

BAB III

METODA PENELITIAN

3.1. Strategi Penelitian

Strategi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah strategi penelitian kuantitatif asosiatif. Penelitian kuantitatif asosiatif digunakan karena sesuai untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang bersifat hubungan antara dua variabel atau lebih. Tujuan dari strategi asosiatif adalah agar dapat memberikan penjelasan tentang pengaruh antara asimetri informasi dan mekanisme *corporate governance* terhadap *earnings management* pada perusahaan yang terdaftar dalam *Jakarta Islamic Index (JII)* pada periode 2015 – 2018, maka dalam penelitian ini dapat dibangun suatu teori yang berfungsi untuk menjelaskan, meramalkan dan mengontrol suatu gejala. Hubungan yang ada pada permasalahan penelitian yaitu hubungan sebab akibat, di mana di dalamnya terdapat variabel independen (variabel yang mempengaruhi) dan variabel dependen (variabel yang dipengaruhi).

3.2. Operasionalisasi Variabel

3.2.1. Variabel Dependen

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah *earnings management*. *Earnings management* adalah tindakan manajer untuk meningkatkan (mengurangi) laba yang dilaporkan saat ini atas suatu unit di mana manajer bertanggung jawab, tanpa mengakibatkan peningkatan (penurunan) profitabilitas ekonomis jangka panjang unit tersebut. Diproksi dengan *discretionary accruals* dan dihitung dengan *the modified jones model*.

Terdapat berbagai penelitian yang menggunakan *discretionary accruals* dalam mengukur manajemen laba, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Kusumawati et al., (2013) dan Runturambi et al., (2017). Model ini menggunakan *discretionary accruals* sebagai pengukuran proksi manajemen laba yang dihitung

dengan *the modified jones model*, karena model ini dianggap baik diantara model lain untuk mengukur manajemen laba. Untuk mendapatkan hasil perhitungan manajemen laba yang diukur dengan menggunakan pendekatan *discretionary accrual*, maka hal-hal yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Perhitungan 1 dengan mencari total akrual (TACCit) :

$$TACCit = NIit - OCFit$$

2. Perhitungan 2 menentukan nilai parameter α_1 , α_2 , dan α_3 menggunakan rumus :

$$TACCit / Ait - 1 = \alpha_1(1 / Ait - 1) + \alpha_2((\Delta REVit - \Delta RECit) / Ait - 1) + \alpha_3(PPEit / Ait - 1) + eit$$

3. Perhitungan 3 dengan menghitung nilai akrual nondiskresioner (NDACCit) menggunakan rumus :

$$NDACCit = \alpha_1(1 / Ait - 1) + \alpha_2((\Delta REVit - \Delta RECit) / Ait - 1) + \alpha_3(PPEit / Ait - 1)$$

4. Perhitungan 4 dengan menghitung nilai akrual diskresioner (DACCit) menggunakan rumus :

$$DACCit = (TACCit / Ait - 1) - NDACCit$$

Keterangan :

DACCit : *Discretionary accruals* perusahaan i pada tahun t

TACCit : Total akrual perusahaan i pada tahun t

OCFit : Kas dari aktivitas operasi (*operating cash flow*) perusahaan i pada tahun t

NIit : Laba bersih (*net income*) perusahaan i pada tahun t

Ait-1 : Total aktiva perusahaan i pada tahun t-1

$\Delta REVit$: Pendapatan perusahaan i pada tahun t dikurangi pendapatan perusahaan tahun t-1

ΔREC_{it} : Piutang perusahaan i pada tahun t dikurangi piutang perusahaan tahun t-1

PPE_{it} : Aktiva Tetap perusahaan i pada tahun t

3.2.2. Variabel Independen

Variabel independen dalam penelitian ini adalah asimetri informasi dan mekanisme *corporate governance* yang diproksi oleh kepemilikan institusional, kepemilikan manajerial, dan komite audit.

