

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan masalah – masalah yang telah peneliti rumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa permasalahan, seperti:

1. Mengetahui besarnya pengaruh Harga Rokok terhadap konsumsi Rokok Nasional
2. Mengetahui besarnya pengaruh pendapatan per kapita terhadap konsumsi Rokok Nasional
3. Mengetahui perilaku konsumen rokok apakah bersifat persisten atau tidak dalam mengonsumsi rokok.

#### **B. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian ini menggunakan dua variabel independen yaitu Harga Rokok (X1) dan Pendapatan Perkapita (X2), Konsumsi Sebelumnya atau Persistensi (X3), serta Konsumsi Rokok sebagai variabel dependen (Y). Ruang lingkup penelitian ini dilaksanakan di wilayah Indonesia dengan menggunakan data secara nasional yang tersedia didalam lembaga negara yang terkait. Penelitian dilakukan selama tujuh bulan, dimulai pada bulan Desember 2015 sampai dengan bulan Juni 2016. Waktu penelitian dipilih karena waktu tersebut dianggap tepat bagi peneliti untuk melakukan penelitian karena peneliti telah memenuhi persyaratan akademik untuk penyusunan skripsi.

### C. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Ex Post Facto* yang merupakan suatu penelitian yang dilakukan dengan melihat peristiwa yang sudah terjadi dan melihat ke masa lalu. Metode ini dipilih karena sesuai untuk mendapatkan informasi yang bersangkutan dengan status gejala pada saat penelitian dilakukan. Metode *Ex Post Facto* adalah, suatu penelitian yang dilakukan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi dan kemudian meruntut kebelakang untuk mengetahui faktor – faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut.<sup>36</sup> Sehingga akan dilihat hubungan yang terjadi antara dua variabel bebas yaitu Harga Rokok, Pendapatan perkapita, dan Persistensi yang mempengaruhi atau dapat disebut independen dan diberi simbol X1, X2, dan X3 serta variabel terikat yaitu Konsumsi Rokok yang dipengaruhi atau dapat disebut dependen dan diberi simbol Y.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan dengan model regresi berganda, disebut regresi berganda karena banyak faktor yang dapat mempengaruhi variabel terikat. Dengan demikian regresi linear berganda (*multiple linear regression*) ini bertujuan untuk mengetahui arah hubungan dan juga berapa besar pengaruh secara linear variabel – variabel independen terhadap variabel dependen yang akan diteliti yaitu Konsumsi rokok sebagai variabel dependen, Harga Rokok sebagai variabel independen pertama dan Pendapatan Perkapita sebagai variabel independen

---

<sup>36</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis* (Jakarta: Alfabeta, 2004), h. 7

kedua serta Konsumsi Sebelumnya atau Persistensi sebagai variabel independen ketiga.

#### **D. Jenis dan Sumber Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah jenis data yang diperoleh dan digali melalui hasil pengolahan pihak kedua dari hasil penelitian lapangannya.<sup>37</sup> Pengambilan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan data *time series* dengan rentang waktu yang digunakan pada tahun 2009-2014 dalam waktu bulanan. Data konsumsi Rokok diambil dari Direktorat Jenderal Bea dan Cukai Republik Indonesia, selanjutnya data Harga Rokok dan data Pendapatan perkapita diperoleh dari Badan Pusat Statistik Republik Indonesia.

#### **E. Operasionalisasi Variabel Penelitian**

##### **1. Harga Rokok**

###### **a. Definisi Konseptual**

Harga Rokok merupakan harga yang muncul karena biaya tetap produksi rokok ditambahkan dengan biaya variabel yang menghasilkan harga jual rokok ditambah dengan biaya – biaya lainnya, dari produksi hingga barang dipasarkan secara luas oleh distributor.

###### **b. Definisi Operasional**

Harga Rokok adalah nilai rata – rata pasar yang disurvei oleh Badan Pusat Statistik yang melihat rata – rata harga jual dari

---

<sup>37</sup> Muhammad Teguh, *Metodologi Penelitian Ekonomi* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2005), h. 121

setiap provinsi di Indonesia, data merupakan data sekunder yang diambil dari Badan Pusat Statistik. Nilai tukar rokok yang diukur dalam satuan rupiah per bungkus (Rp/Bungkus isi 12)

## **2. Pendapatan Perkapita**

### **a. Definisi Konseptual**

Pendapatan per kapita adalah pendapatan nasional rata - rata yang dibagi rata bagi setiap penduduk suatu negara pada suatu periode tertentu. Pendapatan perkapita mencerminkan pendapatan masyarakat secara rata – rata keseluruhan.

