

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Rancangan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode *explanatory research* dengan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan pendekatan yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2018). Penelitian eksplanasi (*explanatory research*) menurut Singarimbun dan Effendi (2016), adalah penelitian yang menjelaskan hubungan antara variabel-variabel penelitian melalui pengujian hipotesis. Dengan menggunakan skala pengukuran likert, metode pengumpulan data dengan cara angket dan dokumentasi serta analisisnya menggunakan regresi linier berganda dengan bantuan program SPSS versi 26.0.

#### **3.2 Lokasi dan Obyek Penelitian**

Lokasi penelitian adalah tempat dimana peneliti memperoleh sumber data dan informasi sebagai bahan penelitian. Untuk mendapatkan data dan informasi yang diperlukan dalam penelitian ini, lokasi yang digunakan adalah di PT Kereta Api Logistik Kantor Perwakilan Jombang (Kalog Express Jombang).

Obyek dalam penelitian ini adalah kepercayaan, kepuasan pelanggan, dan loyalitas pelanggan. Unit analisis penelitian ini adalah pelanggan yang menggunakan jasa pengiriman barang di Kalog Express Jombang.

### **3.3 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel**

#### **3.3.1 Kepercayaan (X1)**

Kepercayaan dalam penelitian ini adalah harapan yang dimiliki pengguna jasa Kalog Express Jombang. Menurut Kim dalam Mauludiyahwati (2017) indikator yang digunakan untuk mengukur kepercayaan pelanggan yaitu :

1. Jaminan kepuasan, adanya keyakinan akan jaminan kepuasan jika menggunakan jasa Kalog Express Jombang.
2. Perhatian, adanya rasa perhatian terhadap informasi mengenai pembelian jasa Kalog Express Jombang.
3. Keterusterangan, transparansi informasi terkait produk atau jasa.

#### **3.3.2 Kepuasan Pelanggan (X2)**

Kepuasan pelanggan dalam penelitian ini adalah tingkat perasaan konsumen baik senang ataupun sedih yang timbul setelah konsumen membandingkan kualitas dari produk atau jasa yang dipergunakannya dengan apa yang diharapkannya pada Kalog Express Jombang. Indikator yang digunakan untuk mengukur kepuasan pelanggan menurut Rangkuti dalam Ricardo (2018) yaitu :

1. Pengalaman pelanggan
  - a. Merasakan manfaat dari jasa Kalog Express Jombang selama pemakaian.
  - b. Adanya rasa puas yang diperoleh dari manfaat jasa Kalog Express Jombang

## 2. Respon pelanggan

- a. Tetap setia lebih lama terhadap jasa Kalog Express Jombang.
- b. Membicarakan hal-hal baik tentang jasa Kalog Express Jombang.
- c. Memberi perhatian yang lebih sedikit kepada merek dan iklan pesaing.

## 3. Persepsi Pelanggan

- a. Pelanggan merasa puas dengan proses dan pelayanan yang diberikan.
- b. Pelanggan merasa aman dan nyaman selama berurusan dengan perusahaan tersebut.
- c. Memberikan saran untuk keluhan pelanggan baik melalui kotak saran maupun *e-mail*.

### **3.3.3 Loyalitas Pelanggan (Y)**

Loyalitas pelanggan dalam penelitian ini adalah komitmen pelanggan jasa pengiriman barang Kalog Express Jombang yang bertahan secara mendalam untuk melakukan pembelian ulang jasa pengiriman barang Kalog Express Jombang dengan konsisten dan berkelanjutan. Menurut Griffin dalam Segara (2019) indikator dari loyalitas pelanggan yaitu :

1. Menggunakan ulang jasa Kalog Express Jombang.
2. Merekomendasikan jasa Kalog Express Jombang kepada orang lain.
3. Kesiediaan membayar lebih tinggi jasa Kalog Express Jombang dibanding dengan jasa pengantaran barang lain.

4. Pemrosesan informasi untuk sampai ke pemilihan jasa Kalog Express Jombang.
5. Kemantapan pada jasa Kalog Express Jombang.

**Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Penelitian**

No	Variabel	Indikator	Butir Pernyataan	Sumber
1.	Kepercayaan (X1)	Jaminan Kepuasan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saya merasa Kalog Express Jombang memiliki itikad baik untuk memberikan kepuasan kepada pelanggannya.</li> <li>2. Saya merasa Kalog Express Jombang dapat memenuhi janji-janjinya.</li> </ol>	Menurut Kim dalam (Mauludiya hwati, 2017)
		Perhatian	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Saya percaya Kalog Express Jombang dapat memenuhi tanggung jawab terhadap pelanggan.</li> <li>4. Saya percaya Kalog Express Jombang memiliki perhatian untuk memberikan pelayanan terbaik terhadap pelanggannya.</li> </ol>	
		Keterusterangan	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Menurut saya informasi yang diberikan Kalog Express Jombang dapat dipercaya.</li> <li>6. Menurut saya pengiriman barang melalui Kalog Express Jombang bisa dipercaya.</li> </ol>	
2.	Kepuasan Pelanggan (X2)	Pengalaman pelanggan	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Saya merasa puas dengan ketepatan waktu yang diberikan oleh Kalog Express Jombang.</li> <li>8. Saya merasa puas dengan jaminan keamanan barang yang diberikan Kalog Express Jombang.</li> </ol>	Menurut Rangkuti dalam (Ricardo, 2018)
		Respon pelanggan	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Saya puas menggunakan jasa Kalog Express Jombang yang tanggap</li> </ol>	

Lanjutan Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

			terhadap keluhan pelanggan. 10. Saya puas menggunakan jasa Kalog Express Jombang karena mampu berkomunikasi terhadap pelanggan dengan baik.	
		Persepsi pelanggan	11. Pelayanan Kalog Express Jombang sesuai dengan harapan saya. 12. Saya merasa aman dan nyaman jika menggunakan jasa Kalog Express Jombang.	
3.	Loyalitas Pelanggan (Y)	Melakukan pembelian ulang	13. Saya akan selalu menggunakan ulang jasa Kalog Express Jombang. 14. Saya tertarik akan melakukan pembelian ulang di Kalog Express Jombang.	Menurut Griffin dalam (Segara, 2019)
		Merekomendasikan kepada orang lain	15. Saya akan merekomendasikan jasa pengiriman Kalog Express Jombang kepada keluarga dan teman-teman saya. 16. Saya akan menceritakan kelebihan dari Kalog Express Jombang kepada orang lain.	
		Kesediaan membayar lebih tinggi	17. Saya tidak keberatan membayar lebih tinggi untuk menggunakan jasa pengiriman barang Kalog Express Jombang yang memiliki kualitas bagus. 18. Apabila Kalog Express Jombang ini menaikkan harganya, saya akan tetap setia menggunakan jasa ini.	
		Pemrosesan informasi untuk sampai kepemilihan merek	19. Saya merasa yakin akan manfaat yang saya dapatkan jika menggunakan jasa Kalog Express Jombang.	
		Kemantapan pada sebuah	20. Saya akan terus menggunakan jasa	

Lanjutan Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

		produk	pengiriman barang Kalog Express Jombang, walaupun banyak jasa pengiriman barang yang lain. 21. Kalog Express Jombang merupakan jasa terbaik yang pernah saya datangi.	
--	--	--------	--	--

Sumber : Data diolah 2021

### 3.3.2 Skala Pengukuran Variabel

Pada penelitian ini skala pengukuran yang digunakan adalah skala likert. Skala tersebut digunakan untuk mengatur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial (Sugiyono, 2014). Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka digunakan skala likert dengan setiap pernyataan dalam penelitian ini diberi bobot nilai 1 sampai 5 sebagaimana dipaparkan sebagai berikut ini :

- a. Skor 5 untuk jawaban Sangat Setuju (SS)
- b. Skor 4 untuk jawaban Setuju (S)
- c. Skor 3 untuk jawaban Netral (N)
- d. Skor 2 untuk jawaban Tidak Setuju (TS)
- e. Skor 1 untuk jawaban Sangat Tidak Setuju (STS)

## 3.4 Populasi dan Sampel

### 3.4.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2014) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penulis untuk dipelajari dan kemudian ditarik

kesimpulannya. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pelanggan PT Kereta Api Logistik Kantor Perwakilan Jombang (Kalog Express Jombang). Akan tetapi Kalog Express Jombang tidak mempunyai database pelanggan sehingga jumlahnya tidak diketahui secara pasti.

