

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian tentang pengaruh tingkat bagi hasil, nilai tukar, dan inflasi terhadap profitabilitas pada bank umum syariah periode 2014-2018. Dalam penelitian ini variabel *dependent* yaitu profitabilitas (ROA), sedangkan variabel *independent* adalah tingkat bagi hasil, nilai tukar, dan inflasi.

B. Desain Penelitian

Bentuk penelitian yang digunakan merupakan penelitian asosiatif kasual dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian asosiatif merupakan penelitian yang mencari hubungan atau pengaruh akibat dan sebab variabel independen yang mempengaruhi (X) terhadap variabel dependen yang dipengaruhi (Y).¹ Pendekatan kuantitatif diterapkan dengan menggunakan rumus statistik untuk membantu dalam menganalisa data yang diperoleh dari responden.

C. Sumber Dan Jenis Data

1. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berupa laporan keuangan dari Bank Umum Syariah periode 2014-2018. Sekunder yaitu data yang diperoleh atau

¹ Syofian Siregar, 2013“ Statistika Deskriptif untuk Penelitian: Dilengkapi Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17, Edisi 1” Jakarta: Rajawali Perss Hal.154.

dikumpulkan dari sumber-sumber yang ada, data sekunder dapat diperoleh dengan lebih mudah dan cepat karena sudah tersedia di perusahaan-perusahaan dan kantor-kantor pemerintah.²

2. Jenis Data

Jenis data dalam penelitian ini diperoleh dari laporan tahunan yang dipublikasikan Bank Indonesia (BI), Otoritas Jasa Keuangan (OJK), dan bank umum syariah melalui *website* www.bi.go.id, www.ojk.go.id, dan melalui *website* masing-masing bank umum syariah, dan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data antar waktu (*time series*) dan data antar perusahaan (*cross section*). Data *time series* adalah data yang kronologis disusun dengan berdasarkan waktu pada suatu variabel tertentu. Data *cross section* adalah data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu yang dapat menggambarkan tentang perkembangan suatu kejadian atau kegiatan tertentu.³ Pada penelitian ini data diolah dengan *Software Microsoft Excel dan Eviews 10*.

²Iqbal Hasan, 2014. "Pokok-Pokok Materi Statistik". Jakarta: PT Bumi Aksara. Hal 33.

³Syofian Siregar, 2014."Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif:Dilengkapi Dengan Perhitungan Manual Dan Aplikasi SPSS Versi 17". Jakarta: PT Bumi Aksara. Hal 38

D. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi yaitu wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek dan subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari, di tarik dan disimpulkan.⁴ Populasi dalam penelitian ini adalah Bank Umum Syariah yang terdaftar di Otoritas Jasa Keuangan OJK periode tahun 2014-2018 sebanyak 14 Bank Umum Syariah.

Tabel 3.1

Populasi perusahaan

No	Perusahaan Bank Umum Syariah
1	PT. Bank Muamalat Indonesia
2	PT. Bank BRI Syariah
3	PT. Bank Jabar Banten Syariah
4	PT. Bank BNI Syariah
5	PT. Bank Syariah Mandiri
6	PT. Bank Mega Syariah
7	PT. Bank Panin Dubai Syariah
8	PT. Bank Syariah Bukopin
9	PT. BCA Syariah
10	PT. Bank Tabungan Pensiunan Nasional Syariah
11	PT. Maybank Syariah Indonesia
12	PT. Bank Victoria Syariah
13	PT. Bank Aceh Syariah
14	PT. BPD Nusa Tenggara Barat Syariah

Sumber : Statistik Perbankan Syariah, 2018

⁴ Sugiyono. 2011. "Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D". Bandung: Alfabeta. Hal. 80.

