

BAB III

METODA PENELITIAN

3.1 Strategi Penelitian

Strategi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah asosiatif kausal. Menurut Sugiyono (2017:37), asosiatif kausal adalah rumusan masalah penelitian yang bersifat menanyakan hubungan antara dua variabel atau lebih. Hubungan kausal adalah hubungan yang bersifat sebab akibat, sehingga dalam penelitian ini terdapat variabel independen (yang memengaruhi) dan dependen (dipengaruhi). Asosiatif kausal digunakan untuk mengetahui sejauh mana hubungan sebab akibat dari Kinerja Lingkungan sebagai variabel independen, dan Kinerja Keuangan sebagai variabel dependen, Serta *Corporate Social Responsibility* sebagai variabel *Intervening*. Data yang digunakan adalah data yang dipublikasikan dalam laporan keuangan tahunan periode 2017-2019, dan diunduh dari situs resmi Bursa Efek Indonesia (www.idx.co.id).

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah kuantitatif. Menurut Sugiyono (2017:8), metode kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *positivisme* (suatu filsafat yang berpangkal pada sesuatu yang pasti, faktual, nyata, dan berdasarkan data empiris) digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2017:80), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi yang menjadi subyek pada penelitian ini adalah seluruh perusahaan

manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2017-2019. Jumlah Populasi pada penelitian ini ada 171 perusahaan (www.idx.co.id).

3.2.2 Sampel Penelitian

Pengertian sampel menurut Sugiyono (2017:81), adalah sebagai berikut: “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 menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu.”

Untuk mendapatkan sampel dari suatu populasi, maka peneliti memerlukan metode *sampling* untuk mengetahui berapa banyak sampel yang akan diteliti. Metode pengambilan sampel terbagi menjadi dua yaitu *profitability sampling* dan *nonprofitability sampling*. *Nonprofitability sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan yang sama bagi setiap unsur populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel (Sugiyono, 2017:84). *Nonprofitability sampling* itu sendiri terbagi menjadi enam diantaranya *sampling sistematis*, *sampling kuota*, *sampling ixidental*, *purposive sampling*, *sampling jenuh*, *snowball sampling*.

Dalam penelitian ini, metode pengambilan sampel yang digunakan adalah metode *nonprofitability sampling*, dan metode *nonprofitability sampling* yang digunakan adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2017:85). Mengenai sampel penelitian yang memiliki kriteria-kriteria sebagai berikut :

1. Perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dari tahun 2017-2019
2. Perusahaan manufaktur yang tidak delisting selama periode tahun 2017 – 2019
3. Perusahaan manufaktur yang melaporkan *corporate social responsibility* dari tahun 2017-2019
4. Perusahaan manufaktur yang mengikuti Program Penilaian Kinerja Perusahaan (PROPER) dari tahun 2017-2019

5. Perusahaan manufaktur yang menyajikan laporan keuangan dalam bentuk rupiah dari tahun 2017-2019

Berdasarkan pada kriteria diatas yang telah ditetapkan, jumlah sampel yang diperoleh seperti berikut :

Tabel 3. 1 Pemilihan Sampel Penelitian Tahun 2017-2019

| No | Kriteria Pemilihan Sampel | Jumlah |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1 | Perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dari tahun 2017-2019 | 171 |
| 2 | Perusahaan manufaktur yang delisting selama periode tahun 2017 – 2019 | -5 |
| 3 | Perusahaan manufaktur yang tidak melaporkan <i>corporate social responsibility</i> dari tahun 2017-2019 | -21 |
| 4 | Perusahaan manufaktur yang tidak menyajikan laporan keuangan dalam bentuk rupiah dari tahun 2017 – 2019 | -52 |
| 5 | Perusahaan manufaktur yang tidak mengikuti Program Penilaian Kinerja Perusahaan (PROPER) dari tahun 2017-2019 | -63 |
| Total Perusahaan Yang Memenuhi Kriteria | | 30 |
| Tahun Pengamatan | | 3 |
| Total Data | | 90 |

Berdasarkan tabel hasil purposive sampling diatas, maka sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 30 perusahaan. Berikut tabel daftar perusahaan yang menjadi sampel dalam penelitian :