### 3.4.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2014) sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel yang dipakai dalam penelitian ini adalah sebagian pelanggan Kalog Express Jombang dengan kriteria lebih dari tiga kali menggunakan jasa pengiriman barang di Kalog Express Jombang. Mengingat jumlah populasi yang tidak diketahui secara pasti, maka pada Pada penelitian ini untuk menghitung sampel digunakan rumus Cochran sebagai berikut (Sugiyono, 2019):

$$n = \frac{z^2 pq}{e^2}$$

Dimana:

n = jumlah sampel yang diperlukan

z = harga dalam kurv normal untuk simpangan 5%, dengan nilai 1,96

p = peluang benar 50% = 0,5

q = peluang salah 50% = 0,5

e = tingkat kesalahan sampel (sampling error), 10% = 0,1

Maka perhitungan dalam menentukan jumlah sampel adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{(1,96)^2(0,5)(0,5)}{(0,1)^2}$$

$$n = \frac{3,8416 \times 0,25}{0,01}$$

$$n = \frac{0,9604}{0,01}$$

$$n = 96,04$$

$n = 96,04$  dibulatkan menjadi 96. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa sampel yang digunakan berjumlah 96 orang.

#### 3.4.3 Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *non probability sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi para setiap unsur atau anggota-anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Jenis *non probability sampling* yang digunakan adalah *accidental sampling*. Menurut Sugiyono (2017) *Accidental Sampling* adalah teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu konsumen yang secara kebetulan/insidental bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, bila dipandang orang yang kebetulan ditemui itu cocok sebagai sumber data. Pada penelitian ini kriteria yang digunakan adalah pelanggan yang kebetulan menggunakan jasa pengiriman barang Kalog Express Jombang lebih dari tiga kali.

### **3.5 Jenis dan Sumber Data dan Metode Pengumpulan Data**

#### 3.5.1 Jenis dan Sumber Data

Menurut Sugiyono (2017) teknik pengumpulan data merupakan cara mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Dalam memperoleh data, penulis menggunakan sumber data primer dan sumber data sekunder.

##### a. Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan sendiri oleh peneliti secara langsung dari tempat objek penelitian. Data primer dari penelitian ini berdasarkan jawaban pelanggan Kalog Express Jombang yang sudah ditetapkan oleh peneliti melalui angket yang disebarakan.

##### b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diterbitkan atau digunakan oleh perusahaan yang bukan pengolahannya. Menurut (Sugiyono, 2014) sumber untuk mendapatkan data sekunder yaitu melalui buku literatur, jurnal, majalah dan situs internet yang menjadi bahan referensi pendukung penelitian ini.

#### 3.5.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah kuesioner (angket). Kuesioner atau angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2014).

Pada penelitian ini kuisioner atau angket yang disebarakan terdapat pertanyaan mengenai data diri responden serta pernyataan dari indikator dari setiap variabel yang sudah ditetapkan sebelumnya.

### 3.6 Uji Instrumen

#### 3.6.1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui apakah suatu angket dalam penelitian layak digunakan sebagai instrumen penelitian. Dengan demikian kata valid adalah data “yang tidak berbeda” antara data yang dilaporkan oleh peneliti dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek penelitian (Sugiyono, 2017).

Untuk cara mencari nilai validitas disebuah item adalah dengan mengkorelasikan skor item tersebut dengan total item-item dari variabel. Apabila menguji validitas instrumen menggunakan rumus product moment (Sugiyono, 2017):

Rumus :

$$r = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

r = korelasi

x = variabel independen

y = variabel dependen

Perhitungan rumus tersebut menggunakan bantuan SPSS versi 26.0. Bila hasil uji kemaknaan untuk  $r$  menunjukkan  $r$ -hitung  $> 0,3$  maka instrumen dinyatakan valid (Sugiyono, 2017).

Pada penelitian ini digunakan sampel untuk pengujian validitas dan reliabilitas sebanyak 30 responden.

