**BAB III**

# **METODE PENELITIAN**

## **Objek dan Lokasi Penelitian**

### **Objek Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian jenis kuantitatif. Menurut Ghozali (2016: 12) metode penelitian kuantitatif diartikan “sebagai penelitian yang menekankan pada pengujian teori-teori melalui pengukuran variabel penelitian dengan menggunakan angka dan melakukan analisis data dengan prosedur statistik”. Untuk sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yaitu data yang diperoleh melalui media perantara dari sumber secara tidak langsung. Pada penelitian ini data sekunder dalam lingkup objek yang ditetapkan oleh peneliti adalah data laporan keuangan perusahaan pada sektor industri dasar dan kimia yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia yang dirilis selama periode 2016-2021.

### **Lokasi Penelitian**

Penelitian ini mengambil lokasi di Bursa Efek Indonesia melalui *website* resminya yaitu <https://idx.co.id/>, Yahoo Finance melalui *website* resminya <https://finance.yahoo.com/> dan IDNFinancials melalui *website* resminya <https://www.idnfinancials.com/id/>. Lokasi penelitian ini dipilih karena memungkinkan bagi peneliti untuk memperoleh data-data yang berupa laporan keuangan perusahaan yang telah di audit dan data pendukungnya.

## **Populasi dan Sampel Penelitian**

### **Populasi Penelitian**

Populasi adalah wilayah generasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2018:80). Populasi yang dipilih dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan dalam sektor industri dasar dan kimia yang terdaftar di BEI (Bursa Efek Indonesia) pada sektor industri dasar dan kimia selama periode 2016-2021, yaitu sejumlah 80 (delapan puluh) perusahaan.

### **Sampel Penelitian**

Sampel adalah bagian besar dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi (Sugiyono, 2018:81). Untuk menentukan sampel yang akan digunakan maka peneliti menggunakan metode *purposive sampling* yaitu sampel yang diambil sebagai subjek penelitian adalah sampel yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Adapun kriteria yang ditetapkan untuk mendapatkan sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tercatat sebagai perusahaan sektor industri dasar dan kimia yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2016 sampai dengan 2021 secara terus menerus. Terdapat 60 (enam puluh) perusahaan yang tercatat sebagai perusahaan yang memenuhi kriteria ini.
2. Perusahaan sektor industri dasar dan kimia yang menyampaikan data secara lengkap dalam bentuk laporan keuangan berturut-turut selama periode 2016 sampai dengan 2021. Terdapat 57 (lima puluh tujuh) perusahaan yang menyampaikan laporan keuangan yang masuk dalam kriteria ini.
3. Perusahaan sektor industri dasar dan kimia yang membukukan kerugian setidaknya selama dua tahun berturut-turut dalam periode 2016 sampai dengan 2021. Terdapat 15 (lima belas) perusahaan yang membukukan kerugian selama dua tahun berturut-turut yang termasuk dalam kriteria ini. Adapun perusahaan yang masuk kedalam kriteria ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel III.1 Daftar Perusahaan yang terindikasi *financial ditress***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Daftar Perusahaan Sektor Industri Dasar dan Kimia** | | | |
| **No.** | **Subsektor** | **Kode** | **Nama** |
| 1. | Keramik, Kaca, Porselen | AMFG | PT. Asahimas Flat Glass Tbk |
| 2. | KIAS | PT. Keramika Indonesia Assosiasi Tbk |
| 3. | Bahan Kimia | ADMG | PT. Polychem Indonesia Tbk |
| 4. | Produk Logam dan Sejenisnya | KRAS | PT. Krakatau Steel (Persero) Tbk |
| 5. | GDST | PT. Gunawan Dianjaya Steel Tbk |
| 6. | CTBN | PT. Citra Tubindo Tbk |
| 7. | ALMI | PT. Alumindo Light Metal Industry Tbk |
| 8. | BAJA | PT. Saranacentral Bajatama Tbk |
| 9. | LSMH | PT. Lionmesh Prima Tbk |
| 10. | Plastik dan Kemasan | BRNA | PT. Berlina Tbk |
| 11. | FPNI | PT. Lotte Chemical Titan Tbk |
| 12. | YPAS | PT. Yanaprima Hastapersada Tbk |
| 13. | Industri Kayu | SULI | PT. SLJ Global Tbk |
| 14. | TIRT | PT. Tirta Mahakam Resources Tbk |
| 15. | Lain-lain | INCF | PT. Indo Komoditi Korpora Tbk |