1. Asimetri Informasi

Asimetri informasi merupakan suatu keadaan di mana manajer memiliki akses informasi atas prospek perusahaan yang tidak dimiliki oleh pihak luar perusahaan. Pengukuran terhadap asimetri informasi seringkali diproksikan dengan *bid ask spread* dan diukur dengan menggunakan *relative bid ask spread* yang dioperasikan sebagai berikut :

$$SPREAD_{it} = (ask_{i,t} - bid_{i,t}) / [(ask_{i,t} + bid_{i,t}) / 2] \times 100$$

Keterangan :

$SPREAD_{i,t}$: *Relative bid-ask spread* perusahaan i pada hari t

$Ask_{i,t}$: Harga *ask* (tawar) tertinggi saham perusahaan i pada hari t

$Bid_{i,t}$: Harga *bid* (minta) terendah saham perusahaan i pada hari t

Penggunaan *relative bid-ask spread* ini lebih menguntungkan karena sebagaimana yang diungkapkan oleh Roll (1984) bahwa ukuran spread tersebut akan memudahkan perbandingan antar perusahaan. Guna mengatasi kelemahan *bid ask spread*, penelitian ini melakukan penyesuaian terhadap ukuran SPREAD. Model untuk menyesuaikan SPREAD, ialah :

$$SPREAD_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 PRICE_{it} + \alpha_2 VAR_{it} + \alpha_3 TRANS_{it} + \alpha_4 DEPTH + ADJSPREAD_{it}$$

Keterangan :

- PRICE_{it} : Harga penutupan saham perusahaan *i* pada Hari *t*.
- VAR_{it} : Varian *return* harian selama periode penelitian saham perusahaan *i* pada hari ke-*t*. *Return* harian merupakan persentase perubahan harga saham pada hari ke-*t* dengan harga saham hari sebelumnya (*t* - 1).
- TRANS_{it} : Jumlah transaksi suatu saham perusahaan *i* pada hari *t*.
- DEPTH_{it} : Rata-rata jumlah saham perusahaan *i* dalam semua *quotes* selama setiap hari *t* (jumlah yang tersedia pada ask ditambah jumlah yang tersedia pada saat bid dibagi dua).
- ADJSPREAD_{it} : *Residual Error* yang digunakan sebagai ukuran SPREAD yang telah disesuaikan untuk perusahaan *i* pada tahun ke- *t*.

Jadi, berdasarkan model di atas maka proksi dari asimetri informasi adalah ADJSPREAD, yaitu asimetri informasi yang telah dikontrol terhadap variabel-variabel yang mempengaruhinya. Ketika asimetri informasi dikaitkan dengan manajemen laba, masuk akal bila ukuran asimetri informasi yang digunakan adalah rata-rata asimetri informasi selama satu tahun sebelum laporan keuangan diterbitkan. Dasar logikanya adalah bahwa manajemen laba dilakukan selama proses penyusunan laporan keuangan sebelum pada akhirnya diaudit oleh auditor independen dan dilaporkan secara publik. Oleh karena itu, ADJSPREAD yang diperoleh secara harian dari persamaan di atas dirata-rata selama satu tahun, dan rata-rata ADJSPREAD inilah yang digunakan dalam analisis lebih lanjut.

2. Kepemilikan Institusional

Kepemilikan Institusional merupakan persentase saham yang dimiliki oleh pihak institusi atau jumlah prosentase hak suara yang dimiliki oleh institusi, diukur dengan menggunakan indikator persentase jumlah saham yang dimiliki institusi dari seluruh modal saham yang beredar.

$$KI = (\text{Jumlah saham institusi} / \text{Jumlah saham beredar}) \times 100\%$$

3. Kepemilikan Manajerial

Kepemilikan manajerial merupakan jumlah kepemilikan saham oleh pihak manajemen dari seluruh modal saham perusahaan yang dikelola, diukur dengan menggunakan indikator persentase jumlah saham yang dimiliki pihak manajerial dari seluruh modal saham yang beredar.

$$\text{KM} = (\text{Jumlah saham manajerial} / \text{Jumlah saham beredar}) \times 100\%$$

4. Komite Audit

Komite audit merupakan komite yang dibentuk oleh dewan komisaris untuk melakukan tugas pengawasan pengelolaan perusahaan, diukur dengan jumlah anggota komite audit.

$$\text{KA} = \text{Jumlah Komite Audit}$$

Tabel 3.1
Tabel Indikator

No.	Variabel	Indikator	Parameter	Skala Pengukur
1	Earnings Management (EM)	<i>Discretionary Accrual</i>	$DACC = \left(\frac{TAit}{Ait - 1} \right) - NDACCit$	Rasio
2	Asimetri Informasi (AI)	<i>Adjusted Spread</i>	$SPREAD_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 PRICE_{i,t} + \alpha_2 VAR_{i,t} + \alpha_3 TRANS_{i,t} + \alpha_4 DEPTH_{i,t} + ADJSPREAD_{i,t}$	Rasio
3	Kepemilikan Institusional (KI)	<i>Stock Ownership</i> dari pihak institusi	KI = (Jumlah saham institusi / Jumlah saham beredar) x 100%	Rasio
4	Kepemilikan Manajerial (KM)	<i>Stock ownership</i> dari pihak manajerial	KM = (Jumlah saham manajerial / Jumlah saham beredar) x 100%	Rasio
5	Komite Audit (KA)	Ukuran Komite Audit	KA = Jumlah Komite Audit	Rasio