Tabel 3.2 Hasil Pengujian Validitas

No item	Variabel	r hitung	r kritis	Keterangan
1	Kepercayaan (X1)	0.743	0,3	valid
2		0.718	0,3	valid
3		0.846	0,3	valid
4		0.864	0,3	valid
5		0.783	0,3	valid
6		0.846	0,3	valid
1	Kepuasan Pelanggan (X2)	0.631	0,3	valid
2		0.878	0,3	valid
3		0.937	0,3	valid
4		0.780	0,3	valid
5		0.878	0,3	valid
6		0.937	0,3	valid
1	Loyalitas (Y)	0.936	0,3	valid
2		0.895	0,3	valid
3		0.423	0,3	valid
4		0.759	0,3	valid
5		0.936	0,3	valid
6		0.919	0,3	valid
7		0.916	0,3	valid
8		0.785	0,3	valid
9		0.919	0,3	valid

Sumber: Data primer yang diolah, 2021

Tabel 3.2 terlihat bahwa korelasi antara masing-masing item pernyataan terhadap total skor dari setiap variabel menunjukkan hasil yang signifikan, dan

menunjukkan bahwa  $r$  hitung  $> 0,3$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa semua item pertanyaan dinyatakan valid.

### 3.6.2. Uji Reliabilitas

Menurut Sugiyono (2017) mengungkapkan bahwa uji reliabilitas digunakan untuk pengukuran indikator dari setiap variabel-variabel penelitian yang dikemukakan dalam kuesioner. Data dapat dinyatakan reliable apabila jawaban dari responden dalam pertanyaan-pertanyaan pada kuesioner dari waktu ke waktu tetap konsisten/stabil. Pengukuran reliabilitas menggunakan uji statistik cronbach alpha. Sebuah variabel dapat dikatakan reliable apabila nilai cronbach alpha lebih besar ( $>$ ) dari 0,6.

Hasil pengujian reliabilitas untuk masing-masing variabel yang diringkas pada tabel 3.3 berikut ini:

Tabel 3.3 Hasil Pengujian Reliabilitas

Variabel	Alpha	Koefisien $\alpha$	Keterangan
Kepercayaan (X1)	0,885	0,6	Reliabel
Kepuasan Pelanggan (X2)	0,915	0,6	Reliabel
Loyalitas (Y)	0,949	0,6	Reliabel

Sumber: Data primer yang diolah, 2021

Hasil uji reliabilitas tersebut menunjukkan bahwa semua variabel mempunyai koefisien Alpha yang cukup besar yaitu diatas 0,6 sehingga dapat dikatakan semua konsep pengukur masing-masing variabel dari kuesioner adalah reliabel sehingga untuk selanjutnya item-item pada masing-masing konsep variabel tersebut layak digunakan sebagai alat ukur.

### 3.7 Teknik Analisis Data

#### 3.7.1. Analisa Deskriptif

Analisa deskriptif digunakan untuk menggambarkan frekuensi masing masing item variabel dengan skala pengukuran satu sampai lima, untuk mengetahui kategori rata-rata skor menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$\frac{\text{Nilai Skor tertinggi} - \text{nilai skor terendah}}{\text{Jumlah kategori}}$$

$$= \frac{5 - 1}{5}$$

$$= 0,8$$

Sehingga interpretasi skor sebagai berikut :

- 1) 1,0 – 1,8 = Buruk sekali/Rendah sekali
- 2) 1,81 - 2,6 = Buruk/Rendah
- 3) 2,61 - 3,4 = Cukup/Sedang
- 4) 3,41 – 4,2 = Baik/Tinggi
- 5) 4,21 - 5,0 = Sangat Baik/Tinggi Sekali

Sumber : (Sudjana, 2015)

#### 3.7.2. Analisis Inferensial

##### 3.7.2.1. Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis ini digunakan untuk mengetahui apakah setiap variabel independen memiliki hubungan positif atau negatif dan memprediksi nilai

kenaikan atau penurunan dari variabel dependen. Persamaan regresi yang digunakan adalah sebagai berikut:

Rumus:

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + e$$

Keterangan:

Y = Loyalitas Pelanggan (variabel dependen)

X1 = Kepercayaan (variabel independen)

X2 = Kepuasan Pelanggan (variabel independen)

e = Residu atau prediction error

a = Konstanta Persamaan Regresi

b<sub>1,2</sub> = Koefisien Garis Regresi

### 3.8. Uji Asumsi Klasik

#### 1 Uji Normalitas Data

##### a) Kurva normal

Uji normalitas data adalah langkah awal yang harus dilakukan untuk analisis multivariate jika tujuannya adalah inferensi. Bila terdapat normalitas maka residual akan terdistribusi secara normal dan independen atau terdapat perbedaan antara nilai prediksi dengan skor sesungguhnya atau error akan terdistribusi secara simetris disekitar nilai means sama dengan nol. Cara lainnya adalah dengan melihat distribusi dari variabel-variabel yang akan diteliti (Ghozali, 2018).