Tabel 3. 2 Daftar Perusahaan Yang Dijadikan Sampel Penelitian

| No. | Kode Perusahaan | Nama Perusahaan |
|-----|-----------------|------------------------------------|
| 1 | INTP | PT. Indocement Tunggul Prakasa Tbk |
| 2 | AMFG | PT. Asahimas Flat Glass Tbk |
| 3 | TOTO | PT. Surya Toto Indonesia Tbk |
| 4 | GDST | PT. Gunawan Dianjaya Steel Tbk |
| 5 | INAI | PT. Indal Alumunium Industry Tbk |

Sumber : Factbook Bursa Efek Indonesia, diolah 2020

| No. | Kode Perusahaan | Nama Perusahaan |
|-----|-----------------|-----------------------------------------------------|
| 6 | ISSP | PT. Steel Pipe Industry of Indonesia Tbk |
| 7 | AKPI | PT. Argha Karya Prima Industry Tbk |
| 8 | CPIN | PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk |
| 9 | MAIN | PT. Malindo Feedmil Tbk |
| 10 | CAMP | PT. Campina Ice Cream Industry Tbk |
| 11 | CEKA | PT. Wilmar Cahaya Indonesia Tbk |
| 12 | MLBI | PT. Multi Bintang Indonesia Tbk |
| 13 | ULTJ | PT. Ultrajaya Milk Industry and Trading Company Tbk |
| 14 | SPMA | PT. Suparma Tbk |
| 15 | TIRT | PT. Tirta Mahakam Resources Tbk |
| 16 | AUTO | PT. Astra Otopart Tbk |
| 17 | ADES | PT. Akasha Wira International Tbk |
| 18 | DLTA | PT. Delta Djakarta |
| 19 | KINO | PT. Kino Indonesia |
| 20 | STTP | PT. Siantar Top |
| 21 | ICBP | PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk |
| 22 | KBLI | PT. KMI Wire and Cable Tbk |
| 23 | KBLM | PT. Kabelindo Murni Tbk |
| 24 | GGRM | PT. Gudang Garam Tbk |
| 25 | KAEF | PT. Kimia Farma Tbk |
| 26 | KLBF | PT. Kalbe Farma Tbk |
| 27 | MBTO | PT. Martina Berto Tbk |
| 28 | MRAT | PT. Mustika Ratu Tbk |
| 29 | SIDO | PT. Industri Jamu dan Farmasi Sido Muncul Tbk |
| 30 | UNVR | PT. Unilever Indonesia Tbk |

Sumber : *Factbook Bursa Efek Indonesia, diolah 2020*

3.3 Data dan Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Sugiyono (2017:137) mengatakan bahwa data sekunder merupakan sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya melalui orang lain atau lewat dokumen. Data sekunder yang digunakan merupakan data sekunder berupa bukti, catatan atau laporan historis yang tersusun dalam arsip yang dipublikasikan, serta literatur yang berhubungan dengan tujuan penelitian.

Data sekunder dalam penelitian ini, diperoleh dari situs resmi Bursa Efek Indonesia (BEI) www.idx.co.id, selain itu data juga diperoleh dari situs resmi perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2017-2019 berupa laporan tahunan (*annual report*). Data sekunder lain yang berkaitan dengan penelitian ini diperoleh dari literatur, artikel, jurnal dan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian dan landasan teori.

Metoda pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian. Metoda yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah Studi dokumentasi. Studi dokumentasi menurut Sugiyono (2017:240), studi dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari *website* resmi Bursa Efek Indonesia (BEI) dan *website* resmi dari perusahaan- perusahaan terkait.

3.4 Operasional Variabel

Menurut Sugiyono (2017:38), variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian dapat ditarik kesimpulannya. Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

3.4.1 Variabel Bebas (Independent Variable)

Menurut Sugiyono (2017:39), variabel bebas (*independent variabel*) adalah variabel yang memengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *dependent* (terikat).

