

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 118), “objek penelitian adalah variabel penelitian, yaitu sesuatu yang merupakan inti dari problematika penelitian”. Objek dalam penelitian ini adalah para tenaga kerja industri konveksi di Desa Sukamulya Kecamatan Kutawaringin Kabupaten Bandung. Penelitian ini terdapat 4 variabel yang diteliti yaitu 3 variabel bebas yaitu Pelatihan, Pengalaman dan Motivasi serta variabel terikat yaitu Produktivitas Tenaga Kerja.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Menurut Suharsimi Arikunto (2006:160) “metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya.” Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei explanatory (*explanatory method*) yaitu suatu metode penelitian yang bermaksud menjelaskan hubungan antar variabel dengan menggunakan pengujian hipotesis.

#### **3.3 Populasi dan Sampel**

##### **3.3.1 Populasi**

Menurut Sugiyono (2011:80) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh tenaga kerja industri konveksi yang berjumlah 107 orang yang bekerja pada 21 industri konveksi di Desa Sukamulya Kecamatan Kutawaringin Kabupaten Bandung.

Angga Herlambang, 2016

**FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA: INDUSTRI KONVEKSI DI DESA SUKAMULYA KECAMATAN KUTAWARINGIN KABUPATEN BANDUNG**  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### 3.3.2 Sampel

Menurut Suharsimi Arikunto (2010:177) menjelaskan "Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti." Dalam penelitian ini, teknik *sampling* yang digunakan. Karena banyaknya jumlah populasi, dan waktu yang terbatas, maka untuk sampel diambil dengan menggunakan rumus dari Taro Yamane (Riduwan, 2009:44).

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

Dimana : n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

d<sup>2</sup> = Presisi yang ditetapkan

Dengan menggunakan rumus tersebut, didapat sampel pengusaha tas sebagai berikut :

$$\begin{aligned} n &= \frac{107}{1 + (107)(0,05^2)} \\ n &= \frac{107}{1 + (107)(0,0025)} \\ &= \frac{107}{1,27} = 84,25 \text{ Dibulatkan menjadi } 84 \end{aligned}$$

Jadi sampelnya adalah 84 tenaga kerja industri konveksi di Desa Sukamulya Kecamatan Kutawaringin Kabupaten Bandung.

### 3.4 Operasional Variabel

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

Variabel	Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analitis	Skala
Produktivitas (Y)	Perbandingan antara hasil yang dicapai (keluaran) dengan keseluruhan sumberdaya manusia (masukan) dipergunakan persatuan waktu (Malayu S.P Hasibuan 2008:126)	Produktivitas = $\frac{\text{Output}}{\text{Input}}$	Produktivitas dapat diukur melalui: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Banyaknya baju yang dihasilkan perminggu</li> <li>- Jumlah jam kerja perhari</li> <li>- Jumlah hari kerja perminggu</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <math display="block">\text{Produktivitas} = \frac{\text{Hasi Produksi}}{\text{Hari Kerja} \times \text{Jam Kerja}}</math> </div> (Malayu Hasibuan 2008:128)	Interval
Pelatihan (X1)	Pelatihan merupakan proses	- Manfaat langsung pelatihan	Pelatihan dapat diukur melalui: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Frekuensi mengikuti pelatihan</li> <li>- Kesesuaian Materi</li> </ul>	Ordinal

Angga Herlambang, 2016

**FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA: INDUSTRI KONVEKSI DI DESA SUKAMULYA KECAMATAN KUTAWARINGIN KABUPATEN BANDUNG**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	mengajarkan keterampilan yang dibutuhkan karyawan untuk melakukan pekerjaannya (Gary Desseler 2006)	- Manfaat tidak langsung pelatihan	- Manfaat langsung pelatihan - Manfaat tidak langsung pelatihan (Moekijat 2007:54)	
Pengalaman (X2)	Pengalaman adalah modal yang besar artinya dalam menjalankan roda organisasi adar dapat berhasil guna dan berdaya guna (Sedarmayanti 2009:39)	Lamanya bekerja	Pengalaman dapat diukur melalui: - Lamanya bekerja di industri konveksi Desa Sukamulya (Veitzhal Rivai, 2005:231)	Interval
Motivasi (X3)	Motivasi adalah pemberian	Teori Victor Vroom : - <i>Expectancy</i>	Motivasi dapat diukur melalui: <i>Expectancy</i> (Harapan): - Lebih banyak membuat output	Ordinal