## **Jenis dan Sumber Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari data sekunder. Yaitu data penelitian yang diperoleh dan dikumpulkan peneliti secara tidak langsung atau data yang diperoleh secara tidak langsung atau melalui media perantara. Data sekunder dalam penilitian ini berupa laporan keuangan perusahaan yang telah diaudit dan dipublikasikan.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yaitu data yang sudah dikumpulkan dan diolah oleh pihak pengumpul data primer serta melalui studi pustaka dari beberapa sumber yang ada hubungannya dengan penelitian ini. Adapun data sekunder yang digunakan meliputi data laporan keuangan perusahaan yang telah diaudit periode 2016-2021 dari *website* BEI, data dari *website* IDNFinancials periode 2016-2021, dan data dari *website* *Yahoo Finance*.

## **Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel**

Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini yang selanjutnya akan diuji adalah variabel terikat yang berupa *financial distress* dan variabel bebas yang berupa profitabilitas, likuiditas, dan solvabilitas.

**Tabel III.2 Daftar Operasionalisasi Variabel**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Variabel** | **Operasional** | **Skala** |
| 1. | Variabel dependen (Y):  Indeks *Financial Distress* (Z-Score) | ***Z-Score = 0,12X1 + 0,14X2 + 0,33X3 + 0,06X4 + 0,99X5***  *X1: WCTA (Working Capital to Total Asset)*  *X2: RETA (Retained Earning to Total Asset)*  *X3: EBITTA (Earning Before Interest and Tax to Total Asset)*  *X4: MVEBVL (Market Value of Equity Book Value of Liabilities)*  *X5: STA (Sales to Total Asset)* | Rasio |
| 2. | Variabel independen (X1):  *Return on Equity* (ROE) |  | Rasio |
| 3. | Variabel independen (X2):  *Quick Ratio* (QR) |  | Rasio |
| 4. | Variabel independen (X3):  *Debt to Equity Ratio* (DER) |  | Rasio |

### **Variabel Terikat**

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah indeks *financial distress* yang diformulasikan menggunakan Altman Z-*Score*.

Dimana:

X1: WCTA (*Working Capital to Total Asset*)

X2: RETA (*Retained Earning to Total Asset*)

X3: EBITTA (*Earning Before Interest and Tax to Total Asset*)

X4: MVEBVL (*Market Value of Equity Book Value of Liabilities*)

X5: STA (*Sales to Total Asset*)

Klasifikasi nilai *cut off* pada indeks *financial distress* (Altman Z-*Score*) adalah sebagai berikut:

* nilai Z-Score lebih besar dari 2,99 maka kondisi keuangan perusahaan dikategorikan sehat yang berarti tidak mengalami *financial distress*;
* nilai Z-Score lebih kecil dari 2,99 dan lebih besar dari 1,8 maka kondisi keuangan perusahaan dikategorikan *grey area* yang berarti mengarah pada *financial distress*;
* nilai Z-Score lebih kecil dari 1,8 maka kondisi keuangan perusahaan dikategorikan mengalami *financial distress*.

### **Variabel Bebas**

Variabel bebas adalah variabel yang memberikan pengaruh terhadap variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah rasio fundamental atau rasio keuangan perusahaan yang berupa:

#### **Profitabilitas**

Rasio profitabilitas yang digunakan dalam penelitian ini diproksikan dengan *return on equity* (ROE). *Return on equity* diformulasikan dengan laba bersih dibandingkan dengan ekuitas. Formula untuk *return on equity a*dalah sebagai berikut:

#### **Likuiditas**

Rasio likuiditas yang digunakan dalam penelitian ini diproksikan dengan *quick ratio* (QR). *Quick ratio* digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan memenuhi kewajiban jangka pendeknya menggunakan aset lancar tanpa melibatkan persediaan. *Quick ratio* diformulasikan dengan aset lancar dikurangi persediaan lalu dibandingkan dengan kewajiban lancar. Formula untuk *quick ratio* adalah sebagai berikut:

#### **Solvabilitas (Leverage)**

Rasio solvabilitas (*leverage*) yang digunakan dalam penelitian ini diproksikan dengan *debt to equity ratio* (DER). *Debt to equity ratio* ini digunakan untuk mengukur besarnya proporsi utang terhadap modal dalam pendanaan perusahaan. *Debt to equity ratio* diformulasikan dengan total kewajiban dibandingkan dengan total ekuitas. Formula untuk *debt to equity ratio* adalah sebagai berikut:

## **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui studi dokumentasi yaitu dengan mengumpulkan data pendukung berupa literatur, jurnal penelitian, dan buku-buku referensi serta mengumpulkan data sekunder yang diperlukan berupa data yang dipublikasikan Bursa Efek Indonesia melalui website resminya <https://idx.co.id/>, Yahoo Finance melalui *website* resminya <https://finance.yahoo.com>/, dan IDN Financials melalui *website* resminya [https://www.idnfinancials.com/id](https://www.idnfinancials.com/id/).

