

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah-masalah yang telah peneliti rumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan pengetahuan yang tepat (sahih, benar, valid) dan dapat dipercaya (dapat diandalkan, reliabel) tentang hubungan antara kualitas produk dengan loyalitas pelanggan pengguna sepeda motor *matic* Honda pada mahasiswa Jurusan Ekonomi dan Administrasi Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Jakarta.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Ekonomi dan Administrasi Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Jakarta, Rawamangun Jakarta Timur. Jurusan Ekonomi dan Administrasi merupakan salah satu jurusan dari Fakultas Ekonomi. Jurusan lainnya adalah Jurusan Manajemen dan Jurusan Akuntansi. Jurusan Ekonomi dan Administrasi dipilih karena memiliki jumlah mahasiswa terbanyak dibandingkan dengan jurusan lainnya. Hal ini memungkinkan mahasiswa yang memiliki dan menggunakan sepeda motor *matic* Honda lebih banyak dibandingkan dengan jurusan lain dan terdapat masalah mengenai loyalitas pelanggan pengguna sepeda motor *matic* Honda tersebut,

sehingga akan lebih memudahkan peneliti untuk memperoleh data mengenai hubungan antara kualitas produk dan loyalitas pelanggan.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilakukan selama empat bulan, terhitung mulai bulan Maret sampai dengan bulan Juni 2013. Waktu ini dipilih dan dianggap sebagai waktu yang tepat untuk melaksanakan penelitian, dikarenakan jadwal perkuliahan tidak terlalu padat, sehingga akan mempermudah peneliti dalam melakukan penelitian dan peneliti dapat mencurahkan perhatian pada pelaksanaan penelitian.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan “Cara ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu”³⁷. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan pendekatan korelasional. Alasan peneliti menggunakan metode ini karena sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, yaitu untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Menurut Kerlinger yang dikutip oleh Sugiyono mengemukakan bahwa:

Metode penelitian survey adalah penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data dari sampel yang diambil dari populasi tersebut, sehingga ditemukan kejadian-kejadian relatif, distribusi, dan hubungan-hubungan antar variabel³⁸.

³⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Administrasi* (Bandung:Alfabeta.2010), hal.1

³⁸ *Ibid*, hal. 7

Adapun alasan menggunakan pendekatan korelasional adalah untuk menemukan ada tidaknya hubungan dan apabila terdapat hubungan, berapa keeratan hubungan, serta berarti atau tidaknya hubungan tersebut. Data yang digunakan adalah data primer pada variabel bebas yaitu variabel X dan variabel terikat yaitu variabel Y. Dengan menggunakan pendekatan korelasional dapat dilihat hubungan antar variabel X (kualitas produk) dan variabel Y (loyalitas pelanggan).

D. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

“Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”³⁹.

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan Ekonomi dan Administrasi Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Jakarta yang memiliki dan menggunakan sepeda motor *matic* Honda. Populasi terjangkaunya adalah mahasiswa Jurusan Ekonomi dan Administrasi angkatan 2012, karena berdasarkan survey awal yang telah dilakukan, mahasiswa angkatan 2012 paling banyak yang memiliki dan menggunakan sepeda motor *matic* Honda, yaitu sebanyak 80 orang.

³⁹*Ibid.*, hal. 90

2. Sampel

“Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”⁴⁰. Berdasarkan tabel penentuan jumlah sampel dari Isaac dan Michael, diambil sampel sebanyak 65 orang dengan taraf kesalahan 5%.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik acak sederhana (*Simple Random Sampling*). Teknik ini dipilih dengan pertimbangan bahwa seluruh populasi terjangkau memiliki kesempatan dan peluang yang sama untuk dipilih dan dijadikan sampel.

E. Instrumen Penelitian

Penelitian ini meneliti dua variabel, yaitu kualitas produk (variabel X) dan loyalitas pelanggan (variabel Y). Adapun instrumen untuk mengukur kedua variabel tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Loyalitas Pelanggan

a. Definisi Konseptual

Loyalitas pelanggan adalah komitmen pelanggan untuk berlangganan kembali atau melakukan pembelian kembali terhadap barang atau jasa suatu perusahaan yang terpilih di masa yang akan datang. Tetapi bukan hanya sebatas itu saja, pelanggan yang loyal juga memiliki komitmen dan sikap yang positif terhadap perusahaan, misalnya saja dengan merekomendasikan orang lain untuk membeli produk atau jasa yang dipakainya.

