

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

1. Jenis penelitian

Jenis penelitian ini termasuk penelitian kepustakaan dimana penelitian dilakukan dengan menggunakan data laporan keuangan tahunan (*Annual Report*) dari perusahaan sub sektor batubara pada Indeks Saham Syari'ah Indonesia selama 2015-2019. Penelitian yang dilakukan dengan menggunakan literatur (kepustakaan), baik berupa buku, catatan, laporan keuangan, maupun laporan hasil penelitian dari peneliti terdahulu termasuk jenis penelitian kepustakaan.¹

2. Pendekatan penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif yaitu suatu proses menemukan pengetahuan dengan menggunakan data berupa angka yang kemudian dianalisis dengan menggunakan statistik untuk menjawab hipotesis penelitian yang bersifat spesifik, dan melakukan prediksi bahwa satu variabel tertentu mempengaruhi variabel lain dengan syarat utamanya adalah sampel yang diambil harus dapat mewakili.²

B. Setting Penelitian

1. Fokus Penelitian

Perusahaan sub sektor batubara yang terdaftar pada Indeks Saham Syari'ah Indonesia periode 2015-2019 merupakan lokasi penelitian yang dipilih oleh peneliti. ada penelitian. Data-data penelitian diperoleh dari *website* resmi bursa efek indonesia yaitu www.idx.co.id.

¹ Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2006), 5.

² Masrukin, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Kudus: Media Ilmu Press & Mibarda Publishing), 5.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dimulai pada bulan Oktober 2019 sampai selesai.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi ialah sumber data dalam penelitian tertentu yang memiliki jumlah banyak dan luas.³ Populasi meliputi atas: objek atau subjek yang mempunyai karakteristik dan kualitas tertentu yang ditetapkan untuk dipelajari dan kemudian diambil kesimpulannya.⁴

Dalam penelitian ini menggunakan populasi penelitian perusahaan sub sektor batubara yang terdaftar di Indeks Saham Syariah periode 2015-2019. Berikut ini daftar populasi dalam penelitian ini.

Tabel 3.1
Populasi Penelitian

No.	Kode Saham	Nama Perusahaan
1.	ADRO	Adaro Energy Tbk
2.	ARII	Atlas Resources Tbk
3.	BRMS	Bumi Resources Minerals Tbk
4.	BSSR	Baramulti Suksessarana Tbk
5.	DEWA	Darma Henwa Tbk
6.	GEMS	Golden Energy Mines Tbk

³ Deni Darmawan, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), 137.

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis*, (Bandung: Alfabeta, 2012), 155.

7.	GTBO	Garda Tujuh Buana Tbk
8.	HRUM	Harum Energy Tbk
9.	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk
10.	KKGI	Resource Alam Indonesia Tbk
11.	MBAP	Mitrabara Adiperdana Tbk
12.	MYOH	Samindo Resources Tbk
13.	PTBA	Tambang Batubara Bukit Asam Tbk
14.	PTRO	Petrosea Tbk
15.	TOBA	Toba Bara Sejahtera Tbk

Sumber: www.sahamok.com

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang diambil berdasarkan karakteristik dan teknik tertentu.⁵ Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili).⁶

Metode pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *Purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah sampel yang memiliki tujuan untuk memahami informasi tertentu pada sumber tertentu.⁷ Adapun kriteria dalam pengambilan sampel pada penelitian ini sebagai berikut:

⁵ Tony Wijaya, *Metodologi Penelitian Ekonomi dan Bisnis*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013), 27.

⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis*, 155.

⁷ Tony Wijaya, *Metodologi Penelitian Ekonomi dan Bisnis*, 28.

