

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Sebelum melakukan penelitian diperlukan rancangan yang menjadi desain dasar dalam melakukan penelitian. Karena pada dasarnya rancangan inilah yang akan menjadi tata cara dan acuan bagaimana suatu penelitian akan dilakukan. Menurut Umar (2008:4) menyatakan bahwa “desain penelitian adalah suatu cetak biru (*blue print*) dalam hal bagaimana data dikumpulkan, diukur, dan dianalisis”. Hal tersebut senada dengan pendapat menurut Mardalis (2009:24) yang mengungkapkan bahwa desain penelitian ialah suatu cara teknis yang dilakukan dalam penelitian untuk memperoleh fakta-fakta secara sistematis untuk mewujudkan kebenaran.

Maka dapat disimpulkan bahwa desain penelitian ini adalah desain atau rancangan dasar yang menjadi acuan atau tata cara bagaimana suatu penelitian akan dilaksanakan sehingga dapat memperoleh bukti empiris yang digunakan untuk memperoleh jawaban atas rumusan masalah penelitian.

Dalam penelitian ini, desain penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif dan verifikatif. Metode penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan/memecahkan masalah secara akurat, sistematis dan faktual mengenai fakta-fakta dan sifat populasi maupun daerah tertentu (Rianse dan Abdi, 2008:30). Sedangkan metode penelitian verifikatif menurut Arikunto (2010:8) adalah penelitian yang bertujuan untuk mengecek atau memeriksa kembali kebenaran dari hasil penelitian lain atau penelitian sebelumnya melalui pengumpulan di lapangan.

Dengan demikian, metode penelitian deskriptif dapat memberikan gambaran mengenai profitabilitas, struktur modal, arus kas operasi dan kebijakan dividen pada perusahaan sektor industri barang konsumsi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2010-2014. Kemudian metode penelitian verifikatif dapat digunakan untuk mengetahui pengaruh profitabilitas, struktur modal dan arus kas operasi terhadap kebijakan dividen.

B. Operasional Variabel

Variabel adalah karakteristik tertentu yang mempunyai nilai, skor atau ukuran yang berbeda untuk unit observasi atau individu yang berbeda (Wiratha, 2006:39). Operasional variabel diperlukan untuk menentukan jenis, indikator serta skala dari variabel-variabel yang terkait dalam penelitian, sehingga pengujian hipotesis dengan alat bantu statistika dapat dilakukan dengan benar sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun variabel dalam penelitian ini terbagi menjadi 2 variabel, yaitu:

1. Variabel Dependen

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kebijakan dividen. Kebijakan dividen adalah kebijakan yang dilakukan perusahaan dalam menggunakan laba yang diperoleh perusahaan (Husnan dan Pudjiastuti, 2006:303). Laba yang diperoleh perusahaan dapat dibagikan pada pemilik saham dalam bentuk dividen sesuai kepemilikan pemegang saham atau menjadi laba ditahan yang dapat digunakan perusahaan dalam keputusan investasi. Proksi yang digunakan untuk mengukur kebijakan dividen perusahaan adalah *dividend payout ratio* (DPR). DPR merupakan perbandingan antara dividen perlembar saham (DPS) dengan laba perlembar saham atau *earning per share* (EPS), merupakan persentase dari pendapatan yang akan dibayarkan kepada pemegang saham.

$$DPR = \frac{\text{Dividend Per Share (DPS)}}{\text{Earning Per Share (EPS)}}$$

(Rist dan Pizzica, 2015:43)

2. Variabel Independen

Variabel independen dalam penelitian ini terdiri dari tiga variabel, yaitu profitabilitas, struktur modal dan arus kas operasi yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

a. Profitabilitas

Profitabilitas perusahaan adalah salah satu cara untuk menilai secara tepat tingkat pengembalian yang akan didapat dari aktivitas investasinya. Proksi yang digunakan untuk profitabilitas dalam penelitian kali ini menggunakan *Return on*

Equity(ROE). ROE adalah perbandingan antara jumlah laba bersih setelah pajak dengan jumlah modal perusahaan.