Secara statistik terdapat dua komponen normalitas, yaitu skewness dan kuartosis. Skewness berhubungan dengan distribusi. Variabel skewness (variable menceng) merupakan variabel yang memiliki nilai mean tidak ditengah-tengah distribusi. Kuartosis berhubungan dengan puncak dari suatu distribusi. Bila variabel terdistribusi dengan normal maka bilai skewness dan kuartos sama dengan nol. Nilai  $z$  dibandingkan dengan nilai kritis yaitu alpha 0.01 memiliki nilai kritis sebesar  $\pm 2.58$  sedangkan nilai alpha 0.05 memiliki nilai kritis sebesar  $\pm 1.96$  (Ghozali, 2018).

b) Grafik

Uji Normalitas juga dapat dilakukan dengan plot grafik histogram, tetapi terkadang gambar grafik dapat menyesatkan karena terlihat seperti distribusi normal namun secara statistik tidak normal. Normalitas dapat terdeteksi dengan melihat penyebaran data (titik) pada sumber diagonal dari grafik (Ghozali, 2018). Dasar pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

- a. Bila data menyebar mengikuti arah garis diagonal maka distribusi normal dan model regresi memenuhi asumsi normalitas.
- b. Bila data menyebar jauh dan tidak mengikuti arah garis diagonal maka tidak menunjukkan pola distribusi normal dan model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

c) Uji kolmogorov-smirnov

Uji kolmogorov-smirnov dilakukan untuk mendeteksi normalitas data dengan non-parametrik statistik dengan cara menentukan hipotesis pengujian terlebih dahulu seperti (Ghozali, 2018) :

Hipotesis Nol ( $H_0$ ) : data terdistribusi secara normal

Hipotesis Alternatif ( $H_A$ ) : data tidak terdistribusi secara normal

2 Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas berarti ada dua atau lebih variable x yang memberikan informasi yang sama tentang variable Y. Kalau  $X_1$  dan  $X_2$  berkolinearitas, berarti kedua variabel cukup diwakili satu variable saja. Memakai keduanya merupakan inefisiensi. (Simamora, 2012)

Salah satu cara untuk mendeteksi adanya multikolinearitas, diantaranya :

- a) Dengan menggunakan antar variabel independen. Misalnya ada empat variabel yang diuji dikorelasikan, hasilnya korelasi antara  $X_1$  dan  $X_2$  sangat tinggi, dapat disimpulkan bahwa telah terjadi multikolinearitas antara  $X_1$  dan  $X_2$ .
- b) Disamping itu untuk mendeteksi adanya multikolinearitas dapat juga dilihat dari *Value Inflation Factor* (VIF). Apabila nilai tolerance value  $< 0,01$  atau  $VIF > 10$  maka terjadi multikolinearitas. Dan sebaliknya apabila tolerance value  $> 0,01$  atau  $VIF < 10$  maka tidak terjadi multikolinearitas.

### 3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dan residual satu pengamatan ke pengamatan lain (Ghozali, 2015). Heteroskedastisitas berarti penyebaran titik dan populasi pada bidang regresi tidak konstan gejala ini ditimbulkan dari perubahan-perubahan situasi yang tidak tergambarkan dalam model regresi. Jika *variance* dan residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut sebagai homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Pengujian pada penelitian ini menggunakan Grafik Plot antara nilai prediksi variabel dependen yaitu ZPRED dengan residualnya SRESID. Tidak terjadi heteroskedastisitas apabila tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y. (Ghozali, 2018).