3.3. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini dapat digolongkan sebagai data eksternal. Data eksternal adalah data yang didapati di luar dari lembaga atau organisasi yang bersangkutan. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini ialah data panel. Data panel adalah gabungan antara data runtun waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Data *time series* adalah data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu terhadap satu individu, sedangkan data *cross section* adalah data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu terhadap banyak individu.

Data dalam penelitian ini ialah data sekunder berupa laporan keuangan tahunan dan laporan tahunan yang diakses melalui situs resmi IDX: <https://www.idx.co.id> berupa data neraca, laporan laba rugi, laporan arus kas, dan catatan atas laporan keuangan yang disajikan dalam laporan keuangan tahunan dan histori ringkasan saham periode Januari tahun 2015—Desember 2018.

3.4. Populasi dan Sampel

3.4.1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian merupakan sekumpulan objek yang ditentukan melalui suatu kriteria tertentu yang akan dikategorikan ke dalam objek tersebut bisa termasuk orang, dokumen atau catatan yang dipandang sebagai objek penelitian. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh perusahaan yang terdaftar dalam *Jakarta Islamic Index* (JII) periode 2015—2018. Total populasi pada indeks JII adalah sebanyak 44 perusahaan.

3.4.2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu (Sugiyono, 2017: 81). Sampel perusahaan dalam penelitian ini ialah sebanyak 14 perusahaan dengan jumlah observasi sebanyak 56, yang disajikan pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.2

Perusahaan Sampel dalam JII yang Memenuhi Kriteria

No.	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
1	AKRA	AKR Corporindo Tbk.
2	ASII	Astra Internasional Tbk.
3	BSDE	Bumi Serpong Damai Tbk.
4	ICBP	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.
5	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk.
6	KLBF	Kalbe Farma Tbk.
7	LSIP	PP London Sumatera Indonesia Tbk.
8	PTPP	PP (Persero) Tbk.
9	SMGR	Semen Indonesia (Persero) Tbk.
10	SMRA	Summarecon Agung Tbk.
11	TLKM	Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk.
12	UNTR	United Tractors Tbk.
13	UNVR	Unilever Indonesia Tbk.
14	WIKA	Wijaya Karya (Persero) Tbk.

Sumber : Diolah oleh peneliti, 2019

3.5. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah metode penentuan sampel dengan adanya pertimbangan tertentu, di mana anggota sampel akan dipilih sedemikian rupa sehingga sampel yang dibentuk tersebut dapat mewakili sifat-sifat populasi. Dengan kata lain, teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling* ialah dengan menggunakan kriteria tertentu. Kriteria yang digunakan untuk memilih sampel perusahaan pada penelitian ini, yaitu :

- 1) Perusahaan *go public* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia yang masuk dalam kategori *Jakarta Islamic Indeks* (JII) periode 2015–2018.
- 2) Perusahaan mempublikasikan laporan keuangan tahunan untuk periode 2015–2018 yang dinyatakan dalam rupiah (Rp).
- 3) Data yang tersedia lengkap pada laporan keuangan tahun 2015–2018 (data mengenai asimetri informasi, mekanisme *corporate governance*, dan data yang diperlukan untuk mendeteksi manajemen laba (*earnings management* serta data harga saham tersedia selama periode pengamatan dan estimasi).

Berdasarkan kriteria pengambilan sampel di atas, maka diperoleh jumlah sampel penelitian yang diperinci pada Tabel 3.3, sebagai berikut :

Tabel 3.3
Kriteria Pengambilan Sampel

Sampel Perusahaan dalam <i>Jakarta Islamic Index</i> (JII)		
1	Perusahaan yang terdaftar di Jakarta Islamic Index selama periode 2015—2018	44
2	Tidak konsisten terdaftar di <i>Jakarta Islamic Index</i> (JII) selama periode 2015—2018	(26)
3	Perusahaan yang tidak menggunakan mata uang Rupiah dalam laporan keuangannya	(4)
4	Perusahaan tidak menyajikan informasi secara lengkap berkaitan dengan manajemen laba selama periode 2015–2018	(0)
Jumlah Perusahaan sebagai sampel dalam penelitian		14
Jumlah Observasi (14 x 4 tahun)		56