### **b. Definisi Operasional**

Pendapatan perkapita adalah pendapatan nasional rata – rata yang tersedia bagi setiap penduduk suatu negara pada suatu periode tertentu merupakan data sekunder yang diambil dari Badan Pusat Statistik Nasional dalam bentuk laporan tahunan.

## **3. Konsumsi Sebelumnya/Persistensi**

### **a. Definisi Konseptual**

Persistensi merupakan perilaku ketagihan konsumsi barang – barang yang bersifat adiktif baik yang bermanfaat bagi kesehatan maupun tidak. Persistensi dapat digambarkan sebagai konsumsi barang pada masa lampau sebagai petunjuk dalam memahami pola konsumsi saat ini.

### **b. Definisi Operasional**

Konsumsi Rokok sebelumnya merupakan data sekunder dimana data rokok merupakan rokok yang dipasarkan dalam pasar Indonesia.

## **4. Konsumsi Rokok**

### **a. Definisi Konseptual**

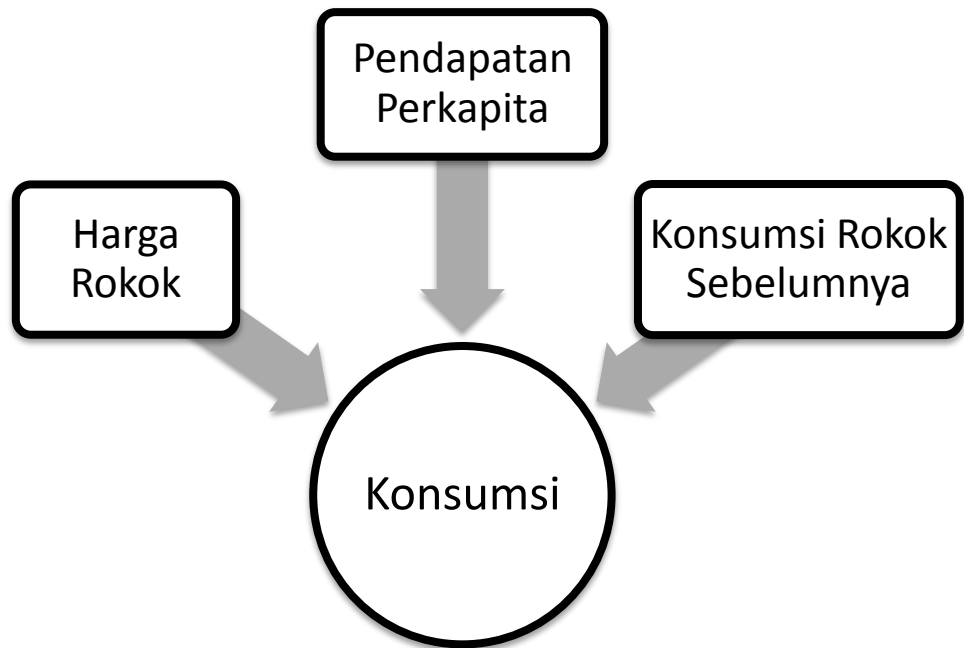
Konsumsi Rokok adalah kegiatan pembelian produk rokok yang di jual dalam pasar Indonesia baik rokok tersebut merupakan produksi oleh perusahaan domestik maupun impor. Konsumsi memanfaatkan nilai kegunaan barang demi tujuan pemenuhan kepuasan kebutuhan pribadi.

### **b. Definisi Operasional**

Konsumsi Rokok adalah tingkat penggunaan rokok yang dijual dan dibeli oleh konsumen Indonesia secara keseluruhan yang dihitung dalam juta batang rokok.