2. Sampel Penelitian

Sampel sebagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi, dapat dikatakan sampel sebagian bertindak dan perwakilan dari populasi sehingga hasil penelitian yang dihasilkan dapat digeneralisasikan pada populasi.⁵

Sedangkan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *purposive sampling*. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.⁶ Kriteria yang digunakan untuk mengambil sampel dalam penelitian ini adalah:

- a. Bank Umum Syariah yang terdaftar di OJK dan Bank Indonesia tahun 2014-2018.
- b. Perusahaan yang tidak memiliki kelengkapan data sesuai dengan variabel yang dibutuhkan dalam penelitian serta memiliki laporan keuangan periode 2014-2018.
- c. Laporan keuangan perusahaan yang tidak menghasilkan roa yang positif periode 2014-2018.

⁵ Subagyo Pangestu, Djarwanto, 2011, "Statistika Induktif, Edisi 5", Yogyakarta: BPEF. Hal 93

⁶ Sugiyono. 2011. *Op.Cit.*, Hal. 81.

Tabel 3.2

Pemilihan Sampel Berdasarkan Kriteria Penelitian

No	Kriteria	Jumlah
1	Bank umum syariah yang terdaftar di OJK	14
2	Perusahaan yang memiliki kelengkapan data sesuai dengan variabel yang dibutuhkan dalam penelitian serta memiliki laporan keuangan yang menghasilkan ROA yang positif periode 2014-2018	7
Jumlah sampel bank umum syariah periode 2014-2018		7
Tahun Periode 2014-2018 × Jumlah Sampel		5 x 7
Jumlah Data Diteliti Pada Periode 2014 - 2018		35

Berdasarkan metode *purposive sampling*, tercatat ada 7 (tujuh) sampel yang digunakan dalam penelitian ini. Dengan menggunakan data laporan tahunan selama periode 2014-2018. Bank Umum Syariah yang dijadikan sampel dalam penelitian ini disebutkan dalam tabel 3.3 sebagai berikut:

Tabel 3.3

Sampel Penelitian

No	Perusahaan
1	Bank Muamalat Indonesia
2	Bank BRI Syariah
3	Bank Syariah Mandiri
4	Bank BNI Syariah
5	Bank Bukopin Syariah
6	Bank BCA Syariah
7	Bank Mega Syariah

E. Teknik Pengumpulan Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan dari sumber-sumber yang sudah ada.⁷ Teknik pengumpulan data berupa metode dokumentasi. Metode dokumentasi yang digunakan dalam pengumpulan data untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Field Research*, peneliti menggunakan data sekunder dengan skala tahunan yang diambil dari laporan kurs tengah Bank Indonesia, laporan inflasi IHK yang *publish* di *website* resmi Bank Indonesia, dan laporan keuangan bank umum syariah yang diperoleh dari laporan keuangan tahunan BUS yang bersangkutan, yang *publish* di *website* resmi masing-masing bank dengan periode 2014-2018.
2. *Library Research*, data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data yang diperoleh dari hasil membaca studi literatur, jurnal, buku, artikel, serta dokumen-dokumen yang sesuai dengan penelitian.

⁷ Sugiyono. 2011. "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D". Bandung. Cv Alfabeta. Hal 225.

F. Operasional Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah gejala variabel yang bervariasi yaitu faktor yang dapat berubah-ubah ataupun dapat diubah untuk tujuan penelitian. Variabel penelitian ditentukan dan dijelaskan agar alur hubungan variabel dua atau lebih dalam penelitian dapat dicari dan dianalisis.⁸ Perbedaan satuan masing-masing variabel dalam penelitian ini yaitu tingkat bagi hasil (%), nilai tukar (Rp) dalam bentuk nominal serta inflasi (%), Profitabilitas (ROA)(%) dalam bentuk rasio yang akan menyebabkan selisih angka yang lebar. Oleh sebab itu perlu dilakukan penyesuaian atau penyederhanaan dengan mentransformasikan data-data ke bentuk log natural (Ln). Satu variabel dependen yaitu profitabilitas (Y), dan tiga variabel independen, yaitu tingkat bagi hasil (X1), nilai tukar(X2), dan inflasi (X3).

