

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah *Working Capital Turnover* (WCT), *Return On Equity* (ROE), dan *Abnormal Return*. Kemudian ruang lingkup dalam penelitian ini hanya ingin mengetahui dan menganalisis sejauh mana pengaruh *working capital turnover* terhadap *return on equity* dan dampak pada *abnormal return* di perusahaan rokok yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

3.1.1 Industri Rokok

Perkembangan industri rokok belakangan ini semakin baik, dengan masuknya beberapa perusahaan di pasar modal. Maka dari itu banyak para investor yang ingin menginvestasikan dananya di industri ini. Sub sektor perusahaan rokok merupakan sektor penting dalam pasar modal Indonesia. Analisis dari Bahana *Securities* menunjukkan bahwa perusahaan sub sektor rokok menunjukkan kinerja yang baik. Selain memiliki kapitalisasi pasar yang relatif cukup besar serta likuiditas perdagangan yang baik, para investor juga mengenal dengan sangat baik tentang industri rokok.

3.1.1.1 Perusahaan Rokok yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI)

Industri rokok terbagi menjadi dua, yakni industri rokok besar dan industri rokok kecil. Perusahaan-perusahaan pada industri rokok besar terdapat di BEI (Bursa Efek Indonesia). Beberapa perusahaan yang telah tercatat di BEI diantaranya adalah PT Bentoel Tbk, PT Gudang Garam Tbk, PT HM Sampoerna Tbk. Industri rokok kecil biasanya untuk kalangan menengah ke bawah. Sebenarnya dalam kedua

industri rokok tersebut yakni industri rokok besar maupun industri rokok kecil memiliki permasalahan. Pada industri rokok besar permasalahan muncul dari kesulitan untuk mendapatkan bahan baku tembakau yang digunakan untuk memproduksi rokok agar menjadi rokok yang memiliki kualitas yang baik serta menghasilkan kuantitas produksi yang besar. Permasalahan tersebut dapat mempengaruhi kinerja pada laba, total *asset*, dan *sales*. Sedangkan permasalahan dari industri rokok kecil yang muncul adalah permodalan, baik pada saat awal penanaman ataupun sampai dengan pasca panen. Selain itu masalah yang dialami juga fluktuasi pada harga, sarana produksi (benih, pupuk dan pestisida), harga jual dari hasil produksi, persaingan antar petani tembakau besar dan kecil, minimnya teknologi dan kesulitan akan akses pasar yang lebih luas dalam menyalurkan hasil panen tembakaunya.

3.1.1.2 Gambaran Umum Perusahaan

1. PT. Gudang Garam Tbk. (GGRM)

PT Gudang Garam Tbk. (GGRM) adalah sebuah merek atau perusahaan produsen rokok populer asal Indonesia. Perusahaan rokok ini merupakan peringkat kelima tertua dan terbesar di Indonesia (setelah Djarum) dalam produksi rokok kretek. PT Gudang Garam Tbk. Mempunyai visi menjadi perusahaan besar yang terpandang, menguntungkan dan memiliki peran dominan dalam industri rokok domestik. PT Gudang Garam Tbk. listing di Bursa Efek Indonesia pada 27 Agustus 1990 dengan klasifikasi rokok. Modal dasarnya Rp 109,673,016,000,000,- dan modal disetor Rp 1,924,088,000,- dengan harga perdana yaitu Rp 2,224.390,-. Kantor pusat beralamat di Jl.

Semampir II/1 Kediri 64121, Indonesia. Kinerja keuangan GGRM yang solid juga didukung oleh meningkatnya permintaan terhadap produk rokok perseroan. GGRM memiliki konsumen loyal sehingga perlambatan ekonomi domestik tidak menghalangi pertumbuhan penjualan perseroan.

