

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada periode 2019-2022. “Perusahaan manufaktur adalah perusahaan yang mengelola bahan mentah menjadi bahan jadi melalui proses produksi dan kemudian menjadi barang jadi. Suatu perusahaan dapat dikatakan sebagai perusahaan manufaktur apabila ada tahapan *input-process-output* yang akhirnya menghasilkan suatu produk” (Hayati et al., 2019). Menurut Bursa Efek Indonesia (BEI) pada *website* <http://www.idx.co.id/>, sektor-sektor yang termasuk perusahaan manufaktur adalah:

1. “Sektor industri dasar dan kimia”
“Sektor industri dasar dan kimia terdiri dari sub sektor semen; sub sektor keramik, porselen, dan kaca; sub sektor logam dan sejenisnya; sub sektor kimia; sub sektor plastik dan kemasan; sub sektor pakan ternak; sub sektor kayu dan pengolahannya; dan sub sektor pulp dan kertas”.
2. “Sektor aneka industri”
“Sektor aneka industri terdiri dari sub sektor mesin dan alat berat; sub sektor otomotif dan komponen; sub sektor tekstil dan garmen; sub sektor alas kaki; sub sektor kabel; dan sub sektor elektronika”.
3. “Sektor industri barang konsumsi”
“Sektor industri barang konsumsi terdiri dari sub sektor makanan dan minuman; sub sektor rokok; sub sektor farmasi; sub sektor kosmetik dan barang keperluan rumah tangga; dan sub sektor peralatan rumah tangga”.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *causal study*. *Causal study* merupakan “sebuah studi penelitian yang dilakukan untuk membangun sebab dan akibat antara variabel. Dalam *causal study*, peneliti tertarik untuk menggambarkan satu atau lebih faktor yang menyebabkan masalah” (Sekaran &

Bougie, 2019). Penerapan *causal study* sebagai metode penelitian pada penelitian ini bertujuan untuk memperoleh bukti empiris mengenai pengaruh antara likuiditas, *leverage*, kepemilikan institusional, dan *gender diversity of board* sebagai variabel independen terhadap *financial distress* sebagai variabel dependen.

3.3 Variabel Penelitian

Menurut Sekaran & Bougie (2019), “variabel adalah segala sesuatu yang dapat memiliki nilai yang berbeda atau beragam”. Terdapat dua jenis variabel yang digunakan dalam penelitian ini, yakni variabel dependen dan variabel independen. “Variabel dependen adalah variabel yang menjadi ketertarikan utama seorang peneliti. Tujuan peneliti adalah untuk memahami dan menjelaskan variabel dependen, atau menjelaskan variabilitasnya, atau memprediksinya” (Sekaran & Bougie, 2019). Sedangkan menurut Sekaran & Bougie (2019), “variabel independen adalah salah satu variabel yang mempengaruhi variabel dependen secara positif maupun negatif”. Variabel dependen dan variabel independen dalam penelitian ini diukur dengan skala rasio. “Skala rasio adalah skala interval dan memiliki dasar (*based value*) yang tidak dapat diubah” (Ghozali, 2021).

3.3.1 Variabel Dependen

Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *financial distress*. *Financial distress* merupakan suatu tahap penurunan kondisi keuangan yang terjadi sebelum perusahaan mengalami kebangkrutan. Dalam penelitian ini, pengukuran *financial distress* diprosikan dengan *Altman Z-Score* modifikasi tahun 1995. Menurut Altman (2000) dalam Setyawati & Priantinah (2021), model *Z-Score* dapat dihitung dengan rumus:

$$Z'' = 6.56(X_1) + 3.26(X_2) + 6.72(X_3) + 1.05(X_4) \quad (3.1)$$

Keterangan:

X_1 : *Working capital/total assets*

X_2 : *Retained earnings/total assets*

X_3 : *Earnings Before Interest and Taxes/total assets*

X_4 : *Book value of equity/total liabilities*

Penggolongan *financial distress* pada perusahaan ditentukan berdasarkan indikator *discrimination zone*. Berikut merupakan tabel *discrimination zone* berdasarkan model modifikasi *Altman Z-Score* tahun 1995:

Tabel 3.1 *Discrimination Zone* atas nilai *Altman Z-Score* modifikasi tahun 1995

Nilai <i>Altman Z-Score</i>	Kondisi
$Z > 2,60$	<i>Safe zone</i>
$1,10 \leq Z \leq 2,60$	<i>Grey zone</i>
$Z < 1,10$	<i>Distress zone</i>

Sumber: Cindik & Armutlulu (2021)

Pada model modifikasi *Altman Z-Score* tahun 1995, terdapat 4 rasio keuangan yang menjadi komponen perhitungan *Altman Z-Score*, yakni:

1. *Working Capital to Total Assets* (X_1)