⁸ Burhan Bungin, 2011, "Metodologi Penelitian Kuantitatif", Jakarta:Kencana. Hal.103

Tabel 3.4

Operasionalisasi Variabel

Variabel	Definisi	Indikator	Skala
Profitabilitas (ROA)	<i>Return On Asset</i> merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur kemampuan manajemen bank dalam memperoleh laba secara keseluruhan,	$ROA(\%) = \frac{EAT}{Total\ Assets} \times 100$	Rasio (%)
Tingkat bagi hasil	Bagi hasil merupakan perjanjian atas pembagian keuntungan antara kedua belah pihak atau lebih dalam menjalankan suatu kegiatan usaha.	$MMR = \frac{Mudharabah + Musyarakah}{Total\ pembiayaan}$	Rasio (%)
Nilai tukar	Nilai tukar (kurs) merupakan catatan harga pasar dari mata uang asing dalam harga mata uang domestik, yaitu harga mata uang domestik	$Kurs\ Tengah = \frac{Kb + Kj}{2}$	Rasio (%)

	dalam mata uang asing.		
Inflasi	Inflasi adalah kecenderungan harga-harga naik secara umum dan terus-menerus.	$\text{Inflasi} = \frac{\text{IHKn} - \text{IHKn-1}}{\text{IHKn-1}} \times 100\%$	Rasio (%)

Sumber : Data diolah , dari berbagai sumber 2019

G. Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan analisis kuantitatif yang dinyatakan dengan angka-angka yang dalam perhitungannya menggunakan metode statistik yang dibantu dengan *software microsoft excel* dan *evIEWS 10*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat bagi hasil, nilai tukar, dan inflasi terhadap profitabilitas pada bank umum syariah periode 2014-2018. Metode-metode yang digunakan yaitu uji stasioneritas data, uji asumsi klasik, regresi data panel, dan uji hipotesis.

1. Uji Asumsi Klasik

Uji Asumsi Klasik adalah alat uji yang digunakan untuk mengetahui pola dan varian serta kelinieritasan dari suatu populasi data normal atau tidak data tersebut.⁹ Apabila uji asumsi klasik terpenuhi, maka berdasarkan teorema *Gauss-Morkov*, metode estimasi *ordinary square* akan menghasilkan *unbiased linear estimator* (estimator tidak

⁹Sofyan Siregar, 2013. "Statistik Prametrik Untuk Penelitian Kuantitatif Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17". Hal 153.

bias) dan memiliki varian minimum atau sering disebut dengan *Best Linear Estimation*.¹⁰ Hal ini menunjukkan bahwa model regresi tidak terdapat masalah. Dalam penelitian ini uji asumsi klasik yang digunakan yaitu uji normalitas, uji multikolonieritas, Uji autokorelasi dan uji hetroskedastisitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah dalam model regresi variabel dependen dan variabel independen yang keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah yang memiliki distribusi normal atau mendekati normal. Untuk menguji lebih akurat diperlukan *software eviws* dengan menggunakan dua cara yaitu uji histogram dan uji *Jarque-Bera*. Uji *Jarque-Bera* adalah uji statistik untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal. Uji ini mengukur perbedaan *skewness* dan kurtosis data dan dibandingkan dengan data yang bersifat normal.¹¹

Hipotesis:

H_0 = Data Berdistribusi Normal

H_1 = Data Berdistribusi Tidak Normal

¹⁰Imam Ghazali, 2009. "Aplikasi Analisis Multivariat". Semarang; Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Hal 54.

¹¹Wing Wahyu Winarno, 2015."Analisis Ekonometrika Dan Statistik Dengan Eviws". Yogyakarta; UPP STIM YKPN. Hal 514.

Jika hasil *Jarque-Bare* hitung $>$ *Chi Square* tabel maka H_0 ditolak

Jika hasil *Jarque-Bare* hitung $<$ *Chi Square* tabel maka H_0 diterima.

b. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas digunakan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas. Uji Multikolinearitas bertujuan untuk membuat variabel-variabel independen nilai korelasi sesama variabel independen tidak sama dengan nol. Jika tidak ada korelasi antara kedua variabel tersebut maka koefisien pada regresi majemuk akan sama dengan koefisien pada regresi sederhana. Hubungan antar linier variabel bebas ini yang disebut dengan multikolinearitas.¹²

Pada penelitian ini pengujian adanya multikolinearitas dengan menggunakan uji efisiensi korelasi (r). Jika koefisien korelasi diatas 0.8 maka diduga terjadi multikolinearitas dalam model. Namun jika koefisien relatif rendah maka diduga tidak terjadi multikolinearitas dalam model.

