

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Desain Penelitian**

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah survey eksplanatori. Survey eksplanatori yaitu suatu metode penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan atau menguji hubungan antara variabel yang diuji yang termasuk kategori survei korelasional. Metode Survei ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data primer .

#### **3.2. Partisipan**

Partisipan dalam penelitian ini adalah Pengusaha UMKM di Sentra Alas Kaki Cibaduyut. Pengusaha UMKM yang terdapat di Sentra Alas Kaki Cibaduyut seluruhnya merupakan pengusaha alas kaki. Produk yang dihasilkan beragam mulai dari bahan setengah jadi hingga bahan jadi. Jumlah pengusaha UMKM alas kaki di Sentra ini sebanyak 265 unit UMKM. Pengusaha alas kaki di Sentra ini beragam mulai dari laki-laki hingga perempuan. Kemudian para pengusaha ini memiliki karakter yang berbeda beda dalam menciptakan produk alas kakinya. Selain itu *background* pendidikan yang dimiliki pun beragam mulai dari SD, SMP, SMA hingga Sarjana. Namun sebagian besar dari pengusaha alas kaki mendirikan usahanya berdasarkan usaha turun temurun.

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

##### **3.3.1. Populasi**

Menurut Sugiyono (2009, hlm. 117) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh UMKM yang bergerak pada industri alas kaki yang tercatat dalam data dari Unit Pelayanan Teknis (UPT) Industri Alas Kaki Cibaduyut Kota Bandung.

Peneliti menggunakan teknik pengambilan sampel dengan menggunakan teknik sampel acak sederhana (*simple random sampling technique*). Teknik ini digunakan dengan alasan agar semua pengusaha industri alas kaki yang masuk dalam kategori populasi mempunyai peluang yang sama dan bebas untuk dipilih.

### 3.3.2. Sampel

Menurut Suharsimi Arikunto (2010, hlm. 174) “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Dinamakan penelitian sampel apabila kita bermaksud untuk menggeneralisasikan hasil penelitian sampel”. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah dengan rumus dari taro Yamane yang dikutip oleh riduwan (2010, hlm. 65). Adapun rumus pengambilan sampel tersebut adalah sebagai berikut :

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

dimana :

n = Ukuran sampel keseluruhan

N = Ukuran populasi sampel

D = Tingkat presisi yang diharapkan

Maka,

$$n = \frac{265}{265 \cdot (0.05)^2 + 1}$$

$$n = \frac{265}{265 \cdot 0.0025 + 1}$$

$$n = \frac{265}{0.6625 + 1}$$

$$n = \frac{265}{1.00625}$$

$$n = 159,39$$

$$n = 159$$

Berdasarkan perhitungan tersebut maka sampel minimal yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 159 unit UMKM alas kaki, dan peneliti memutuskan bahwa sampel yang diambil yaitu sebanyak 160 unit UMKM.

### 3.4. Instrumen Penelitian

Penggunaan instrumen penelitian yang tepat dapat meningkatkan kualitas dari penelitian yang dilakukan. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan instrumen berupa angket atau kuisioner tentang kompetensi pengusaha, inovasi, kualitas produk dan daya saing.

Skala yang digunakan dalam instrumen ini adalah skala likert. Menurut Riduwan (2012, hlm. 87), “Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang kejadian atau gejala sosial”. Skala likert mempunyai gradasi yang sangat positif dengan sangat negatif.

Untuk keperluan analisis kuantitatif maka jawaban itu dapat diberi skor, misalnya:

1. Sangat setuju/sangat puas/selalu diberi skor 5
2. Setuju/puas/ sering diberi skor 4
3. Cukup setuju/Ragu-ragu/ kadang-kadang diberi skor 3
4. Kurang Setuju/ pernah diberi skor 2
5. Tidak setuju/ tidak pernah diberi skor 1

Adapun langkah-langkah penyusunan angket adalah sebagai berikut:

1. Menentukan tujuan pembuatan angket, yaitu mengetahui pengaruh kompetensi pengusaha, inovasi, kualitas produk terhadap daya saing.
2. Menjadikan objek yang menjadi responden, pengusaha UMKM alas kaki Sentra Alas Kaki Cibaduyut
3. Menyusun pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh responden.
4. Memperbanyak angket.
5. Menyebarkan angket.
6. Mengelola dan menganalisis hasil angket

Untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan, perlu diperhatikan dengan pengelolaan data yang telah terkumpul. Jenis data yang terkumpul dalam penelitian ini sebagian besar adalah data ordinal. Sehingga data harus diubah menjadi data interval dengan menggunakan *Methods of Succesive Interval* (MSI).