Secara matematis Husnan dan Pudjiastuti, (2006:74) menggambarkan ROE sebagai berikut:

$$\text{Return on Equity} = \frac{\text{Laba setelah pajak}}{\text{Modal sendiri}}$$

(Husnan dan Pudjiastuti, 2006:74)

b. Struktur Modal

Struktur modal sangat penting bagi perusahaan karena akan berhubungan dan berpengaruh terhadap besarnya risiko yang ditanggung oleh pemegang saham dan besarnya tingkat pengembalian atau tingkat keuntungan yang diharapkan. Struktur modal (*capital structure*) didefinisikan sebagai komposisi dan proporsi utang jangka panjang dan ekuitas (Mardiyanto, 2009:258). Proksi yang digunakan untuk struktur modal dalam penelitian kali ini menggunakan *debt to equity ratio* (DER). DER merupakan perbandingan antara hutang terhadap modal sendiri. Secara matematis menurut Husnan dan Pudjiastuti (2006:70) dapat digambarkan:

$$\text{DER} = \frac{\text{Total Debt}}{\text{Total Equity}}$$

(Husnan dan Pudjiastuti, 2006:70)

c. Arus Kas Operasi

Arus kas menurut Ikatan Akuntansi Indonesia (IAI) (2002:2) adalah arus masuk dan arus keluar kas atau setara kas. Arus kas operasi merupakan aktivitas perusahaan yang terkait dengan laba. Selain pendapatan dan beban yang disajikan dalam laporan laba rugi, aktivitas operasi juga yang meliputi arus kas masuk dan arus kas keluar bersih yang berasal dari aktivitas terkait. Arus kas operasi pada penelitian ini menggunakan proksi *operating cash flow to debt ratio* (CFDR). CFDR adalah perbandingan antara arus kas operasi dengan total utang yang dimiliki perusahaan (Rist dan Pizzica, 2015:25).

Secara matematis menurut Rist dan Pizzica (2015:25) rumusnya adalah sebagai berikut:

$$CFDR = \frac{\text{Operating Cash Flow}}{\text{Total Debt}}$$

(Rist dan Pizzica, 2015:25)

Operasionalisasi variabel dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Indikator	Skala
Profitabilitas	Return on Equity	Rasio
Struktur modal	Debt to Equity Ratio	Rasio
Arus kas operasi	Operating cash flow to debt ratio	Rasio
Kebijakan dividen	Dividen Payout Ratio	Rasio

Sumber: Data diolah (2016)

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti suatu elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi atau studi populasi. Populasi didefinisikan sebagai himpunan yang lengkap atau sempurna dari semua unit penelitian yang mungkin (Wirartha, 2006:44). Adapun sampel ialah sebagian dari subjek dalam populasi yang diteliti, yang sudah tentu mampu secara representatif dapat mewakili populasinya. Sampel menurut Wirartha (2006:44) adalah himpunan unit penelitian yang memberikan keterangan atau data yang diperlukan oleh sebuah studi. Adapun populasi dan sampel dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Populasi

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan manufaktur sektor industri barang konsumsi yang terdaftar di Bursa efek Indonesia pada tahun 2010-2014. Jumlah Perusahaan manufaktur sektor industri

barang konsumsi yang terdaftar di Bursa efek Indonesia dari tahun 2010 sampai dengan tahun 2014 sebanyak 38 perusahaan.

Perusahaan-perusahaan yang menjadi populasi dalam penelitian ini ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Daftar Perusahaan Manufaktur Sektor Industri Barang Konsumsi

No	Nama Perusahaan	No	Nama Perusahaan
1	Akasha Wira International Tbk, PT	20	Darya Varia Laboratoria Tbk
2	Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk, PT	21	Indofarma (Persero) Tbk
3	Tri Banyan Tirta Tbk, PT	22	Kimia Farma (Persero) Tbk
4	Wilmar Cahaya Indonesia Tbk, PT	23	Kalbe Farma Tbk
5	Delta Djakarta Tbk, PT	24	Merck Indonesia Tbk
6	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk, PT	25	Pyridam Farma Tbk
7	Indofood Sukses Makmur Tbk, PT	26	Merck Sharp Dohme Pharma Tbk
8	Multi Bintang Indonesia Tbk, PT	27	Industri Jamu dan Farmasi Sido Muncul Tbk
9	Mayora Indah Tbk, PT	28	Taisho Pharmaceutical Indonesia Tbk
10	Prashida Aneka Niaga Tbk, PT	29	Tempo Scan Pasific Tbk
11	Nippon Indosari Corporindo Tbk, PT	30	Kino Indonesia Tbk
12	Sekar Bumi Tbk, PT	31	Martina Berto Tbk
13	Sekar Laut Tbk, PT	32	Mustika Ratu Tbk
14	Siantar Top Tbk, PT	33	Mandom Indonesia Tbk
15	Ultrajaya Milk Industry and Trading Company Tbk, PT	34	Unilever Indonesia Tbk
16	Gudang Garam Tbk	35	Chitose Internatonal Tbk
17	Handjaya Mandala Sampoerna Tbk	36	Kedawang Setia Industrial Tbk
18	Bentoel International Investama Tbk	37	PT Kedaung Indah Can Tbk
19	Wismilak Inti Makmur Tbk	38	PT Langgeng Makmur Industry Tbk