3.6. Metoda Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif asosiatif. Analisis data kuantitatif adalah bentuk analisa yang menggunakan angka dan perhitungan variabel. Tujuan dari analisis data yaitu untuk memperoleh hasil yang dapat digunakan untuk melihat dan menjawab persoalan secara berkelompok dan bukan individu. Data diolah dengan *Microsoft Excel 2010* menggunakan *software Eviews* versi 10. Penelitian ini menggunakan analisis regresi linier berganda. Sebelum melakukan pengujian regresi, terlebih dulu dilakukan uji deskriptif dan uji asumsi klasik untuk mengetahui apakah data yang digunakan telah memenuhi syarat ketentuan dalam model regresi. Uji asumsi klasik meliputi uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi.

Setelah melakukan uji deskriptif dan uji asumsi klasik, selanjutnya dilakukan analisis regresi linier berganda dan terakhir dilakukan uji hipotesis yang bertujuan untuk mengetahui tentang kekuatan variabel independen terhadap variabel dependen. Uji hipotesis meliputi uji simultan (uji F), uji parsial (uji t), dan koefisien determinasi (*Adjusted R²*).

3.6.1. Statistik Deskriptif

Menurut Sugiyono (2017:147) definisi statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi.

Analisis deskriptif merupakan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel independen dan variabel dependen. Analisis deskriptif yang digunakan adalah nilai minimum, nilai maksimum, nilai rata-rata (*mean*) dan standar deviasi.

3.6.2. Uji Asumsi Klasik

Pengujian regresi linier berganda akan dilakukan setelah model dari penelitian ini memenuhi syarat-syarat yaitu lolos dari uji asumsi klasik. Syarat-syarat yang harus dipenuhi adalah pengujian data asimetri informasi, kepemilikan institusional, kepemilikan manajerial, dan komite audit harus didistribusikan secara normal, tidak mengandung multikolinearitas, heteroskedasitas, dan autokorelasi. Untuk itu perlu dilakukan pengujian data melalui uji asumsi klasik yang terdiri dari :

3.6.2.1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi yang digunakan, variabel residunya mempunyai distribusi normal atau tidak. Untuk menguji data berdistribusi normal atau tidak dapat dilakukan dengan menggunakan uji *Jarque-Bera* (J-B) (Ghozali, 2013: 165). Dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

1. Jika nilai probabilitas $> 0,05$, maka dapat dikatakan data tersebut berdistribusi secara normal.
2. Jika nilai probabilitas $< 0,05$, maka dapat dikatakan data tersebut berdistribusi secara tidak normal.

Seperti diketahui bahwa uji F dan uji t mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Kalau asumsi ini dilanggar maka uji statistik menjadi tidak valid untuk jumlah sampel kecil.

3.6.2.2. Uji Multikolinearitas

Menurut Gozali (2013:105) uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel-variabel bebas. Pada model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel bebas (independen). Multikolinearitas muncul jika diantara variabel independen memiliki korelasi yang tinggi dan membuat kita sulit untuk memisahkan efek suatu variabel independen terhadap variabel dependen dari efek

variabel lainnya. Hal ini disebabkan perubahan suatu variabel akan menyebabkan perubahan variabel pasangannya karena korelasi yang tinggi.

Uji *correlation* dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya multikolinieritas dengan melihat nilai *Variance Inflation Factors* (VIF). Sebagai dasar acuan dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Jika $VIF > 10$ maka terdapat multikolinieritas.
- Jika $VIF < 10$ maka tidak terdapat multikolinieritas.

3.6.2.3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual suatu pengamatan ke pengamatan yang lain dalam model regresi (Ghozali, 2013: 139). Model regresi yang baik adalah jika *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain berbeda (heteroskedastisitas). Dalam penelitian ini, uji heteroskedastisitas yang digunakan ialah uji *White*, dengan menggunakan residual kuadrat sebagai variabel dependen, dan variabel independennya terdiri atas variabel independen. Sebagai acuan dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Jika nilai $sig < 0,05$ maka terdapat heteroskedastisitas.
- Jika nilai $sig \geq 0,05$ maka tidak terdapat heteroskedastisitas.