“Mentransformasi data ordinal menjadi data interval gunanya untuk memenuhi sebagian dari syarat analisis parametrik yang mana data setidak-tidaknya berskala interval.” (Riduwan, 2013, hlm. 30). Langkah kerja *Methods of Succesive Interval* (MSI) adalah sebagai berikut:

1. Perhatikan tiap butir pernyataan, misalkan dalam Angket.
2. Untuk butir tersebut, tentukan berapa banyak orang yang mendapatkan (menjawab) skor 1,2,3,4,5 yang disebut frekuensi.
3. Setiap frekuensi dibagi dengan banyaknya responden dan hasilnya disebut Proporsi (P).
4. Tentukan Proporsi Kumulatif (PK) dengan cara menjumlah antara proporsi yang ada dengan proporsi sebelumnya.
5. Dengan menggunakan tabel distribusi normal baku, tentukan nilai Z untuk setiap kategori.
6. Tentukan nilai idensitas untuk setiap nilai Z yang diperoleh dengan menggunakan tabel ordinal distribusi normal baku.
7. Hitung SV (*Scale Value*) = Nilai skala dengan rumus sebagai berikut:

$$SV = \frac{(Density\ of\ Lower\ Limit) - (Density\ of\ Upper\ Limit)}{(Area\ Below\ Upper\ Limit) - (Area\ Below\ Lower\ Limit)}$$

8. Menghitung skor hasil transformasi untuk setiap pilihan jawaban dengan rumus:

$$Y = SV + [I + (SVMin)]$$

$$\text{Dimana } K = I + [SVMin]$$

Tahap selanjutnya yaitu alat ukur yang digunakan harus valid dan reliabel agar hasil penelitian tidak bisa diragukan kebenarannya. Maka dari itu harus dilakukan 2 (dua) macam tes terhadap kuisisioner atau angket yang diberikan kepada responden, yaitu tes validitas dan tes reliabilitas.

### 1) Uji Validitas

Untuk menghitung validitas instrumen dapat menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar yang dikemukakan oleh Pearson (dalam

Suharsimi Arikunto, 2012, hlm. 85). Rumus tersebut dapat digambarkan seperti dibawah ini:

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

Selanjutnya, ketika koefisien korelasi sudah diketahui, maka langkah selanjutnya adalah membandingkannya dengan nilai dari tabel korelasi nilai  $r$  dengan derajat kebebasan  $(n-2)$  dan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ , dimana  $n$  menyatakan jumlah banyaknya responden. Sehingga dapat diambil keputusan:

$r_{hitung} > r_{0,05} = \text{valid}$

$r_{hitung} < r_{0,05} = \text{tidak valid}$

Dalam hal ini, nilai  $r_{xy}$  diartikan sebagai koefisien korelasi sehingga kriterianya adalah:

$R_{xy} < 0.20$  : Validitas Sangat Rendah

0.20 - 0.39 : Validitas Rendah

0.40 – 0.59 : Validitas Sedang/Cukup

0.60 – 0.79 : Validitas Tinggi

0.80 – 1.00 : Validitas Sangat tinggi

Uji Validitas pada variabel kompetensi pengusaha (X1) dapat dilihat pada Tabel 3.1 sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Uji Validitas Variabel Kompetensi Pengusaha**

No Item	r Hitung	r tabel	Keputusan
1	0.24		Valid
2	0.23		Valid
3	0.86		Valid
4	0.99	0.155	Valid
5	0.99		Valid
6	0.86		Valid
7	0.99		Valid

No Item	r Hitung	r tabel	Keputusan
8	0.86		Valid
9	0.86		Valid
10	0.99		Valid
11	0.86		Valid
44	0.99		Valid

Sumber: Data Penelitian, diolah (Lampiran C)

Uji Validitas pada variabel inovasi (X2) dapat dilihat pada Tabel 3.2 sebagai berikut:

**Tabel 3.2**  
**Uji Validitas Variabel Inovasi**

No Item	r hitung	r tabel	Keputusan
12	0.95		Valid
13	0.95		Valid
14	0.58		Valid
15	0.58		Valid
16	0.58		Valid
17	0.58		Valid
18	0.28		Valid
19	0.39		Valid
20	0.68		Valid
21	0.58	0.155	Valid
22	0.38		Valid
23	0.95		Valid
24	0.95		Valid
25	0.95		Valid
26	0.95		Valid
27	0.95		Valid
28	0.95		Valid
29	0.94		Valid
30	0.95		Valid