2. PT Hanjaya Mandala Sampoerna Tbk. (HMSP)

PT Hanjaya Mandala Sampoerna Tbk. (HMSP) adalah Perusahaan rokok terbesar di Indonesia. Kantor pusatnya berada di Surabaya, Jawa Timur. Perusahaan ini sebelumnya merupakan perusahaan yang dimiliki keluarga Sampoerna, namun sejak Mei 2005 kepemilikan mayoritasnya berpindah tangan ke Philip Morris International, perusahaan rokok terbesar di dunia dari Amerika Serikat, mengakhiri tradisi keluarga yang melebihi 90 tahun. Beberapa merek rokok terkenal dari Sampoerna adalah Dji Sam Soe dan A Mild. Dji Sam Soe adalah merek lama yang telah bertahan sejak masa awal perusahaan tersebut. Selain itu, perusahaan ini juga terkenal karena iklannya yang kreatif di media massa. PT Hanjaya Mandala Sampoerna Tbk. listing di Bursa Efek Indonesia pada 15 Agustus 1990 dengan klasifikasi rokok. Modal dasarnya Rp 186,277,500,000,000,- dan modal disetor Rp 4,383,000,000,- dengan harga perdana yaitu Rp 8,432.540,-. Kantor pusat beralamat di One Pacific Place, Lantai 18 Sudirman Central Business District (SCBD) Jl. Jenderal Sudirman Kav. 52-53 Jakarta 12190 - Indonesia. PT HM Sampoerna berhasil memperkuat posisinya sebagai salah satu perusahaan rokok terkemuka di Indonesia.

3. PT Wismilak Inti Makmur Tbk. (WIIM)

Wismilak Inti Makmur Tbk (WIIM) adalah perusahaan rokok yang berbasis di Surabaya dan didirikan pada tahun 1962. Sebagai *holding company*, PT Wismilak Inti Makmur Tbk memiliki dua anak perusahaan, yaitu PT Gelora Djaja dan PT Gawih Jaya, yang memproduksi rokok kretek premium dengan merek-merek terkenal seperti Galan, Wismilak, dan Diplomat yang telah tersebar di seluruh Indonesia. Sebagai salah satu industri rokok terkemuka di Indonesia, Wismilak menghasilkan sekitar tiga miliar batang sigaret kretek tangan, sigaret kretek mesin, dan cerutu setiap tahunnya. Pada 18 Desember 2012, perusahaan ini resmi mencatatkan sahamnya di Bursa Efek Indonesia (BEI) dengan kode saham WIIM dan klasifikasi sektor rokok. Modal dasar perusahaan tercatat sebesar Rp 405.000.000.000,- dan modal disetor sebesar Rp 1.469.911.760,- dengan harga saham perdana Rp 650,-. Kantor pusat Wismilak berlokasi di Jalan Buntaran No. 9A, Kelurahan Manukan Wetan, Kecamatan Tandes, Surabaya 60185, sementara kantor perwakilan perusahaan terletak di Gedung Menara Jamsostek, Menara Utara, Lantai 10, Suite 1003, Jalan Gatot Subroto 38, Jakarta 12710.

4. PT Indonesian Tobacco Tbk (ITIC)

PT Indonesian Tobacco Tbk (ITIC) didirikan pada 16 Mei 1955 dengan nama N.V. Indonesian Tobacco & *Industrial Company*. Perusahaan ini mulai beroperasi secara komersial pada tahun 1980 dengan memproduksi tembakau iris (tembakau gulung/gulung sendiri). ITIC memproduksi berbagai merek tembakau, antara lain Manna, Butterfly, Kuda Terbang, DC 9, Djago Tarung,

Mawar Anggrek, Kuda Terbang Merah, Kuda Terbang Biru, Roda Terbang, Deer, Roadhouse, Lampion. Lilin, Anggur Kupu, Bunga Sakura, Pohon Sagu, Save, dan *Black Bear*. Hingga akhir 2022, kapasitas produksi tahunan perusahaan ini tercatat mencapai 5.000 ton tembakau. Kantor pusat ITIC terletak di Jalan Letjen S. Parman No. 92, Malang, Jawa Timur. Pada tahun 2019, ITIC resmi melantai di Bursa Efek Indonesia (BEI) melalui penawaran saham perdana (*Initial Public Offering/IPO*) dengan kode saham ITIC dan harga penawaran awal sebesar Rp219 per lembar saham. Berdasarkan laporan per kuartal III/2023, pemegang saham utama dan pengendali ITIC adalah Djonny Saksono (*founder*) dengan kepemilikan sebesar 64,89%, serta PT Anugerah Investindo Nusantara yang memiliki 7,02% saham. Sementara itu, 28,09% saham ITIC dimiliki oleh Masyarakat.

3.2 Metode Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2016) penelitian verifikatif adalah metode penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan kualitas antara variabel melalui suatu pengujian melalui suatu perhitungan statistik di dapat hasil pembuktian yang menunjukkan hipotesis ditolak atau diterima.

Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode kuantitatif . Menurut (Sugiyono, 2018) disebut metode kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Menurut (Siregar & Sofyan, 2016) prosedur pemecahan masalah pada metode penelitian deskriptif adalah dengan cara menggambarkan objek penelitian pada saat keadaan sekarang berdasarkan fakta-fakta sebagaimana adanya, kemudian dianalisis dan diinterpretasikan.

3.2.1 Oprasionalisasi Variabel

Menurut Sugiyono (2019) definisi variabel penelitian adalah karakteristik atau atribut dari individu atau organisasi yang dapat diukur atau di observasi yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dijadikan pelajaran dan kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari satu variabel bebas (Independen), satu variabel terikat (Dependen) dan satu Variabel Mediasi:

1. Variabel Independen

Variabel independen merupakan variabel yang mempengaruhi variabel dependen atau variabel terikat. Menurut Sugiyono (2019:61) variabel independen adalah variabel-variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel independen dalam penelitian ini adalah *Working Capital Turnover* (WCT)

2. Variabel Dependen

Menurut Sugiyono (2019:39) variabel dependen sering disebut sebagai variabel output, kriteria dan konsukuen. Dalam bahasa Indoneesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel dependen pada penelitian ini adalah *Abnormal Return*.

3. Variabel Mediasi

Menurut Sugiyono (2014), variabel mediasi adalah variabel yang terletak di antara variabel independen dan dependen, sehingga mempengaruhi hubungan antara keduanya menjadi tidak langsung dan tidak dapat diukur secara langsung.

Variabel mediasi juga dikenal sebagai variabel perantara atau *intervening variable*, yang berfungsi sebagai mekanisme atau proses yang menjelaskan bagaimana variabel independen mempengaruhi variabel dependen. Variabel mediasi pada penelitian ini adalah *Return On Equity* (ROE). Berikut disajikan tabel operasionalisasi variabel:

Tabel 3. 1
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Satuan	Skala
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Working Capital Turnover (WCT)</i>	rasio yang digunakan untuk menilai keefektifan modal kerja Perusahaan Rokok yang terdaftar di BEI	Perputaran modal kerja = $\frac{\text{Penjualan tahunan bersih}}{\text{modal kerja}}$	Kali (x)	Rasio
<i>Return On Equity (ROE)</i>	Rasio yang mengukur kemampuan Perusahaan rokok dalam menghasilkan laba bersih dengan menggunakan modal sendiri.	Laba Bersih Setelah Pajak /Ekuitas Pemegang Saham	Persentase (%)	Rasio
<i>Abnormal Return</i>	Selisih antara return aktual dan return yang diharapkan dari suatu investasi atau portofolio.	$RTN_{it} = R_{it} - E(R_{it}, t)$	Persentase (%)	Rasio

3.2.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan studi dokumentasi. Data yang diperoleh berasal dari laporan keuangan perusahaan yang bisa didapat dari web Bursa Efek Indonesia (www.idx.co.id).

3.2.2.1 Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *panel data* dengan rentang waktu data penelitian dari tahun 2014 sampai 2023. Data panel adalah gabungan antara data runtut waktu (*time series*) dan data *cross section*. Menurut Agus Widarjono (2009) penggunaan data panel dalam sebuah observasi mempunyai beberapa keuntungan yang diperoleh.

Sedangkan berdasarkan cara memperolehnya, penelitian ini menggunakan data sekunder. Menurut (Sugiyono, 2018), data sekunder yaitu sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data sekunder adalah buku, jurnal, artikel dan laporan yang berkaitan dengan pengaruh *Working Capital Turnover* terhadap *Return On Equity* dan dampak pada *Abnormal Return* di perusahaan rokok yang terdaftar di BEI.

3.2.2.2 Populasi

Populasi menggambarkan sejumlah data yang jumlahnya sangat banyak dan luas dalam sebuah penelitian (Darmawan, 2016), dimana populasi juga merupakan kumpulan dari semua kemungkinan orang-orang, benda-benda dan ukuran lain yang menjadi objek perhatian dalam sebuah penelitian (Suharyadi dan Purwanto S.