⁴⁰*Ibid.*, hal. 91

b. Definisi Operasional

Loyalitas pelanggan ditunjukkan oleh dimensi dan indikator sebagai berikut: dimensi pertama, loyalitas kognitif dengan indikator pertama keyakinan atas manfaat produk dan indikator kedua keyakinan atas kualitas produk. Dimensi kedua, loyalitas konatif dengan indikator pertama komitmen untuk terus menggunakan produk, indikator kedua bangga pada produk yang digunakan, dan indikator ketiga melakukan pembelian dilain waktu. Dimensi ketiga, loyalitas tindakan dengan indikator pertama merekomendasikan orang lain untuk menggunakan/beralih pada produk yang dipakainya dan indikator kedua keberatan untuk pindah pada produk lain.

Penyusunan butir instrumen diukur dengan menggunakan kuesioner yang disebar ke responden berdasarkan pengukuran model skala likert.

c. Kisi-Kisi Instrumen Loyalitas Pelanggan

Kisi-kisi instrumen yang disajikan pada bagian ini merupakan kisi-kisi instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel loyalitas pelanggan yang diujicobakan dan juga sebagai kisi-kisi instrumen final yang digunakan untuk mengukur variabel loyalitas pelanggan. Dan kisi-kisi ini disajikan dengan maksud untuk memberikan informasi mengenai butir-butir yang digunakan

setelah uji validitas dan uji reliabilitas. Kisi-kisi instrumen dapat dilihat pada tabel III.1

Tabel III. 1
Kisi-kisi Instrumen Loyalitas Pelanggan

Dimensi	Indikator	Butir Uji Coba		Drop	Butir Valid		No. Butir Final	
		(+)	(-)		(+)	(-)	(+)	(-)
Loyalitas Kognitif	1. Keyakinan atas manfaat produk	1,2,3	4	2	1,3	4	1,2	3
	2. Keyakinan atas kualitas produk	5,6	-	-	5,6	-	4,5	-
Loyalitas Konatif	1. Komitmen untuk terus menggunakan produk	7	15	-	7	15	6	13
	2. Bangga pada produk yang digunakan	8,9,10	11	-	8,9,10	11	7,8,9	10
	3. Melakukan pembelian dilain waktu	12,13,14	-	14	12,13	-	11,12	-
Loyalitas Tindakan	1. Merekomendasikan orang lain untuk menggunakan/beralih pada produk yang dipakainya	16,17,18	-	-	16,17,18	-	14,15,16	-
	2. Keberatan untuk pindah pada produk lain.	19	20	-	19	20	17	18

Dan untuk mengisi instrumen penelitian telah disediakan alternatif jawaban dari setiap butir pernyataan dengan menggunakan skala likert dan responden dapat memilih satu

jawaban bernilai 1 sampai 5 sesuai dengan tingkat jawabannya.

Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel III.2
Skala Penilaian Loyalitas Pelanggan

Pernyataan	Positif	Negatif
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Ragu-Ragu (RR)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

d. Validasi Instrumen Loyalitas Pelanggan

Validitas berasal dari kata *validity* yang berarti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Suatu instrumen pengukuran dikatakan memiliki validitas yang tinggi apabila alat tersebut menjalankan fungsi ukurnya, atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan dilakukannya pengukuran tersebut. Artinya hasil ukur pengukuran tersebut merupakan besaran yang mencerminkan secara tepat fakta atau keadaan sesungguhnya dari apa yang diukur⁴¹.

Proses pengembangan instrumen loyalitas pelanggan dimulai dengan menyusun instrumen model skala likert yang mengacu pada indikator-indikator variabel loyalitas pelanggan, seperti terlihat pada tabel III.1.

⁴¹Djaali dan Pudji Muljono, *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan* (Jakarta: PT Grasindo, 2008) hal. 49.