## **F. Konstelasi Pengaruh Antar Variabel**

Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel yang menjadi objek penelitian dimana Konsumsi Rokok merupakan variabel terikat (Y). Sedangkan variabel – variabel bebas adalah Harga Rokok (X1) dan Pendapatan Perkapita (X2). Konstelasi pengaruh antar variabel diatas dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan:

Variabel Bebas (X1) : Harga Rokok

Variabel Bebas (X2) : Pendapatan Perkapita

Variabel Bebas (X3) : Konsumsi Rokok Sebelumnya

Variabel Terikat (Y) : Konsumsi Rokok

—————> Menunjukkan Arah Pengaruh

### G. Teknik Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan akan diolah agar pengujian hipotesis penelitian ini dapat dilakukan. Untuk mendapatkan hasil analisis data yang baik dan informatif, peneliti mengolahnya dengan menggunakan program computer IBM SPSS 16 dan Eviews8. Adapun langkah – langkah yang ditempuh dalam menganalisis data, diantaranya sebagai berikut:

## 1. Uji Persyaratan Analisis

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Ada dua cara untuk mendeteksi apakah residual berdistribusi normal atau tidak dengan analisis grafis dan uji statistik. Dengan analisis grafik dapat melihat dalam P-Plot menggunakan SPSS dan dengan uji statistik dengan syarat ketentuan Porbabilitas  $> 0.05$  atau Jarque-Bera  $< \text{Chi Square}$  (Jarque-Bera  $< 67.05$ ).

Pada penelitian ini, uji statistik yang digunakan untuk menguji normalitas residual adalah uji Jarque-Bera (JB). Karena uji normalitas dengan menggunakan uji Jarque-bera akan menghasilkan hasil yang lebih baik dibandingkan uji normalitas lain. Rumus uji Jarque-Bera yaitu.<sup>38</sup>

$$JB = \frac{s^2}{6} + \frac{(k - 3)^2}{24}$$

Keterangan :

JB : Jarque-Bera

S : Skewness (kemencengan)

K : Kurtosis (keruncingan)

Hipotesis:

Ho : error berdistribusi normal

---

<sup>38</sup> Sofyan Yamin et al., *Regresi dan Korelasi dalam Genggaman Anda* (Jakarta: Salemba Empat, 2000), h. 25

$H_a$  : error tidak berdistribusi normal.

#### **b. Uji Linearitas**

Uji linieritas digunakan untuk mengetahui apakah spesifikasi model yang digunakan sudah benar atau tidak benar. Regresi linier dibangun berdasarkan asumsi bahwa variabel – variabel yang dianalisis memiliki hubungan linier. Strategi untuk memverifikasi hubungan linier tersebut dapat dilakukan dengan table anova.

Terdapat suatu pengujian yang dipergunakan untuk memperoleh informasi apakah persamaan regresi berganda linear atau tidak (kuadrat atau kubik) pengujian ini disebut uji linearitas. Uji linearitas regresi digunakan untuk mengetahui apakah spesifikasi model yang digunakan sudah tepat.<sup>39</sup> Uji linearitas regresi, salah satunya, dapat dilakukan dengan menggunakan *scatterplot* nilai observasi (sesungguhnya) variabel dengan deviasi (penyimpangan) variabel dependen dari pola linear. Dimana sumbu Y adalah deviasi variabel dari pola linear, dan sumbu X nilai observasi variabel. Dasar pengambilan keputusannya adalah jika titik – titik dalam scatterplot membentuk suatu pola yang jelas dan teratur, maka  $H_0$  diterima, persamaan regresi berganda tidak linear. Namun jika titik – titik tersebar secara acak (random), tidak berpola, serta data menyebar diatas dan dibawah garis horizontal angka 0 pada sumbu Y, maka  $H_0$  ditolak, persamaan regresi berganda linear.

---

<sup>39</sup> Sofyan Yamin et al., *Op. cit.* h. 166



## 2. Persamaan Regresi Berganda

Menggunakan rumus Regresi Linear ganda yaitu untuk mengetahui pengaruh secara kuantitatif dari Harga Rokok ( $X_1$ ), Pendapatan Perkapita ( $X_2$ ), Persistensi ( $X_3$ ) dan terhadap Konsumsi Rokok ( $Y$ ). Penelitian ini menggunakan teknik analisa data regresi berganda. Persamaan regresi yang digunakan adalah:

$$Q_t = \alpha + bP_t + cY_t + dQ_{t-1}$$
$$a = \frac{(\Sigma X)(\Sigma X^2) - (\Sigma X)(\Sigma XY)}{\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}$$
$$bP_t = \frac{\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}$$
$$cY_t = \frac{\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}$$
$$dQ_{t-1} = \frac{\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}$$

Keterangan:

$Q_t$  = Konsumsi Rokok

$\alpha$  = *Intercept* / Konstanta

$\beta$  = Koefisien Regresi

$P_t$  = Harga Rokok

$Y_t$  = Pendapatan Perkapita

$Q_{t-1}$  = Konsumsi Rokok waktu lampau

Sedangkan agar penyimpangan atau *error* yang minimum, metode yang digunakan adalah *Ordinary Least Square* (OLS) atau metode kuadrat terkecil. Menurut Ghozali, metode OLS adalah mengestimasi suatu garis

regresi dengan jalan meminimalkan jumlah dari kuadrat kesalahan setiap observasi terhadap garis tersebut.<sup>40</sup>

### 3. Uji Hipotesis

#### a. Uji t-statistik

Uji t untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara parsial atau terpisah atau berdiri sendiri terhadap variabel dependen, apakah pengaruhnya signifikan atau tidak.<sup>41</sup> Pengujian ini dapat dilakukan untuk melihat apakah nilai estimate adalah sama atau tidak dengan nilai tertentu atau satu arah (*one way*) lebih besar atau lebih kecil dari nilai tertentu. Dengan uji statistik t maka dapat diketahui apakah pengaruh masing – masing variabel independen terhadap variabel dependen sesuai hipotesis atau tidak. Uji t dapat dilakukan dengan membandingkan t hitung dengan t tabel. Selanjutnya dalam menguji apakah parameter yang diperoleh adalah signifikan secara statistik, maka dilakukan uji T.

Formula uji T berikut:

$$t = \frac{\hat{\beta}_i}{se(\hat{\beta}_i)}$$

Keterangan:

$\hat{\beta}$  = koefisien regresi

$i$  = (1,2,3)

$se(\hat{\beta})$  = standar deviasi sampling (*standar error*)

---

<sup>40</sup> Imam Ghozali, *Ekonometrika Teori Konsep dan Aplikasi dengan SPSS 17* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2009), h. 105

<sup>41</sup> *Ibid.*, h. 98

Nilai t yang didapatkan kemudian dibandingkan dengan nilai kritis yang berlaku sesuai dengan derajat bebas dan tingkat signifikansi (*level of significance;  $\alpha$* ) yang disesuaikan dengan tabel, setelah dihitung maka diperoleh nilai t-tabel (0,05;72) sebesar 1,993. Apabila nilai statistik uji melebihi nilai kritis maka hipotesis null akan ditolak, dan sebaliknya (hipotesis null tidak dapat ditolak) jika nilai statistik uji lebih kecil dari nilai kritis.

1) Hipotesis statistik untuk variabel Harga Rokok

- $H_0 : \beta_1 \leq 0$
- $H_1 : \beta_1 > 0$

Kriteria pengujian:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ ,  $H_0$  ditolak, maka Harga Rokok berpengaruh signifikan terhadap Konsumsi rokok. Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ ,  $H_0$  diterima, maka Harga Rokok tidak signifikan berpengaruh terhadap Konsumsi Rokok.

2) Hipotesis statistik untuk variabel Pendapatan Perkapita

- $H_0 : \beta_2 \leq 0$
- $H_1 : \beta_2 > 0$

Kriteria pengujian:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ ,  $H_0$  ditolak, maka Pendapatan Perkapita berpengaruh signifikan terhadap Konsumsi rokok.

Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ ,  $H_0$  diterima, maka Pendapatan Perkapita tidak signifikan berpengaruh terhadap Konsumsi Rokok.

#### b. Uji F-statistik

Pengujian pada sekelompok variabel bebas memiliki atau tidak memiliki dampak terhadap variabel terikat, dengan mengontrol dampak suatu set variabel bebas yang lain. Pengujian ini disebut dengan pengujian hipotesis berganda. Uji F atau uji koefisien regresi secara serentak, yaitu untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara serentak terhadap variabel dependen, apakah pengaruhnya signifikan atau tidak.<sup>42</sup>

Hipotesis penelitiannya:

- $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = 0$

Artinya variabel X1, X2 dan X3 secara serentak tidak berpengaruh terhadap Y.

- $H_i : \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$

Artinya variabel X1, X2, dan X3 secara serentak berpengaruh terhadap Y.

Kriteria pengambilan keputusannya, yaitu:

- $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima

- $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak

#### 4. Analisis Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi adalah suatu angka koefisien yang menunjukkan besarnya variasi suatu variabel terhadap variabel lainnya

---

<sup>42</sup> Sofyan Yamin et al., *Op. cit.* h. 48

yang dinyatakan dalam presentase. Untuk mengetahui besarnya presentase variasi variabel terikat (Konsumsi Rokok) yang disebabkan oleh variabel bebas (Harga Rokok, Pendapatan Perkapita, dan Persistensi).