K, 2016). Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan rokok yang terdaftar di BEI periode 2014-2023 yaitu, PT. Gudang Garam Tbk, PT. HM Sampoerna Tbk, PT. Wismilak Inti Makmur Tbk, dan PT. Indonesian Tobacco Tbk.

3.2.2.3 Sampel

Sampel adalah subset dari populasi, yang terdiri dari beberapa anggota populasi. Dalam penelitian ini penulis menggunakan sampel dengan teknik *purposive sampling* (Ferdinand, 2018: 171). *Purposive sampling method* adalah metode pengambilan sampel yang disesuaikan dengan kriteria-kriteria tertentu (Hardani. et al, 2020:368). Kriteria-kriteria yang digunakan dalam penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Perusahaan rokok yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2014-2023.
2. Perusahaan rokok yang menerbitkan laporan keuangan per 31 Desember selama periode 2014-2023.
3. Perusahaan rokok yang memiliki hasil WCT, ROE dan *Abnormal Return* selama periode 2014-2023.
4. Ketersediaan dan kelengkapan data perusahaan yang dibutuhkan selama periode 2014-2023.

Tabel 3.2
Data Pemilihan Sampel

Kategori	Keterangan	Jumlah
(1)	(2)	(3)
1.	Perusahaan rokok yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2014-2023	4
2.	Perusahaan rokok yang tidak menerbitkan laporan keuangan di BEI per 31 Desember selama periode 2014-2023.	0
3.	Perusahaan rokok yang tidak memiliki hasil WCT, ROE dan <i>Abnormal Return</i> selama periode 2014-2023	0

(1)	(2)	(3)
4.	Perusahaan rokok yang datanya tidak tersedia dan tidak lengkap selama periode 2014-2023	-1
	Jumlah	3
	Jumlah Data (N)	30

(Sumber diolah oleh peneliti tahun 2025)

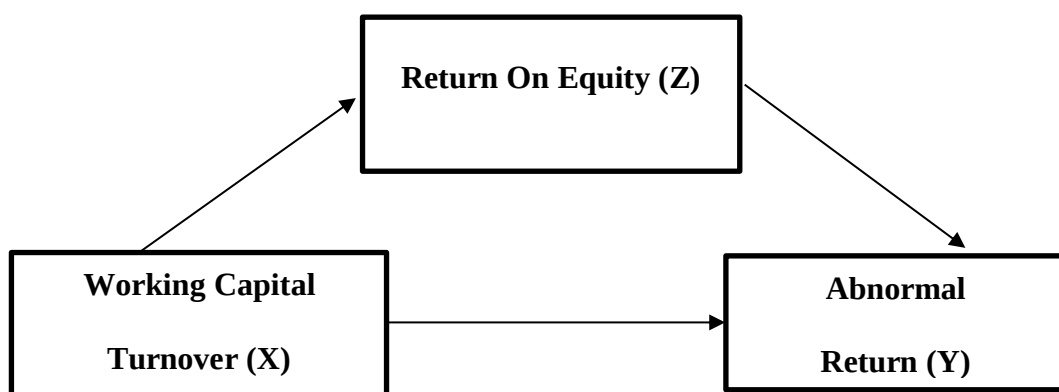
Berdasarkan Tabel 3.2 Data Pemilihan Sampel, maka jumlah data perusahaan sebanyak 3 selama 10 tahun (2014-2023), sehingga diperoleh sampel akhir sebanyak 30 data observasi.

Tabel 3.3
Daftar Perusahaan yang Diteliti

NO	KODE	PERUSAHAAN
1.	HMSP	PT. Hanjaya Mandalah Tbk.
2.	GGRM	PT. Gudang Garam Tbk.
3.	WIIM	PT. Wismilak Inti Makmur Tbk.

3.3 Model Penelitian

Model penelitian dalam penelitian ini adalah model analisis regresi mediasi, dimana hubungan antara variabel *Working Capital Turnover*), *Return On Equity*, dan *Abnormal Return*, jika dituangkan dalam beberapa bentuk bagan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Paradigma Penelitian

3.4 Teknik Analisis Data

Teknis analisis data digunakan peneliti untuk mendapatkan jawaban dari rumusan masalah yang ada juga untuk menguji hipotesis penelitian, adalah pengaruh *working capital turnover* (X) terhadap *return on equity* (Z) dan dampak pada *abnormal return* (Y) pada perusahaan rokok yang terdaftar di BEI. Dalam melakukan penelitian ini penulis menggunakan Eviews versi 12 untuk pengolahan data. Berikut adalah teknik analisis yang digunakan penulis dalam penelitian ini:

3.4.1 Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik pada penelitian ini mengacu pada hasil estimasi regresi data panel yang telah terpilih sebelumnya yaitu menggunakan *random effect model* yang memiliki pendekatan model estimasi *Generalized Least Squared* (GLS). Model estimasi GLS hanya memerlukan Uji Normalitas dan Uji Multikolinearitas karena pada metode GLS sudah mengakomodasi masalah heteroskedastisitas dan autokorelasi (Sitorus & Yuliana 2018).

3.4.1.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah variabel independen, variabel dependen, atau keduanya berdistribusi normal atau tidak. Terdapat dua cara yaitu analisis grafik dan uji statistik (Purnawijaya, 2019). Dalam penelitian ini uji normalitas yang digunakan adalah uji Kolmogorov-Smirnov dengan ketentuan:

- 1) Data berdistribusi normal jika nilai signifikan $> 0,05$
- 2) Data berdistribusi normal jika nilai signifikan $< 0,05$

3.4.1.2 Uji Multikolinieritas

Menurut Umar (2011: 177) uji multikolinieritas digunakan untuk mengetahui jika pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel, jika terdapat korelasi maka terdapat masalah multikolinearitas yang harus diatasi. Dan menurut Ghozali (2013) Uji multikolonieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (*independen*). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Jika variabel independen saling berkorelasi, maka variabel-variabel ini tidak ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel independen yang nilai korelasi antar sesama variabel independen sama dengan nol. Untuk menganalisis adanya multikolinieritas dalam model sederhana digunakan nilai *variance inflation factor (VIP)* dan *tolerance (TOL)* dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Terjadi multikolinieritas dalam model regresi jika *tolerance* $< 0,01$ dan *VIF* > 10
- 2) Tidak terjadi multikolinieritas dalam model regresi jika *tolerance* $> 0,01$ dan *VIF* < 10

3.4.1.3 Analisis Regresi Mediasi

Analisis regresi variabel mediasi merupakan variabel penyela atau antara yang terletak di antara variabel independen dan dependen, sehingga variabel independent tidak langsung mempengaruhi berubahnya atau timbulnya variabel dependen. Untuk menguji analisis variabel mediasi dilakukan dengan metode kausal step yang dikembangkan oleh Baron dan Kenny (1986), dan metode *Product of Coefficient*

dikembangkan oleh Sobel (Suliyanto, 2011). Adapun langkah-langkah dalam menggunakan Metode Kausal Step:

1. Membuat persamaan regresi variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y)
2. Membuat persamaan regresi variabel independen (X) terhadap variabel mediasi (Z)
3. Membuat persamaan regresi variabel independent (X) terhadap variabel dependen (Y) dengan memasukan variabel mediasi ukuran (Z)
4. Menarik kesimpulan apakah variabel mediasi tersebut memediasi secara sempurna (*perfect mediation*) atau memediasi secara parsial (*partial mediation*).

Langkah-langkah tersebut dalam bentuk persamaan sebagai berikut:

Persamaan I: $\hat{Y} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 x + \hat{\beta}_2 M$

Persamaan II: $M = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 x$

Persamaan III: $\hat{Y} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 x + \hat{\beta}_2 M$

Pada pengujian variabel M dinyatakan sebagai variabel mediasi atau intervening jika memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Jika pada persamaan I, variabel independen (X) berpengaruh terhadap variabel dependen (Y).
2. Jika pada persamaan II, variabel independent (X) berpengaruh terhadap variabel yang diduga sebagai variabel mediasi (M).
3. Jika pada persamaan III, variabel yang diduga sebagai variabel mediasi (M) berpengaruh terhadap variabel dependen (Y).