Dapat ditarik kesimpulan variabel Independen ialah variabel yang merubah atau mempengaruhi variabel lain (dependen) yang menjadi penyebabnya. Dan yang menjadi variabel Independen ialah Kinerja Lingkungan. Kinerja lingkungan merupakan hubungan perusahaan dengan lingkungan mengenai dampak lingkungan dari sumber daya yang digunakan, efek lingkungan dari proses organisasi, implikasi lingkungan atas produk dan jasa, pemulihan pemrosesan produk serta mematuhi peraturan lingkungan kerja. Kinerja lingkungan diukur melalui prestasi perusahaan dalam mengikuti PROPER yang ditetapkan Kementerian Lingkungan Hidup (KLH) (Bahri, 2017:116). Sistem peringkat kinerja PROPER mencakup pemeringkat perusahaan dalam 5 warna yaitu:

1. Emas : sangat sangat baik skor = 5
2. Hijau : sangat baik skor = 4
3. Biru : baik skor = 3
4. Merah : buruk skor = 2
5. Hitam : sangat buruk skor = 1

Tabel 3. 3 Kriteria Peringkat PROPER

| No | Peringkat | Keterangan |
|----|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Emas | Telah melakukan pengelolaan lingkungan lebih dari yang dipersyaratkan dan telah melakukan upaya 3R (<i>Reuse, Recycle, Recovery</i>), menerapkan sistem pengelolaan lingkungan yang berkesinambungan, serta melakukan upaya-upaya yang berguna bagi kepentingan masyarakat jangka panjang. |
| 2 | Hijau | Telah melakukan pengelolaan lingkungan lebih dari yang dipersyaratkan, telah mempunyai sistem pengelolaan lingkungan, mempunyai hubungan yang baik dengan masyarakat, termasuk melakukan upaya 3R (<i>Reuse, Recycle, Recovery</i>). |
| 3 | Biru | Telah melakukan upaya pengelolaan lingkungan yang dipersyaratkan sesuai dengan ketentuan atau peraturan yang berlaku. |
| 4 | Merah | Telah melakukan upaya pengelolaan lingkungan akan tetapi baru sebagian mencapai hasil yang sesuai dengan persyaratan sebagaimana diatur dalam peraturan perundang-undangan. |
| 5 | Hitam | Belum melakukan upaya pengelolaan lingkungan berarti, secara sengaja tidak melakukan upaya pengelolaan lingkungan sebagaimana yang dipersyaratkan, serta berpotensi mencemari lingkungan. |

Sumber: <https://www.menlhk.go.id>

3.4.2 Variabel Terikat (Dependent Variable)

Menurut Sugiyono (2017:39), variabel terikat (*dependent variable*) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Maka kesimpulan dari variabel dependen secara singkatnya yaitu sebagai ulah atau yang dipengaruhi dari variabel Independen. Dalam penelitian ini variabel terikat yang diteliti adalah kinerja keuangan.

Menurut Subramanyam (2017:91) kinerja keuangan adalah pengakuan pendapatan dan pengaitan beban akan menghasilkan angka laba yang lebih unggul dibandingkan arus kas untuk mengevaluasi kinerja keuangan. *Return on Assets*, Mengukur kinerja keuangan yang digunakan untuk menghitung rumus (Kieso, 2012:223):

$$\text{Return On Asset} = \frac{\text{Laba Setelah Pajak}}{\text{Total Aktiva}}$$

3.4.3 Variabel Intervening (Z)

Variabel *Intervening* merupakan variabel yang menjadi hubungan secara tidak langsung, mempengaruhi antara kedua variabel yaitu variabel independen dan variabel dependen. Kata lain dari variabel *intervening* ialah variabel perantara atau yang memediasi kedua hubungan variabel. Yang menjadi sebagai variabel *Intervening* ialah *Corporate Social Responsibility*.

Menurut Pedoman Pelaporan Keberlanjutan G4 (2020) yang dapat diakses dari www.globalreporting.org *Corporate Sosial Responsibility* pada penelitian ini diukur menggunakan index CSR GRI-G4. Apabila pengaruh kinerja lingkungan ke kinerja keuangan melalui CSR lebih besar dari pada pengaruh kinerja lingkungan ke kinerja keuangan secara langsung maka variabel CSR dapat diterima sebagai variabel *intervening*. Pada penelitian ini variabel *intervening* yang berupa CSR yaitu lingkungan, energi, kesehatan dan keselamatan kerja, lain – lain tenaga kerja, produk, keterlibatan masyarakat, dan umum. Pendekatan untuk menghitung CSR menggunakan variabel *dummy* dimana, jika perusahaan mengungkapkan diberi nilai 1 namun jika tidak mengungkapkan diberi nilai 0. Selanjutnya skor dari item – item yang diungkapkan dijumlah. Rumus dalam menghitung CSRI_i yaitu:

$$CSRI_i = \frac{\sum X_i}{n}$$

CSRI_i : Index pengungkapan CSR perusahaan i

$\sum X_i$: Jumlah item yang diungkapkan perusahaan

(1 = jika item diungkapkan; 0 = jika item tidak diungkapkan)

n : Jumlah item yang seharusnya diungkapkan (n = 91)

