

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Dan Ruang Lingkup Penelitian

R&D Expenditure dan *Firm Performance* digunakan sebagai objek penelitian ini. Penelitian ini juga menggunakan data sekunder yang diperoleh peneliti dari laporan keuangan perusahaan *primary consumer goods non cyclicals* yang tercatat di BEI pada periode 2013 hingga 2017 melalui situs resminya dan dari *Indonesian Capital Market Directory (ICMD)*, serta beberapa laporan keuangan melalui situs resmi perusahaan tersebut. Sebagai catatan tambahan, hanya laporan yang teraudit yang akan digunakan sebagai sampel.

3.2 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini metode asosiatif akan digunakan, tujuannya adalah untuk mengetahui hubungan sebab akibat variabel X terhadap Y, serta variabel lain yang digunakan. Penelitian ini untuk mengetahui kausalitas *R&D Expenditure* terhadap *Firm Performance*. Teknik analisis menggunakan kuantitatif, dikarenakan yang diolah berupa angka.

Peneliti juga menggunakan metode nonpartisipan yang berarti tidak terjun langsung ke perusahaan-perusahaan dimana data keuangannya akan didalami. Peneliti juga menggunakan regresi linier berganda, didasari dengan dua variabel yaitu *R&D Expenditure (independent)* dan *Firm Performance*

(*dependent*), juga tambahan variabel kontrol yaitu *size*, *leverage*, dan *growth*.

3.2.1 Variabel Penelitian

Ada dua variabel X dan tiga variabel tambahan yang disebut variabel kontrol. Variabel-variabel tersebut adalah variabel bebas (*independent*), variabel terikat (*dependent*), dan variabel kontrol (*Control Variable*).

3.2.2 Variabel Terikat

Variabel terikat (*dependent*) pada penelitian ini menggunakan kinerja perusahaan atau *firm performance* yang diproksikan dengan *Tobin's Q* dan *Return On sset* (ROA). Menurut Lestari (2018), kinerja perusahaan adalah prestasi perusahaan sesuai fungsi yang mereka kerjakan pada suatu periode. Tujuannya adalah untuk memperoleh kepercayaan dari masyarakat, pihak luar dan pemerintah.

Kinerja perusahaan dapat dihitung dengan:

$$ROA_{t+1} = \frac{\text{EBIT (Earning Before Interest And Tax)}_{t+1}}{\text{Total Asset}}$$

Kinerja perusahaan juga dapat dihitung dengan *Tobin's Q*, rumus yang digunakan sebagai berikut.

$$Q = \frac{\text{Market Capitalization} + \text{Total Debt}}{\text{Total Asset}}$$

3.2.3 Variabel Bebas

R&D Expenditure digunakan sebagai variabel bebas dalam penulisan kali ini. Dalam jurnal yang ditulis oleh Buchdadi et al (2018) mengungkapkan, bahwa penelitian dan pengembangan adalah alat hitung inovasi dimana menilai pengeluaran dengan pendapatannya. Rumus yang dapat digunakan untuk mengukur pengeluaran penelitian dan pengembangan adalah:

$$R\&D\ Expenditure = Ln (R\&D\ Expenditure\ in\ the\ year)_t$$

3.2.4 Variabel Kontrol

Variabel kontrol diasumsikan konstan dengan maksud faktor lain yang tidak diteliti tidak berpengaruh terhadap perhitungannya. Ada tiga variabel kontrol yang penulis gunakan, yaitu:

a. Pertumbuhan (*Growth*)

Menurut Kusumajaya dalam Suwardika et al (2017) pertumbuhan perusahaan adalah perubahan positif maupun negatif pada perusahaan dengan melihat aspek aset perusahaan. Perusahaan yang tumbuh positif mempunyai kesempatan lebih besar karena investor lebih melirikinya dibandingkan perusahaan yang pertumbuhannya negatif. Adapun cara menghitung pertumbuhan

perusahaan adalah sebagai berikut.

$$Growth_t = \frac{Total\ Asset_t - Total\ Asset_{t-1}}{Total\ Asset_{t-1}}$$

b. Ukuran Perusahaan (Size)

Perusahaan besar ,dapat ditinjau dari segi aktiva, jelas mempunyai pendanaan lebih besar sehingga hampir otomatis menjadikan alokasi untuk R&D pun lebih besari dibanding perusahaan dengan ukuran yang kecil. Sebagai contoh, Unilever jelas mempunyai dana R&D lebih besar daripada Mustika Ratu. Ukuran perusahaan dapat dihitung dengan cara:

$$Sizet = Ln (Total Asset)t$$

c. Utang (*Leverage*)