	<p>daya gerak yang menciptakan kegairahan kerja seseorang, agar mereka mau bekerja sama, bekerja efektif dan terintegrasi dengan segala daya upaya untuk mencapai kepuasan (Malayu S.P Hasibuan 2008:95)</p>	<p>Keyakinan seseorang bahwa dia mampu mengerjakan tugas yang dibebankan kepadanya.</p> <p><i>Instrumentality</i></p> <p>Keyakinan seseorang bahwa mengerjakan tugas maka dia akan mendapat imbalan</p> <p>- <i>Valance</i> (nilai) nilai imbalan bagi seseorang ketika imbalan tersebut diperoleh</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hasil yang sesuai standar</li> <li>- Kinerja yang baik</li> </ul> <p><i>Instrumentality :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kemungkinan mendapatkan bonus</li> <li>- Kemungkinan <i>cash bon</i></li> <li>- Kemungkinan berinovasi dalam proses membuat output</li> <li>- Kemungkinan usul atau saran diterima oleh perusahaan</li> <li>- Kemungkinan mendapatkan pujian dari pemilik usaha</li> <li>- Kemungkinan teman kerja akan ramah</li> </ul> <p><i>Valence (Nilai):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pentingnya jumlah upah yang diterima</li> <li>- Pentingnya suasana menyenangkan dalam bekerja</li> <li>- Pentingnya mengembangkan keterampilan membuat output</li> <li>- Pentingnya mendapatkan perlindungan kerja</li> </ul>	
--	--	--	--	--

Angga Herlambang, 2016

**FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA: INDUSTRI KONVEKSI DI DESA SUKAMULYA KECAMATAN KUTAWARINGIN KABUPATEN BANDUNG**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pentingnya masker dalam bekerja</li> <li>- Pentingnya dihormati teman kerja dan pemilik usaha</li> <li>- Pentingnya mendapat pujian dari pemilik usaha</li> <li>- Pentingnya mendapat penghargaan</li> </ul> <p>(Sedermayanti, 2009:132)</p>	
--	--	--	---	--

### 3.5 Teknik Pengumpul Data

Sumber data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer dikemukakan oleh Sugiyono (2011:137) adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Data primer diperoleh dari tenaga kerja industri konveksi Desa Sukamulya.

Sementara data sekunder dikemukakan oleh Sugiyono (2011:137) adalah sumber data yang diperoleh dengan cara membaca, mempelajari dan memahami melalui media lain yang bersumber dari literatur, buku-buku. Untuk mendapatkan data yang diperlukan, maka teknik pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Angket, yaitu pengumpulan data melalui penyebaran seperangkat pertanyaan maupun pernyataan tertulis kepada responden yang menjadi anggota sampel dalam penelitian.
2. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi secara langsung dengan cara tanya jawab lisan kepada para responden yang dipergunakan sebagai pelengkap data.
3. Studi Dokumentasi, yaitu studi yang digunakan untuk mencari dan memperoleh hal-hal yang berupa catatan-catatan, laporan-laporan serta dokumen-dokumen yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

Angga Herlambang, 2016

**FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA: INDUSTRI KONVEKSI DI DESA SUKAMULYA KECAMATAN KUTAWARINGIN KABUPATEN BANDUNG**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### 3.6 Pengujian Instrumen Penelitian

Dalam suatu penelitian alat pengumpul data atau instrumen penelitian akan menentukan data yang dikumpulkan dan menentukan kualitas penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket.

Skala yang digunakan dalam instrumen penelitian ini adalah skala *likert*. Dengan menggunakan skala *likert*, setiap jawaban dihubungkan dengan bentuk pernyataan positif dan negatif. Adapun ketentuan skala jawaban sebagai berikut:

Sangat Setuju	: 5
Setuju	: 4
Cukup Setuju	: 3
Kurang Setuju	: 2
Tidak Setuju	: 1

Dalam suatu penelitian alat pengumpul data atau instrumen penelitian akan menentukan data yang dikumpulkan dan menentukan kualitas penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket.