Tabel 3. 4 Tabel Instrumen

| Variabel | Indikator | Skala Pengukuran |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| X: Kinerja Lingkungan | <p>Pemeringkatan perusahaan berdasarkan dan dikategorikan dalam lima warna, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Emas; skor = 5 2. Hijau; skor = 4 3. Biru; skor = 3 4. Merah; skor = 2 5. Hitam; skor = 1 <p>(Peraturan Menteri Lingkungan Hidup RI No 5 tahun 2011 mengenai PROPER, Kementerian Lingkungan Hidup)</p> | Nominal |
| Y: Kinerja Keuangan <i>Return On Asset (ROA)</i> | $ROA = \frac{\text{Laba Setelah Pajak}}{\text{Total Aktiva}}$ | Rasio |
| Z: <i>Corporate Social Responsibility (CSR)</i> | $CSRI_i = \frac{\sum Xi}{n}$ | Rasio |

Sumber : Data diolah, 2020

3.5 Metode Analisis Data

Dalam penganalisaan data yang telah dikumpulkan untuk penulisan skripsi ini, penulis berupaya untuk mengelola setiap data yang ditemukan dengan menggunakan metode kuantitatif guna mencapai pemahaman yang cukup memadai atas penelitian yang dilakukan, dalam menganalisis hipotesis dan alat analisis lainnya, digunakan perhitungan, angka-angka serta statistik.

Alat analisis data bisa dikerjakan dengan program aplikasi komputer ataupun bisa juga dikerjakan dengan manual. Dan pada penelitian ini menggunakan alat bantu program aplikasi komputer dalam pengolahan datanya, dikarenakan ketepatan yang akurat, mempercepat proses analisis, pertimbangan teknis lainnya,

dan juga bisa meminimalisir kelemahan peneliti dalam perhitungannya. Ada beberapa program aplikasi komputer yang umumnya digunakan para penelitian sebagai alat bantu analisis, diantara salah satunya yang digunakan pada penelitian ini adalah *Eviews* versi 10.0.

Dalam dunia pendidikan, pemerintahan, dan dunia industri banyak yang menggunakan *Eviews*. *Eviews* itu sendiri merupakan kepanjangan dari *Views Economic*, merupakan versi paket statistik yang baru dan untuk memanipulasi data *time series*. *Eviews* merupakan aplikasi komputer yang berbasis windows dan memiliki kegunaan dapat melakukan perhitungan, menganalisis data statistik, ekonometri jenis runtun waktu dan evaluasinya, analisis financial, peramalan ekonomi makro, simulasi, peramalan penjualan, serta analisis biaya.

Pada proses penyajian data, ada beberapa grafik dan kurva yang biasa digunakan seperti Histogram, Poligon dan Ogif. Dalam penelitian ini menggunakan grafik histogram sebagai penyajian datanya untuk yang data kuantitatif. Masing-masing data ditampilkan dengan menggambar persegi panjang, atau balok yang bagian dasarnya ditentukan oleh batas-batas kelas pada sumbu horizontal dan tingginya balok sesuai nilai frekuensinya.

Alasan peneliti menggunakan metode statistik deskriptif ialah karena objek penelitian yang diteliti adalah sampel perusahaan manufaktur industri dasar & kimia yang melalui proses tabulasi data sehingga mudah dimengerti dan diinterpretasikan. Kegiatan yang dilakukan penelitian ini juga melalui proses mengumpulkan data, mengolah data serta menyajikan data.

3.5.1 Statistik Deskriptif

Metode dalam penelitian ini mengenai sekelompok manusia, objek, sistem pemikiran ataupun kelas peristiwa pada masa sekarang. Penelitian deskriptif ini bertujuan membuat deskripsi gambaran, fakta-fakta yang faktual dan akurat, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki (Nazir, 2013:43).