Nilai  $R^2$  adalah suatu ukuran kesesuaian model (*model fit*). Dengan perkaaan lain, seberapa baik hubungan yang diestimasi (secara linier) telah mencerminkan pola data yang sebenarnya. Nilai  $R^2$  menunjukkan seberapa besar variasi dari variabel terikat dapat diterangkan oleh variabel bebas.<sup>43</sup> Jika  $R^2 = 0$ , maka variasi dari variabel terikat tidak dapat diterangkan variabel bebas. Jika  $R^2 = 1$ , maka variasi variabel terikat dapat diterangkan oleh variabel bebas. Semua titik observasi berada pada garis regresi jika  $R^2 = 1$ .

## 5. Uji Asumsi Klasik

Pengujian asumsi klasik adalah syarat utama untuk menilai suatu persamaan regresi dapat dikatakan baik dan efisien. Diperlukan untuk mengetahui apakah hasil estimasi regresi yang dilakukan benar – benar bebas dari adanya gejala heteroskedastitas, gejala multikolinearitas, dan gejala autokorelasi.

### a. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas berarti variasi (varians) variabel tidak sama untuk semua pengamatan.<sup>44</sup> Varians dari residual tidak

---

<sup>43</sup> Moch Ariefianto Doddy, *Ekonometrika: Esensi dan aplikasi dengan menggunakan Eviews* (Jakarta: Erlangga, 2012), h. 25

<sup>44</sup> M. Iqbal Hasan, *Pokok – Pokok Materi Statistik 2* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008), h. 281

berubah dengan berubahnya satu atau lebih variabel bebas. Ada beberapa cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya gejala heteroskedastisitas. *Generalized Least squares* (GLS) merupakan prosedur koreksi heteroskedastisitas dengan cara melakukan transformasi dan restimasi.

Jika mengetahui bentuk spesifik dari heteroskedastisitas, maka dapat dimodifikasi nilai variabel terikat dan variabel bebas sesuai dengan heteroskedastisitas dan mengestimasiya kembali. Syarat dapat dikatakan tidak terdapat heteroskedastisitas dapat melihat dari Probabilitas *Chi Square*  $> 0.05$

Salah satu bentuk yang paling sering digunakan dalam mengasumsi heteroskedastisitas adalah *multiplicative constant*<sup>45</sup>

$$\text{Var}(u|x) = \sigma^2 h(x)$$

Dapat disederhanakan:

$$\sigma_i^2 = \sigma^2 h(x_i) = \sigma^2 h_i$$

Keterangan ;

x = menyatakan seluruh variabel bebas

h(x) = Suatu fungsi dari variabel bebas yang menentukan heteroskedastisitas

$\sigma$  = nilai heteroskedastisitas

---

<sup>45</sup> Moch. Doddy Ariefianto, *Op. cit.*, h. 43

### **b. Uji Multikolinearitas**

Uji multikolinearitas memiliki pengertian bahwa variabel bebas yang satu dengan variabel bebas yang lain dalam model regresi saling berkorelasi linear. Biasanya, korelasinya mendekati sempurna (koefisien korelasinya tinggi atau bahkan satu). Untuk mendeteksi adanya multikolinearitas, dapat dilihat dari *Value Inflation Faktor* (VIF). Apabila nilai VIF < 10 dan tolerance < 0,1 maka terjadi multikolinearitas. Sebaliknya, jika VIF < 10 dan tolerance > 0,1 maka tidak terjadi multikolinearitas.<sup>46</sup>

### **c. Uji Autokorelasi**

Uji autokorelasi atau bisa disebut *Serial Correlation* adalah korelasi atau hubungan yang terjadi di antara anggota – anggota dari serangkaian pengamatan yang tersusun dalam rangkaian waktu (seperti pada data runtun waktu atau *time series data*) atau yang tersusun dalam rangkaian ruang (seperti pada data silang waktu atau *cross – sectional data*). Autokorelasi menunjukkan sifat residual regresi yang tidak bebas dari satu obesrvasi ke observasi lainnya. Autokorelasi timbul dari spesifikasi yang tidak tepa terhadap hubungan antara variabel endogenous dengan variabel penjelas. Akibat kurang memadainya spesifikasi maka dampak faktor yang tidak termasuk ke dalam model terlihat

---

<sup>46</sup> Duwi Priyatno, *Buku Saku SPSS Analisis Statistik Data* (Jakarta: MediaKom, 2011), h. 469

pada pola residual<sup>47</sup>. Syarat dapat dikatakan tidak terdapat autokorelasi dapat dilihat dari Probabilitas Chi Square > 0.05.