Agar hipotesis yang telah dirumuskan dapat diuji maka diperlukan pembuktian melalui pengolahan data yang telah terkumpul. Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa data ordinal. Dengan adanya data berjenis ordinal maka data tersebut harus diubah terlebih dahulu menjadi data interval dengan menggunakan *Methods of Succesive Interval* (MSI) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Untuk butir tersebut berupa banyak orang yang mendapatkan (menjawab) skor 1,2,3,4,5 yang disebut frekuensi.
- Setiap frekuensi dibagi dengan banyaknya responden dan hasilnya disebut Proporsi (P).
- Tentukan proporsi kumulatif (PK) dengan cara menjumlah antara proporsi yang ada dengan proporsi sebelumnya.

Angga Herlambang, 2016

**FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA: INDUSTRI KONVEKSI DI DESA SUKAMULYA KECAMATAN KUTAWARINGIN KABUPATEN BANDUNG**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Dengan menggunakan tabel distribusi normal baku, tentukan nilai Z untuk setiap kategori.
- Tentukan nilai densitas untuk setiap nilai Z yang diperoleh dengan menggunakan tabel ordinat distribusi normal.
- Hitung SV (*Scale of Value* = nilai skala) dengan rumus sebagai berikut:  

$$SV = \frac{(\text{Density of Lower Limit}) - (\text{Density at Upper Limit})}{(\text{Area Bellow Upper Limit}) - (\text{Area Bellow Lower Limit})}$$
- Tentukan nilai transformasi dengan menggunakan rumus:  

$$Y = SV + (1 + |SV \text{ min}|)$$
  
 Dimana nilai  $k = 1 + |SV \text{ min}|$

Selanjutnya agar hasil penelitian tidak bias dan diragukan kebenarannya maka alat ukur tersebut harus valid dan reliabel. Untuk itulah terhadap angket yang diberikan kepada responden dilakukan 2 (dua) macam tes, yaitu tes validitas dan tes reliabilitas.

### 3.6.1 Uji Validitas

Validitas menurut Arikunto (2010) adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Suatu instrument yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah Rumus korelasi yang dapat digunakan adalah yang dikemukakan oleh Pearson, yang dikenal dengan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dengan menggunakan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  koefisien korelasi yang diperoleh dari hasil perhitungan dibandingkan dengan nilai dari tabel korelasi nilai

Angga Herlambang, 2016

FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA: INDUSTRI KONVEKSI DI DESA SUKAMULYA KECAMATAN KUTAWARINGIN KABUPATEN BANDUNG  
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



$r$  dengan derajat kebebasan ( $n-2$ ), dimana  $n$  menyatakan jumlah banyaknya responden dimana :

$r_{hitung} > r_{tabel} = \text{valid}$

$r_{hitung} < r_{tabel} = \text{tidak valid.}$

Berdasarkan bantuan Microsoft Excel diperoleh uji validitas angket instrumen penelitian untuk variable pelatihan (X1) dan motivasi (X3) adalah sebagaimana ditunjukkan dalam tabel 3.2 berikut ini :

**Tabel 3.2**  
**Uji Validitas**

<b>r tabel</b>	<b>Variabel X1</b>			<b>Variabel X2</b>		
	<b>No. Item</b>	<b>r hitung</b>	<b>Ket</b>	<b>No. Item</b>	<b>r hitung</b>	<b>Ket</b>
0,2172	4	0,8006	Valid	9	0,7124	Valid
0,2172	5	0,7997	Valid	10	0,7408	Valid
0,2172	6	0,6788	Valid	11	0,6232	Valid
0,2172	7	0,8762	Valid	12	0,3357	Valid
0,2172				13	0,4543	Valid
0,2172				14	0,3212	Valid
0,2172				15	0,3772	Valid
0,2172				16	0,7783	Valid
0,2172				17	0,7226	Valid
0,2172				18	0,3247	Valid
0,2172				19	0,6664	Valid
0,2172				20	0,4498	Valid
0,2172				21	0,4807	Valid
0,2172				22	0,4488	Valid
0,2172				23	0,5895	Valid