Sumber: Data Penelitian, data diolah (Lampiran C)

Uji Validitas pada variabel kualitas produk (X3) dapat dilihat pada Tabel 3.3 sebagai berikut:

**Tabel 3.3**  
**Uji Validitas Variabel Kualitas Produk**

No item	r hitung	r tabel	Keputusan
31	0.88	0.155	Valid

No item	r hitung	r tabel	Keputusan
32	0.88		Valid
33	0.80		Valid
34	0.80		Valid
35	0.88		Valid
36	0.80		Valid
37	0.99		Valid
38	0.77		Valid
39	0.99		Valid
40	0.73		Valid
41	0.99		Valid
42	0.99		Valid
43	0.80		Valid

Sumber: Data Penelitian, data diolah (Lampiran C)

Berdasarkan Tabel 3.1 Tabel 3.2 dan Tabel 3.3 di atas menunjukkan bahwa seluruh hasil  $r$  hitung seluruh variabel lebih besar dari  $r$  tabel untuk  $\alpha = 5\%$ , maka dapat disimpulkan bahwa seluruh variabel item pernyataan untuk variabel kompetensi pengusaha (X1), Inovasi (X2) dan kualitas produk (X3) dinyatakan valid. Jadi seluruh data dalam penelitian ini layak untuk diikutsertakan dalam analisis.

## 2) Uji Reliabilitas

Reliabilitas suatu alat ukur adalah derajat keajegan alat tersebut dalam mengukur apa saja yang diukurnya.” (Arief Furchan, 2007, hlm. 310). Konsep reliabilitas erat kaitannya dengan kata “tetap” atau “ajeg”. Suharsimi Arikunto (2012, hlm. 100-101), menyatakan bahwa “Ajeg atau tetap tidak selalu harus berarti sama, tetapi dapat mengikuti perubahan secara ajeg. Jika A mula-mula lebih rendah dari B, maka jika dilakukan pengukuran ulang, A akan tetap lebih rendah daripada B.”

Untuk menghitung reliabilitas seluruh item dalam instrumen penelitian ini, maka digunakan rumus reliabilitas  $\alpha$  dari Cronbach. Langkah-langkah dalam menghitung reliabilitas  $\alpha$  dari Cronbach diantaranya adalah

1. Menghitung total skor item pertanyaan
2. Menghitung reliabilitas seluruh tes dengan rumus  $\alpha$ , yaitu:

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

(Suharsimi Arikunto, 2010, hlm 239)

Dimana :

$r_{11}$  = Koefisien reliabilitas internal seluruh item

k = Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_n^2$  = Jumlah varians butir

$\sigma_t^2$  = Varians Total

3. Mencari r tabel apabila diketahui signifikansi  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n - 2$
4. Membuat keputusan membandingkan  $r_{11}$  dengan  $r_{tabel}$

Ketentuan keputusan: jika  $r_{11} > r_{tabel}$  maka reliabel

Jika  $r_{11} < r_{tabel}$  maka tidak reliabel

Uji reabilitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan *Microsoft excel* 2013. Adapun hasil uji reabilitas untuk ketiga variabel bebas dalam penelitian ini dapat dilihat pada beberapa Tabel 4.27 di bawah ini.

**Tabel 3.4**  
**Uji Reliabilitas Variabel Penelitian**

Variabel	Reliabilitas	R Tabel	Keterangan
<b>Kompetensi Pengusaha</b>	0.876	0.155	Reliabel
<b>Inovasi</b>	0.858	0.155	Reliabel
<b>Kualitas Produk</b>	0.892	0.155	Reliabel

*Sumber: Data Penelitian, data diolah (Lampiran C)*

Berdasarkan Tabel 4.27 di atas menunjukkan bahwa seluruh hasil r hitung seluruh variabel lebih besar dari r tabel untuk  $\alpha = 5\%$ , maka dapat disimpulkan bahwa seluruh variabel item pernyataan untuk variabel kompetensi pengusaha (X1), Inovasi (X2) dan kualitas produk (X3) dinyatakan reliabel. Jadi seluruh data dalam penelitian ini layak dipercaya

### 3.5. Prosedur Penelitian

Analisis anggapan dasar memerlukan pengumpulan data, karena dapat menentukan kelancaran proses penelitian. Teknik pengumpulan data tertentu

Elsa Kusumawardani, 2016

**PENGARUH KOMPETENSI PENGUSAHA, INOVASI DAN KUALITAS PRODUK TERHADAP DAYA SAING USAHA MIKRO KECIL MENENGAH (UMKM) DI KOTA BANDUNG**

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



digunakan untuk menguji anggapan dasar dan hipotesis. Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data primer. Data primer yaitu data yang diperoleh dari para pengusaha di Sentra Alas Kaki Cibaduyut. Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket. Untuk menguji hipotesis yang diajukan, dalam penelitian ini terlebih dahulu setiap variabel di definisikan, kemudian dijabarkan melalui operasionalisasi variabel. Hal ini dilakukan agar setiap variabel dan indikator penelitian dapat diketahui skala pengukurannya secara jelas.