Tahap berikutnya konsep instrumen dikonsultasikan kepada dosen pembimbing berkaitan dengan validitas konstruk, yaitu seberapa jauh butir – butir indikator tersebut telah mengukur dimensi dan indikator dari variabel loyalitas pelanggan sebagaimana tercantum pada tabel III.1. Setelah konsep instrumen disetujui, langkah selanjutnya adalah instrumen diuji cobakan kepada mahasiswa Jurusan Ekonomi dan Administrasi angkatan 2011 sebanyak 30 orang yang sesuai dengan karakteristik populasi yaitu yang menggunakan sepeda motor *matic* Honda minimal 1 tahun.

Proses validasi dilakukan dengan menganalisis data hasil uji coba instrumen, yaitu validitas butir dengan menggunakan koefisien korelasi antar skor butir dengan skor total instrumen. Rumus yang diunakan adalah sebagai berikut:

$$r_{it} = \frac{\sum x_{it}}{\sqrt{\sum x_i^2 \sum x_t^2}}^{42}$$

Dimana:

- r_{it} = Koefisien korelasi antara skor butir soal dengan skor total
- x_i = deviasi skor butir dari X_i
- x_t = deviasi skor dari X_t

Kriteria batas minimum butir pernyataan yang diterima adalah $r_{tabel} = 0,361$. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir pernyataan

⁴²*Ibid.*, hal.86

dianggap valid. Sebaliknya jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir pernyataan dianggap tidak valid, yang kemudian butir pernyataan tersebut tidak digunakan atau di *drop*.

Berdasarkan perhitungan dari 20 pernyataan tersebut, setelah di validasi terdapat 2 butir yang *drop*, sehingga pernyataan yang valid dapat digunakan sebanyak 18 butir pernyataan (Proses perhitungan lihat lampiran 12, halaman 90).

Selanjutnya di hitung reliabilitasnya terhadap butir-butir pernyataan yang dianggap valid dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* yang sebelumnya dihitung terlebih dahulu varian butir dan varian totalnya.

Uji reliabilitas dengan rumus *Alpha Cronbach*, yaitu:

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum si^2}{st^2} \right]^{43}$$

Dimana:

r_{ii} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir pernyataan (yang valid)

$\sum Si^2$ = Jumlah varians skor butir

St^2 = Varians skor total

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

⁴³*Ibid.*, Hal. 89

$$St^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n} \quad ^{44}$$

Dimana :

S_t^2 = Simpangan baku

n = Jumlah populasi

$\sum Xi^2$ = Jumlah kuadrat data X

$\sum Xi$ = Jumlah data

Dari hasil perhitungan diperoleh hasil $S_i = 0,23$, $St^2 = 39,97$ dan r_{ii} sebesar 0,901 (Proses perhitungan lihat lampiran 15, halaman 93). Hal ini menunjukkan bahwa koefisien reliabilitas termasuk dalam kategori sangat tinggi. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa instrumen yang berjumlah 18 butir pernyataan inilah yang akan digunakan sebagai instrumen final untuk mengukur loyalitas pelanggan.

2. Kualitas Produk

a. Definisi Konseptual

⁴⁴Burhan Nurgiyanto, Gunawan dan Marzuki, *Statistik Terapan untuk Penelitian Ilmu-ilmu Sosial* (Yogyakarta: Gajah Mada University, 2004), hal.350

Kualitas produk adalah kemampuan suatu produk dalam menjalankan fungsinya sesuai dengan karakteristik produk untuk memenuhi kebutuhan, keinginan, dan harapan konsumen sesuai nilai mata uang yang telah dikeluarkan.

b. Definisi Operasional

Kualitas produk ditunjukkan oleh dimensi dan indikator sebagai berikut: dimensi pertama adalah *performance* (kinerja) dengan indikator pertama produk nyaman digunakan dan indikator kedua produk irit bahan bakar. Dimensi kedua adalah *features* dengan indikator pertama penggunaan teknologi mesin produk yang modern dan indikator yang kedua pelengkap keamanan produk. Dimensi ketiga adalah *reliability* (keandalan) dengan indikator pertama produk jarang mengalami masalah dan indikator kedua adanya jaminan garansi produk. Dimensi keempat adalah *durability* (daya tahan/ketahanan) dengan indikator pertama masa pakai produk tahan lama, indikator kedua daya tahan material body produk, dan indikator ketiga daya tahan mesin produk. Dimensi kelima adalah *serviceability* (kemampuan pelayanan) dengan indikator pertama kemudahan perawatan dan indikator kedua ketepatan hasil pelayanan perbaikan. Dan dimensi keenam adalah estetika dengan indikator pertama warna produk dan indikator kedua bentuk/model produk.