Cara untuk menguji keberadaan autokorelasi, yaitu dengan D-W Test (Uji Durbin Watson).

$$DW - hitung = \frac{\sum(e_1 - e_{t-1})^2}{\sum e_t^2}$$

Bentuk hipotesisnya adalah sebagai berikut:

$4 - d_1 < DW < 4$  ; *Negative Autocorrelation*

$4 - d_u < DW < 4 - d_l$ ; *Indeterminate*

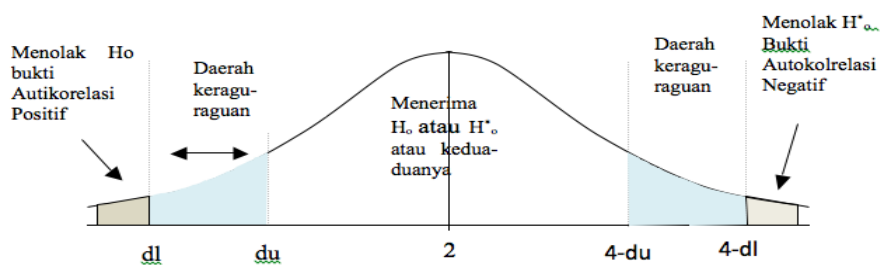
$2 < DW < 4 - d_u$  ; *No Autocorrelation*

$d_1 < DW < d_u$  ; *Indeterminate*

$0 < DW < d_1$  ; *Positive Autocorrelation*

Dengan jumlah sampel tertentu dan jumlah variabel independen tertentu diperoleh nilai kritis  $d_l$  dan  $d_u$  dalam tabel distribusi Durbin-Watson untuk berbagai nilai  $\alpha$ . Hipotesis yang digunakan sebagai berikut:

Gambar 1 | Posisi Koefisien D-W



**Gambar III.1**

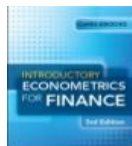
### **Persebaran Autokorelasi dengan Uji D-W<sup>48</sup>**

<sup>47</sup> Moch. Doddy Ariefianto, *Op. cit.*, h. 27

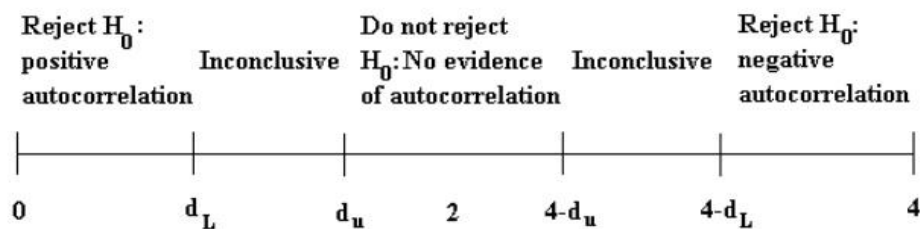


Uji Durbin-Watson dimana:

- $H_0$  : Tidak ada autokorelasi
- $DW < d_l$  : Tolak  $H_0$  (ada korelasi positif)
- $DW > 4-d_l$  : Tolak  $H_0$  (ada korelasi negatif)
- $d_u < DW < 4-d_u$  : Terima  $H_0$  (tidak ada autokorelasi)
- $d_l \leq DW < 4-d_u$  : Pengujian tidak dapat disimpulkan (Inconclusive)
- $4-d_u \leq DW \leq 4-d_l$  : Pengujian tidak dapat disimpulkan (Inconclusive)



### The Durbin-Watson Test: Interpreting the Results



Conditions which Must be Fulfilled for DW to be a Valid Test

1. Constant term in regression
2. Regressors are non-stochastic
3. No lags of dependent variable

'Introductory Econometrics for Finance' © Chris Brooks 2013

21

**Gambar III.2**

### Pengujian Durbin-Watson Metode OLS<sup>49</sup>

<sup>48</sup> <http://pusattesis.com/uji-autokorelasi/> diakses 1 maret 2016

<sup>49</sup> <http://www.slideshare.net/IdrisAlMalki/20150404-rm-autocorrelation> diakses 1 maret 2016