Hipotesis:

H_0 = Tidak Ada Multikolinearitas

H_1 = Ada Multikolinearitas

Jika $r < 0.8$ (tidak ada multikolinearitas)

Jika $r > 0.8$ (ada multikolinearitas)

¹² Nachrowi Djalal, 2006."Pendekatan Populer Dan Praktis Ekonometrika". Jakarta; Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Hal 95.

Adapun cara untuk mengatasi masalah adanya multikolinearitas yaitu dengan melihat informasi sejenis yang ada, mengeluarkan variabel bebas yang kolinier dari model, mentransformasikan variabel, serta mencari data tambahan.¹³

c. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode sebelumnya. Autokorelasi muncul karena observasi yang beruntutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lain. Masalah ini timbul karena residual (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya.¹⁴ Untuk mengetahui ada atau tidaknya penyakit autokorelasi dalam suatu model dapat dilihat dari uji *Breusch-Godfrey*.

Dalam studi ekonometrika, data *time series* sangat banyak digunakan. Namun ternyata data *time series* terdapat banyak permasalahan, salah satunya yaitu autokorelasi.¹⁵ Meskipun demikian tetap dimungkinkan autokorelasi dijumpai pada data yang bersifat antarobjek (*cross section*).¹⁶ Autokorelasi merupakan penyebab data menjadi tidak stationer, sehingga apabila data

¹³ Nachrowi Djalal, 2006. "Pendekatan Populer Dan Praktis Ekonometrika". Jakarta; Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Hal . 104-107.

¹⁴ Danang Sunyoto, 2011. "Analisis Regresi Dan Uji Hipotesis" *Yogyakarta: CAPS*, Hal. 105.

¹⁵ Nachrowi Djalal, 2006. "Pendekatan Populer Dan Praktis Ekonometrika". Jakarta; Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Hal . 197-196.

¹⁶ Wing Wahyu Winarno, 2015. "Analisis Ekonometrika Dan Statistik Dengan Eviews". Yogyakarta; UPP STIM YKPN. Hal 5.29.

dapat distationerkan maka autokorelasi akan hilang dengan sendirinya karena metode transformasi data untuk membuat data yang tidak stationer sama dengan transformasi data untuk menghilangkan autokorelasi.

Untuk melihat ada atau tidaknya autokorelasi dapat dilihat dengan menggunakan uji *Langrange Multiplier* (LM Test) atau biasa disebut uji *Breusch-Godfrey*, dengan membandingkan nilai probabilitas R-Squared dengan $\alpha=0.05$.

Hipotesis:

H_0 = Tidak Ada Autokorelasi

H_1 = Ada Autokorelasi

Jika probabilitas $Obs * R^2 > 0.0$ → signifikan, H_0 diterima

Jika probabilitas $Obs * R^2 < 0.0$ → tidak signifikan, H_0 ditolak

d. Uji heteroksedasitas

Uji heteroksedasitas digunakan untuk mengetahui apakah pada model regresi terjadi ketidaksamaan varian dan residual suatu pengamatan ke pengamatan lain. Jika varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoksedasitas, namun jika varian tidak konstan disebut heteroksedasitas. Model regresi yang baik adalah yang homoksedasitas atau tidak terjadi heteroksedasitas. Uji heteroksedasitas digunakan untuk memastikan bahwa model

regresi tidak terjadi heteroskedastitas dengan menggunakan uji *Breusch-Pagan-Godfrey*.