Sumber: Bursa Efek Indonesia (23 November 2015). Data diolah (2016)

2. Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling* dengan tujuan untuk mendapatkan sampel yang representatif dengan kriteria:

- Perusahaan sektor Industri barang konsumsi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2010-2014.
- Perusahaan tersebut selalu menyajikan laporan keuangan atau laporan tahunan (*annual report*) periode 2010-2014 selama lima tahun.

Jumlah sampel yang memenuhi kriteria dalam penelitian ini adalah sejumlah 29 perusahaan selama lima tahun dari periode 2010 sampai 2014 sebanyak 145 data observasi sehingga data yang digunakan berupa data panel.

Perusahaan-perusahaan yang menjadi sampel dalam penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Daftar Perusahaan Manufaktur Sektor Industri Barang Konsumsi yang dijadikan Sampel

No.	Kode	Nama Perusahaan
1	ADES	PT. Akasha Wira International, Tbk
2	AISA	PT. Tiga Pilar Sejahtera Food, Tbk
3	CEKA	PT. Wilmar Cahaya Indonesia, Tbk
4	DLTA	PT. Delta Djakarta, Tbk
5	DVLA	PT. Darya Varia Laboratoria, Tbk
6	GGRM	PT. Gudang Garam, Tbk
7	HMSP	PT. Handjaya Mandala Sampoerna, Tbk
8	ICBP	PT. Indofood CBP Sukses Makmur, Tbk
9	INAF	PT. Indofarma (Persero), Tbk
10	INDF	PT. Indofood Sukses Makmur, Tbk
11	KAEF	PT. Kimia Farma (Persero), Tbk
12	KDSI	PT. Kedawung Setia Industrial, Tbk
13	KICI	PT. Kedaung Indah Can, Tbk
14	KLBF	PT. Kalbe Farma, Tbk
15	LMPI	PT. Langgeng Makmur Industry, Tbk
16	MERK	PT. Merck Indonesia, Tbk
17	MLBI	PT. Multi Bintang Indonesia, Tbk
18	MRAT	PT. Mustika Ratu, Tbk
19	MYOR	PT. Mayora Indah, Tbk
20	PYFA	PT. Pyridam Farma, Tbk
21	RMBA	PT. Bentoel Indonesia Investama, Tbk
22	ROTI	PT. Nippon Indosari Corporindo, Tbk
23	SKLT	PT. Sekar Laut, Tbk
24	SQBB	PT. Taisho Pharmaceutical Indonesia, Tbk
25	STTP	PT. Siantar Top, Tbk
26	TCID	PT. Mandom Indonesia, Tbk
27	TSPC	PT. Tempo Scan Pasific, Tbk
28	ULTJ	PT. Ultrajaya Milk Industry and Trading Company, Tbk
29	UNVR	PT. Unilever Indonesia, Tbk

Sumber: Bursa Efek Indonesia (23 November 2015). Data diolah (2016)

D. Teknik Pengumpulan Data

Dalam melakukan pengumpulan data sangat diperlukan teknik yang tepat agar diperoleh data yang obyektif dari sumber data. Sumber data penelitian adalah sumber data yang diperlukan sebagai penunjang terhadap berhasilnya suatu penelitian. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam peneliti adalah dengan melakukan pengamatan dari data sekunder karena data yang diperoleh tidak dihimpun secara langsung oleh peneliti, namun diperoleh dari pihak lain dan merupakan data yang sudah diolah. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi.