## **Teknik Analisis Data**

### **Analisis Statistik Deskriptif**

Analisis statistik deskriptif merupakan metode-metode statistik yang berfungsi untuk menggambarkan data yang telah dikumpulkan. Suatu data dapat dideskripsikan melalui mean, standar deviasi, varian, maksimum, minimum, *sum*, *range*, *skewness*, dan kurtosis (Ghozali, 2011). *Mean* menunjukkan nilai rata-rata dari sampel. Maksimum dan minimum menunjukan nilai terbesar dan terkecil dari sampel tersebut. Selanjutnya adalah *Range*, yang mana menunjukkan selisih antara nilai maksimum dan minimum. Adapun *skewness* berfungsi untuk mengukur kemiringan distribusi data, sedangkan kurtosis digunakan untuk mengukur puncak distribusi data. *Skewness* dan kurtosis merupakan ukuran untuk melihat apakah data terdistribusi secara normal ataukah tidak. Pada penelitian ini, analisis statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan *financial ratio* (rasio keuangan) sebagai variabel independen dan indeks *financial distress* (Altman Z-*Score*) sebagai variabel dependen. Adapun *financial ratio* (rasio keuangan) dalam pengukurannya diwakili oleh rasio profitabilitas yang diproksikan oleh *return on equity*, rasio likuiditas yang diproksikan oleh *quick ratio*, dan rasio solvabilitas yang diproksikan oleh *debt to equity ratio*.

### **Uji Asumsi Klasik**

Uji asumsi klasik digunakan untuk menguji apakah model regresi yang digunakan dalam penelitian ini layak untuk diuji atau tidak. Uji asumsi klasik digunakan untuk memastikan bahwa multikolinearitas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas tidak terdapat dalam data yang digunakan sehingga data yang dihasilkan terdistribusi normal. Jika keseluruhan syarat tersebut terpenuhi, berarti bahwa model analisis telah layak dan siap untuk digunakan.

#### **Uji Normalitas**

Dari data yang telah ada, perlu dilakukan uji normalitas agar dapat dibuktikan bahwa data tersebut memenuhi syarat distribusi normal. Pengujian normalitas dengan metode Kolmogorov-Smirnov *test* pada program SPSS. Santoso (2013) menyatakan bahwa: “Dasar pengambilan keputusan bisa dilakukan berdasarkan probabilitas (*asymptotic significancy*) yakni: Jika nilai probabilitasnya > 0,05 maka distribusi dari populasi adalah normal. Jika nilai probabilitasnya < 0,05 maka distribusi dari populasi adalah tidak normal”. Uji normalitas dapat dilihat dengan memperlihatkan penyebaran data (titik-titik) pada normal *plot of regression standazzed* *residual* variabel terikat, dimana: Apabila data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas. Apabila data menyebar jauh garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.

#### **Uji Multikolinieritas**

Uji multikolinearitas digunakan untuk menguji apakah ada korelasi antar variabel bebas (Santoso, 2012). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel bebas. Keberadaan multikolinearitas pada suatu model regresi dapat diketahui melalui salah satu cara yaitu dengan melihat nilai tolerance dan VIF (*variance inflation factor*) dengan ketentuan sebagai berikut:

* Jika nilai *tolerance* > 0,10 dan VIF < 10 maka dapat diartikan bahwa tidak terdapat multikolinearitas pada penelitian tersebut
* Jika nilai *tolerance* < 0,10 dan VIV > 10 maka dapat diartikan bahwa terjadi gangguan multikolinearitas pada penelitian tersebut.