Hipotesis:

H_0 = Tidak Ada Heteroksedasitas

H_1 = Ada Heteroksedasitas

Jika probabilitas $Obs * R^2 > 0.0$ → signifikan, H_0 diterima

Jika probabilitas $Obs * R^2 < 0.0$ → tidak signifikan, H_0 ditolak

Apabila probabilitas $Obs * R^2 > 0.05$ maka model tersebut tidak terdapat heteroksedasitas. Apabila probabilitas $Obs * R^2 < 0.05$ maka model tersebut terdapat heteroksedasitas. Jadi model tersebut harus ditangani melalui transformasi logaritma natural dengan cara membagi persamaan regresi dengan variabel independen yang mengandung heteroksedasitas.

2. Analisis Regresi Data Panel

Data panel merupakan gabungan antara data seksi silang (*cross section*) dan data runtut waktu (*time series*). Oleh karenanya data panel memiliki gabungan karakteristik, yaitu terdiri atas beberapa objek dan meliputi beberapa periode waktu.¹⁷ Dalam menganalisis regresi data panel dapat dilakukan dengan beberapa tahap yaitu sebagai berikut:

¹⁷ Wing Wahyu Winarno, 2015. "Analisis Ekonometrika Dan Statistik Dengan Eviews". Yogyakarta; UPP STIM YKPN. Hal 2.5.

a. Model Common Effect

Model common effect merupakan metode estimasi model regresi data panel yang paling sederhana dengan asumsi *intercept* dan koefisien *slope* yang konstan antar waktu dan *cross section*. Estimasi untuk model ini biasa dikenal dengan sebutan metode *ordinal least square*. Bentuk model linier yang digunakan adalah sebagai berikut:¹⁸

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

Y_{it} = Observasi dari unit ke-i dan diamati pada periode waktu ke-t

X_{it} = Vektor ke-variabel independen dari unit ke-i dan diamati di waktu ke-t

ε_{it} = Komponen *error* yang diasumsikan harga mean 0 dan variasi homogen.

b. Model Fixed Effect

Model fixed effect adalah teknik mengestimasi data panel dengan menggunakan *variabel dummy* untuk menangkap adanya perbedaan intersep.¹⁹ Estimasi pada metode *fixed effect* dapat dilakukan dengan pembobot *cross section weight* atau *general least square* (GLS) atau tanpa pembobot (*no weight*) atau *least square dummy variabel* (LSDV). Tujuan dilakukan pembobotan adalah

¹⁸Suliyanto, 2011. "Ekonometrika Terapan Teori Dan Aplikasi Dengan SPSS" Yogyakarta; Andi. Hal 231

¹⁹Suliyanto, 2011. "Ekonometrika Terapan Teori Dan Aplikasi Dengan SPSS" Yogyakarta; Andi..Hal 234

untuk mengurangi heterogenitas antar unit *cross section*. Bentuk model linier yang digunakan adalah sebagai berikut.²⁰

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 D_{1it} + \beta_5 D_{2it} + \dots + \epsilon_{it}$$

Keterangan:

Y_{it} = Observasi dari unit ke-i dan diamati pada periode waktu ke-t

X_{it} = Vektor ke-variabel independen dari unit ke-i dan diamati di waktu ke-t

D_i = Variabel *dummy* (semu) untuk unit ke-i

ϵ_{it} = Komponen *error* yang diasumsikan harga mean 0 dan variasi homogenya.

c. Model Random Effect

Model random effect merupakan metode estimasi model regresi data panel dengan asumsi koefisien *slope* dan intersep berbeda antar individu dan antar waktu. Jika pada model efek tetap terdapat perbedaan antar individu atau waktu dicerminkan melalui intersep, maka pada model efek random, perbedaan tersebut diakomodasi melalui *error*. Teknik ini juga memperhitungkan bahwa *error* mungkin berkorelasi sepanjang *time series* dan *cross section*.²¹

Metode efek random digunakan untuk mengatasi kelemahan metode tetap yang menggunakan variabel semu, metode efek

²⁰Gujarati, Damodar N, Dawn C. Porter, 2003. "Dasar-Dasar Ekonometrika, Buku Kedua". Jakarta; Salemba Empat. Hal 80.