Semakin besar utang maka ketertarikan pihak luar akan menurun karena utang menjadi beban yang akan mengurangi keuntungan. Utang juga membuat alokasi dana untuk R&D tidak akan maksimal. Utang dapat diukur dengan rumus:

$$Leverage_t = \frac{Total\ Debt_t}{Total\ Asset_t}$$

3.3 Metode Pengumpulan Data

3.3.1 Pengmumpulan Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan ialah *annual report* yang sudah teraudit

dan terdaftar di BEI pada periode 2013 hingga 2017 melalui situs resmi BEI yaitu dan melalui situs resmi dari ICMD (*Indonesian Capital Market Directory*). Data yang diperoleh selanjutnya digunakan oleh peneliti sesuai keperluan dan ketentuan dalam penelitian ini.

Perlu diketahui bahwasannya penelitian ini ditulis saat wabah atau pandemi Covid-19 melanda dunia, tak terkecuali Indonesia. Sehingga, ada keterbatasan peneliti untuk mengeksplor buku-buku yang berada dipergustakaan kampus maupun milik negara. Hal itu menyebabkan peneliti hanya menggunakan jurnal, *ebook*, buku yang tersedia, dan informasi lain yang validasinya terpercaya melalui internet. Peneliti menggunakan jurnal, *ebook*, dan sebagainya untuk landasan teori serta tambahan informasi yang dibutuhkan pada penelitian ini.

3.4 Metode Penentuan Populasi Dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi yang diambil untuk diteliti adalah perusahaan-perusahaan yang termasuk dalam kategoriperusahaan *Primary Consumer Goods Non Cyclical*s yang tercatat di BEI atau IDX pada periode 2013-2017.

3.4.2 Sampel

Metode *Purposive Sampling* dipakai dalam penelitian kali ini. Oleh

karena itu, dalam pengambilan sampel ada beberapa kriteria yang ditentukan penulis. Kriteria-kriteria tersebut adalah sebagai berikut.

- i. Perusahaan dengan kategori *Primary Consumer Goods (Consumer Non Cyclical)* yang terdaftar di BEI melalui situs IDX pada periode 2013-2017.
- ii. Perusahaan melaporkan pengeluaran R&D atau penelitian dan pengembangan pada periode 2013-2017. Hanya perusahaan yang menuliskan pengeluaran R&D nya minimal selama lima tahun berturut turut yang akan dijadikan sampel.
- iii. Hanya perusahaan yang melaporkan keuangannya secara berturut turut dan teraudit yang akan diambil sampelnya. Artinya jika ada satu tahun laporan keuangan yang tidak dilaporkan atau tidak teraudit, maka perusahaan tersebut tidak dapat dijadikan sampel.

Tabel 3.1
Seleksi Kriteria Sampel Penelitian

No	Kriteria	Jumlah Perusahaan
1	Perusahaan yang dikelompokkan dalam <i>primary consumer goods non cyclicals</i> di IDX periode 2013-2017.	89
2	Perusahaan dengan tahun IPO diatas 2013	30
3	Perusahaan yang tidak menuliskan pengeluaran penelitian dan pengembangan dengan tahun IPO sebelum 2013.	52
4	Jumlah perusahaan yang dijadikan sampel sesuai kriteria.	7
5	Total observasi / data yang diteliti sebanyak 7 perusahaan dan 5 tahun periode	35

Tabel 3.2
Perusahaan Yang Dijadikan Sampel

No	Nama Perusahaan
1	PT. Astra Agro Lestari Tbk.
2	PT. Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk.
3	PT. H.M. Sampoerna Tbk.
4	PT. Bentoel Internasional Investama
5	PT.Salim Ivomas Pratama Tbk.
6	PT. Unilever Indonesia Tbk.
7	PT. Wismilak Inti Makmur Tbk.

3.5 Metode Analisis

3.5.1 Statistik Deskriptif

Analisis deskriptif berupa perhitungan modus, median, mean, rata-rata dan standar deviasi. Nantinya hasil-hasil tersebut disajikan dalam bentuk tabel, diagram, grafik dan juga pictogram (Sugiyono, 2016).

3.6 Pendekatan Model Estimasi

Analisis regresi data panel digunakan untuk memilih model estimasinya. Model ini adalah menggabungkan data *cross section* dan *time series*. Nantinya ada tiga model yang dapat digunakan yaitu *Common Effect*, *Fixed Effect*, dan *Random Effect*. Dari ketiga model tersebut, nantinya akan dipilih satu model yang ditentukan melalui beberapa test seperti uji *chow*, *hausman*, dan *lagrangian multiplier*.