Variabel-variabel dalam penelitian yang digambarkan dan dideskripsikan melalui analisa data pada penggunaan yang memakai statistik deskriptif, yaitu variabel independen pada penelitian ini ialah kinerja lingkungan. Untuk melihat variabel ini bisa dilihat dari nilai rata-rata (mean), standar deviasi, minimum, dan maksimum sebagai gambaran dan deskripsi. Statistik ini, berupa melalui proses transformasi data dalam bentuk tabulasi (tabel numerik dan grafik) menjadikan mudah dimengerti dan diinterpretasi. Dalam statistik ini, terdapat aktivitas seperti mengumpulkan data, mengolah data dan menyajikan data.

Penelitian yang memakai mean sebagai perhitungan variabelnya, mean menghitung nilai rata-rata dari setiap variabelnya. Memakai standar deviasi agar bisa mengerti berapa dekat titik data ke rata-rata nilai sampel. Definisi minimum ialah nilai yang paling rendah atau kecil dalam setiap penelitian, dan maksimum merupakan nilai yang paling besar dan tinggi dipakai pada penelitian.

3.5.2 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik merupakan persyaratan statistik yang harus dilakukan pada analisis regresi linier berganda yang berbasis *ordinary least square*. Dalam OLS hanya terdapat satu variabel dependen, sedangkan untuk variabel independen berjumlah lebih dari satu. Menurut Ghazali (2018:159) untuk menentukan ketepatan model perlu dilakukan pengujian atas beberapa asumsi klasik yaitu, uji normalitas, uji heteroskedastisitas dan uji autokorelasi.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal (Ghozali, 2018:161). Uji normalitas pada program *Econometric views 9 (Eviews 9)* menggunakan cara uji *Jarque-Bera*. *Jarque Bera* adalah uji statistik untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal. Uji ini digunakan untuk mengukur *skewness* dan *kurtosis* data dan dibandingkan dengan apabila data bersifat normal (Winarno, 2015:5.41). Untuk menguji data berdistribusi normal atau tidak dapat dilakukan dengan menggunakan dua macam cara yaitu,

1. Jika nilai *Jarque-Bera* (J-B) $< \chi^2$ tabel dan *probability* $> 0,05$ (lebih besar dari 5%), maka data dapat dikatakan terdistribusi normal.
2. Jika nilai *Jarque-Bera* (J-B) $> \chi^2 0,05$ dan *probability* $< 0,05$ (lebih kecil dari 5%), maka dapat dikatakan data tidak terdistribusi normal.

b. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi adalah hubungan antara residual satu observasi dengan residual observasi lainnya (Winarno, 2015:5.29). Menurut Ghozali (2018:111) Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya). Untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi dapat dilakukan dengan cara uji *breusch – godfrey*. Berikut ini adalah dasar pengambilan keputusan ada atau tidaknya autokorelasi:

1. Jika nilai *probability* $> 0,05$ maka tidak ada autokorelasi
2. Jika nilai *probability* $< 0,05$ maka terdapat autokorelasi

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari *residual* satu pengamatan ke pengamatan yang lain (Ghozali, 2018:120). Dalam pengamatan ini untuk mendeteksi keberadaan heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan cara uji *Glejser*. Uji *Glejser* adalah meregresikan nilai *absolute residual* terhadap variabel independen (Ghozali, 2018:137). Dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

1. Jika nilai *p value* $\geq 0,05$ maka H_0 ditolak, yang artinya tidak terdapat masalah heteroskedastisitas.
2. Jika nilai *p value* $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak, yang artinya terdapat masalah heteroskedastisitas

3.5.3 Metode Regresi Data Panel

Analisis regresi data panel yang didefinisikan menggabungkan teknik regresi antara data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*), maka penelitian ini memakai analisis regresi data panel dikarenakan sampel dari beberapa data perusahaan selama beberapa tahun (Basuki, 2016 :276). Ghozali (2018: 195) menerangkan bahwa data panel adalah berjalannya dari satu waktu ke

waktu berikutnya pada beberapa perusahaan sampai seluruh data panel disebut regresi data panel. Bila memakai teknik data panel, berikut kelebihanannya :

1. Observasi yang jumlahnya tinggi akan memberikan data yang lebih informatif, variatif, kolonieritas antar variabel yang rendah, derajat kebebasan (*degree of freedom / df*) lebih besar maka menghasilkan estimasi yang efisien.
2. Mampu mendeteksi serta mengukur pengaruh yang tidak bisa di observasi dengan data murni *time series* atau data murni *cross section*.
3. Menghasilkan penyelesaian yang semakinbaik pada inferensi perubahan dinamis dibandingkan data *cross section*.
4. Kemungkinan pada regresi data panel bisa ditinjau model-model perilaku yang lebih kompleks.