²¹Suliyanto, 2011. *Op.cit.* hal 243

menggunakan residual, yang diduga memiliki hubungan antarwaktu dan antarobjek. Namun untuk menganalisis dengan metode efek random terdapat syarat, yaitu objek data silang harus lebih besar dari pada banyaknya koefisien²². Model persamaan regresinya adalah sebagai berikut:²³

$$Y_{it} = \alpha_1 + \beta_j X_{jit} + \epsilon_{it} \text{ dengan } \epsilon_{it} = u_i + v_t + w_{it}$$

Keterangan :

$U_i \sim N(0, \sigma_u^2)$ = Komponen *cross section error*

$v_t \sim N(0, \sigma_v^2)$ = Komponen *time series error*

$w_{it} \sim N(0, \sigma_w^2)$ = Komponen *error* kombinasi

Setelah dilakukan metode estimasi dari tiga model regresi panel data, kemudian pemilihan model data panel. Untuk memilih model yang tepat digunakan untuk pengolahan data panel, maka terdapat beberapa pengujian yang dapat dilakukan, yaitu sebagai berikut:

²² Wing Wahyu Winarno, 2015. "Analisis Ekonometrika Dan Statistik Dengan Eviews". Yogyakarta; UPP STIM YKPN. Hal 9.17.

²³ Rama Primanita Aristy, 2016 "Pengaruh Pembiayaan Bagi Hasil, Pendapatan Islam, Investasi Islam, Dan Rasio Zakat Terhadap Tingkat Kesehatan Bank Umum Syariah". [Skripsi]. Jakarta. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Hal. 66.

1) Uji Chow

Uji *chow* ($F_{\text{statistik}}$) adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui model yang lebih tepat digunakan antara *common effect* dan *fixed effect*. Rumus yang digunakan dalam uji ini adalah:²⁴

$$\text{CHOW} = \frac{N-1}{NT-N-K}$$

Keterangan:

N= jumlah data *cross section*

T= Jumlah data *time series*

K= Jumlah variabel penjelas

Pengujian uji chow dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 = Model menggunakan pendekatan *common effect*

H_1 = Model menggunakan pendekatan *fixed effect*

Pengujian tersebut mengikuti distribusi $F_{\text{statistik}}$, jika $F_{\text{statistik}} > F_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak. Nilai *chow* menunjukkan nilai $F_{\text{statistik}}$.

Jika nilai statistik $> F_{\text{tabel}}$ maka kita menggunakan *model fixed effect*.²⁵

Hipotesis :

Jika probabilitas $< 0,05$ H_0 ditolak

Jika probabilitas $> 0,05$ H_0 diterima

²⁴ Bambang Juanda Dan Junaidi, 2012. "Ekonometrika Deret Waktu; Teori Dan Aplikasi". Bogor; IPB Press. Hal 193

²⁵ Bambang Juanda Dan Junaidi, 2012. *ibid.* Hal. 195.

2) Uji Hausman

Untuk menentukan *model fixed effect* atau *model random effect* yang lebih tepat adalah menggunakan uji hausman.²⁶

Hipotesis:

H_0 = Model menggunakan pendekatan *random effect*

H_1 = Model menggunakan pendekatan *fixed effect*

Uji hausman mengikuti distribusi statistik *Chi Square* dengan *Degree Of Freedom* sebanyak k , dimana k adalah jumlah variabel independen. Jika nilai statistik hausman $>$ nilai kritisnya maka H_0 ditolak dan model yang tepat adalah *model fixed effect*, sebaliknya jika nilai statistik hausman $<$ nilai kritisnya maka model yang tepat adalah *model random effect*. Atau dapat melihat kepada nilai probabilitas *cross section random*, dengan ketentuan sebagai berikut:²⁷

Jika probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Jika probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima

3) Uji Langrange Multipler

Uji *langrange multiplier* digunakan untuk mengetahui apakah *model random effect* lebih baik dari pada *metode common effect*. Uji signifikansi *random effect* dikemabangkan oleh breusch pagan. Metode breusch pagan digunakan untuk

²⁶ Bambang Juanda Dan Junaidi, 2012. *Ibid.* Hal 195.