Menurut Sugiyono (2009:193) “Sumber data sekunder adalah sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data”. Kemudian menurut Arikunto (2010: 247), “metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, laporan, agenda dan sebagainya”. Dalam penelitian ini data yang digunakan diperoleh dari situs resmi Bursa Efek Indonesia www.idx.co.id berupa laporan keuangan atau laporan tahunan (*annual report*) perusahaan manufaktur sektor industri barang konsumsi tahun 2010 sampai tahun 2014.

E. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Teknis analisis data menurut Sanusi (2013:115), adalah mendeskripsikan teknik analisis yang digunakan peneliti termasuk pengujian data tersebut. Analisis data digunakan peneliti agar lebih mudah dibaca dan dipahami dengan cara merubah atau menyederhanakan data. Sedangkan menurut Sugiyono (2012:206) analisis data merupakan kegiatan setelah mendapat data untuk dikelompokkan berdasarkan variabel, mentabulasi, menyajikan, melakukan perhitungan dan menguji hipotesis yang telah diajukan terhadap data yang diperoleh.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa teknik analisis data merupakan keseluruhan rangkaian pengolahan data yang dilakukan oleh peneliti dalam upaya pengungkapan hipotesis. Dalam penelitian ini, teknik analisis data dibagi menjadi analisis deskriptif dan analisis regresi linier multipel.

1. Analisis Deskriptif

Menurut Sugiyono (2012:206) “statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya”. Statistik deskriptif menyajikan ukuran-ukuran numerik yang sangat penting bagi data sampel. Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam analisis deskriptif adalah mencari nilai untuk dideskripsikan. Adapun nilai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Nilai Maksimum

Nilai maksimum digunakan untuk mencari nilai terbesar atau tertinggi dari keseluruhan data yang dianalisis.

b. Nilai Minimum

Nilai minimum digunakan untuk mencari nilai terkecil atau terendah dari keseluruhan data yang dianalisis.

c. Rata-rata (*Mean*)

Rata-rata digunakan untuk mencari nilai rata-rata dari keseluruhan data yang dianalisis

2. Analisis Regresi Linier Mutipel

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis regresi multipeldengan data panel. Data panel dapat didefinisikan sebagai gabungan antara data silang (*cross section*) dengan data runtut waktu (*time series*). Tetapi sebelum melakukan analisis regresi, perlu adanya pengujian asumsi terhadap data yang harus dipenuhi. Pengujian ini sering dikenal dengan sebutan uji asumsi klasik. Adapun uji asumsi klasik terdiri dari:

a. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik merupakan pengujian asumsi-asumsi statistik pada analisis regresi linier. Pengujian asumsi klasik harus dilakukan untuk menguji asumsi-asumsi yang ada dalam pemodelan analisis regresi. Maksud dilakukan uji asumsi klasik pada penelitian ini adalah untuk mendapatkan model regresi yang baik dan benar-benar mampu memberikan estimasi yang handal dan tidak bias

sesuai kaidah *best*, *linier*, *unbiased* dan *eslimator* (BLUE). Adapun pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk menguji apakah variabel dependen dan independen atau keduanya berdistribusi normal atau tidak. Data yang baik adalah data yang memenuhi distribusi normal. Apabila asumsi ini dilanggar, maka uji statistik menjadi tidak valid. Adapun dalam penelitian ini digunakan uji normalitas Jarque-Bera (JB) *test*. Untuk mengambil keputusan uji normalitas digunakan kriteria sebagai berikut:

Hipotesis yang digunakan:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Adapun kriteria keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut:

Jika hasil JB hitung $>$ Chi Square tabel, maka H_0 ditolak.

Jika hasil JB hitung \leq Chi Square tabel, maka H_0 diterima.

2) Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas digunakan untuk mengetahui apakah pada model regresi yang telah diajukan telah ditemukan korelasi yang kuat antarvariabel independen. Jika terdapat korelasi yang kuat, maka asumsi klasik tidak terpenuhi. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen. Multikolinearitas dapat dilihat dari nilai koefisien korelasi antar variabel independen.

a) Tidak terjadi multikolinearitas, jika nilai koefisien korelasi kurang dari sama dengan 0,80.

b) Terjadi multikolinearitas, jika nilai tolerance lebih besar dari 0,80.