Angga Herlambang, 2016

**FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA: INDUSTRI KONVEKSI DI DESA SUKAMULYA KECAMATAN KUTAWARINGIN KABUPATEN BANDUNG**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

0,2172	24	0,7236	Valid
--------	----	--------	-------

*Sumber : Kuesioner penelitian, diolah*

Hasil tabel 3.2 di atas, menunjukkan bahwa seluruh hasil r hitung > dari r tabel untuk  $\alpha = 0,05$  maka dapat diambil keputusan bahwa seluruh item pertanyaan untuk variabel ini dinyatakan valid. Jadi seluruh data dalam penelitian ini layak untuk diikut sertakan dalam analisis.

### 3.6.2 Uji Reabilitas

Reliabilitas menurut Arikunto (2010) menunjuk pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Untuk menghitung uji reliabilitas, penelitian ini menggunakan rumus *alpha* dari Cronbach sebagai berikut:

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

$r_{11}$  : reliabilitas instrument

$k$  : banyaknya butir pertanyaan

$\sum \sigma_i^2$  : jumlah varians butir

$\sigma_t^2$  : varians total

Kriteria pengujiannya adalah jika r hitung lebih besar dari r tabel dengan taraf signifikansi pada  $\alpha = 0,05$ , maka instrumen tersebut adalah reliabel, sebaliknya jika r hitung lebih kecil dari r tabel maka instrument tidak reliabel.

Seperti halnya pada perhitungan validitas data, perhitungan realibilitas dalam penelitian ini juga menggunakan bantuan Microsoft Excel, adapun hasil pengujian reabilitas tersebut dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut ini :

Angga Herlambang, 2016

**FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA: INDUSTRI KONVEKSI DI DESA SUKAMULYA KECAMATAN KUTAWARINGIN KABUPATEN BANDUNG**  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**Tabel 3.3**  
**Uji Reabilitas**

Variabel	No Item	Varian Item	$\Sigma$ Varian Item	Total Varian	Reabilitas	Keterangan
Pelatihan	4	1,1079	4,8614	11,9587	0,7913	Realibel
	5	1,2959				
	6	1,3936				
	7	1,0641				
Motivasi	9	0,7589	7,7711	39,9013	0,8628	Realibel
	10	0,5110				
	11	0,6074				
	12	0,3029				
	13	0,6373				
	14	0,4596				
	15	0,3391				
	16	0,7715				
	17	0,4968				
	18	0,3523				
	19	0,3722				
	20	0,4596				
	21	0,4854				
	22	0,4824				
	23	0,7348				
	24	0,3815				

*Sumber : Hasil penelitian, diolah*

Pada tabel 3.3 menunjukkan bahwa instrumen penelitian pada variabel pelatihan dan motivasi memiliki reabilitas sebesar 0,7913 dan 0,8628 yang berarti  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  2,172. Dengan kata lain semua item dalam penelitian mengenai variabel kompetensi pengusaha merupakan instrumen yang dapat dipercaya.

### 3.7 Teknik Analisis Data

Di dalam penelitian ini, untuk mengetahui pengaruh antara variabel-variabel bebas dan variabel terikat. Teknik analisis data yang digunakan adalah

Angga Herlambang, 2016

**FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA: INDUSTRI KONVEKSI DI DESA SUKAMULYA KECAMATAN KUTAWARINGIN KABUPATEN BANDUNG**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

analisis regresi linear berganda. Adapun model penelitian yang digunakan oleh penulis adalah sebagai berikut :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e$$

Dimana :

Y	: Produktivitas Tenaga Kerja
$\beta_0$	: Konstanta Regresi
$\beta_1 \beta_2 \beta_3$	: Koefisien Regresi $X_1, X_2, X_3$
$X_1$	: Pelatihan
$X_2$	: Pengalaman
$X_3$	: Motivasi
e	: Variabel pengganggu

### 3.8 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik terdiri dari uji multikolinearitas, uji heteroskedastis, dan uji autokorelasi. Uji asumsi klasik penting dilakukan karena dalam menggunakan model regresi berganda penelitian harus terbebas dari uji asumsi klasik.