Penyusunan butir instrumen diukur dengan menggunakan kuesioner yang disebar ke responden berdasarkan pengukuran model skala likert.

c. Kisi- kisi Intrumen Kualitas Produk

Kisi-kisi instrumen yang disajikan pada bagian ini merupakan kisi-kisi instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel kualitas produk yang diujicobakan dan juga sebagai kisi-kisi instrumen final yang digunakan untuk mengukur variabel kualitas produk. Dan kisi-kisi ini disajikan dengan maksud untuk memberikan informasi mengenai butir-butir yang digunakan setelah uji validitas dan uji reliabilitas. Kisi-kisi instrumen dapat dilihat pada tabel III.3.

Tabel III. 3
Kisi-kisi Instrumen Kualitas Produk

Dimensi	Indikator	Butir Uji Coba		Drop	Butir Valid		No. Butir Final	
		(+)	(-)		(+)	(-)	(+)	(-)
<i>Performance</i> (Kinerja)	1. Produk nyaman digunakan	1,2,3	12	-	1,2,3	12	1,2,3	8
	2. Produk irit bahan bakar	4	7	7	4	-	4	-
<i>Feature</i>	1. Penggunaan teknologi mesin produk yang modern	5,6	-	6	5	-	5	-
	2. Pelengkap keamanan produk	8,9	-	9	8	-	6	-
Keandalan	1. Produk	10,11	-	10	11	-	7	-

<i>(Reliability)</i>	jarang mengalami masalah							
	2. Adanya jaminan garansi produk	16,17	-	-	16,17	-	12,13	-
Daya Tahan (Durability)	1. Masa pakai produk tahan lama	13,14	15	-	13,14	15	9,10,11	-
	2. Daya tahan material body produk	18	19	-	18	19	14	15
	3. Daya tahan mesin produk	20,21	-	-	20,21	-	16,17	-
<i>Serviceability</i> (Kemampuan pelayanan)	1. Kemudahan perawatan	22,23, 24	25	24	22,23	25	18,19	20
	2. Ketepatan hasil pelayanan perbaikan	26,27	-	27	26	-	21	-
Estetika	1. Warna produk	28,29,	30	-	28,29	30	22,23	24
	2. Bentuk/ Model produk	31,32, 33	34	-	31,32, 33	34	25,26, 27	28

Dan untuk mengisi instrumen penelitian telah disediakan alternatif jawaban dari setiap butir pernyataan dengan menggunakan skala likert dan responden dapat memilih satu jawaban bernilai 1 sampai 5 sesuai dengan tingkat jawabannya. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel III.4
Skala Penilaian Kualitas Produk

Pernyataan	Positif	Negatif
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Ragu-Ragu (RR)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

d. Validasi Instrumen Kualitas Produk

Proses pengembangan instrumen kualitas produk dimulai dengan menyusun instrumen model skala likert yang mengacu pada indikator-indikator variabel kualitas produk, seperti terlihat pada tabel III.3.

Tahap berikutnya konsep instrumen dikonsultasikan kepada dosen pembimbing berkaitan dengan validitas konstruk, yaitu seberapa jauh butir – butir indikator tersebut telah mengukur dimensi dan indikator dari variabel kualitas produk sebagaimana tercantum pada tabel III.3. Setelah konsep instrumen disetujui, langkah selanjutnya adalah instrumen diuji cobakan kepada 30 mahasiswa Jurusan Ekonomi dan Administrasi angkatan 2011 yang sesuai dengan karakteristik populasi, yaitu yang menggunakan sepeda motor *matic* Honda minimal 1 tahun.

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

koefisien korelasi antar skor butir dengan skor total instrumen.