Operasionalisasi variabel penelitian diuraikan pada Tabel 3.5 berikut:

**Tabel 3.5**  
**Operasional Variabel**

Variabel	Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analitis	Skala & No Item
<b>Daya Saing (Y)</b>	Daya saing adalah kemampuan yang berkelanjutan untuk memperoleh keuntungan dan mempertahankan pasar. (Martin et.al dalam Widodo, 1998, hlm.19)	Kemampuan perusahaan untuk meningkatkan pangsa pasar (Porter, 2008, hlm.3)	Data di responden mengenai: 1. Besarnya pangsa pasar yang diperoleh dalam persentase 2. Besarnya pangsa pasar didapatkan dari: $\frac{\text{Volume penjualan perusahaan} \times 100}{\text{Volume penjualan seluruh perusahaan}}$	Interval Item No: C
<b>Kompetensi Pengusaha (X<sub>1</sub>)</b>	Kemampuan, keahlian dan pengetahuan yang dimiliki oleh pengusaha untuk memperoleh keunggulan bersaing sehingga tercapai suatu keberhasilan usaha. (Malthis, 2002, hlm. 372)	Kemampuan pengusaha yang meliputi: 1. <i>Technical competence</i> 2. <i>Marketing competence</i> 3. <i>Financial Competence</i> 4. <i>Human Relation Competence</i> (Kurillof dalam Pasaribu, 2005, hlm. 50)	Skor diperoleh dari jawaban responden mengenai kompetensi pengusaha meliputi: 1. Menguasai prosedur, peralatan dan teknik dalam proses produksi 2. Menggunakan teknik penjualan dalam memasarkan barang hasil produksi 3. Memiliki kemampuan mencari sumber dana dan menggunakan secara tepat 4. Memiliki kemampuan mengatur/mengelola keuangan secara efektif dan efisien 5. Memimpin, memerintah dan menggerakkan orang	Ordinal No Item:  1,2 46,5,6 7,8 9 10

Elsa Kusumawardani, 2016

**PENGARUH KOMPETENSI PENGUSAHA, INOVASI DAN KUALITAS PRODUK TERHADAP DAYA SAING USAHA MIKRO KECIL MENENGAH (UMKM) DI KOTA BANDUNG**

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

Variabel	Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analitis	Skala & No Item
			lain.	
			6. Berkomunikasi secara efektif dengan pekerja	11
			7. Memotivasi pekerja dan Mengarahkan pekerja sesuai dengan bagian dan tanggung jawab.	12
<b>Inovasi (<math>X_2</math>)</b>	Proses pengembangan gagasan yang kreatif dan mengubahnya menjad produk yang bermanfaat (Lukas Farrel dalam Humiras Hardi. 2008:24)	Inovasi produk dilihat dari: 1. Produk baru dilihat dari: a. Keaslian model b. Modifikasi produk (pembaharuan bentuk, gaya dan mutu) 2. Perluasan lini dilihat dari: a. Unit produk tambahan (Lukas Farrel dalam Humiras Hardi. 2008:24) Inovasi Proses dilihat dari: 1. Metode produksi a. Pembaharuan metode produksi 2. Pasokan, penyimpanan, dan distribusi produk dilihat dari a. Pembaharuan pasokan, penyimpanan, dan distribusi produk. (Terjessen, 2015, hlm. 1)	Data inovasi produk diperoleh dari responden tentang: 1. Produk baru dilihat dari: a. Keaslian model • Dapat mencipkan produk baru • Dapat membuat produk baru yang belum pernah dibuat orang lain b. Modifikasi produk (pembaharuan bentuk, gaya dan mutu) • Modernisasi tata acara produksi • Dapat memodifikasi model/desain • Meningkatkan dan menjaga mutu pada setiap produksi 2. Perluasan lini dilihat dari: a. Unit produk tambahan • Memiliki berbagai merk (lebih dari satu) • Memiliki cakupan pasar yang berbeda pada setiap merk.  Data Inovasi Proses diperoleh dari responden tentang: 1. Metode produksi a. Pembaharuan metode produksi • Tingkat kemudahan metode produksi • Keterbukaan metode produksi antar pengusaha • Memiliki metode produksi yang paling baik • Mengembangkan metode produksi	Ordinal No item:  13 14 15,16 17 18 19,20 21  22 23 24 25,26,27, 28