#### **Uji Autokorelasi**

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam suatu model regresi linier ada korelasi antara kesalahan penggangu pada periode t dengan kesalahan periode t-1 (sebelumnya) (Ghozali, 2016). Jika terjadi korelasi maka terindikasi ada autokorelasi. Model regresi yang baik adalah yang bebas autokorelasi. Untuk mendeteksi autokorelasi, dapat dilakukan dengan uji Durbin-Watson (DW *test*). Pengambilan keputusan ada tidaknya autokorelasi ditentukan dengan cara apabila nilai Durbin-Watson (DW) berada di antara nilai DU hingga 4-DU yang berarti asumsi tidak terjadinya autokorelasi terpenuhi. Sementara apabila nilai DW<DL terjadi autokorelasi yang positif dan apabila nilai DW>4-DL terjadi autokorelasi negatif. Sementara apabila nilai dW berada di antara DL sampai dengan DU (DL<DW<DU) atau nilai DW berada di antara 4-DU sampai dengan 4-DL (4-DU<DW<4-DL) maka hal ini menunjukkan tidak ada kesimpulan (Kemala, 2011).

Secara umum dapat diambil patokan untuk mengetahui ada atau tidaknya gejala autokorelasi, yaitu sebagai berikut: (Santoso, 2010: 219)

* Angka DW dibawah -2 berati ada gejala autokorelasi positif.
* Angka DW diantar -2 dan +2 tidak ada gejala autokorelasi.
* Angka DW diatas +2 berati gejala autokorelasi negatif.

#### **Uji Heterokedastisitas**

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual antara satu pengamatan dengan pengamatan yang lain berbeda disebut heteroskedastisitas. Model yang baik seharusnya tidak terjadi heteroskedastisitas. Heteroskedastisitas diuji dengan menggunakan uji koefesien korelasi Rank Spearman yaitu mengkorelasikan antara absolut residual hasil regresi dengan semua variabel bebas. Bila signifikansi hasil korelasi lebih kecil dari 0,05 (5%) maka persamaan regresi tersebut mengandung heteroskedastisitas dan sebaliknya berarti non heteroskedastisitas atau homokedastisitas. Heteroskedastisitas diuji dengan menggunakan uji koefesien korelasi Rank Spearman yaitu mengkorelasikan antara absolut residual hasil regresi dengan semua variabel bebas.

Menurut Ghozali (2016) “dasar pengambilan keputusan uji tersebut yaitu sebagai berikut:

* “Jika ada pola tertentu seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit) maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas”.
* “Jika tidak ada pola yang jelas serta titik-titik menyebar di atas dan di angka 0 pada sumbu Y maka tidak terjadi heteroskedastisitas”.

### **Pengujian Model**

Dalam upaya menganalisis masalah yang dikemukakan dan menguji hipotesis yang diajukan, pada umumnya akan dilakukan analisis melalui pendekatan-pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Namun, untuk melakukan analisis dan menguji hubungan dan pengaruh antara variabel bebasterhadap variabel terikat akan digunakan model-model kausalistik, diantaranya melalui parameter korelasi dan regresi. Kemudian untuk mengamati masing-masing signifikansi model, akan dilakukan melalui penduga uji t, dan F hitung. Sedangkan formula model analisis yang digunakan adalah sebagai berikut:

#### **Regresi Linier Sederhana**

Regresi linier sederhana adalah hubungan secara linier antara satu variabel independen (X) dengan variabel dependen (Y). Analisis ini digunakan untuk mengetahui apakah arah hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen bernilai positif atau negatif. Analisis ini juga digunakan untuk memprediksi nilai dari variabel dependen apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan. Dari analisis ini dapat diketahui berapa besar pengaruh suatu variabel terhadap variabel lainnya. Setiap perubahan variabel bebas (X) akan diimbangi dengan perubahan variabel tidak bebas (Y). Adapun persamaan garis regresi linier sederhana adalah sebagai berikut:

Dimana:

Y: variable terikat berupa nilai indeks *financial distress* (Altman Z-*Score*)

a: Konstanta (nilai Y apabila X = 0)

b: Koefisien regresi

X: Variabel bebas

#### **Regresi Linier Berganda**

Regresi berganda digunakan untuk mengukur pengaruh antara lebih dari satu variabel prediktor (variabel bebas) terhadap variabel terikat atau bertujuan untuk menguji pengaruh atas variabel satu dengan variabel lain. Regresi yang memiliki satu variabel terikat dan lebih dari satu variablebebasdisebut regresi berganda. Regresi berganda dalam penelitian ini dinyatakan dalam sebuah persamaan sebagai berikut:

Dimana:

Y: variabel terikat berupa indeks *financial distress* (Altman Z-*Score*)