3) Uji Heteroskedestisitas

Uji heteroskedestisitas digunakan untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi, terjadi ketidaksamaan varians dari residual suatu pengamatan ke pengamatan yang lain (Umar, 2008:84). Jika varians dari suatu residual suatu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, disebut homoskedestisitas. Sedangkan untuk varians yang berbeda disebut heteroskedestisitas, model

regresi yang baik adalah model regresi yang tidak heteroskedastisitas atau homoskedastisitas. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat grafik *scatterplots* dengan dasar analisis. Adapun cara untuk menganalisisnya adalah sebagai berikut:

- a) Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit), maka mengindikasikan telah terjadi masalah heteroskedastisitas.
- b) Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

4) Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi berguna untuk mengetahui apakah dalam analisis regresi linier terdapat hubungan yang kuat baik positif maupun negatif antar data yang ada pada variabel-variabel penelitian (Umar, 2008:86). Model regresi yang baik adalah model analisis yang terbebas dari autokorelasi. Dalam penelitian kali ini, model yang akan digunakan dalam pengujian autokorelasi menggunakan uji Durbin-Watson. Adapun dalam pengambilan keputusan pengujian autokorelasi ini, dapat dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

- a) Jika $DW < dL$, maka terdapat korelasi positif.
- b) Jika $dL \leq DW \leq dU$, maka tidak dapat mengambil kesimpulan.
- c) Jika $dU < DW < 4 - dU$, maka tidak terdapat korelasi positif maupun negatif.
- d) Jika $4 - dU \leq DW \leq 4 - dL$, maka tidak dapat mengambil kesimpulan.
- e) Jika $DW > 4 - dL$, maka terdapat korelasi negatif.

b. Analisis Regresi Linier Multipel

Analisis regresi linier multipel biasanya digunakan untuk memprediksi pengaruh dua variabel bebas atau lebih terhadap suatu variabel terikat (Tika 2006:94). Dalam penelitian ini, analisis regresi linier multipel menggunakan Eviews versi 8. Regresi linear multipel sangat bermanfaat untuk meneliti pengaruh beberapa variabel yang berkorelasi dengan variabel yang diuji. Hubungan fungsi antara satu variabel dependen dengan lebih dari satu variabel

independen dapat dilakukan dengan analisis linear multipel, dimana kebijakan dividen sebagai variabel dependen sedangkan profitabilitas, struktur modal dan arus kas operasi sebagai variabel independen. Persamaan regresi dengan data panel adalah sebagai berikut:

$$\hat{Y} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_k X_{kit} + \mu_{it}$$

(Gujarati, 2004:643)

Keterangan:

- \hat{Y} : Variabel dependen
 X_1, X_2, X_3 : Variabel independen
 β_0 : Nilai variabel dependen jika variabel independen bernilai 0
 $\beta_1, \beta_2, \beta_3$: Koefisien Regresi variabel independen

Dalam penelitian ini, model regresi yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$DPR_{it} = \beta_0 + \beta_1 ROA_{it} + \beta_2 DER_{it} + \beta_3 CFPS_{it} + \mu_{it}$$

Dimana:

- DPR** : Kebijakan Dividen (Variabel Dependen)
ROA : Profitabilitas (Variabel Independen 1)
DER : Struktur Modal (Variabel Independen 2)
CFPS : Arus Kas Operasi (Variabel Independen 3)
 β_0 : Nilai variabel dependen jika variabel independen bernilai 0
 $\beta_1, \beta_2, \beta_3$: Koefisien Regresi variabel independen

Terdapat tiga pendekatan dalam mengestimasi regresi data panel yang dapat digunakan yaitu model *Common Effect*, model *Fixed Effect*, dan model *Random Effect*.

1) *Common Effect*

Estimasi *common effect* (koefisien tetap antar waktu dan individu) merupakan teknik yang paling sederhana untuk mengestimasi data panel. Hal ini cukup dilakukan dengan mengkombinasikan data *time series* dan data *cross section* tanpa melihat perbedaan antara waktu dan entitas (individu). Pendekatan yang paling sering digunakan adalah menggunakan metode

Ordinary Least Square (OLS). Dalam pendekatan estimasi ini, tidak diperlihatkan dimensi individu maupun waktu. Diasumsikan bahwa perilaku data antar perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu.