### 4. Uji Autokorelasi

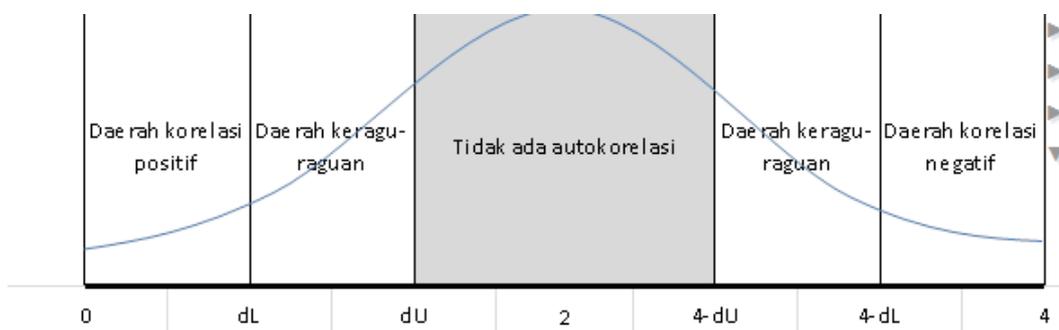
Autokorelasi dapat didefinisikan sebagai korelasi antar sesama urutan pengamatan dari waktu ke waktu. Untuk dapat mendeteksi adanya autokorelasi dalam situasi tertentu, biasanya memakai uji *Durbin Watson*, dengan keputusan nilai *durbin watson* diatas nilai  $d_U$  dan kurang dari nilai  $4-d_U$ ,  $d_U < dw < 4-d_U$  dan dinyatakan tidak ada otokorelasi. Pengambilan keputusan ada tidaknya autokorelasi dapat dilihat pada tabel berikut (Ghozali, 2018):

Tabel 3.4 Pengambilan Keputusan Ada Tidaknya Autokorelasi

Hipotesis nol	Keputusan	Jika
Tidak terdapat autokorelasi positif	Tolak	$0 < d < dl$
Tidak terdapat autokorelasi positif	No desicion	$dl \leq d \leq du$
Tidak terdapat korelasi negatif	Tolak	$4-dl < d < 4$
Tidak terdapat korelasi negatif	No decision	$4-du \leq d \leq 4-dl$
Tidak terdapat autokorelasi positif atau negatif	Tidak ditolak	$du < d < 4-du$

Sumber : (Ghozali, 2018)

Dari tabel diatas dapat disimpulkan, bila nilai D-W berapa diantara  $du$  dan  $4-du$  maka tidak ada autokorelasi positif atau negatif.



Gambar 3.1. Uji Autokorelasi Durbin Watson

Secara umum, kriteria yang digunakan adalah:

- Jika  $DU < DW < 4-DU$  maka  $H_0$  diterima, artinya terjadi autokorelasi
- Jika  $DW < DL$  atau  $DW > 4-DL$  maka  $H_0$  ditolak, artinya tidak terjadi autokorelasi.
- Jika  $0 < DW < DL$  maka  $H_0$  diterima, artinya tidak terjadi autokorelasi positif.
- Jika  $DL < DW$  atau  $4-DU < DW < 4-DL$ , artinya tidak ada kepastian atau kesimpulan yang pasti.

### 3.9. Uji Hipotesis

#### 3.9.1. Uji t

Pengujian ini digunakan untuk mengetahui apakah koefisien regresi yang bernilai signifikan atau tidak. Maka dari itu setiap koefisien regresi

wajib diuji. Dalam hal ini jenis hipotesis yang dapat digunakan ada dua yaitu uji t. Pengujian ini pada dasarnya ditujukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh suatu variabel independen secara individual dalam menerangkan variabel dependen. Cara untuk melakukan uji t adalah dengan menggunakan perbandingan antara nilai statistik t dengan titik kritis menurut tabel.

Uji t dilakukan dengan dasar Probabilitas/sig. Apabila P value > 0.05, maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Sedangkan, apabila P value < 0.05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Keterangan:

$H_0$  = variabel independen tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel dependen.

$H_a$  = variabel independen berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel dependen.

### 3.9.2. Uji Koefisien Determinasi disesuaikan ( $R^2$ )

Analisis determinasi digunakan untuk mengetahui persentase sumbangan pengaruh variabel independen secara serentak terhadap variabel dependen. Nilai  $R^2$  terletak antara 0 sampai dengan 1 ( $0 \leq R^2 \leq 1$ ). Tujuan menghitung koefisien determinasi adalah untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

Perhitungan nilai koefisien determinasi ini diformulasikan sebagai berikut:

$$R^2 = 1 - \frac{Sse}{Sst} \text{ (Ghozali, 2015)}$$