisien jalur variabel  $\varepsilon$  terhadap  $Y$ , menggambarkan besarnya pengaruh langsung variabel residu terhadap produktivitas kerja karyawan.
- $\varepsilon$  = Variabel residu.

Model struktural tersebut dapat dijabarkan ke dalam bentuk persamaan struktural sebagai berikut:

$$Y = \rho_{yx_1}X_1 + \rho_{yx_2}X_2 + \rho_{yx_3}X_3 + \varepsilon$$

Menurut Sambas (2010:71) langkah kerja yang dilakukan untuk menghitung koefisien jalur adalah :

1. Gambarkan dengan jelas diagram jalur yang mencerminkan proposisi hipotetik yang diajukan, lengkap dengan persamaan strukturalnya. Disini kita harus bisa menterjemahkan hipotesis penelitian yang kita ajukan ke dalam diagram jalur, sehingga bisa tampak jelas variabel apa saja yang merupakan variabel eksogenus dan apa yang menjadi variabel endogenusya.
2. Menghitung matriks korelasi antar variabel.

$$\begin{array}{cccc} X_1 & X_2 & \dots & X_u \\ \mathbf{R} = & \begin{bmatrix} \mathbf{1} & r_{x_1x_2} & \dots & r_{x_1x_u} \\ & \mathbf{1} & \dots & r_{x_2x_u} \\ & & \mathbf{1} & \dots \\ & & & \mathbf{1} \end{bmatrix} \end{array}$$

Formula untuk menghitung koefisien korelasi yang dicari adalah menggunakan *Product Moment Coefficient* dari Karl Pearson.

Alasan penggunaan teknik koefisien korelasi dari Karl Pearson ini adalah karena variabel-variabel yang hendak dicari korelasinya memiliki skala pengukuran interval. Formulanya :

$$r_{xy} = \frac{n(\sum X_i Y_i) - (\sum X_i) \cdot (\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

3. Identifikasikan sub-struktur dan persamaan yang akan dihitung koefisien jalurnya. Misalnya saja dalam sub-struktur yang telah kita identifikasi

terdapat  $K$  buah variabel eksogenus, dan sebuah (selalu hanya sebuah) variabel endogenus  $X_u$  yang dinyatakan oleh persamaan :

$$Y = \rho_{x_u x_1} X_1 + \rho_{x_u x_2} X_2 + \rho_{x_u x_k} X_k + \varepsilon$$

Kemudian hitung matriks korelasi antara variabel eksogenus yang menyusun sub-struktural tersebut.

$$\begin{array}{cccc} X_1 & X_2 & \dots & X_k \end{array} \quad \underline{R}^{-1} = \begin{bmatrix} \mathbf{1} & r_{x_1 x_2} & \dots & r_{x_1 x_u} \\ & \mathbf{1} & \dots & r_{x_2 x_u} \\ & & \mathbf{1} & \dots \\ & & & \mathbf{1} \end{bmatrix}$$

4. Menghitung matriks invers korelasi variabel eksogenus, dengan rumus :

$$\begin{array}{cccc} X_1 & X_2 & \dots & X_k \end{array} \quad \underline{R} = \begin{bmatrix} C_{11} & C_{12} & \dots & C_{1k} \\ & C_{22} & \dots & C_{2k} \\ & & \dots & \dots \\ & & & C_{kk} \end{bmatrix}$$

5. Menghitung semua koefisien jalur  $P_{x_u x_i}$ , dimana  $i = 1, 2, \dots, k$ ; melalui rumus:

$$\begin{bmatrix} \rho_{x_u x_1} \\ \rho_{x_u x_2} \\ \dots \\ \rho_{x_u x_k} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} C_{11} & C_{12} & \dots & C_{1k} \\ & C_{22} & \dots & C_{2k} \\ & & \dots & \dots \\ & & & C_{kk} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} r_{x_u x_1} \\ r_{x_u x_2} \\ \dots \\ r_{x_u x_k} \end{bmatrix}$$

6. Menghitung besarnya pengaruh langsung, pengaruh tidak langsung sengaruh total variabel eksogenus terhadap variabel endogenus secara parsial, dengan rumus :