3.5.4 Metode Estimasi Regresi Data Panel

Menurut Basuki dan Prawoto (2016 : 276-277) untuk menentukan metode estimasi model regresi data panel ada tiga model yaitu :

1. *Common Effect Model (CEM)*

Pada model ini yang paling sederhana ialah model data panel, dikarenakan kombinasi data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Tidak memperhatikan dimensi waktu dan individu pada model ini, maka diasumsikan pada berbagai kurun waktu hasilnya perilaku data perusahaan sama. Pada metode ini dapat menggunakan pendekatan *Pooled Least Square (PLS)* atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel (Gujarati dan Porter, 2015). Adapun model ini terdapat kekurangan yaitu tidak sesuainya model dengan keadaan realitanya, dengan setiap objek bisa kondisi yang berbeda dan keadaan objek dari satu waktu ke waktu selanjutnya bisa juga berbeda.

2. *Fixed Effect Model (FEM)*

Asumsikan model ini adanya perbedaan antar individu yang bisa mengakomodasi dari perbedaan intersepya. Agar bisa data panel model *fixed effect* diestimasi, bisa memakai teknik variabel *dummy* agar bisa membedakan intersep antar perusahaan (Gujarati dan Porter, 2015). Oleh karena itu, tidak akan berubah

setiap intersep dengan berjalannya waktu (*time variant*). Akan tetapi *slope*-nya (koefisien regresi) antar perusahaan dan antar waktunya sama. Metode ini mempunyai keunggulan yang bisa memberikan efek individu serta efek waktu. Mengizinkan adanya perbedaan nilai parameter yang terjadi berbeda-beda pada model ini, dengan *cross section* dan *time series*, Tidak diperlukannya asumsi dalam metode ini yang artinya tidak berkorelasi dengan variabel bebas. Sering juga model ini disebut sebagai teknik *Least Square Dummy Variable* (LSDV). Tepatnya memakai model ini, guna melihat perubahan perilaku data dari masing-masing variabel, jadi sangat dinamis ketika menginterpretasikan data.

3. ***Random Effect Model (REM)***

Asumsikan Model *random effect* ialah tidak diterapkan sebelumnya *time series* dan *cross section* yang diimplementasikan pada model ini, namun sampel dipakai acak dari suatu populasi. Solusinya model ini yang mengalami ketidakpastian untuk menutupi kekurangan *fixed effect model*. Digunakan residual pada model ini dikarenakan saling berkesinambungan antara *time series* dan *cross section*. Melaksanakan estimasi untuk komponen *error* sangat diperlukan. Model ini memakai metode estimasi yaitu *Generalized Least Square* (GLS). Yang artinya membuat estimasi guna kelebihan yang dimiliki diatasi heterokedastisitas dalam mempertahankan sifat efisiensi estimatornya tidak menghilangkan sifat konsistensi dan tidak bias.

3.5.5 **Pemilihan Model Regresi Data Panel**

Penjelasan mengenai tiga pendekatan yang sudah diterangkan, maka tahap berikutnya ialah memilih model guna menganalisis data panel. Penjelasan untuk melakukan pengujian antara lain :

1. **Uji *Lagrange Multiplier (Lagrange Multiplier Test)***

Pengertian dari uji *lagrange multiplier* ialah pemilihan pendekatan terbaik untuk mengestimasi data panel yang dipakai dalam pengujian ini terdapat dua model pendekatan diantaranya *Common Effect Model (CEM)* dan *Random Effect Model (REM)*. *Breusch-pagan* mengembangkan *Random Effect Model* dari

metode OLS, untuk menguji signifikansi yang berdasarkan pada nilai residual. Kriteria-kriteria yang mendasari antara lain :

1. Apabila nilai *cross section Breusch-pangan* $\geq 0,05$ (nilai signifikan) maka H_0 diterima, maka memakai *Common Effect Model (CEM)* ialah model yang paling tepat.
2. Apabila nilai *cross section Breusch-pangan* $< 0,05$ (nilai signifikan) maka H_0 ditolak, maka memakai *Random Effect Model (REM)* ialah model yang paling tepat.