α: Konstansta

b1, b2, b3, b4: Koefisien regresi

X1: variable bebas berupa nilai *return on equity* (ROE)

X2: variable bebas berupa nilai *quick ratio* (QR)

X3: variable bebas berupa nilai *debt to equity ratio* (DER)

e: Tingkat kekeliruan (*error*)

#### **Korelasi Sederhana**

Korelasi sederhana merupakan korelasi yang mengukur hubungan antara satu variabel bebas (X) dengan satu variabel terikat (Y). Jika nilai variabel X tinggi, maka nilai variabel Y akan tinggi pula. Sebaliknya, jika koefesien korelasi negatif, maka kedua variabel mempunyai hubungan terbalik. Artinya jika nilai variabel X tinggi, maka nilai variabel Y akan menjadi rendah (dan berlaku hal yang sebaliknya). Adapun rumus untuk menghitung koefisien korelasi sederhana adalah sebagai berikut:

Dimana:

R: korelasi antara variabel x dengan variabel y

n: banyaknya sampel

x: subjek variabel independen yang mempunyai nilai tertentu

y: *financial distress*

∑xy: jumlah variabel x yang dikalikan dengan variabel y

∑x: jumlah nilai variabel x

∑y: jumlah nilai variabel y

∑x2/∑y2: jumlah dari setiap variabel x / y yang dikuadratkan

Nilai dari koefisien korelasi *(r)* terletak di antara -1 dan +1, dengan ketentuan sebagai berikut:

* Jika R = +1, maka terjadi korelasi positif sempurna antara variabel X dan Y;
* JikaR= -1, maka terjadi korelasi negatif sempurna antara variabel X dan Y;
* Jika R = 0, maka tidak terdapat korelasi antara variabel X dan Y;
* Jika 0 < R< +1, maka terjadi korelasi positif antara variabel X dan Y;
* Jika -1 < R< 0, maka terjadi korelasi negatif antara variabel X dan Y.

#### **Korelasi Berganda**

Untuk mengetahui kesesuaian atau ketepatan hubungan antar variabel dalam persamaan regresi, maka secara umum digunakan pendugaan koefisien determinasi (R2) dengan menggunakan model sebagai berikut:

Nilai R2 akan berkisar 0 sampai 1. Apabila nilai R2 = 1 menunjukkan bahwa 100 % total variasi diterangkan varian persamaan regresi. Sebaliknya apabila nilai R2 = 0 menunjukkan bahwa tidak ada total varians yang diterangkan oleh persamaan regresi. Seberapa besar nilai R2 baik atau kuat? Menurut Riduwan dan Sunarto (2011:81) nilai R2 dapat diterangkan dengan menggunakan pedoman yang disajikan dalam tabel III.2 sebagai berikut:

Tabel III.3 Interprestasi Korelasi Nilai r

|  |  |
| --- | --- |
| Interval Koefisien | Tingkat Hubungan |
| 0,80 - 1,000 | Sangat Kuat |
| 0,60 - 0,799 | Kuat |
| 0,40 - 0,599 | Cukup Kuat |
| 0,20 - 0,399 | Lemah |
| 0,00 - 0,199 | Sangat Lemah |

#### **Pengujian Hipotesis (Uji t)**

Dalam pengujian hipotesa secara parsial, masing-masing dirumuskan hipotesanya yaitu hipotesis nol dan hipotesa alternatif sebagai berikut:

Ho: r = 0

Ha: r # 0

Pengujian hipotesis tersebut diamati melalui Uji - t dengan rumus sebagai berikut:

Berdasarkan formulasi perhitungan tesebut dengan tingkat kesalahan α = 5 % maka selanjutnya akan dibandingkan dengan t signifikan dengan menggunakan batasan *Two Tail Test*.

#### **Pengujian Hipotesis (Uji F)**

Dalam pengujian hipotesis secara simultan dirumuskan hipotesisnya yaitu hipotesis nol dan hipotesis altematif sebagai berikut:

Ho: R = 0

Ha: R ≠ 0

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan untuk melihat apakah variabel X1, X2, dan X3, mampu secara simultan menjelaskan tingkah laku atau keragaman variabel Y yang masing-masing diamati melalui Uji - F dengan rumus sebagai berikut:

Berdasarkan formulasi perhitungan tersebut dengan tingkat kesalahan α = 5 %, maka selanjutnya dibandingkan dengan F signifikan dengan menggunakan batasan *Two Tail Test*.