- a. Perusahaan sub sektor batubara yang terdaftar pada Indeks Saham Syari’ah Indonesia (ISSI) Periode 2015-2019.
 - b. Perusahaan sub sektor batubara yang mampu bertahan dan tidak dikeluarkan (konsisten) terdaftar pada Indeks Saham Syari’ah Indonesia (ISSI) periode 2015-2019.
 - c. Perusahaan sub sektor batubara yang terdaftar di Indeks Saham Syari’ah Indonesia (ISSI) yang menerbitkan laporan keuangan selama periode 2015-2019.
 - d. Perusahaan sub sektor batubara yang terdaftar di Indeks Saham Syari’ah Indonesia (ISSI) tidak mengalami kerugian selama periode 2015-2019.
 - e. Perusahaan yang menggunakan mata uang yang sama di laporan keuangan
- Berikut ini sampel yang memenuhi kriteria sebagaimana yang dimaksud.

Tabel 3.2
Kriteria Proses Seleksi Sampel Penelitian

No	Kode	Nama Perusahaan	Kriteria				
			A	B	C	D	E
1.	ADRO	Adaro Energy Tbk	✓	✓	✓	✓	✓
2.	ARII	Atlas Resources Tbk	✓	✓	✓	-	✓
3.	BRMS	Bumi Resources Minerals Tbk	-	✓	✓	✓	-
4.	BSSR	Baramulti Suksessarana Tbk	✓	✓	✓	✓	✓
5.	DEWA	Darma Henwa Tbk	✓	✓	✓	✓	✓
6.	GEMS	Golden Energy Mines Tbk	✓	✓	✓	✓	✓

7.	GTBO	Garda Tujuh Buana Tbk	✓	-	✓	-	✓
8.	HRUM	Harum Energy Tbk	✓	✓	✓	-	✓
9.	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk	✓	✓	✓	✓	✓
10.	KKGI	Resource Alam Indonesia Tbk	✓	✓	✓	✓	✓
11.	MBAP	Mitrabara Adiperdana Tbk	✓	✓	✓	✓	✓
12.	MYOH	Samindo Resources Tbk	✓	✓	✓	✓	✓
13.	PTBA	Tambang Batubara Bukit Asam Tbk	✓	✓	✓	✓	-
14.	PTRO	Petrosea Tbk	✓	✓	✓	-	✓
15.	TOBA	Toba Bara Sejahtera Tbk	✓	✓	✓	✓	✓

Sumber: www.idx.co.id

Berdasarkan kriteria penetapan sampel, maka dari 15 perusahaan sub sektor batubara yang terdaftar pada Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI), yang dijadikan sampel pada penelitian ini berjumlah 9 perusahaan, diantaranya sebagai berikut:

Tabel 3.3
Sampel Penelitian

No.	Kode Saham	Nama Perusahaan
	ADRO	Adaro Energy Tbk
2.	BSSR	Baramulti Suksessarana Tbk

3.	DEWA	Darma Henwa Tbk
4.	GEMS	Golden Energy Mines Tbk
5.	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk
6.	KKGI	Resource Alam Indonesia Tbk
7.	MBAP	Mitrabara Adiperdana Tbk
8.	MYOH	Samindo Resources Tbk
9.	TOBA	Toba Bara Sejahtera Tbk

D. Desain dan Definisi Operasional Variabel

1. Desain Variabel

Variabel adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk membedakan atau merubah nilai, sebagai sinonim yang dinyatakan dengan nilai atau angka. Variabel juga dapat disebut sebagai suatu sifat yang memiliki bermacam nilai.⁸ Dalam penelitian ini variabel yang digunakan sebagai berikut:

a. Variabel Independen

Variabel yang mempengaruhi atau menjadi penyebab bagi variabel lain disebut dengan variabel independen atau sering disebut dengan variabel bebas.⁹ Dalam penelitian ini ada 3 variabel yang digunakan yaitu:

- 1) *Return On Asset (ROA)*
- 2) *Ukuran Perusahaan (Size)*
- 3) *Pertumbuhan Penjualan (Sales Growth).*

⁸ Tony Wijaya, *Metodologi Penelitian Ekonomi dan Bisnis*, 13.