²⁷ Bambang Juanda Dan Junaidi, 2012. *ibid.* Hal 197.

menguji signifikansi *random effect* didasarkan pada nilai residual dari *metode common effect*.

Uji LM didasarkan pada distribusi *chi-square* dengan *degree off freedom* sebesar jumlahh variabel independen. Jika nilai LM statistik $>$ nilai *chi-square* maka H_0 ditolak, artinta estimasi yang tepat digunakan dari regresi data panel adalah *model random effect*. Jika nilai LM statistik $<$ nilai *chi-square* maka H_0 diterima, dan estimasi yang tepat untuk digunakan dari regresi data panel adalah *model common effect*.

3. Uji Hipotesis

a. Uji Parsial (Uji T)

Uji t yaitu digunakan untuk melihat pengaruh masing-masing variabel bebas (independen) secara parsial terhadap variabel terikat (dependen).²⁸ dengan prosedur sebagai berikut:

1) Menentukan hipotesis masing-masing kelompok :

H_0 = Variabel independen secara parsial tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

H_1 = Variabel independen secara parsial memiliki pengaruh terhadap variabel dependen.

²⁸ Imam Ghozali, 2016 "Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 23", Semarang: BPFE Universitas Ponegor. Hal 96.

2) Membandingkan nilai t hitung dengan kriteria sebagai berikut:

a) Jika $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$ maka variabel independen secara parsial tidak berpengaruh terhadap variabel dependen (H_0 di terima, H_1 diterima).

b) Jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ maka variabel independen secara parsial berpengaruh terhadap variabel dependen (H_0 di tolak, H_1 diterima).

c) Menentukan tingkat signifikan yaitu $\alpha = 0,05$ (5%).

d) Dalam penelitian ini juga dilakukan dengan menilai tingkat signifikansi 0,05 ($\alpha = 5\%$) dengan derajat bebas (n-k) dimana n = jumlah pengamatan dan k = jumlah variabel. Dengan menggunakan kriteria pengujian:

❖ Apabila tingkat signifikansi $> 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima berarti tidak ada pengaruh antara variabel independen dengan dependen.

❖ Apabila tingkat signifikansi $< 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak berarti ada pengaruh antara variabel independen dan dependen.

b. Uji simultan (uji F)

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel dependen.²⁹Prosedur yang dapat digunakan dalam uji F yaitu sebagai berikut :

Hipotesis:

H_0 =Tidak berpengaruh signifikan dari variabel independen terhadap variabel dependen

H_1 = Terdapat pengaruh yang signifikan dari variabel independen terhadap variabel dependen.

Dasar pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

Jika probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Jika probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $F_{hit} < F_{tabel}$: H_0 terima, H_1 terima

jika $F_{hit} > F_{tabel}$: H_0 terima, H_1 terima

c. Koefisien deteminasi (R^2)

Koefisien determinasi R^2 yaitu mengukur seberapa baik kemampuan model dalam menerangkan variabel-variabel dependen. Nilai R^2 yaitu nol dan satu ($0 < R^2 < 1$). Nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan variabel-

²⁹ Imam Ghozali, 2016. *ibid.*, Hal. 96.

variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen sangat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variansi variabel dependen.³⁰

Untuk mengatasi permasalahan tersebut suatu pengukuran kelayakan yang sesuai dengan lainnya telah dikembangkan. Ukuran yang merupakan modifikasi dari R^2 ini memberikan penalti bagi penambahan variabel penjelas yang tidak menutunkan residual secara signifikan. Ukuran tersebut dikenal dengan Adjusted R^2 .³¹

³⁰ Imam Ghozali, 2016. *ibid.*, Hal. 95.

³¹ Moch. Daddy Ariefianto, 2012. "Ekonometrika Esensi Dan Aplikasi Dengan Menggunakan Eviews". Jakarta; Erlangga. Hal 25