2) *Fixed Effect*

Model yang mengasumsikan adanya perbedaan intersep sedangkan slope antar individu adalah sama disebut dengan model regresi *fixed effect*. Teknik model *fixed effect* adalah teknik mengestimasi data panel dengan menggunakan variabel dummy untuk menangkap adanya perbedaan intersep. Pengertian *fixed effect* ini didasarkan adanya perbedaan intersep antara perusahaan namun intersepnya sama antar waktu. Di samping itu, model ini juga mengasumsikan bahwa koefisien regresi (*slope*) tetap antar perusahaan dan antar waktu.

3) *Random Effect*

Pendekatan estimasi *random effect* mengasumsikan setiap perusahaan mempunyai perbedaan intersep. Pendekatan ini menggunakan variabel gangguan (*error terms*). Variabel gangguan ini mungkin akan menghubungkan antar waktu dan antar perusahaan. Penulisan konstanta dalam model *random effect* tidak lagi tetap tetapi bersifat random.

Menurut Rohmana (2013:241) terdapat tiga uji yang digunakan untuk memilih ketiga teknik analisis regresi linier multipel manakah yang paling cocok digunakan apakah *common effect*, *fixed effect* atau *random effect*, yaitu:

1) Uji F atau Uji Chow

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah regresi data panel menggunakan *fixed effect method* lebih baik daripada menggunakan *common effect method*.

Adapun uji statistik yang dapat digunakan adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{\frac{R_{ur}^2 - R_r^2}{m}}{\frac{1 - R_r^2}{n - k}}$$

(Ajija, dkk. 2011:53)

Keterangan:

R_{ur}^2	= R^2 model FE
R_r^2	= R^2 model CE
m	= jumlah restricted variabel
n	= jumlah sampel
k	= jumlah variabel penjelas

Dengan pengujian hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

H_0	= menggunakan model <i>Common Effect</i>
H_1	= menggunakan model <i>Fixed Effect</i>

Adapun kriteria penilaiannya adalah sebagai berikut:

- Jika $p\text{-value} > 5\%$, maka H_0 diterima
- Jika $p\text{-value} \leq 5\%$, maka H_0 ditolak

2) Uji Hausman

Uji Hausman digunakan untuk memilih antara metode pendekatan *Fixed Effect* atau *Random Effect* (Ajija, dkk., 2011:53) Dengan mengikuti kriteria Wald, nilai statistik Hausman akan mengikuti distribusi chi-kuadrat dengan rumus:

$$W = X^2[K] = [\hat{\beta}, \hat{\beta}_{GLS}] \Sigma^{-1} [\hat{\beta}, \hat{\beta}_{GLS}]$$

(Juanda dan Junaidi, 2012:184)

Dalam uji Hausman, hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

H_0	= menggunakan model <i>Random Effect</i>
H_1	= menggunakan model <i>Fixed Effect</i>

Dengan kriteria penilaian:

- Jika $p\text{-value} > 5\%$, maka H_0 diterima
- Jika $p\text{-value} \leq 5\%$, maka H_0 ditolak

3) Uji Langerange Multiplier

Menurut Rohmana (2013:243) uji *Langerange Multiplier* (uji LM) adalah uji untuk mengetahui apakah model *Random effect* atau *common effect* yang paling baik untuk digunakan.

Adapun formula yang digunakan dalam uji LM adalah sebagai berikut:

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left(\frac{\sum_{i=1}^n (T\hat{e}_i)^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \hat{e}_{it}^2} - 1 \right)^2$$

(Rohmana, 2013:243)

Dimana:

- n = jumlah individu
 T = jumlah periode waktu
 e = residual metode *common effect*

Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

- H_0 = menggunakan model *Common Effect*
 H_1 = menggunakan model *Random Effect*

Kriteria penilaian dari uji LM adalah:

- a) Jika $LM_{stat} \leq$ nilai statistik kritis chi-kuadrat, maka H_0 diterima
- b) Jika $LM_{stat} >$ nilai statistik kritis chi-kuadrat, maka H_0 ditolak

Dalam pengujian ketiga model ini, jika pada uji Chow dan Hausman menunjukkan model yang paling tepat adalah *fixed effect*, maka tidak diperlukan Uji LM. Uji LM digunakan jika Uji Chow menunjukkan model yang paling tepat adalah *common effect*, sedangkan pada Uji Hausman menunjukkan model yang paling tepat adalah *random effect model*.