Hipotesis yang digunakan ialah :

H_0 : *Common Effect Random (CEM)*

H_1 : *Random Effect Model (REM)*

2. Uji Chow (*Chow Test*)

Pengertian dari Uji *Chow* ialah pemilihan pendekatan yang terbaik untuk mengestimasi data panel yang dipakai dalam pengujian ini terdapat dua model pendekatan diantaranya *Common Effect Model (CEM)* dan *Fixed Effect Model (FEM)*. Kriteria-kriteria yang mendasari antara lain :

1. Apabila nilai probabilitas (*P-value*) untuk *cross section F* $\geq 0,05$ (nilai signifikan) maka H_0 diterima, maka memakai *Common Effect Model (CEM)* ialah model yang paling tepat.
2. Apabila nilai probabilitas (*P-value*) untuk *cross section F* $\leq 0,05$ (nilai signifikan) maka H_0 diterima, maka memakai *Fixed Effect Model (FEM)* ialah model yang paling tepat.

Hipotesis yang dipakai ialah :

H_0 : *Common Effect Model (CEM)*

H_1 : *Fixed Effect Model (FEM)*

3. Uji Hausman (*Hausman Test*)

Pengertian dari uji *Hausman* ialah pemilihan pendekatan yang terbaik untuk mengestimasi data panel yang dipakai dalam pengujian ini terdapat dua model pendekatan diantaranya *Random Effect Model (REM)* dan *Fixed Effect Model (FEM)*. Kriteria-kriteria yang mendasari antara lain :

1. Apabila nilai probabilitas (*P-value*) untuk *cross section random* $\geq 0,05$ (nilai signifikan) maka H_0 diterima, maka memakai *Random Effect Model* (REM) ialah model yang paling tepat.
2. Apabila nilai probabilitas (*P-value*) untuk *cross section random* $\leq 0,05$ (nilai signifikan) maka H_0 ditolak, maka memakai *Fixed Effect Model* (FEM) ialah model yang paling tepat.

Hipotesis yang dipakai ialah :

H_0 : *Random Effect Model* (REM)

H_1 : *Fixed Effect Model* (FEM)

3.6 Uji Hipotesis

Setelah membuat rumusan masalah dan hipotesis akan memperoleh hasil, maka dari itu hipotesis yang sudah dirumuskan perlu diadakan lebih lanjut uji hipotesis yang sesuai. Untuk menentukan pemakaian pengujian pada penelitian ini, peneliti memakai uji signifikansi parameter individual (Uji statistik t), uji signifikansi parameter simultan (Uji statistik f) dan koefisien determinasi (R^2).

3.6.1 Model Pengujian Hipotesis

Pada penelitian saat ini, akan meneliti pengaruh kinerja lingkungan (X), terhadap kinerja keuangan (Y), dengan *corporate social responsibility* (Z) sebagai variabel *intervening*. Data yang meliputi terdiri dari *cross section* (perusahaan manufaktur industri dasar dan kimia) dan data *time series* (tahun penelitian yaitu 2017-2019), maka terdapat 100 observasi. Menggunakan kombinasi antara *cross section* dan *time series* atau pendekatan data panel, maka formulasi bentuk rumus dari model regresi data panel yaitu :

$$KK_{it} = \beta_0 + \beta_1 KL_{it} + \beta_2 CSRe_{it} \dots\dots\dots 3.1$$

$$CSR_{it} = \beta_0 + \beta_1 KL_{it} + \dots\dots\dots 3.2$$

Keterangan :

KK_{it} = Kinerja Keuangan i tahun ke t

β_0 = Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = Koefisien Regresi

KL_{it} = Kinerja Lingkungan i dan tahun t

CSR_{it} = *Corporate Social Responsibility* i dan tahun t

e_{it} = *error terms* untuk perusahaan, i tahun dan t tahun

3.6.2 Uji Parsial (Uji Statistik t)

Penggunaan uji t bisa diketahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara individual (parsial). Perbandingan t hitung dengan t table bisa diterapkan pada uji t (Ghozali, 2018:78). Kriteria pengujian dilakukan pada tingkat signifikan 5% yaitu :

1. Apabila $t_{hitung} < t_{table}$ dan $p\text{-value} > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak yang maknanya salah satu variabel bebas (independen) tidak mempengaruhi variabel terikat (dependen) secara signifikan.
2. Apabila $t_{hitung} > t_{table}$ dan $p\text{-value} < 0,05$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak, yang maknanya salah satu variabel bebas mempengaruhi variabel terikat (dependen) secara signifikan.