⁹ Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*,13.

b. Variabel Dependen

Variabel yang dipengaruhi atau disebabkan oleh variabel lain disebut dengan variabel dependen atau sering disebut sebagai variabel terikat.¹⁰ Dalam penelitian ini variabel dependen yang digunakan yaitu penghindaran pajak (*Tax Avoidance*).

2. Definisi Operasional Variabel

a. Variabel Independen

1) *Return On Asset* (ROA)

Return on investment (ROI) atau *Return on Asset* (ROA) merupakan rasio yang menunjukkan hasil (*return*) atas jumlah aktiva yang digunakan dalam perusahaan. ROA dihitung dengan cara membandingkan laba bersih dengan total aset perusahaan. semakin tinggi rasio ROA menunjukkan semakin tinggi pula tingkat profitabilitas perusahaan.¹¹Berikut rumus yang digunakan.

$$ROA = \frac{\text{Laba bersih setelah pajak}}{\text{Total Asset}}$$

2) Ukuran Perusahaan (Size)

Ukuran perusahaan adalah skala yang mengategorikan perusahaan menjadi perusahaan besar dan kecil. Ukuran perusahaan dapat diklasifikasikan dengan berbagai cara seperti total aktiva atau total aset perusahaan, nilai pasar saham, rata-rata tingkat penjualan, dan jumlah penjualan.¹²Berikut rumus yang digunakan.

$$SIZE = \ln(\text{Total Asset})$$

3) Pertumbuhan Penjualan (Sales Growth)

Sales growth adalah perubahan kenaikan atau penurunan penjualan tahun ke tahun atau waktu

¹⁰ Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*,13.

¹¹ Raymond Budiman, *Rahasia Analisis Fundamental Saham* (Jakarta: PT Alex Media Komputindo, 2018), 40.

¹²Ngadiman dan Christiany Puspitasari, “ Pengaruh leverage,Kepemilikan Instutional, dan Ukuran Perusahaan terhadap Penghindaran Pajak pada Perusahaan Sektor Manufaktur yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia 2010-2012.” *jurnal akuntansi* 18, No 3, (2014): 413.

ke waktu pada laporan keuangan yang dapat mencerminkan prospek perusahaan dan profitabilitas di masa yang kan datang.¹³ Berikut rumus yang digunakan.

$$Sales\ Growth = \frac{penjualan\ sekarang - penjualan\ tahun\ lalu}{penjualan\ tahun\ lalu} \times 100\%$$

b. Variabel Dependen

1) Penghindaran Pajak (Tax Avoidance)

Penghindaran pajak (*Tax Avoidance*) adalah upaya menekan atau mengefisiensikan beban pajak dengan cara menghindari transaksi yang dikenakan pajak dengan mengarahkannya pada transaksi yang bukan objek pajak.¹⁴ Penghindaran pajak dilakukan secara legal dan aman oleh wajib pajak karena tidak bertentangan dengan ketentuan perpajakan. Berikut rumus yang digunakan.

$$ETR = \frac{Beban\ Pajak}{Laba\ Sebelum\ Pajak}$$

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang digunakan dan alat-alat yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data.¹⁵ Data yang digunakan Dalam penelitian yaitu data sekunder. Data sekunder yaitu data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh peneliti dari berbagai sumber yang telah ada.¹⁶ Untuk mengumpulkan data-data tersebut, dalam penelitian ini digunakan teknik pengumpulan data yaitu:

¹³Agustin Fadjarenie dan Yulia Apni Nur Anisah, “Pengaruh corporate governace dan sales growth terhadap tax avoidance.”, *Study & Accounting Research* 13, No 2 , (2016): 53.

¹⁴ Chairil Anwar Pohan, *Manajemen Perpajakan*, 11.

¹⁵ Deni Darmawan, *Metode Penelitian Kuantitatif*, 159.

¹⁶ Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*,19.