Variabel	Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analitis	Skala & No Item
			2. Pasokan, penyimpanan, dan distribusi produk dilihat dari	
			a. Pembaharuan pasokan, penyimpanan, dan distribusi produk.	
			• Pasokan dapat memenuhi kebutuhan pasar	29
			• Penyediaan tempat penyimpanan hasil produksi	30
			• Pengembangan saluran distribusi produk	31
			• Pengembangan alat untuk melakukan distribusi	32
<b>Kualitas Produk (X<sub>3</sub>)</b>	Totalitas dari karakteristik suatu produk yang menunjang kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang dispesifikasikan atau diterapkan (Gazpersz dalam Lisda Rahmasari. 2004:15)	Kualitas produk dilihat dari: a) <i>Performance</i> (kinerja) b) <i>Reability</i> (Keandalan) c) <i>Durability</i> (Daya Tahan) d) <i>Asthetic</i> (estetika) e) <i>Perceived quality</i> (kualitas yang dirasakan)	Data diperoleh dari responden tentang: a) <i>Performance</i> (kinerja) dilihat dari: Manfaat penggunaan produk: ✓ Manfaat melindungi kaki ✓ Manfaat memberi kenyamanan b) <i>Reability</i> (Keandalan) Dilihat dari: ✓ Kerapihan jahitan atau lem ✓ Corak atau ornamen yang tidak mudah rusak c) <i>Durability</i> (Daya Tahan) Dilihat dari: ✓ Daya tahan ornamen ✓ Daya tahan bahan d) <i>Asthetic</i> (estetika) ✓ Daya tarik desain/ornamen ✓ Daya tarik model e) <i>Perceived quality</i> (kualitas yang dirasakan) ✓ Pertanggung Jawaban produk	Ordinal No item: 33 34 35 36,37 38 39 40,41 42,43 44,45

### 3.6. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

#### 1) Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, analisis data nya menggunakan Analisis Regresi Linear Berganda (*multiple regression*). Menurut Rohmana (2010, hlm 59), “Regresi linear berganda merupakan analisis regresi linear yang variabel bebasnya lebih dari satu buah. Sebenarnya sama dengan analisis regresi linear sederhana, hanya variabel bebasnya lebih dari satu buah”. Tujuan analisis regresi linear berganda adalah untuk melihat pengaruh antara satu atau beberapa variabel bebas dengan variabel terikat. Penelitian ini menggunakan alat bantu program Eviews-7.

Model analisis data yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dan untuk menguji kebenaran dari dugaan sementara digunakan model Persamaan Regresi Linear Berganda sebagai berikut:

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

Dimana:

Y = Daya Saing

$\beta_0$  = Konstanta Regresi

$\beta_1$  = Koefisien Regresi  $X_1$

$X_1$  = Kompetensi Pengusaha

$\beta_2$  = Koefisien Regresi  $X_2$

$X_2$  = Inovasi

$\beta_3$  = Koefisien Regresi  $X_3$

$X_3$  = Kualitas Produk

e = Faktor Pengganggu

#### 2) Pengujian Hipotesis

##### a. Uji t ( Uji Hipotesis Parsial)

Uji t atau pengujian secara parsial ini bertujuan untuk menguji tingkat signifikansi dari setiap variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat dengan

menganggap variabel lain konstan/tetap. Kriteria pengujian hipotesis yang digunakan adalah menggunakan  $\alpha = 0,05$  dan degree of freedom  $n-k$ .

Pengujian ini dilakukan untuk menguji hipotesis:

$H_0$  : masing- masing variabel  $X_i$  secara parsial tidak berpengaruh terhadap variabel  $Y$ , dimana  $i = X_1, X_2$ .

$H_1$  : masing-masing variabel  $X_i$  secara parsial berpengaruh terhadap variabel  $Y$ , dimana  $i = X_1, X_2$ .