#### 3.8.1 Multikolinearitas

Multikolinieritas diartikan adanya hubungan linier yang sempurna atau pasti diantara beberapa variabel atau semua variabel yang menjelaskan dari model regresi. Multikolinieritas merupakan salah satu bentuk pelanggaran terhadap asumsi model regresi linier klasik karena bisa mengakibatkan estimator OLS memiliki :

1. Kesalahan baku sehingga sulit mendapatkan estimasi yang tepat
2. Akibat poin satu, maka interval estimasi akan cenderung lebih lebar dan nilai hitung statistik uji t akan kecil sehingga membuat variabel independen secara statistik tidak signifikan memengaruhi variabel independent.

Angga Herlambang, 2016

**FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA: INDUSTRI KONVEKSI DI DESA SUKAMULYA KECAMATAN KUTAWARINGIN KABUPATEN BANDUNG**  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Walaupun secara individu variabel independent tidak berpengaruh terhadap variabel dependen melalui uji statistic t, namun nilai koefisien determinasi masih relatif tinggi.

Menurut Yana Rohmana (2010:143) untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinieritas dalam suatu model OLS dapat dilakukan beberapa cara berikut ini

1. Dapat diduga model terkena multikolinieritas pada saat nilai  $R^2$  tinggi tetapi hanya sedikit variabel independen yang signifikan.
2. Dengan menghitung koefisien korelasi antar variabel independen. Apabila koefisiennya rendah maka tidak terdapat multikolinieritas.
3. Dengan melakukan regresi auxiliary.
4. Dengan Tolerance (TOL) dan Variance Inflation Factor (VIF). Apabila  $VIF > 10$  maka ini menunjukkan kolinearitas tinggi atau adanya multikolinieritas.

Dalam penelitian ini akan mendeteksi ada atau tidaknya multiko dengan bantuan program *Eviews 7*.

Jika data terkena multikolinieritas, maka dapat disembuhkan dengan 2 cara yaitu:

1. Tanpa ada perbaikan, masalah mutikolinieritas terkait dengan masalah sampel, jadi untuk menyembuhkannya bisa dengan cara menambah jumlah sampel, maka ada kemungkinan data akan terbebas dari masalah multikolinieritas.
2. Dengan perbaikan  
Tindakan perbaikan yang dapat dilakukan apabila terdapat multikolinieritas serius yaitu :
  - Informasi apriori
  - Menghilangkan variabel independen

Angga Herlambang, 2016

**FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA: INDUSTRI KONVEKSI DI DESA SUKAMULYA KECAMATAN KUTAWARINGIN KABUPATEN BANDUNG**  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Menggabungkan data Cross-Section dan Data Time Series
- Transformasi variabel
- Penambahan data

### 3.8.2 Uji Heteroskedastisitas

Salah satu asumsi pokok lain dalam model regresi linier klasik ialah bahwa varian dari setiap kesalahan pengganggu  $\epsilon_i$  untuk variabel-variabel bebas yang diketahui merupakan suatu bilangan konstan dengan symbol  $\sigma^2$ . Inilah yang disebut sebagai asumsi homoskeditas (Yana Rohmana, 2010 : 158). Konsekuensi logis dari adanya heteroskedastis adalah menjadi tidak efisiennya estimator OLS akibat variansnya tidak lagi minimum. Pada akhirnya dapat menyesatkan kesimpulan, apalagi bila dilanjutkan untuk meramalkan.

Heteroskedastisitas dapat dideteksi melalui beberapa cara antara lain : melalui metode grafik, test park (uji park), uji glejser (glejser test), uji korelasi spearman, uji goldfield-Quandt, uji Breusch-Pagan-Godfrey, uji umum heteroskedastis white, uji heteroskedastis berdasarkan residual OLS atau model ekonometrika linier. Apabila data kita terkena penyakit heteroskedastisitas, maka estimator yang diperoleh tidak akan BLUE lagi, tapi hanya akan bersifat LUE (linier unbiased estimator).

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan uji metode grafik, dengan bantuan program *Eviews 7*. Dalam regresi, salah satu asumsi yang harus dipenuhi adalah bahwa varians dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan lain tidak memiliki pola tertentu. Salah satu uji untuk menguji heteroskedastisitas ini adalah dengan melihat penyebaran dari varians residual.

