

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan penelitian

Berdasarkan kerangka teoritik yang peneliti buat, maka tujuan dilakukan penelitian ini, sebagai berikut:

1. Memberikan fakta dan bukti empiris mengenai pengaruh biaya lingkungan terhadap kinerja lingkungan.
2. Memberikan fakta dan bukti empiris mengenai pengaruh CSR terhadap kinerja lingkungan.
3. Memberikan fakta dan bukti empiris mengenai pengaruh profitabilitas terhadap kinerja lingkungan.

B. Objek dan ruang lingkup penelitian

Dalam penyusunan skripsi ini objek yang menjadi sasaran penelitian adalah laporan keuangan dan laporan lingkungan dari Perusahaan Terbuka yang mempublikasikan laporannya di Bursa Efek Indonesia (BEI) maupun lewat situs perusahaan. Penelitian ini membatasi ruang lingkup penelitian pada Perusahaan Terbuka mengikuti PROPER dari tahun 2012-2014. Dalam pelaksanaan studi ini, peneliti membuat ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Biaya lingkungan pada biaya nominal yang dikeluarkan oleh perusahaan di dalam pengelolaan atau menjaga lingkungan hidup.

2. CSR pada aktivitas yang berkaitan dengan lingkungan hidup yang dilakukan oleh perusahaan.
3. Profitabilitas adalah pada *Return on Assets* (ROA).

C. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan regresi berganda menggunakan data panel. Penelitian menggunakan data sekunder yang dianalisis dengan program Stata 12. Data diperoleh dengan mengakses informasi keuangan pada BEI, situs perusahaan, maupun situs lainnya yang berguna bagi penelitian ini.

D. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Perusahaan Terbuka yang mengikuti PROPER. Sampel dalam penelitian diambil menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu berdasarkan pertimbangan atau kriteria tertentu. Adapun kriteria yang digunakan untuk memilih sampel adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan Terbuka yang mengikuti PROPER dari tahun 2012-2014.
2. Perusahaan yang tidak mengalami kerugian dari 2012-2014.
3. Mengungkapkan biaya lingkungan di laporan keuangan atau laporan lingkungan selama 2012-2014.

E. Operasionalisasi variabel penelitian

1. Variabel dependen

Variabel dependen adalah variabel yang nilainya dipengaruhi oleh variabel independen. Di dalam penelitian ini kinerja lingkungan merupakan variabel dependen.

a. Deskripsi konseptual

Kinerja lingkungan adalah pencapaian yang dilakukan oleh perusahaan dalam mengelola aktivitas, produk, dan jasa perusahaan dengan memperhatikan aspek lingkungan (Suratno, *et al.* 2016).

b. Deskripsi Operasional

Kinerja lingkungan dalam deskripsi operasional penelitian ini menggunakan Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER).

Sistem peringkat kinerja PROPER mencakup pemeringkatan perusahaan dalam lima warna, yaitu:

Tabel III.1

Pemeringkatan Variabel Kinerja Lingkungan dengan PROPER

Warna	Peringkat	Keterangan
Emas	1	Sangat sangat baik
Hijau	2	Sangat baik
Biru	3	Baik
Merah	4	Buruk
Hitam	5	Sangat buruk

(Sumber: Data sekunder yang diolah penulis, 2016)

2. Variabel Independen

Variabel independen adalah variabel yang memberikan pengaruh kepada variabel dependen. Dalam penelitian ini ada tiga variabel independen, yaitu biaya lingkungan, CSR, dan profitabilitas.

a. Biaya lingkungan

1) Definisi Konseptual

Biaya lingkungan adalah biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk menjaga kelestarian lingkungan baik itu mencegah kerusakan lingkungan akibat aktivitas perusahaan ataupun untuk memulihkan lingkungan alam apabila sudah terlanjur tercemar oleh perusahaan (Makori dan Jagogo, 2013).

2) Definisi Operasional

Biaya lingkungan yang digunakan adalah biaya lingkungan yang tercatat dalam laporan keuangan perusahaan atau angka nominal yang dikeluarkan perusahaan dalam usaha pengelolaan lingkungan.

b. CSR

1) Definisi konseptual

CSR adalah konsep di mana perusahaan mengintegrasikan kondisi sosial dan lingkungan terhadap operasi bisnis dan interaksi kepada pemangku kepentingan secara sukarela.