Kriteria Pengujian (Suliyanto, 2011):

1. Variabel Z dinyatakan sebagai variabel mediasi sempurna (*perfect Mediation*) jika setelah memasukkan variabel M, pengaruh variabel X terhadap Y yang tadinya signifikan (sebelum memasukkan variabel M) menjadi tidak signifikan setelah memasukkan variabel M ke dalam model persamaan regresi.
2. Variabel Z dinyatakan sebagai variabel mediasi parsial (*partial mediation*) jika setelah memasukkan variabel Z, pengaruh variabel X terhadap Y yang tadinya signifikan (sebelum memasukkan variabel Z) menjadi tetap signifikan setelah memasukkan variabel Z kedalam model persamaan regresi. Sedangkan untuk Metode *Product of Coefficient* dapat dilakukan dengan cara menghitung nilai Zhitung jika nilai Zhitung > Ztabel maka variabel yang dihipotesiskan sebagai variabel mediasi dinyatakan sebagai variabel yang dapat memediasi hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Nilai Zhitung dapat diperoleh dengan membandingkan perkalian koefisien regresi pada persamaan 2 (koefisien a) dan pada persamaan 3 (koefisien b) dengan standar error ab (S^{ab}).

$$Z^{\text{hitung}} = \frac{ab}{S^{ab}}$$

$$S^{ab} = \sqrt{b^2 sa^2 + a^2 sb^2 + Sa^2 Sb^2}$$

(Suliyanto, 2011).

3. Pengujian Parameter

Pengujian parameter dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel independent terhadap variabel dependen. Pengujian parameter meliputi pengujian parameter secara simultan (uji F) dan pengujian parameter secara parsial (uji t).

3.4.2 Tahapan Analisis Data

Untuk menganalisis data panel diperlukan uji spesifikasi model yang tepat untuk menggambarkan data, uji tersebut yaitu:

a. Uji Chow

Uji chow adalah pengujian untuk menentukan model apa yang akan dipilih antara *common effect model* atau *fixed effect model*. Hipotesis uji chow adalah:

H0 = Menggunakan model *common effect*, jika nilai $p\text{-value} > \text{taraf nyata} (\alpha)$

H1 = Menggunakan model *fixed effect*, jika nilai $p\text{-value} < \text{taraf nyata} (\alpha)$

Uji Chow dilakukan dengan melihat probabilitasnya ($p\text{-value}$), jika probabilitasnya lebih kecil dari taraf nyata (α) maka model *fixed effect* lebih tepat dan sebaliknya jika nilai probabilitasnya ($p\text{-value}$) lebih besar dari taraf nyata (α) maka model yang tepat adalah *common effect*.

b. Uji Hausman

Uji Hausman adalah uji yang digunakan untuk memilih model yang terbaik antara *fixed effect model* atau *random effect model*. H0 dari uji hausman yaitu *random effect* dan sedangkan H1 yaitu *fixed effect*. Uji Hausman dilakukan dengan melihat probabilitasnya ($p\text{-value}$), jika probabilitasnya lebih kecil dari taraf nyata (α) maka model *fixed effect* lebih tepat, dan sebaliknya jika nilai probabilitasnya ($p\text{-value}$) lebih besar dari taraf (α) maka model yang tepat adalah *random effect*. (Greene, 2000). Perbandingan tersebut dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:

H0 = Menggunakan model *random effect*, jika nilai $p\text{-value} > \text{taraf nyata}$

(*alpha*)

H1 = Menggunakan model *fixed effect*, jika nilai *p-value* < taraf nyata (*alpha*)

3.4.3 Penentuan Model Estimasi

Dalam metode estimasi model regresi yang digunakan pada penelitian ini adalah *Random Effect Model* (REM).

a. *Random Effect Model* (REM)

Random Effect Model (REM) adalah salah satu pendekatan dalam analisis data panel yang digunakan ketika data memiliki struktur hierarkis atau terdiri dari pengamatan berulang terhadap unit yang sama, seperti individu, perusahaan, atau negara, selama periode waktu tertentu. Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar unit diwakili oleh komponen acak yang tidak berkorelasi dengan variabel independen dalam model. Dalam REM, efek individual dianggap sebagai bagian dari error term dan diasumsikan berasal dari distribusi probabilitas yang sama untuk seluruh unit. Secara umum, rumus model ini adalah:

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

Dimana:

- Y_{it} : adalah variabel terikat untuk individu ke-i pada periode waktu ke-t.
- α : adalah intercept (konstanta) yang bisa dianggap tetap atau acak.
- β : adalah koefisien regresi yang menunjukkan pengaruh variabel independen terhadap variabel terikat.
- X_{it} : adalah variabel independen untuk individu ke-i pada periode waktu ke-t.
- ε_{it} : adalah komponen error yang terdiri dari dua bagian:

- μ_i : Efek acak individu (error antar individu), yang dianggap konstan untuk setiap individu tetapi berbeda antar individu.
- u_{it} : Error individual untuk individu i pada waktu t , yang dianggap independen dan terdistribusi secara normal dengan rata-rata nol dan varians σ_u^2 .