### 3.8.3 Autokorelasi

Angga Herlambang, 2016

FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA: INDUSTRI KONVEKSI DI DESA SUKAMULYA KECAMATAN KUTAWARINGIN KABUPATEN BANDUNG  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Asumsi penting lainnya yang akan diuji dalam penelitian ini adalah uji autokorelasi. Autokorelasi adalah hubungan antara residual satu observasi dengan residual observasi lainnya. Ada beberapa penyebab munculnya autokorelasi, diantaranya adalah :

1. Kelembaman (Inertia)
2. Terjadi bias dalam spesifikasi
3. Fenomena sarang laba-laba
4. Beda kala (time lags)
5. Kekeliruan memanipulasi data
6. Data yang dianalisis tidak bersifat stasioner

Konsekuensi adanya autokorelasi menyebabkan hal-hal berikut:

1. Parameter yang diestimasi dalam model regresi OLS menjadi bias dan varian tidak minim lagi sehingga koefisien estimasi yang diperoleh kurang akurat dan tidak efisien.
2. Varians sampel tidak menggambarkan varians populasi, karena diestimasi terlalu rendah (*underestimated*) oleh varians residual taksiran.
3. Model regresi yang dihasilkan tidak dapat digunakan untuk menduga nilai variabel terikat dari variabel bebas tertentu.
4. Uji t tidak akan berlaku, jika uji t tetap disertakan maka kesimpulan yang diperoleh pasti salah.

Adapun beberapa cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi pada model regresi, pada penelitian ini pengujian asumsi autokorelasi dapat diuji melalui beberapa cara di bawah ini:

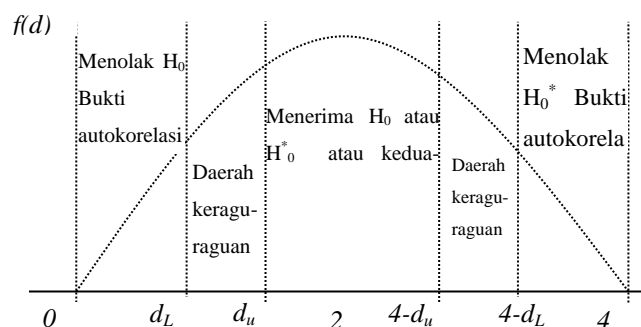
Angga Herlambang, 2016

**FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA: INDUSTRI KONVEKSI DI DESA SUKAMULYA KECAMATAN KUTAWARINGIN KABUPATEN BANDUNG**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- *Graphical method*, metode grafik yang memperlihatkan hubungan residual dengan trend waktu. *Runs test*, uji loncatan atau uji Geary (*geary test*).
- Uji Breusch-Pagan-Godfrey untuk korelasi berordo tinggi
- Uji d Durbin-Watson, yaitu membandingkan nilai statistik Durbin-Watson hitung dengan Durbin-Watson tabel. Nilai Durbin-Watson menunjukkan ada tidaknya autokorelasi baik positif maupun negatif, jika digambarkan akan terlihat seperti pada gambar 3.1 berikut:





**Gambar 3.1**  
**Statistika  $d$  Durbin-Watson**

Keterangan:

- $d_L$  = Durbin Tabel Lower
- $d_U$  = Durbin Tabel Up
- $H_0$  = Tidak ada autokorelasi positif
- $H_0^*$  = Tidak ada autokorelasi negatif

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan uji Durbin-Watson dengan bantuan program *Eviews 7*. Uji ini menghasilkan nilai DW hitung ( $d$ ) dan nilai DW tabel ( $d_L$  dan  $d_U$ ).

### 3.9 Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis dilakukan uji statistik melalui pengujian hipotesis regresi majemuk secara parsial (uji  $t$ ), pengujian hipotesis regresi majemuk secara simultan (uji  $F$ ) dan pengujian koefisien determinasi ( $R^2$ ).