3.6.1 Uji Chow

Uji *Chow* digunakan untuk memilih model mana yang terbaik antara *common effect* dan *fixed effect*. Pemilihan modelnya berdasarkan hasil nilai *p*. Jika *p value* $\leq 0,05$ maka model yang digunakan adalah *fixed effect*. Sebaliknya, jika nilai *p* melebihi 0,05 maka menggunakan *common effect*.

3.6.2 Uji Hausman

Jika uji *chow* menunjukkan *fixed effect* adalah model terbaik, maka tes tersebut dilanjutkan dengan uji *hausman*. Pada uji *hausman* akan memilih model terbaik antara *fixed effect* dan *random effect*. Jika nilai *p* atau probabilitas kurang dari 0,05 maka *fixed effect* adalah model terbaik. Namun jika hasil *p* $> 0,05$ maka model terbaiknya adalah *random effect*.

3.6.3 Uji Lagrangian Multiplier

Uji *lagrange multiplier* merupakan uji lanjutan jika uji *lagrangian multiplier* mendapatkan hasil *random effect*. Uji ini akan melihat model mana yang terbaik antara *random effect* atau *common effect*. Jika nilai probabilitas menunjukkan angka $< 0,05$ maka model terbaik adalah *random effect*. Sedangkan jika nilai *p* $\geq 0,05$ maka model yang digunakan adalah *common effect*.

3.7 Analisis Model Regresi Data Panel

Pada penulisan kali ini, regresi yang digunakan adalah regresi linear berganda. Regresi ini dipilih dikarenakan variabel kontrol yang akan diukur menjadi penyebab X lebih dari satu variabel. Regresi data panel adalah regresi yang menggabungkan antara data waktu yang runtut dengan data silang. Rumus yang digunakan untuk regresi data panel dengan *Tobin's Q* sebagai proksi kinerja perusahaan adalah sebagai berikut (Widarjono, 2013).

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} \dots + \beta_n X_{nit} + e_{it}$$

Keterangan :

Y_{it} = Kinerja Perusahaan (*Tobin's Q*)

X_{it} = *R&D Expenditure*

X_{2it} = *Size*

X_{3it} = *Growth*

X_{4it} = *Leverage*

i = entitas ke-i

t = periode ke-t

e = *Error*

Model regresi data panel menurut Widarjono (2013) dengan *ROA* sebagai proksi kinerja perusahaan.

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} \dots + \beta_n X_{nit} + e_{it}$$

Keterangan :

Y_{it} = Kinerja Perusahaan (ROA)

X_{it} = *R&D Expenditure*

X_{2it} = *Size*

X_{3it} = *Growth*

X_{4it} = *Leverage*

i = entitas ke-i

t = periode ke-t

e = *Error*

3.8 Uji Mutikolineritas

Menurut Ghozali & Ratmono (2017), uji ini bertujuan untuk melihat apakah ada korelasi diantara variabel-variabel bebas yang diteliti. Model regresi dikatakan baik atau bagus jika tidak ditemukan korelasi. Caranya

adalah dengan melihat nilai korelasi antar variabel. Jika nilainya melebihi 0,9 atau bahkan mendekati 1, maka variabel tersebut dianggap mengalami multikolinieritas.

3.9 Uji Hipotesis

Uji t

Uji statistik digunakan untuk melihat seberapa jauh pengaruh variabel independen terhadap variabel dependennya. Pengaruh variabel independen terhadap dependen dapat diterima secara parsial jika nilai signifikansinya $\leq 0,01$; $0,05$; $0,1$. Variabel bebas dinyatakan tidak memiliki pengaruh jika nilai signifikansinya melebihi tiga nilai tersebut.

3.10 Koefisien Determinasi (*Adjusted R²*)

Menurut Ghozali (2018), koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui besarnya variasi dari variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variasi variabel independen sisanya yang tidak dapat dijelaskan merupakan bagian dari variasi dari variabel lain yang tidak termasuk dalam model. Nilai *Adjusted R²* adalah 0 sampai 1. Jika nilai *Adjusted R²* mendekati 1, artinya variabel independen mampu memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen dan sebaliknya jika nilai *Adjusted R²* mendekati 0 artinya kemampuan variabel independen untuk

memprediksi variabel dependen sangat terbatas. Apabila nilai *Adjusted R*² sama dengan 0 maka yang dapat digunakan adalah nilai *R*².