1. Dokumenter

Dokumenter adalah metode yang digunakan untuk menelusuri data historis.¹⁷ data historis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu laporan keuangan tahunan perusahaan sub sektor batubara yang terdaftar di Indeks Saham Syari'ah (ISSI) pada periode 2015-2019.

2. Penelusuran data online

Penelusuran data online adalah tata penelusuran data melalui media online seperti internet atau media lainnya. Sehingga data atau informasi online dapat dimanfaatkan peneliti untuk penelitiannya. Pada penelitian ini penelusuran online digunakan untuk mengumpulkan data yang berupa laporan keuangan tahun perusahaan sub sektor batubara yang terdaftar di Indeks Saham Syari'ah (ISSI) pada periode 2015-2019 yang dapat diakses di situs resminya.¹⁸

F. Teknik Analisis Data

Analisis dalam penelitian ini menggunakan data panel yang merupakan gabungan antara data runtut waktu (*time series*) dengan data silang (*crossection*). Pada penelitian ini data terdiri dari 9 perusahaan dengan periode 5 tahun maka olah data menggunakan data panel. Penggunaan data panel ini memiliki keunggulan dibandingkan data jenis *time series* saja atau *crossection* saja. Pertama, memberikan data yang lebih informatif dan lebih bervariasi. Kedua, dapat mengkaji dinamika perubahan. Dan yang ketiga, dapat memberikan penyelesaian yang lebih baik.¹⁹

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode statistik yang dibantu program *Eviews*. *Eviews* (*Econometric Views*) adalah software pengolahan data yang digunakan untuk berbagai keperluan mulai dari Bisnis, Riset Internal serta penelitian. *Eviews* menawarkan akses statistik yang kuat kepada peneliti akademis, perusahaan, institusi pemerintah,

¹⁷ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Kencana, 2017), 154.

¹⁸ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, 159.

¹⁹ Jonathan Sarwono, *Prosedur-Prosedur Analisis Populasi Aplikasi Riset Skripsi Dan Tesis Dengan Eviews*, (Yogyakarta: Gava Media, 2016). 3.

dan siswa seperti peramalan (*forecasting*), hubungan, (*correlation*), pengaruh dan sebagainya dengan antarmuka (*user interface*) yang lebih ramah dan mudah digunakan.²⁰ Langkah-langkah atau tahapan pada penelitian ini terdiri dari:

- 1. Metode estimasi data panel
- 2. Pemilihan model regresi data panel
- 3. Uji asumsi klasik
- 4. Uji signifikansi

Pemodelan data panel pada dasarnya menggabungkan pembentukan model yang dibentuk berdasarkan runtut waktu (*time series*) dan *crosssection*. Dalam penelitian ini, analisis regresi dilakukan untuk melihat pengaruh dari variabel *Return On Asset (ROA)*, Ukuran Perusahaan, dan *Sales Growth* terhadap Penghindaran Pajak. Maka pada penelitian ini model regresi data panel adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + e$$

Keterangan:

- Y_{it} = Harga saham ke-i tahun ke-t
- α = Konstanta
- X_{1it} = ROA ke-i tahun ke-t
- X_{2it} = Ukuran Perusahaan ke-i tahun ke-t
- X_{3it} = Sales Growth ke-i tahun ke-t
- $\beta_1 \dots \beta_3$ = Koefisien regresi
- e = Tingkat kesalahan (*standars error*).

1. Metode Estimasi Data Panel

a. *Common Effects Model*

Model *common effects* merupakan pendekatan data panel yang paling sederhana karena hanya mengombinasikan data *time series* dan *crosssection*. Adapun persamaan regresi dalam model *common effect* dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + e_{it}$$

²⁰Pusat Kajian dan Penelitian dan Pelatihan Aparatur IV Lembaga Administrasi Negara, *Processing Data Penelitian Kuantitatif Menggunakan Eviews*

Di mana i menunjukkan *crossection* (individu) dan t menunjukkan periode waktunya. Dengan asumsi komponen error dalam pengolahan kuadrat terkecil biasa, proses estimasi secara terpisah untuk setiap unit *crossection* dapat dilakukan.