Rumus yang diunakan adalah sebagai berikut:

$$r_{it} = \frac{\sum x_{it}}{\sqrt{\sum x_i^2 \sum x_t^2}}^{45}$$

Dimana:

r_{it} = Koefisien korelasi antara skor butir soal dengan skor total

x_i = deviasi skor butir dari X_i

x_t = deviasi skor dari X_t

Kriteria batas minimum butir pernyataan yang diterima adalah $r_{tabel} = 0,361$. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir pernyataan dianggap valid. Sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka butir pernyataan dianggap tidak valid, yang kemudian butir pernyataan tersebut tidak digunakan atau di *drop*.

Berdasarkan perhitungan dari 34 pernyataan tersebut, setelah di validasi terdapat 6 butir yang *drop*, sehingga, pernyataan yang valid dapat digunakan sebanyak 28 butir pernyataan (Proses perhitungan lihat lampiran 6, halaman 84).

Selanjutnya di hitung reliabilitasnya terhadap butir-butir pernyataan yang dianggap valid dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* yang sebelumnya dihitung terlebih dahulu varian butir dan varian totalnya.

Uji reliabilitas dengan rumus *Alpha Cronbach*, yaitu:

⁴⁵Djaali dan Puji Muljono, *Op. cit.*, hal.86

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum si^2}{st^2} \right]^{46}$$

Dimana:

- r_{ii} = reliabilitas instrumen
 k = banyaknya butir pernyataan (yang valid)
 $\sum Si^2$ = Jumlah varians skor butir
 St^2 = Varians skor total

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

$$St^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n} \quad 47$$

Dimana :

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

Dari hasil perhitungan diperoleh hasil $Si = 0,22$, $St^2 = 93,44$ dan r_{ii} sebesar 0,911 (Proses perhitungan lihat lampiran 9, halaman 87). Hal ini menunjukkan bahwa koefisien reliabilitas termasuk dalam kategori sangat tinggi. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa instrumen yang berjumlah 28 butir pernyataan

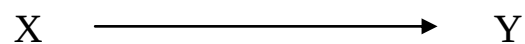
⁴⁶*Ibid.*, Hal. 89

⁴⁷Burhan Nurgiyanto, *Op. cit.*, hal.350

iniilah yang akan digunakan sebagai instrumen final untuk mengukur kualitas produk.

F. Konstelasi Hubungan Antar Variabel

Sesuai dengan hipotesis yang diajukan bahwa terdapat hubungan positif antara variabel X (Kualitas Produk) dan Variabel Y (Loyalitas Pelanggan), maka konstelasi hubungan antara variabel X dan Variabel Y dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan :

X : Variabel Bebas yaitu Kualitas Produk

Y : Variabel Terikat yaitu Loyalitas Pelanggan

→ : Arah Hubungan

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan teknik regresi dan korelasi, dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Mencari Persamaan Regresi : $\hat{Y} = a + bX$

Dengan rumus sebagai berikut :

$$\hat{Y} = a + bX^{48}$$

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

$$b = \frac{\sum x_i.y_i}{\sum x^2} \qquad a = \bar{Y} - b\bar{X}^{49}$$

Dimana :

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

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

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

Keterangan :

- a = bilangan konstanta
- b = koefisien regresi
- n = jumlah responden
- $\hat{Y}$ = variabel terikat
- X = variabel bebas

2. Uji Persyaratan Analisis Data

⁴⁸ J.Supranto, *Statistik teori&aplikasi* (Jakarta:Erlangga, 2009), hal.172

⁴⁹ *Ibid.*,hal.186-187

a. Uji Normalitas Galat Taksiran Regresi Y atas X ($Y - \hat{Y}$)

Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui data yang diperoleh dan yang akan diolah memiliki distribusi normal atau tidak. Pengujian dilakukan terhadap galat taksiran regresi Y dan X dengan menggunakan Uji Liliefors pada taraf signifikan (α) = 0,05

- Hipotesis statistik :

H_0 : Galat Taksiran Regresi Y atas X Berdistribusi Normal

H_1 : Galat Taksiran Regresi Y atas X Tidak Berdistribusi Normal

- Kriteria Pengujian :

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

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

Dalam penelitian ini variabel X yang dimaksud dalam prosedur ini adalah ($Y - \hat{Y}$)

b. Uji Linearitas Regresi

Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah persamaan regresi yang diperoleh berbentuk linear atau tidak linear.