- Besarnya pengaruh langsung variabel eksogenus ( $X$ ) terhadap variabel endogenus ( $Y$ ) =  $\rho_{x_u x_i} X \rho_{x_u x_i}$
- Besarnya pengaruh tidak langsung variabel eksogenus ( $X$ ) terhadap variabel endogenus ( $Y$ ) =  $\rho_{x_u x_i} X r_{x_u x_i} X \rho_{x_u x_i}$
- Besarnya pengaruh total variabel eksogenus ( $X$ ) terhadap variabel endogenus ( $Y$ ) adalah penjumlahan besarnya pengaruh langsung dengan besarnya pengaruh tidak langsung =  $[\rho_{x_u x_i} X \rho_{x_u x_i}] [\rho_{x_u x_i} X r_{x_u x_i} X \rho_{x_u x_i}]$

7. Selanjutnya pengaruh langsung, pengaruh tidak langsung pengaruh total variabel eksogenus terhadap variabel endogenus secara bersama-sama (simultan) variabel eksogenus terhadap variabel endogenus dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$R^2_{x_u}(x_1x_2...x_k) = (\rho_{x_ux_1}\rho_{x_ux_2} \dots \rho_{x_ux_i}) \begin{bmatrix} r_{x_ux_1} \\ r_{x_ux_2} \\ \dots \\ r_{x_ux_k} \end{bmatrix}$$

Dimana :

- $R^2_{x_u}(x_1x_2...x_k)$  adalah koefisien determinasi total  $x_1, x_2, ..x_k$  terhadap  $x_u$  atau besarnya pengaruh variabel eksogenus secara bersama-sama (gabungan) terhadap variabel endogenus.
- $(\rho_{x_ux_1}\rho_{x_ux_2} \dots \rho_{x_ux_i})$  adalah koefisien jalur.  
 $(r_{x_ux_1}r_{x_ux_2} \dots r_{x_ux_i})$  adalah koefisien korelasi variabel eksogen  $x_1, x_2, ..x_k$  dengan variabel endogenus  $x_u$ .

### 1.2.6. Uji Persyaratan Analisis Data

Dalam melakukan analisis data, ada beberapa syarat yang harus dipenuhi sebelum pengujian hipotesis dilakukan. Pada penelitian ini uji persyaratan data yang dilakukan adalah Uji Homogenitas.

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah metode *Liliefors Test*, karena kelebihan *Liliefors Test* adalah penggunaan/penghitungannya yang sederhana, serta cukup kuat sekalipun ukuran sampel kecil ( $n=4$ ) (Harun Al Rasyid dalam Ating dan Sambas 2006).

Langkah kerjanya sebagai berikut:

- a) Susunlah data dari kecil ke besar. Setiap data ditulis sekali, meskipun ada beberapa data :

- b) Periksa data, berapa kali munculnya bilangan-bilangan itu (frekuensi harus ditulis).
- c) Dari frekuensi susun frekuensi kumulatifnya.
- d) Berdasarkan frekuensi kumulatif, hitunglah proporsi empirik (observasi),  $f_i$ ,  $f_{ki} = f_i + f_{ki\text{sebelumnya}}$ .
- e) Hitung nilai z untuk mengetahui *theoretical proportion* pada tabel z: dimana

$$\text{nilai } z, \text{ Formula, } Z = \frac{X^i - \bar{X}}{S}$$

$$\text{Dimana : } \bar{X} = \frac{\sum Xi}{n} \text{ dan } S = \sqrt{\frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum xi)^2}{n}}{n-1}}$$

- f) Menghitung *therotical proportion*:
- g) Bandingkanlah *emphirical proportion* dengan *theoretical proportion*, kemudian carilah selisih terbesar di dalam titik observasi antara kedua proporsi tadi.
- h) Carilah selisih terbesar di luar titik observasi.
- i) Apabila  $D_{hitung} \leq D_{tabel}$  dengan derajat kebebasan (dk) (0,05), maka dapat dinyatakan bahwa sampel penelitian mengikuti distribusi normal.