Working Capital to Total Assets (*WCTA*) merupakan sebuah rasio yang dapat menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan modal kerja bersih dari keseluruhan total aset yang dimiliki perusahaan. Menurut Altman (2000) dalam Setyawati & Priantinah (2021), rasio *WCTA* dapat dihitung dengan rumus:

$$WCTA = \frac{\text{Working Capital}}{\text{Total Assets}} \quad (3.2)$$

Keterangan:

WCTA : *Working Capital to Total Assets*

Working Capital : Jumlah aset lancar – jumlah liabilitas jangka pendek

Total Assets : Jumlah aset

2. *Retained Earnings to Total Assets* (X_2)

Retained Earnings to Total Assets (*RETA*) merupakan rasio yang dapat menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba ditahan

dari total aset perusahaan. Menurut Altman (2000) dalam Setyawati & Priantinah (2021), rasio *RETA* dapat dihitung dengan rumus:

$$\boxed{RETA = \frac{Retained\ Earnings}{Total\ Assets}} \quad (3.3)$$

Keterangan:

RETA : *Retained Earnings to Total Assets*

Retained Earnings : Saldo laba

Total Assets : Jumlah aset

3. *Earnings Before Interest and Tax to Total Assets* (X_3)

Earnings Before Interest and Tax to Total Assets (*EBITTA*) merupakan sebuah rasio yang menunjukkan kemampuan suatu perusahaan dalam menghasilkan suatu laba dari aset sebelum pembayaran bunga dan pajak yang menjadi ukuran produktivitas dari aktivitas perusahaan. Menurut Altman (2000) dalam Setyawati & Priantinah (2021), rasio *EBITTA* dapat dihitung dengan rumus:

$$\boxed{EBITTA = \frac{EBIT}{Total\ Assets}} \quad (3.4)$$

Keterangan:

EBITTA : *Earnings Before Interest and Tax to Total Assets*

EBIT : *Earnings Before Interest and Taxes* (laba usaha)

Total Assets : Jumlah aset

4. *Book Value of Equity to Total Liabilities* (X_4)

Book Value of Equity to Total Liabilities (*BVETL*) merupakan rasio yang membandingkan nilai buku ekuitas dengan total liabilitas perusahaan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban-kewajiban dengan nilai buku ekuitas. Menurut Altman (2000) dalam Setyawati & Priantinah (2021), rasio *BVETL* dapat dihitung dengan rumus:

$$BVETL = \frac{\text{Book Value of Equity}}{\text{Total Liabilities}} \quad (3.5)$$

Keterangan:

BVETL : *Book Value of Equity to Total Liabilities*

Book Value of Equity : Jumlah ekuitas

Total Liabilities : Jumlah liabilitas

3.3.2 Variabel Independen

Terdapat 4 variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini, yakni likuiditas, *leverage*, kepemilikan institusional, dan *gender diversity of board*.

1. Likuiditas

Likuiditas merupakan rasio yang mengukur kemampuan jangka pendek perusahaan untuk membayar kewajiban yang jatuh tempo dan untuk memenuhi kas yang tidak terduga. Pada penelitian ini, likuiditas diproksikan dengan *current ratio*, yakni rasio yang menunjukkan sejauh mana kewajiban jangka pendek dapat ditutupi oleh aset yang dalam waktu dekat dapat dikonversi menjadi uang tunai. Menurut Brigham & Houston (2020), *current ratio* dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Current Ratio} = \frac{\text{Current Assets}}{\text{Current Liabilities}} \quad (3.6)$$

Keterangan:

Current Assets : Jumlah aset lancar

Current Liabilities : Jumlah liabilitas jangka pendek

2. *Leverage*

Leverage adalah rasio yang menunjukkan kemampuan perusahaan untuk melunasi seluruh kewajibannya, baik kewajiban jangka panjang ataupun kewajiban jangka pendek. Pada penelitian ini, *leverage* diproksikan dengan *Debt to Equity Ratio*, yakni rasio yang menunjukkan dana yang disediakan oleh kreditur dan dana yang disediakan oleh pemilik. Menurut Nobles & Mattison (2021), *Debt to Equity Ratio* dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Debt to Equity Ratio} = \frac{\text{Total Liabilities}}{\text{Total Equity}} \quad (3.7)$$

Keterangan:

Total Liabilities : Jumlah liabilitas

Total Equity : Jumlah ekuitas

3. Kepemilikan institusional

Kepemilikan institusional adalah saham yang dimiliki oleh pihak eksternal atau institusi dari keseluruhan saham beredar perusahaan. Pihak institusi yang dimaksud dapat berupa perusahaan asuransi, bank, perusahaan investasi, institusi pemerintah, swasta, domestik, ataupun asing. Menurut Jannah et al. (2021), persentase kepemilikan institusional dapat dihitung dengan rumus:

$$KI = \frac{\text{Kepemilikan Saham Institusi}}{\text{Total Saham Beredar}} \times 100\% \quad (3.8)$$

Keterangan:

KI : Kepemilikan Institusional

Kepemilikan Saham Institusi : Jumlah kepemilikan saham perusahaan oleh pihak institusi