b. *Fixed Effects Model*

Model *fixed effects* mengasumsikan bahwa terdapat efek yang berbeda antar individu. Perbedaan itu dapat diakomodasi melalui perbedaan pada intersepnya. Model ini dapat diestimasi dengan menggunakan teknik variabel *dummy* yang dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha_i + X'_{it}\beta + e_{it}$$

Teknik seperti di atas dinamakan *Least Square Dummy Variabel* (LSDV). Selain diterapkan untuk efek tiap individu, LSDV juga dapat mengakomodasi efek waktu yang bersifat sistemik. Hal ini dapat dilakukan melalui penambahan variabel *dummy* waktu di dalam model.

c. *Random Effects Model*

Berbeda dengan *fixed effects model*, efek spesifik dari masing-masing individu diperlakukan sebagai bagian dari komponen error yang bersifat acak dan tidak berkorelasi dengan variabel penjelas yang teramati, model seperti ini dinamakan *Random Effects Model* (REM). Model ini juga sering disebut dengan *Error Component Model* (ECM). Persamaan model ini dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + X'_{it}\beta + w_{it}$$

Metode OLS tidak bisa digunakan untuk mendapatkan estimator yang efisien bagi model *random effects*. Metode yang tepat untuk mengestimasi model *random effects* adalah *Generalized Least Squares* (GLS) dengan asumsi homoskedastik dan tidak ada *cross-sectional correlation*.²¹

²¹ Agus Tri Basuki dan Nano Prawoto, *Analisis Regresi Dalam Penelitian Ekonomi & Bisnis: Dilengkapi Aplikasi SPSS dan Eviews*, (Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2016), 278-280.

2. Pemilihan Model Regresi Data Panel

a. Uji Chow

Uji Chow adalah pengujian untuk menentukan model *fixed effect* atau *common effect* yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data. Hipotesis dalam uji chow adalah:

H_0 : *Common effect model* atau *pooled OLS*

H_1 : *Fixed effect model*

Dasar penolakan terhadap Hipotesis di atas adalah dengan membandingkan perhitungan F-statistik dengan F-tabel. Perbandingan dipakai apabila hasil F hitung lebih besar dari F tabel maka H_0 ditolak yang berarti model yang paling tepat digunakan adalah *Fixed effect model*. Begitupun sebaliknya, jika F hitung lebih kecil dari F tabel maka H_0 diterima dan model yang digunakan adalah *Common effect model*. Perhitungan F statistik didapat dari Uji Chow dengan rumus:

$$F = \frac{\frac{(SSE1 - SSE2)}{(n-1)}}{\frac{SSE2}{(nt-n-k)}}$$

di mana:

SSE_1 : *Sum Square Error* dari model *common effect*

SSE_2 : *Sum Square Error* dari model *fixed effect*

N : jumlah perusahaan

Nt : jumlah *crosssection* x jumlah *time series*

K : jumlah variabel independen

Sedangkan F tabel di dapat dari:

$$F\text{-tabel} = (F_{\alpha; df (nt-n-k)})$$

di mana:

α : Tingkat signifikasi yang dipakai (*alfa*)

n : Jumlah perusahaan (*crosssection*)

nt : Jumlah *crosssection* x jumlah *time series*

k : Jumlah variabel independen²²

²² Agus Tri Basuki dan Nano Prawoto, *Analisis Regresi Dalam Penelitian Ekonomi & Bisnis: Dilengkapi Aplikasi SPSS dan Eviews*, 297.

b. Uji Hausman

Uji Hausman adalah pengujian statistik untuk memilih apakah *model fixed effects* atau *random effect* yang paling tepat digunakan. Untuk pengujian Hausman yang harus dipastikan adalah sedang dalam kondisi *model random effect*. Hipotesis dalam uji Hausman:

H_0 : *Random Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

Jika nilai prob lebih kecil dari 0,05 maka menunjukkan kondisi ditolaknya H_0 dan menggunakan *model fixed effect*. Begitu sebaliknya, jika nilai prob lebih besar dari 0,05 maka menunjukkan bahwa H_0 diterima dan menggunakan *random effect model*.²³

c. Uji LM

Uji *lagrange multiplier* (LM) digunakan untuk mengetahui apakah model *random effects* lebih baik daripada metode *common effect* (OLS).²⁴ Uji signifikansi *random effect* didasarkan pada nilai residual pada metode OLS. Hipotesis dalam uji LM adalah sebagai berikut:

H_0 : *Common effect model* (OLS)

H_1 : *Random effect model*

Uji LM ini didasarkan pada distribusi *chi-squares* dengan *degree of freedom* sebesar jumlah variabel independen. Jika nilai LM statistik lebih besar dari nilai kritis statistik *chi-square* maka menolak hipotesis nol. Artinya estimasi yang tepat untuk model regresi data panel adalah metode *random effect*. Sebaliknya, jika nilai LM statistik lebih kecil dari nilai kritis statistik *chi-square* maka hipotesis nol diterima. Dengan begitu maka model regresi data panel yang digunakan adalah metode OLS.

²³ Agus Tri Basuki dan Nano Prawoto, *Analisis Regresi Dalam Penelitian Ekonomi & Bisnis: Dilengkapi Aplikasi SPSS dan Eviews*, 293-294.

²⁴ Agus Tri Basuki dan Nano Prawoto, *Analisis Regresi Dalam Penelitian Ekonomi & Bisnis: Dilengkapi Aplikasi SPSS dan Eviews*, 277.

Adapun nilai LM statistik dihitung berdasarkan formula sebagai berikut:²⁵

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left[\frac{T^2 \sum \bar{e}^2}{\sum \bar{e}^2} - 1 \right]^2$$

di mana:

n : Jumlah observasi

T : Jumlah periode waktu

$\bar{e}$: residual metode OLS

3. Uji Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel terikat dan variabel bebas keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki distribusi data normal atau mendekati normal.²⁶

Pada program Eviews pengujian normalitas dilakukan dengan *Jarque-Bera test*. *Jarque-Bera test* mempunyai distribusi chi square dengan derajat bebas dua. Jika hasil *Jarque-Bera test* lebih besar dari chi square pada %, maka tolak hipotesis nol yang berarti tidak berdistribusi normal. Jika hasil *Jarque-Bera test* lebih kecil dari nilai chi square pada %, maka terima hipotesis nol yang berarti *error term* berdistribusi normal. Untuk mendeteksi apakah residualnya berdistribusi normal atau tidak dengan membandingkan *Jarque-Bera* (JB) dengan X^2 tabel. Jika nilai JB > X^2 tabel, maka residualnya berdistribusi tidak normal. Sedangkan jika nilai JB < X^2 tabel, maka residualnya berdistribusi normal.²⁷

b. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik

²⁵ R Madani, "Penggunaan Eviews-Memilih Model Regresi Data Panel", 28 Mei 2017, <http://mjurnal.com>.

²⁶ Masrukhin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, 106.

²⁷ Tim Penyusun, *Model Eviews* 6, (Semarang: Unit Pengembangan Fakultas Ekonomika Universitas Diponegoro, 2011), 22-23.

harusnya tidak terjadi korelasi antar variabel bebas. Multikolinearitas dapat dilihat dari nilai *Tolerance* dan *Variance Inflation Factor* (VIF). Nilai *Tolerance* yang rendah sama dengan nilai VIF yang tinggi (karena $VIF = 1/Tolerance$). Nilai *cutoff* yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolinearitas adalah nilai *Tolerance* 0,10 atau sama dengan nilai VIF 10.²⁸

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Jika *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut Homoskedastisitas dan jika berbeda disebut Heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang terjadi homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas.