## 2. Uji Linieritas

Uji linieritas, dilakukan untuk mengetahui apakah hubungan antara variabel terikat dengan masing-masing variabel bebas bersifat linier. Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam pengujian linieritas regresi menurut Ating Somantri dan Sambas A. Muhidin (2006:296) adalah:

- 1) Menyusun tabel kelompok data variabel x dan variabel y.
- 2) Menghitung jumlah kuadrat regresi ( $JK_{reg(a)}$ ) dengan rumus:
 
$$JK_{reg(a)} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$
- 3) Menghitung jumlah kuadrat regresi b I a ( $JK_{reg(b/a)}$ ) dengan rumus:
 
$$JK_{reg(b/a)} = b \left[ \sum XY - \frac{\sum X \cdot \sum Y}{n} \right]$$
- 4) Menghitung jumlah kuadrat residu ( $JK_{res}$ ) dengan rumus:
 
$$JK_{res} = \sum Y^2 - JK_{reg(b/a)} - JK_{reg(a)}$$
- 5) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi a ( $RJK_{reg(a)}$ ) dengan rumus:
 
$$RJK_{reg(a)} = JK_{reg(a)}$$
- 6) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi b/a ( $RJK_{reg(b/a)}$ ) dengan rumus:
 
$$RJK_{reg(b/a)} = JK_{reg(b/a)}$$
- 7) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat residu ( $RJK_{res}$ ) dengan rumus:
 
$$RJK_{res} = \frac{JK_{res}}{N - 2}$$

Fahriani Rodiana Rohmatillah, 2014.

PENGARUH KONDISI KERJA TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA KARYAWAN PADA BAGIAN SEKRETARIAT DI DINAS PERKEBUNAN PROVINSI JAWA BARAT

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu[Type text]

- 8) Menghitung jumlah kuadrat error ( $JK_E$ ) dengan rumus:

$$JK_E = \sum_k \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right\}$$

- 9) Untuk menghitung  $JK_E$  urutkan data x mulai dari data yang paling kecil sampai data yang paling besar berikut disertai pasangannya.
- 10) Menghitung jumlah kuadrat tuna cocok ( $JK_{TC}$ ) dengan rumus:  
 $JK_{TC} = JK_{res} - JK_E$
- 11) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat tuna cocok ( $RJK_{TC}$ ) dengan rumus:  
 $RJK_{TC} = \frac{JK_{TC}}{K - 2}$
- 12) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat error ( $RJKE$ ) dengan rumus:  
 $RJK_E = \frac{JK_E}{N - k}$
- 13) Mencari nilai uji F dengan rumus:  
 $F = \frac{RJK_{TC}}{RJK_E}$
- 14) Menentukan kriteria pengukuran: Jika nilai uji F < nilai tabel F, maka distribusi berpola linier.
- 15) Mencari nilai F tabel pada taraf signifikan 95% atau  $\alpha = 5 \%$ .
- 16) Membandingkan nilai uji F dengan nilai tabel F kemudian membuat kesimpulan.

### 3. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas mengasumsikan bahwa setiap variabel memiliki varians yang homogen. Uji statistika yang akan dibahas dalam hal ini adalah uji Burlett dengan menggunakan bantuan *Microsoft Office Excel*. Kriteria yang digunakan adalah apabila nilai hitung  $X^2 >$  nilai tabel, maka  $H_0$  menyatakan varians skornya homogen ditolak, dalam hal lainnya diterima. Nilai hitung diperoleh dengan rumus :

$$X^2 = (1n10) \left[ B - \left( \sum db. \text{Log} S_1^2 \right) \right]$$

Sumber : (Ating dan Sambas, 2006:294)

Dimana :

Fahriani Rodiana Rohmatillah, 2014.