#### 3.9.1 Uji $t$ (Uji Hipotesis Parsial)

Menurut Yana Rohmana (2010:48), uji  $t$  merupakan suatu prosedur yang mana hasil sampel dapat digunakan untuk verifikasi kebenaran atau kesalahan hipotesis nul ( $H_0$ ). Keputusan untuk menerima atau menolak  $H_0$  dibuat berdasarkan nilai uji statistik yang diperoleh dari data.

Adapun prosedur uji  $t$  dengan uji satu sisi adalah sebagai berikut :

Angga Herlambang, 2016

FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA: INDUSTRI KONVEKSI DI DESA SUKAMULYA KECAMATAN KUTAWARINGIN KABUPATEN BANDUNG  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- a) Membuat hipotesis melalui uji satu sisi

Uji hipotesis negatif satu sisi

$$H_0 : \beta_1 \geq 0$$

$$H_a : \beta_1 < 0$$

(Yana Rohmana, 2010:50)

- b) Menghitung nilai statistik t (t hitung) dan mencari nilai-nilai t kritis dari tabel distribusi t pada  $\alpha$  dan *degree of freedom* tertentu. Adapun nilai t hitung dapat dicari dengan formula sebagai berikut :

$$t = \frac{\beta_1(b \text{ topi}) - \beta_1^*}{se(\beta_1)(b \text{ topi})}$$

(Yana Rohmana, 2010:50)

Dimana  $\beta_1^*$  merupakan nilai dari hipotesis nul.

Atau, secara sederhana t hitung dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\beta_i}{Se_i}$$

(Yana Rohmana, 2010:50)

- c) Membandingkan nilai t hitung dengan t kritisnya (t tabel) dengan  $\alpha = 0,05$ . Keputusannya menerima atau menolak  $H_0$ , sebagai berikut :

- Jika t hitung > nilai t kritis maka  $H_0$  ditolak atau menerima  $H_1$ , artinya variabel itu signifikan.
- Jika t hitung < nilai t kritisnya maka  $H_0$  diterima atau menolak  $H_1$ , artinya variabel itu tidak signifikan.

### 3.9.2 Uji F (Uji Hipotesis Simultan)

Pengujian hipotesis secara keseluruhan merupakan penggabungan variabel X terhadap terhadap variabel terikat Y untuk diketahui berapa besar pengaruhnya. Pengujian dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Angga Herlambang, 2016

**FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA: INDUSTRI KONVEKSI DI DESA SUKAMULYA KECAMATAN KUTAWARINGIN KABUPATEN BANDUNG**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Mencari F hitung dengan formula sebagai berikut :

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

(Yana Rohmana, 2010:78)

2. Setelah diperoleh F hitung, selanjutnya mencari F tabel berdasarkan besaran  $\alpha = 0,05$  dan df dimana besarnya ditentukan oleh numerator (k-1) dan df untuk denominator (n-k).
3. Perbandingan F hitung dengan F tabel, dengan kriteria Uji-F sebagai berikut:
  - Jika F hitung  $<$  F tabel maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak (keseluruhan variabel bebas X tidak berpengaruh terhadap variabel terikat Y).
  - Jika F hitung  $>$  F tabel maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima (keseluruhan variabel bebas X berpengaruh terhadap variabel terikat Y).

### 3.9.3 Pengujian Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar sumbangan variabel independen ( $X_1$ ,  $X_2$  dan  $X_3$ ) terhadap variabel dependen (Y) dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Jika nilai semakin mendekati angka 1, maka hubungan antara variabel semakin erat atau baik
- b. Dan sebaliknya jika nilai semakin menjauhi angka 1, maka hubungan antara variabel kurang erat atau kurang baik

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$R^2 = \frac{b_{12,3} \sum x_{2i} y_i + b_{13,2} \sum x_{3i} y_i}{\sum y_i^2}$$

Angga Herlambang, 2016

**FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA: INDUSTRI KONVEKSI DI DESA SUKAMULYA KECAMATAN KUTAWARINGIN KABUPATEN BANDUNG**  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

(Yana Rohmana, 2010:76)

Angga Herlambang, 2016

**FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA: INDUSTRI KONVEKSI DI DESA SUKAMULYA KECAMATAN KUTAWARINGIN KABUPATEN BANDUNG**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)