3. Pengujian Hipotesis

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui seluruh variabel independen terhadap variabel dependen yang mana dilakukan dengan uji statistik t (*t-test*) dan uji statistik F (*F-test*) dengan tingkat signifikansi (α) 5% atau 0.05.

a. Uji koefisien regresi secara simultan (Uji F)

Uji statistik F menunjukkan apakah semua variabel bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara simultan terhadap variabel terikat.

Hipotesis yang menyatakan bahwa regresi tersebut berpengaruh atau tidak dapat dijabarkan sebagai berikut:

H_0 : $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3$, profitabilitas, struktur modal dan arus kas operasi tidak berpengaruh terhadap kebijakan dividen.

H_1 : $\beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3$, profitabilitas, struktur modal dan arus kas operasi berpengaruh terhadap kebijakan dividen.

Rumus penggunaan uji F dapat dilihat sebagai berikut:

$$F = \frac{JK_{reg} / k}{JK_s / (n - k - 1)}$$

(Sudjana, 2003:91)

Keterangan:

F_{reg} = F hitung

JK_{reg} = jumlah kuadrat regresi

JK_s = jumlah kuadrat residual

N = jumlah sampel

k = jumlah variabel

Dimana:

$$JK_{reg} = b_1 \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y$$

$$JK_s = \sum (Y - \bar{Y})^2 \quad \text{atau} \quad JK_s = \left(\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right) - JK_{reg}$$

Uji F dilakukan dengan membandingkan nilai F hasil perhitungan dengan nilai F menurut tabel.

Adapun kriteria keputusannya adalah sebagai berikut:

- 1) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak.
- 2) Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima.

b. Uji koefisien regresi secara parsial (uji t)

Uji statistik t digunakan untuk menguji pengaruh satu variabel penjelas/independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen. Serta menunjukkan tingkat signifikansi pengaruh variabel x terhadap variabel y. Adapun langkah-langkah untuk pengujian tersebut yaitu:

1) Merumuskan Hipotesis

a) $H_0: \beta_1 \leq 0$, profitabilitas tidak berpengaruh positif terhadap kebijakan dividen.

$H_1: \beta_1 > 0$, profitabilitas berpengaruh positif terhadap kebijakan dividen.

b) $H_0: \beta_2 \geq 0$, struktur modal tidak berpengaruh negatif terhadap kebijakan dividen.

$H_1: \beta_2 < 0$, struktur modal berpengaruh negatif terhadap kebijakan dividen.

c) $H_0: \beta_3 \leq 0$, arus kas operasi tidak berpengaruh terhadap kebijakan dividen.

$H_1: \beta_3 > 0$, arus kas operasi berpengaruh positif terhadap kebijakan dividen.

2) Menetapkan tingkat signifikan yang digunakan yaitu α sebesar 0,05 (5%)

3) Menganalisis hasil pengujian.

Untuk menilai t hitung digunakan rumus

$$t = \frac{b_i}{S_{b_i}} \text{ (dengan derajat bebas } n-2 \text{)}$$

(Sanusi, 2013: 134)

Keterangan:

b_i = koefisien regresi

S_{b_i} = standar eror untuk koefisien regresi (b)

Dimana untuk menghitung S_{b_i} digunakan rumus:

$$S_{b_i}^2 = \frac{S_{y.12}^2}{\sum x_{ij}^2 (1 - R_i^2)}$$

(Sudjana, 2003: 110)

Untuk menghitung $S_{y.12}$ menggunakan rumus:

$$S_{y.12}^2 = \frac{JK_s}{(n - k - 1)}$$

(Sudjana, 2003: 110)

Untuk menghitung R^2 menggunakan rumus:

$$R^2 = \frac{JK_{reg}}{\Sigma y^2}$$

(Sudjana, 2003:107)

Untuk menghitung Σx_{ij}^2 menggunakan rumus:

$$\Sigma x_{ij}^2 = \Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{n}$$

(Sudjana, 2003:77)

Setelah mendapat nilai t , nilai t_{hitung} lalu dibandingkan dengan t_{tabel} (taraf signifikansi 5%) dengan ketentuan kriteria keputusan yang diambil adalah sebagai berikut:

- 1) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $t_{hitung} < -t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
- 2) Jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.