Salah satu cara yang bisa digunakan untuk mendeteksi yaitu dengan uji glejser. Jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa model regresi tidak terjadi heteroskedastisitas. Selain itu bisa juga dilihat melalui grafik plot residual, jika residual terdistribusi secara acak di sekitar titik nol maka menunjukkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas.²⁹

d. Uji Autokorelasi

Untuk menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pada periode $t-1$ (sebelumnya) dapat menggunakan uji autokorelasi. Jika dalam model regresi terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi.

Melalui uji Durbin-Watson (DW test) dapat dilihat apakah dalam model regresi terdapat autokorelasi atau tidak. Dalam pengambilan keputusan mengenai ada

²⁸ Imam Ghazali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS19*, 105-106.

²⁹ Imam Ghazali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS19*, 139-159.

tidaknya autokorelasi terdapat kriteria yang digunakan uji durbin-watson yaitu sebagai berikut:³⁰

- 1) $0 < d < dl$ artinya tidak ada autokorelasi positif
- 2) $dl < d < du$ artinya tidak ada autokorelasi positif
- 3) $4 - dl < d < 4$ artinya tidak ada autokorelasi negatif
- 4) $4 - du < d < 4 - dl$ artinya tidak ada autokorelasi negatif
- 5) $du < d < 4 - du$ artinya tidak ada autokorelasi positif dan negatif.

4. Uji Signifikasi

a. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur seberapa besar variabel-variabel bebas dapat menjelaskan variabel terikat. Koefisien ini menunjukkan seberapa besar variasi total pada variabel terikat yang dapat dijelaskan oleh variabel bebasnya dalam model regresi tersebut. Nilai dari koefisien determinasi ialah antara 0 hingga 1. Nilai R^2 yang mendekati 1 menunjukkan bahwa variabel model tersebut dapat mewakili permasalahan yang diteliti, karena dapat menjelaskan variasi yang terjadi pada variabel dependennya. Nilai R^2 yang sama atau mendekati 0 (nol) menunjukkan variabel dalam model yang dibentuk tidak dapat menjelaskan variasi dalam variabel terikat.³¹

b. Uji F (Uji Simultan)

Uji ini digunakan untuk menguji pengaruh variabel independen dengan dependen secara simultan. Pengujian melalui uji F atau variasinya dengan membandingkan F-hitung (F_h) dengan F-tabel (F_t) pada derajat signifikan 5%. Apabila hasil perhitungan menunjukkan:

- 1) $F_h > F_t$, atau jika probabilitas kesalahan kurang dari 5% maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal

³⁰ Imam Ghazali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS19*, 110-121.

³¹ Tim Penyusun, *Model Evies* 6, 14.

tersebut menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dari variabel independen terhadap variabel dependen.

- 2) $F_h < F_t$, atau jika probabilitas kesalahan lebih dari 5% maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal tersebut menunjukkan tidak ada pengaruh signifikan dari variabel independen terhadap variabel dependen.
- c. Uji t (parsial)

Untuk menguji pengaruh variabel independen digunakan uji t dapat menggunakan uji t, yang juga berfungsi untuk menguji keberartian koefisien regresi linier berganda secara parsial. Pengujian melalui uji t dilakukan dengan membandingkan t-hitung (t_{hitung}) dengan t-tabel (t_{tabel}) pada derajat signifikan 5%.

- 1) $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau apabila probabilitas kesalahan kurang dari 5%, yang berarti bahwa memang ada pengaruh yang signifikan diantara kedua variabel yang diuji. Maka keputusannya H_0 ditolak dan H_a diterima
- 2) $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau apabila probabilitas kesalahan lebih dari 5%, artinya tidak ada pengaruh yang signifikan diantara kedua variabel yang diuji. Maka keputusannya H_0 diterima dan H_a ditolak.³²

³² Tony Wijaya, *Metodologi Penelitian Ekonomi dan Bisnis*, 127-128.