2) Definisi operasional

CSR akan diukur dengan *dummy variable*. Setiap perusahaan yang mempublikasikan aktivitas CSR yang berkaitan dengan lingkungan hidup khususnya bagi masyarakat sekitar perusahaan, pada laporan keuangan ataupun sustainability report akan diberikan nilai 1, dan bila tidak diberikan nilai 0.

c. Profitabilitas

1) Definisi konseptual

Profitabilitas adalah hasil akhir bersih dari berbagai kebijakan keputusan, dimana rasio profitabilitas ini digunakan sebagai alat ukur atas kemampuan perusahaan untuk menghasilkan profit.

2) Definisi Operasional

Profitabilitas yang akan digunakan adalah salah satu indikator yang dipakai oleh Vinayagamohhhorthi *et al.* (2015), yaitu *Return on Assets* atau ROA.

$$\text{Return on Assets} = \frac{\text{Net Income}}{\text{Total Assets}}$$

F. Teknik Analisis Data

1. Teknik Analisa Deskriptif

Teknik ini digunakan untuk pengujian sebelum menggunakan metode regresi linear berganda untuk data panel. Analisa deskriptif yang dilakukan berguna untuk mengetahui gambaran data agar mudah dipahami (Iqbal Hasan, 2006). Analisa deskriptif melihat nilai maksimum, nilai minimum, nilai rata-rata, dan standar deviasi varian dari data tersebut.

2. Uji Statistik

a. *Wooldridge Test*

Autokorelasi terjadi karena terdapat suatu hubungan antara satu residual pada periode tertentu dengan residual pada periode selanjutnya. Hal ini melanggar asumsi klasik bahwa residual atau error seharusnya tidak berhubungan satu periode dengan periode lainnya:

$$E(u_t u_{t+s}) = 0$$

Efek dari autokorelasi pada hasil regresi panel data yang dilakukan lebih tidak efisien dan residual menjadi bias (Drukker, 2003). Tentunya hal ini akan membuat analisis menjadi tidak akurat dan kurang terpercaya. Untuk mendeteksi autokorelasi pada panel data dapat menggunakan *Wooldridge Test*, dengan hipotesa sebagai berikut:

H0 : Tidak terdapat Autokorelasi

H1 : Terdapat Autokorelasi

Apabila hasil test menunjukkan angka $\text{Prob}>F$ lebih besar daripada 0,05, maka tidak dapat menolak H_0 . Artinya data yang digunakan tidak terdapat autokorelasi.

b. *Haussman Test*

Pada regresi linear berganda pada data panel perlu ditentukan terlebih dahulu apakah yang akan digunakan adalah *Fixed Effect* (FE) atau *Random Effect*. Perbedaan mendasar antara FE dan RE akan detail dijelaskan pada metode analisis. Untuk menguji efek mana yang akan digunakan dalam model dilakukan *Haussman Test*. Hipotesis untuk tes Haussman yang digunakan adalah sebagai berikut:

H_0 : Gunakan *Random Effect*

H_1 : Gunakan *Fixed Effect*

Apabila nilai $\text{Prob}>\chi^2$ pada hasil test menunjukkan angka di bawah 0,05 maka H_0 ditolak dan menggunakan FE untuk regresi linear berganda pada data panel (Torres-Reyna, 2007).

3. Analisis Regresi Linear Berganda untuk Panel Data

Sebelum masuk pada penjelasan data panel, maka akan dibahas terlebih dahulu apa yang mendasari penggunaan regresi dengan menggunakan panel *fixed effect* atau panel *random effect* dibandingkan dengan *Ordinary Least Square* (OLS). Secara sederhana regresi linear berganda digambarkan sebagai berikut:

$$y = X\beta + \varepsilon$$

Dalam persamaan y mewakili variable dependen (terikat) atau variabel yang menjadi fokus penelitian yang dilakukan. Sedangkan X adalah variabel-variabel independen yang mempengaruhi variabel dependen. β adalah nilai koefisien dari variabel independen, nilai ini menggambarkan besarnya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen (Johnston and Dinardo, 1997).