Untuk menguji rumusan hipotesis diatas digunakan uji t dengan rumus:

$$t = \frac{\beta}{se} ; i = X_1, X_2.$$

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

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

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

(Rohmana, 2010, hlm. 74)

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  $H_a$ , artinya variabel itu signifikan.
- Jika t hitung  $<$  nilai t kritisnya maka  $H_0$  diterima atau menolak  $H_a$ , artinya variabel itu tidak signifikan.

Kaidah keputusan:

Tolak  $H_0$  jika  $t_{hit} > t_{tabel}$ , dan terima  $H_0$  jika  $t_{hit} < t_{tabel}$ .

Artinya apabila t hitung  $<$  t tabel, maka koefisien korelasi ganda yang dihitung tidak signifikan, dan sebaliknya apabila t hitung  $>$  t tabel, maka koefisien korelasi ganda yang dihitung adalah signifikan dan menunjukkan terdapat pengaruh secara simultan.

#### **b. Uji f (Uji Hipotesis Simultan)**

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

1. Mencari F hitung dengan formula sebagai berikut :

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

(Rohmana, 2010, hlm. 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. Bandingkan F hitung dengan F tabel, dengan kriteria Uji-F sebagai berikut:
  - Jika F hitung < F tabel maka H0 diterima dan H1 ditolak (keseluruhan variabel bebas X tidak berpengaruh positif terhadap variabel terikat Y).
  - Jika F hitung > F tabel maka H0 ditolak dan H1 diterima (keseluruhan variabel bebas X berpengaruh positif terhadap variabel terikat Y).

### c. Uji R<sup>2</sup> (Koefisien Determinasi)

Menurut Gujarati (2001, hlm. 98) dijelaskan bahwa koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) yaitu angka yang menunjukkan besarnya derajat kemampuan menerangkan variabel bebas terhadap variabel terikat dari fungsi tersebut. Koefisien determinasi sebagai alat ukur kebaikan dari persamaan regresi yaitu memberikan proporsi atau presentase variasi total dalam variabel tidak bebas Y yang dijelaskan oleh variabel bebas X.

Pengujian ini dilakukan untuk mengukur sejauh mana perubahan variabel terikat dijelaskan oleh variabel bebasnya, untuk menguji hal ini digunakan rumus koefisien determinasi sebagai berikut:

$$\begin{aligned} R^2 &= \frac{ESS}{TSS} \\ &= \frac{\sum (\hat{y}_i)^2}{\sum (y_i)^2} \end{aligned} \quad (\text{Rohmana, 2010, hlm. 76})$$

Nilai R<sup>2</sup> berkisar antara 0 dan 1 ( $0 < R^2 < 1$ ), dengan ketentuan sebagai berikut:

- Jika R<sup>2</sup> semakin mendekati angka 1, maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat semakin erat/dekat, atau dengan kata lain model tersebut dapat dinilai baik.

- Jika  $R^2$  semakin menjauhi angka 1, maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat jauh/tidak erat, atau dengan kata lain model tersebut dapat dinilai kurang baik.

### 3) Uji Asumsi Klasik

#### a. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas berarti adanya hubungan linear yang sempurna atau pasti dari model regresi yang dijelaskan oleh beberapa atau semua variabel. Salah satu bentuk pelanggaran terhadap asumsi model regresi linear klasik adalah multikolinearitas karena bisa mengakibatkan estimasi OLS memiliki:

1. Kesalahan baku sehingga sulit mendapatkan estimasi yang tepat.
2. Akibat kesalahan baku maka interval estimasi akan cenderung lebih lebar dan mulai hitung statistik uji t akan kecil sehingga membuat variabel independen secara statistik tidak signifikan mempengaruhi variabel independen.
3. Walaupun secara individu variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen melalui uji statistik t, namun nilai koefisien determinasi masih relatif tinggi.

Menurut Rohmana (2010, hlm. 143) ada beberapa cara untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinearitas dalam suatu model OLS, yaitu:

1. Nilai  $R^2$  tinggi tetapi hanya sedikit variabel independen yang signifikan.
2. Korelasi parsial antar variabel independen.

Multikolinearitas dapat dideteksi dengan menghitung koefisien korelasi antarvariabel independen. Apabila koefisiennya rendah, maka tidak terdapat multikolinearitas, sebaliknya apabila koefisien antarvariabel independen (X) itu koefisiennya tinggi ( $8.0 - 1$ ), maka diduga terdapat multikolinearitas.