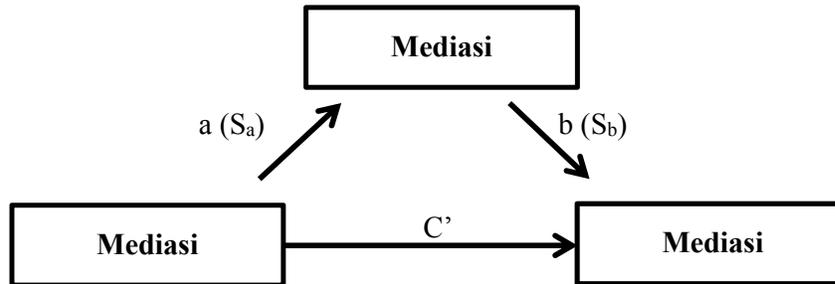
3.6.3 Koefisien Determinasi (R^2)

Mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menjabarkan variasi variabel dependen merupakan definisi dari pengertian koefisien determinasi dari Ghozali (2018:55). Nilai koefisien determinasi berupa antara nol dan satu atau $0 < R^2 < 1$. Apabila nilai R^2 kecil atau lebih mendekati nol, artinya kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas atau hubungannya lemah. Bertolak belakang jika nilai koefisien determinasi R^2 lebih mendekati satu, yang artinya variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang diperlukan untuk memprediksi variasi variabel dependen dan bisa dikatakan hubungannya cenderung kuat. Penambahan yang ditambah pada setiap satu variabel independen, pasti akan menimbulkan meningkatnya nilai R^2 . Oleh karena itu beberapa peneliti menyarankan untuk memakai nilai *adjusted* R^2 ketika evaluasi model regresi yang mana yang terbaik. Menurut Ghozali (2018:56) memaparkan bahwa ketika pada uji empiris adanya nilai *adjusted* R^2 negatif, hasilnya nilai tersebut dikatakan bernilai nol.

3.2.1 Uji Sobel

Untuk mengetahui pengaruh X terhadap Z melalui Y akan digunakan konsep uji sobel (*Sobel test*).

Gambar 3. 1 Konsep Uji Sobel



Pengujian hipotesis intervening ini dapat dilakukan dengan prosedur yang dikembangkan oleh Sobel dan dikenal dengan uji Sobel (*Sobel test*). Uji sobel dilakukan dengan cara menguji kekuatan pengaruh tidak langsung X ke Y melalui M. Pengaruh tidak langsung X ke Y melalui M dihitung dengan cara mengalihkan jalur $X \rightarrow M$ (a) dengan jalur $M \rightarrow Y$ (b) atau ab .

Jadi koefisien $ab = (c - c'')$, dimana c adalah pengaruh X terhadap Y tanpa mengontrol M, sedangkan c'' adalah koefisien pengaruh X terhadap Y setelah mengontrol M. Standar error koefisien a dan b ditulis dengan S_a dan S_b dan besarnya standar error pengaruh tidak langsung (*indirect effect*) S_{ab} digambarkan sebagai berikut :

Adapun Sobel Test dihitung dengan rumus dibawah ini :

$$S_{ab} = \sqrt{b^2 s_a^2 + a^2 s_b^2} + s_a^2 s_b^2 \dots\dots\dots$$

Keterangan :

S_a = Standar error koefisien a

S_b = Standar error koefisien b

b = Koefisien variabel mediasi

a = Koefisien variabel bebas

Untuk menguji signifikansi pengaruh tidak langsung, maka perlu menghitung nilai t dari koefisien ab dengan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{ab}{s_{ab}} \dots\dots\dots$$

Nilai t_{hitung} ini dibandingkan dengan nilai t_{tabel} . Jika nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} maka dapat disimpulkan terjadi pengaruh mediasi. Asumsi uji sobel memerlukan jumlah sampel yang besar, jika jumlah sampel kecil, maka uji sobel menjadi kurang konservatif Ghazali (2016).