Namun, tentu saja penerapan regresi OLS kepada data panel akan menyebabkan kurang optimalnya penggunaan struktur panel data. Panel data memiliki unsur waktu dan individu. Dalam penelitian ini penulis menggunakan data individu-individu (perusahaan) dalam kurun waktu tiga tahun (2012-2014). Sehingga persamaan untuk regresi menggunakan data panel adalah sebagai berikut:

$$y_{it} = X_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

$$\varepsilon_{it} = \alpha_i + \eta_{it}$$

Dari model tersebut diasumsikan kalau η_{it} tidak berkorelasi dengan X_{it} . Dekomposisi pertama yaitu α_i menggambarkan efek individual yang bisa berkorelasi dan tidak berkorelasi dengan variabel independen dalam model penelitian ini. Apabila α_i tidak berkorelasi dengan X_{it} maka disebut *Random Effects Model*. Sedangkan apabila α_i berkorelasi dengan X_{it} maka disebut *Fixed Effects Model*.

a. *Random Effect Model (RE Model)*

Struktur persamaan untuk *Random Effect Model* adalah sebagai berikut:

$$y_{it} = X_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

$$\varepsilon_{it} = \alpha_i + \eta_{it}$$

Asumsi besar pada model diatas adalah efek waktu terhadap individu spesifik dalam observasi tidak berhubungan dengan X_{it} . Hal ini tentu menggambarkan bahwa terdapat variasi pada individu untuk variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian, namun tidak bervariasi *across time*. Lalu pertanyaan selanjutnya adalah, apakah kelebihan menggunakan model RE dibandingkan regresi biasa OLS:

1. OLS tetap akan memberikan estimasi koefisien yang konsisten, namun *standard errors* nilainya akan lebih rendah dari seharusnya.
2. OLS tidak akan efisien untuk mengestimasi persamaan yang diinginkan pada panel data.

Sehingga dapat disimpulkan kalau penggunaan RE Model untuk panel data lebih baik dibandingkan menggunakan regresi biasa atau OLS.

b. *Fixed Effect Model (FE Model)*

Secara sederhana struktur persamaan untuk *Fixed Effect Model* adalah sebagai berikut:

$$y_{it} = X_{it}\beta + Z_i\delta + \varepsilon_{it}$$

$$\varepsilon_{it} = \alpha_i + \eta_{it}$$

Keterangan:

X: adalah matriks yang berisi variabel independen (penjelas) yang bervariasi *across time* dan individual.

Z: adalah matriks yang bervariasi secara individual namun konstan pada periode yang diobservasi.

FE model menjelaskan bahwa α_i berkorelasi dengan X_{it} yang menyebabkan ciri khas pada individu mungkin membuat bias hasil regresi apabila tidak diberikan kontrol (konstanta) individual. Sebagai contoh, perusahaan yang bergerak pada industri tertentu mungkin saja memiliki kecenderungan untuk lebih aktif meningkatkan kinerja lingkungan. Sehingga perlu mengontrol ciri khas tersebut pada regresi yang dilakukan.

c. Model Regresi Linear Berganda pada Panel Data

Berdasarkan penjelasan diatas regresi linear untuk panel data paling tepat digunakan untuk mencari jawaban untuk pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan. Adapun model yang akan digunakan, sebagai berikut:

$$\text{Kinerja Lingkungan} = \beta_1 \text{EnvironmentalCost}_{it} + \beta_2 \text{CSR}_{it} + \beta_3 \text{ROA}_{it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

Kinerja Lingkungan = Peringkat PROPER (1-5)

Environmental Cost = Biaya Lingkungan

CSR = *Dummy Corporate Social Responsibility* (1 dan 0)

ROA = *Return on Assets*

ε_{it} = Residual

Atas estimasi parameter dari model tersebut, dilakukan pengujian hipotesis dengan cara membandingkan antara tingkat signifikansi (α) dengan tingkat kesalahan (α) = 5% yang terdapat pada rincian dari variabel independen.