3.6.2.4. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antar kesalahan pengganggu (*residual*) pada periode t dengan kesalahan pada periode t-1 (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada masalah autokorelasi. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lain. Masalah ini timbul karena *residual* tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya. Model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi. Cara yang digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi dapat dilakukan dengan uji *Durbin-Watson* (*DW test*). Uji *Durbin-Watson* hanya digunakan untuk autokorelasi

tingkat satu (*first order autocorrelation*) dan mensyaratkan adanya *intercept* (konstanta) dalam model regresi dan tidak ada variabel *lag* di antara variabel bebas (Ghozali, 2013: 107). Berikut tabel dasar pengambilan keputusan ada tidaknya autokorelasi:

Tabel 3.4

Dasar Pengambilan Keputusan Uji Durbin-Watson

Hipotesis Nol (H_0)	Keputusan	Jika
Tidak ada autokorelasi positif	H_0 ditolak	$0 < d < d_L$
Tidak ada autokorelasi positif	Tidak ada keputusan	$d_L \leq d \leq d_U$
Tidak ada autokorelasi negatif	H_0 ditolak	$4 - d_L < d < 4$
Tidak ada autokorelasi negatif	Tidak ada keputusan	$4 - d_U \leq d \leq 4 - d_L$
Tidak ada autokorelasi positif atau negatif	H_0 tidak ditolak atau diterima	$d_U < d < 4 - d_U$

Keterangan :

d : *durbin-watson* (DW)

d_U : *durbin-watson upper* (batas atas DW)

d_L : *durbin-watson lower* (batas bawah DW)

3.6.3. Regresi Data Panel

Data panel biasa disebut data *longitudinal* atau data runtun waktu silang (*cross sectional time series*), di mana banyak kasus (orang, perusahaan, negara, dan lain-lain) yang diamati pada dua periode atau lebih yang diindikasikan dengan penggunaan data *time series*. Analisis regresi linier berganda adalah analisis yang dilakukan terhadap satu variabel terikat (dependen) dan dua atau lebih variabel bebas (independen) menurut Priyatno (2013).

Keunggulan regresi data panel menurut Wibisono (2005) dalam Lukman (2015) antara lain :

1. Panel data mampu memperhitungkan heterogenitas individu secara eksplisit dengan mengizinkan variabel spesifik individu;
2. Kemampuan mengontrol heterogenitas menjadikan data panel dapat digunakan untuk menguji dan membangun model perilaku lebih kompleks;
3. Data panel mendasarkan diri pada observasi *cross section* yang berulang-ulang (*time series*), sehingga metode data panel cocok digunakan sebagai *study of dynamic adjustment*;
4. Tingginya jumlah observasi memiliki implikasi pada data yang lebih informatif, lebih variatif, dan kolinearitas (multikolinieritas) antara data semakin berkurang, dan derajat kebebasan (*degree of freedom*) lebih tinggi sehingga dapat diperoleh hasil estimasi yang lebih efisien;
5. Data panel dapat digunakan untuk mempelajari model-model perilaku yang kompleks;
6. Data panel dapat digunakan untuk meminimalkan bias yang mungkin ditimbulkan oleh agregasi data individu.

Dengan keunggulan tersebut maka sebenarnya tidak harus dilakukannya uji asumsi klasik dalam model data panel seperti yang disampaikan di atas. Namun demikian, masih banyak peneliti tetap menyajikan cara perhitungan uji asumsi klasik.

3.6.3.1. Metode Estimasi Model Regresi Data Panel

Terdapat tiga metode yang biasa digunakan untuk mengestimasi model regresi data panel, antara lain :

1. *Common Effect Model / Pooled Least Square (PLS)*

Teknik yang digunakan dalam metode *Common Effect / Pooled Least Square (PLS)* hanya dengan menggabungkan data *time series* dan *cross section*. Dengan menggabungkan kedua jenis data tersebut maka dapat digunakan metode OLS untuk mengestimasi model data panel. Dalam pendekatan ini tidak memperhatikan dimensi individu maupun waktu, dan dapat diasumsikan bahwa

perilaku data antar perusahaan sama dalam berbagai rentang waktu. Asumsi ini jelas sangat jauh dari realita sebenarnya, karena karakteristik antar perusahaan baik dari segi kewilayahan jelas sangat berbeda.