3.4.4 Pengujian Hipotesis

Statistik yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis penelitian ini antara lain:

1. Pengujian Parameter Secara Simultan (Uji F)

Uji Simultan atau uji F model pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen yang dimasukkan dalam model mempunyai peran sebagai prediktor dari variabel dependen. Adapun langkah-langkah dalam pengujian simultan adalah sebagai berikut:

a) Hipotesis:

$$H_0: \beta_0 + \beta_1 + \beta_2 \dots = \beta_k = 0$$

(Secara simultan konstanta dan variabel independen tidak layak dijadikan prediktor dari variabel dependen).

$$H_1: \text{Paling sedikit terdapat satu } \beta_j \neq 0 \text{ dimana } j=1, 2, \dots, p$$

(Paling sedikit ada satu variabel independen layak dijadikan prediktor dari variabel dependen).

b) Statistik Uji

$$F_{hitung} = \frac{R^2 / (k-1)}{(1-R^2) / (n - k)}$$

Dimana:

F = Nilai F_{hitung}

R² = Koefisien Determinasi

k = Jumlah Parameter yang diestimasi

n = Jumlah Pengamatan (Ukuran Sampel)

c) Daerah kritis

Menolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{(a(k-1)(n-k))}$ atau menolak H_0 jika $p\text{-value} < \alpha$

2. Pengujian Parameter Secara Parsial (Uji t)

Uji t digunakan untuk membuktikan apakah variabel independen secara individu mempengaruhi variabel dependen. Nilai t hitung digunakan untuk menguji apakah variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen atau tidak.

Langkah-langkah pengujian parsial sebagai berikut:

a) Hipotesis

$H_0 : \beta_j = 0 ; j = 0, 1, 2, \dots, k$ (Tidak ada pengaruh variabel independen ke-j terhadap variabel dependen)

$H_1 : \beta_j \neq 0$ (Ada pengaruh variabel independen ke-j terhadap variabel dependen)

b) Statistik Uji

$$t_{hitung} = \frac{\hat{\beta}_j}{se(\hat{\beta}_j)}, j = 1, 2 \dots k$$

dimana;

$\hat{\beta}_j$ = Koefisien Regres $\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 \dots = \beta_k$

$se(\hat{\beta}_j)$ = Kesalahan Baku $\hat{\beta}_j$

c) Daerah Kritis

Menolak H_0 jika $|t_{hitung}| > \text{nilai } t_{tabel}(\alpha, n-k)$ atau menolak H_0 jika $p\text{-value} < \alpha$

dimana:

k = Jumlah variabel

n = Jumlah Pengamatan

(Suliyanto, 2011)

3. Uji Mediasi (*Sobel Test*)

Uji sobel merupakan pengujian hipotesis mediasi yang dapat digunakan dengan prosedur yang dikembangkan oleh sobel pada tahun 1982. Uji sobel dilakukan dengan cara menguji pengaruh tidak langsung antara variabel independent terhadap variabel dependen melalui variabel mediasi. Uji sobel nilai $Z > 1,96$ artinya mampu untuk memediasi hubungan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Dan sebaliknya jika nilai $Z < 1,96$ maka tidak mampu memediasi hubungan pengaruh antara variabel independent terhadap variabel dependen.

4. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa besar persentase variabel-variabel independen dalam model mampu menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi variabel independen mempengaruhi variabel dependen maka digunakan koefisien determinasi yaitu kuadrat nilai korelasi dikalikan 100%. Rumus koefisien determinasi adalah sebagai berikut:

$$Kd = (r)^2 \times 100\%$$

Keterangan:

Kd: Koefisien Determinasi

r^2 = Koefisien Korelasi

3.3.6 Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan akan dilakukan berdasarkan dari penelitian dan pengujian dari hasil analisis tersebut akan ditarik kesimpulan apakah hipotesis yang telah ditetapkan diterima atau ditolak. Untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat, penulis menggunakan alat perhitungan analisis software EVIEWS versi 12 untuk perhitungan alat analisis dalam penelitian ini.