PENGARUH KONDISI KERJA TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA KARYAWAN PADA BAGIAN SEKRETARIAT DI DINAS PERKEBUNAN PROVINSI JAWA BARAT

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu[Type text]

$S_1^2$  = varians tiap kelompok data

$db_1$  =  $n - 1$  = derajat kebebasan tiap kelompok

B = Nilai Barlett =  $(\text{Log } S_{gab}^2) (\sum db_1)$

$$S_{gab}^2 = \text{varians gabungan} = S_{gab}^2 = \frac{\sum db \cdot S_i^2}{\sum db}$$

Menurut Ating dan Sambas (2006:295), langkah – langkah yang dapat dilakukan dalam pengujian homogenitas varians ini adalah :

1. Menentukan kelompok-kelompok data dan menghitung varians untuk tiap kelompok tersebut.
2. Membuat tabel pembantu untuk memudahkan proses penghitungan.
3. Menghitung varians gabungan.
4. Menghitung log dari varians gabungan.
5. Menghitung nilai barlett.
6. Menghitung nilai.
7. Menentukan nilai dan titik kritis.
8. Membuat kesimpulan.

### 1.2.7. Pengujian Hipotesis

Meyakinkan adanya pengaruh antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) perlu dilakukan uji hipotesis atau uji signifikansi. Uji hipotesis akan membawa pada kesimpulan untuk menerima atau menolak hipotesis.

Menurut Sambas (2010:80) untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan dapat dilakukan dengan langkah kerja sebagai berikut :

1. Hipotesis statistik yang akan di uji :

$H_0 : \rho_{x_1x_2x_3} = 0$ , artinya tidak terdapat pengaruh kondisi kerja terhadap produktivitas kerja karyawan pada bagian sekretariat di Dinas perkebunan Jawa Barat.

$H_1 : \rho_{x_1x_2x_3} \neq 0$ , artinya terdapat pengaruh kondisi kerja terhadap produktivitas kerja karyawan pada bagian sekretariat di Dinas perkebunan Jawa Barat.

2. Menentukan taraf kemaknaan/nyata  $\alpha$  (level of significance  $\alpha$ ).
3. Untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditentukan, peneliti menggunakan statistik uji yang tepat, dengan langkah sebagai berikut :
  - a) Untuk menguji koefisien setiap jalur variabel  $X_n$  terhadap  $Y$  :

$$t = \frac{\rho_{x_u x_i}}{\sqrt{\frac{(1 - R^2_{x_u}(x_1 x_2 \dots x_k)) C_{ii}}{n - k - 1}}}$$

Dimana :

$i = 1, 2, \dots k$

$k$  = banyaknya variabel eksogenus dalam substruktur yang sedang di uji

$t$  = mengikuti tabel distribusi  $t$ , dengan derajat bebas =  $n - k - 1$

Kriteria pengujian : Ditolak  $H_0$  jika nilai hitung  $t$  lebih besar dari nilai tabel  $t$ . ( $t_0 > t_{\text{tabel } (n-k-1)}$ ).

- b) Untuk menguji koefisien jalur variabel  $X_1$ ,  $X_2$ , dan  $X_3$  secara keseluruhan/bersama-sama terhadap  $Y$  :

$$F = \frac{(n - k - 1) (R^2_{x_u}(x_1 x_2 \dots x_k))}{k (1 - R^2_{x_u}(x_1 x_2 \dots x_k))}$$

Dimana :

$i = 1, 2, \dots k$

Fahriani Rodiana Rohmatillah, 2014.

PENGARUH KONDISI KERJA TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA KARYAWAN PADA BAGIAN SEKRETARIAT DI DINAS PERKEBUNAN PROVINSI JAWA BARAT

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu[Type text]

$k$  = banyaknya variabel eksogenus dalam substruktur yang sedang di uji  
 $F$  = mengikuti tabel distribusi  $F$ , dengan derajat bebas (degrees of freedom)  $k$  dan  $n - k - 1$

Kriteria pengujian : Ditolak  $H_0$  jika nilai hitung  $F$  lebih besar dari nilai tabel  $F$ . ( $F_o > F_{\text{tabel}(k, n-k-1)}$ ).

4. Ambil kesimpulan, apakah perlu *trimming* atau tidak. Apabila terjadi *trimming*, maka perhitungan harus diulang dengan menghilangkan jalur yang menurut pengujian tidak bermakna (*no significant*).