2. *Fixed Effect Model*

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Fixed Effect*. Metode dengan menggunakan variabel *dummy* untuk menangkap adanya perbedaan intersep. Metode ini mengasumsikan bahwa koefisien regresi (*slope*) tetap antar perusahaan dan antar waktu, namun intersepanya berbeda antar perusahaan namun sama antar waktu (*time invariant*). Namun metode ini membawa kelemahan yaitu berkurangnya derajat kebebasan (*degree of freedom*) yang pada akhirnya mengurangi efisiensi parameter.

3. *Random Effects Model*

Teknik yang digunakan dalam metode *Random Effect* adalah dengan menambahkan variabel gangguan (*error terms*) yang mungkin saja akan muncul pada hubungan antar waktu dan antar kabupaten/kota. Teknik metode OLS tidak dapat digunakan untuk mendapatkan estimator yang efisien, sehingga lebih tepat untuk menggunakan metode *Generalized Least Square* (GLS).

3.6.3.2. Pemilihan Model Data Panel

Dari tiga pendekatan metode data panel, langkah selanjutnya adalah memilah dan memilih model yang terbaik (*best model*) untuk analisis data panel. Pengujian yang dilakukan adalah menggunakan *Chow Test* dan *Hausman Test*.

1. *Chow Test*

Chow test digunakan untuk membandingkan antara *Common Effect Model* dan *Fixed Effect Model*. Cara menghitungnya dengan menggunakan hasil regresi *Fixed Effect Model*, hipotesis dalam uji ini adalah :

Ho : *Common Effect Model*

Ha : *Fixed Effect Model*

Dasar penolakan Ho adalah dengan menggunakan pertimbangan statistik *chi-square*, jika probabilitas dari hasil *chow test* lebih besar dari 0,05, maka Ho diterima dan Ha ditolak sehingga pengujian selesai sampai pada *chow test* saja.

Apabila probabilitas dari hasil *chow test* lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga pengujian masih berlanjut pada *Hausman Test*.

2. *Hausman Test*

Hausman test dapat dilakukan apabila hasil *chow test* menunjukkan nilai probability cross-section chi-square lebih kecil dari 0,05. *Hausman test* membandingkan antara *Fixed Effect Model* dan *Random Effect Model*. Cara menghitungnya dengan menggunakan hasil regresi *Random Effect Model*. Hipotesis dalam pengujian ini adalah :

H_0 : *Random Effect Model*

H_a : *Fixed Effect Model*

Dasar penolakan H_0 adalah dengan menggunakan perhitungan statistik *chi-square*. Jika probabilitas dari hasil *Hausman test* lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Apabila probabilitas dari hasil *Hausman test* lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

3.6.4. Uji Hipotesis

3.6.4.1. Uji Simultan (Uji F)

Uji Simultan (Uji F) bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel secara keseluruhan terhadap variabel dependen. Pengaruh tersebut memiliki tingkat signifikansi pada *alpha* 5%. Penolakan hipotesis atas dasar signifikansi pada taraf nyata 5% (taraf kepercayaan) dengan variabel.

1. Jika nilai *probability* lebih besar dari 0,05, maka H_0 = diterima dan H_a = ditolak, artinya secara bersama-sama semua variabel independen tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
2. Sebaliknya jika *probability* lebih kecil 0,05, maka H_0 = ditolak dan H_a = diterima, artinya secara bersama-sama semua variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

3.6.4.2. Uji Parsial (Uji t)

Uji Parsial t ini adalah untuk menguji keberhasilan koefisien regresi secara parsial. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah variabel bebas (X) secara individual berpengaruh terhadap variabel terikat (Y) dengan membandingkan antara nilai t hitung masing-masing variabel bebas dengan nilai t tabel dengan derajat kesalahan 5% ($\alpha = 0,05$). Ketentuan penerimaan atau penolakan hipotesis adalah sebagai berikut :

1. Jika *probability* > 5% atau 0,05 maka H_0 dapat diterima dan H_a ditolak, artinya variabel independen secara parsial tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.
2. Jika *probability* < 5% atau 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya variabel independen berpengaruh pada variabel dependen.

3.6.4.3. Koefisien Determinasi (Adjusted R²)

Uji determinasi digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan model dalam menerangkan variabel independen, tapi karena R^2 mengandung kelemahan mendasar, yaitu adanya bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan ke dalam model. Setiap tambahan satu variabel independen maka R^2 akan meningkat, tidak peduli apakah variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Oleh karena itu, di dalam penelitian ini menggunakan *adjusted R²* berkisar antara 0 dan 1. Jika nilai *adjusted R²* semakin mendekati 1 maka semakin baik kemampuan model tersebut dalam menjelaskan variabel dependen.