Dengan hipotesis statistik :

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

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

Kriteria pengujian linearitas regresi adalah :

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

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

Persamaan regresi dinyatakan linear jika menerima H_0

3. Uji Hipotesis

a. Uji Keberartian Regresi

Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah persamaan regresi yang diperoleh berarti atau tidak berarti dengan kriteria $F_{hitung} > F_{tabel}$.

- Hipotesis statistik :

$$H_0 : \beta \leq 0$$

$$H_i : \beta > 0$$

- Kriteria pengujian keberartian regresi adalah :

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

Langkah perhitungan keberartian dan linearitas regresi terlihat pada tabel ANAVA untuk keberartian dan linearitas regresi seperti yang digambarkan pada tabel III.5 di bawah ini.

Tabel III.5

Tabel ANAVA
Tabel Analisa Varians Regresi Linier Sederhana⁵⁰

Sumber Varians	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat (JK)	Rata-Rata Jumlah Kuadrat (RJK)	F hitung (Fo)	Ket
Total	N	$\sum Y^2$			
Regresi (a)	1	$\frac{(\sum Y)^2}{n}$			
Regresi (b/a)	1	$b \cdot \sum xy$	$\frac{JK(b/a)}{db(b/a)}$	*) $\frac{RJK(b/a)}{RJK(s)}$	Fo>Ft Maka Regresi berarti
Sisa (s)	n – 2	$JK(T) - JK(a) - JK(b/a)$	$\frac{JK(s)}{db(s)}$		
Tuna Cocok (TC)	k – 2	$JK(s) - JK(G)$	$\frac{JK(TC)}{db(TC)}$	ns) $\frac{RJK(TC)}{RJK(G)}$	Fo<Ft Maka regresi berbentuk linier
Galat (G)	n – k	$\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{nk}$	$\frac{JK(G)}{db(G)}$		

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

b. Perhitungan Koefisien Korelasi

⁵⁰ J.Supranto, *Ibid.*, hal. 320

Perhitungan koefisien korelasi (r_{xy}) ini dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh hubungan antara variabel X dan variabel Y. Menghitung r_{xy} menggunakan rumus *Product Moment* dari Pearson sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}} \quad ^{51}$$

Dimana :

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

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

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

Keterangan :

r_{xy}	: Koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y
x	: skor dalam sebaran X
y	: skor dalam sebaran Y
n	: jumlah responden

Perhitungan koefisien korelasi juga dilakukan untuk mengetahui tingkat keterikatan hubungan antara variabel X dan variabel Y.

c. Uji Keberartian Koefisien Korelasi (Uji-t)

⁵¹ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2007), hal. 228

Untuk mengetahui signifikansi koefisien korelasi digunakan uji t dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{(n-2)}}{\sqrt{(1-r^2)}} \quad ^{52}$$

Keterangan :

t_{hitung} = skor signifikan koefisien korelasi

r = koefisien korelasi Product Moment

n = banyaknya sampel/data

Hipotesis Statistik :

$H_0 : \rho \leq 0$

$H_1 : \rho > 0$

Kriteria pengujian sebagai berikut :

Tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka koefisien korelasi berarti (signifikan). Terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka koefisien tidak berarti (tidak signifikan). Hal ini dilakukan pada taraf signifikan (α) = 0,05 dengan derajat kebebasan (dk) = $n - 2$. Sehingga, dapat disimpulkan antara variabel X dan Y terdapat hubungan yang positif.

d. Perhitungan Koefisien Determinasi

⁵² Agus Irianto, *Statistik* (Jakarta:Kencana, 2009), hal. 146

Selanjutnya diadakan perhitungan koefisien determinan (penentu) yaitu untuk mengetahui besarnya variasi Y yang ditentukan oleh variabel X. Rumus koefisien determinasi adalah sebagai berikut : ⁵³

$$KD = r_{xy}^2$$

Dimana :

KD = Koefisien Determinasi

r_{xy} = Koefisien korelasi *Product Moment*

⁵³ Djaali dan Pudji Muljono, *Op.cit*, hal.38.