3. Melakukan regresi *auxiliary*.

Regresi jenis ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel independen yang secara bersama-sama (misalnya X2 dan X3). Regresi ini dilakukan dengan cara menjalankan beberapa regresi, masing-masing dengan memberlakukan satu variabel independen (misalnya X1) sebagai variabel

dependen dan variabel independen lainnya tetap diperlakukan sebagai variabel independen. Ketentuannya jika nilai F hitung lebih besar dari F tabel pada  $\alpha$  dan derajat kebebasan tertentu, maka model mengandung unsur multikolinearitas, dan begitupun sebaliknya.

4. Dengan *Tolerance* (TOL) dan *Variance Inflation Factor* (VIF).

Jika suatu data terkena multikolinearitas maka ada dua cara penyembuhan, yaitu:

1. Tanpa Ada Perbaikan

Multikolinearitas hanya menyebabkan kita kesulitan memperoleh estimator dengan *standard error* yang kecil. Multikolinearitas terkait dengan sampel, jadi untuk penyembuhannya cukup dengan menambah jumlah sampel maka ada kemungkinan data tersebut terbebas dari multikolinearitas.

2. Ada Perbaikan

Perbaikan dapat dilakukan apabila terdapat multikolinearitas yaitu dengan cara:

- Informasi Apriori
- Menghilangkan Variabel Independen.
- Menggabungkan data *cross section* dan *time series*.
- Transformasi variabel.
- Penambahan data

**b. Heteroskedastisitas**

Salah satu asumsi pokok dalam model regresi linier klasik, adalah bahwa varian-varian setiap *disturbance term* yang dibatasi oleh nilai tertentu mengenai variabel-variabel bebas adalah berbentuk suatu nilai konstan yang sama dengan  $\sigma^2$ . Inilah yang disebut sebagai asumsi homoskedastisitas. (Gujarati, 2001, hlm. 177).

Heteroskedastisitas berarti setiap varian *disturbance term* yang dibatasi oleh nilai tertentu mengenai variabel-variabel bebas adalah berbentuk suatu nilai konstan yang sama dengan  $\sigma^2$  atau varian yang sama. Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varian residual satu pengamatan ke



pengamatan yang lain tetap, maka disebut homokedastitas dan jika berbeda disebut heteroskedastitas.

Keadaan heteroskedastis tersebut dapat terjadi karena beberapa sebab, yaitu :

- Sifat variabel yang diikutsertakan kedalam model.
- Sifat data yang digunakan dalam analisis. Pada penelitian dengan menggunakan data runtun waktu, kemungkinan asumsi itu mungkin benar.

Ada beberapa cara yang bisa ditempuh untuk mengetahui adanya heteroskedastisitas (Agus Widarjono, 2005, hlm. 147-161), yaitu sebagai berikut:

- 1) Metode , kriteria yang digunakan dalam metode ini adalah :
  - Jika mengikuti pola tertentu misal linier, kuadratik atau hubungan lain berarti pada model tersebut terjadi heteroskedastisitas.
  - Jika pada plot tidak mengikuti pola atau aturan tertentu maka pada model tersebut tidak terjadi heteroskedastisitas.
- 2) Uji Park (*Park test*), yakni menggunakan yang menggambarkan keterkaitan nilai-nilai variabel bebas (misalkan  $X_1$ ) dengan nilai-nilai taksiran variabel pengganggu yang dikuadratkan ( $\hat{u}^2$ ).
- 3) Uji Glejser (*Glejser test*), yakni dengan cara meregres nilai taksiran absolut variabel pengganggu terhadap variabel  $X_i$  dalam beberapa bentuk, diantaranya:

$$|\hat{u}_1| = \beta_1 + \beta_2 X_i + V_1 \text{ atau } |\hat{u}_1| = \beta_1 + \beta_2 \sqrt{X_i} V_1$$

- 4) Korelasi rank Spearman (*Spearman's rank correlation test*.) Koefisien korelasi rank spearman tersebut dapat digunakan untuk mendeteksi heteroskedastisitas berdasarkan rumusan berikut :

$$rs = 1 - 6 \left[ \frac{\sum d_1^2}{n (n^2 - 1)} \right]$$

Dimana:

$d_1$  = Perbedaan setiap pasangan rank

$n$  = Jumlah pasangan rank

- 5) Uji White (*White Test*). Pengujian terhadap gejala heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melakukan *White Test*, yaitu dengan cara meregresi residual

kuadrat dengan variabel bebas, variabel bebas kuadrat dan perkalian variabel bebas. Ini dilakukan dengan membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dan  $\chi^2_{tabel}$ , apabila  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  maka hipotesis yang mengatakan bahwa terjadi heterokedasitas diterima, dan sebaliknya apabila  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka hipotesis yang mengatakan bahwa terjadi heterokedasitas ditolak. Dalam metode *white* selain menggunakan nilai  $\chi^2_{hitung}$ , untuk memutuskan apakah data terkena heteroskedasitas, dapat digunakan nilai probabilitas *Chi Squares* yang merupakan nilai probabilitas uji *white*. Jika probabilitas *Chi Squares*  $< \alpha$ , berarti  $H_0$  ditolak jika probabilitas *Chi Squares*  $> \alpha$ , berarti  $H_0$  diterima.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan uji *white*, dengan bantuan program *views 7.0* Dalam regresi, salah satu asumsi yang harus dipenuhi yaitu bahwa varian dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan lainnya tidak memiliki pola tertentu.

### c. Autokorelasi

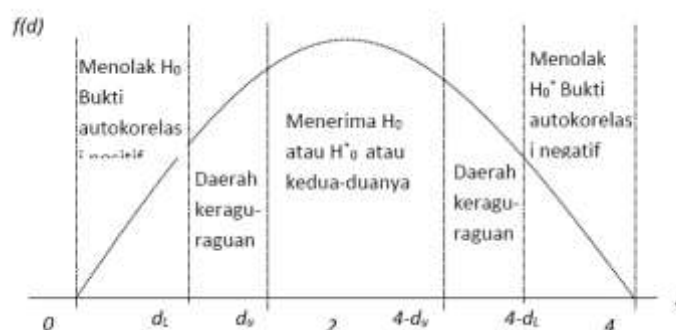
Autokorelasi berarti adanya korelasi antara anggota observasi satu dengan observasi lain yang berlainan waktu. Dalam kaitannya dengan asumsi metode OLS, autokorelasi merupakan korelasi antara satu residual dengan residual lain. Sedangkan salah satu asumsi penting metode OLS berkaitan dengan residual adalah tidak adanya hubungan antara residual satu dengan residual lain (Yana Rohmana, 2010:192).

Akibat adanya autokorelasi adalah:

1. Varian sampel tidak dapat menggambarkan varian populasi.
2. Model regrasi yang dihasilkan tidak dapat dipergunakan untuk menduga nilai variable terikat dari nilai variable bebas tertentu.
3. Varian dari koefisiennya menjadi tidak minim lagi (tidak efisien), sehingga koefisien estimasi yang diperoleh kurang akurat.
4. Uji *t* tidak berlaku, jika uji *t* tetap digunakan maka kesimpulan yang diperoleh salah.

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

1. Uji *Breusch-Pagan-Godfrey* untuk korelasi berordo tinggi.
2. Uji *d Durbin-Watson*, yaitu membandingkan nilai statistik *Durbin-Watson* hitung dengan *Durbin-Watson* tabel.
3. Nilai *Durbin-Watson* menunjukkan ada tidaknya autokorelasi baik positif maupun negatif, jika digambarkan akan terlihat seperti pada gambar berikut:



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

Keterangan:

$dL$  = Durbin Tabel Lower

$dU$  = Durbin Tabel Up

$H_0$  = Tidak ada autokorelasi positif

$H^*_0$  = Tidak ada autokorelasi negatif

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan uji metode *Breusch-Godfrey* atau *Lagrange Multiplier*. Menurut Yana Rohmana (2010 :202-203), Apabila data mengandung autokorelasi, data harus segera diperbaiki agar model tetap dapat digunakan. Untuk menghilangkan masalah autokorelasi, harus diketahui terlebih dahulu besarnya koefisien autokorelasi,  $\rho$ . Kemudian setelah  $\rho$  diketahui, baru dapat menghilangkan autokorelasi. Beberapa alternatif untuk menghilangkan masalah autokorelasi adalah :

1. Bila struktur autokorelasi ( $\rho$ ) diketahui.

Elsa Kusumawardani, 2016

**PENGARUH KOMPETENSI PENGUSAHA, INOVASI DAN KUALITAS PRODUK TERHADAP DAYA SAING USAHA MIKRO KECIL MENENGAH (UMKM) DI KOTA BANDUNG**

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

2. Bila struktur autokorelasi ( $\rho$ ) tidak diketahui.
  - Bila  $\rho$  tinggi : Metode diferensi tingkat pertama.
  - Estimasi  $\rho$  didasarkan pada statistik *d Durbin Watson*.
  - Estimasi  $\rho$  dengan metode dua langkah *durbin*.
  - Bila  $\rho$  tidak diketahui : Metode *Cochrane-Orcutt*.