Total Saham Beredar : Modal ditempatkan dan disetor penuh

4. *Gender diversity of board*

Gender diversity of board adalah representasi wanita dalam dewan direksi perusahaan untuk mendorong adanya keberagaman yang dapat memberikan dampak positif pada kinerja perusahaan. Menurut Mondayri & Tresnajaya (2022), *gender diversity of board* dapat dihitung dengan rumus:

$$GD = \frac{\text{Jumlah Perempuan dalam Dewan Direksi}}{\text{Jumlah Anggota Dewan Direksi}} \quad (3.9)$$

Keterangan:

GD : *Gender Diversity of Board*

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data sekunder. “Data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh orang lain untuk tujuan lain dari tujuan penelitian saat ini” (Sekaran & Bougie, 2019). Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa laporan keuangan tahunan perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada periode 2019-2022. Data laporan keuangan yang dibutuhkan untuk penelitian diperoleh dari situs resmi Bursa Efek Indonesia (BEI), yakni www.idx.co.id dan situs resmi perusahaan terkait.

3.5 Teknik Pengambilan Sampel

Menurut Sekaran & Bougie (2019), “populasi merupakan seluruh kelompok orang, peristiwa, atau hal-hal yang peneliti ingin selidiki”. Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada periode 2019-2022. “Suatu bagian atau subkelompok dari populasi disebut sebagai sampel” (Sekaran & Bougie, 2019). Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan metode *purposive sampling*. Menurut Sekaran & Bougie (2019), metode *purposive sampling* merupakan “desain pengambilan sampel non probabilitas dan informasi yang diperlukan dikumpulkan dari target khusus atau spesifik atau sekelompok orang atas dasar rasional tertentu. Metode *sampling* ini terbatas pada jenis orang tertentu yang dapat memberikan informasi yang diinginkan, baik karena hanya mereka yang memilikinya, atau mereka memenuhi beberapa kriteria yang ditetapkan oleh peneliti”. Kriteria pengambilan sampel yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada periode 2019-2022 secara berturut-turut.
2. Perusahaan yang menerbitkan laporan keuangan tahunan yang memiliki akhir periode pada 31 Desember secara berturut-turut selama periode 2019-2022.
3. Perusahaan yang menerbitkan laporan keuangan tahunan yang telah diaudit secara berturut-turut selama periode 2019-2022.

4. Perusahaan yang memiliki kepemilikan institusional secara berturut-turut selama periode 2019-2022.
5. Perusahaan yang mengalami kerugian selama minimal dua tahun berturut-turut dalam periode 2019-2022.
6. Perusahaan yang memiliki nilai $Z\text{-Score} \leq 2,60$ secara berturut-turut selama periode 2019-2022.

3.6 Teknik Analisis Data

Menurut Ghozali (2021), analisis data bertujuan untuk “mendapatkan informasi relevan yang terkandung di dalam data tersebut dan menggunakan hasilnya untuk memecahkan suatu masalah”. Analisis data pada penelitian ini menggunakan program *SPSS*. “*SPSS* adalah kepanjangan dari *Statistical Package for Social Sciences* yaitu *software* yang berfungsi untuk menganalisis data, melakukan perhitungan statistik baik untuk statistik parametrik maupun non-parametrik dengan basis *windows*” (Ghozali, 2021).

3.6.1 Statistik Deskriptif

Menurut Ghozali (2021), “statistik deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, maksimum, minimum, dan *range*. Nilai rata-rata (*mean*) adalah jumlah seluruh angka pada data dibagi dengan jumlah data yang ada. Standar deviasi adalah suatu ukuran penyimpangan. Maksimum adalah data yang memiliki nilai terbesar. Minimum adalah data yang memiliki nilai terkecil. Lalu, *range* adalah selisih antara nilai maksimum dengan nilai minimum”.

3.6.2 Uji Normalitas

Menurut Ghozali (2021), “uji normalitas bertujuan untuk menguji variabel pengganggu atau *residual* dalam model regresi memiliki distribusi normal atau tidak. Uji statistik yang dapat digunakan untuk menguji normalitas residual adalah uji statistik non-parametrik *Kolmogorov-Smirnov (K-S)*”. Uji *K-S* dilakukan dengan membuat hipotesis sebagai berikut”:

“Hipotesis Nol (H_0) : data terdistribusi secara normal”.

“Hipotesis Alternatif (H_a) : data tidak terdistribusi secara normal”.

“Nilai signifikansi yang digunakan dalam uji *Kolmogorov-Smirnov* adalah signifikansi *Monte Carlo* dengan *confidence level* 95%. Jika nilai *test statistics Kolmogorov-Smirnov* lebih dari 0,05, maka H_0 diterima, yang berarti bahwa data terdistribusi secara normal. Apabila nilai *test statistics Kolmogorov-Smirnov* kurang dari sama dengan 0,05, maka H_0 ditolak, yang berarti bahwa data tidak terdistribusi secara normal” (Ghozali, 2021).

Menurut Ghozali (2021), “data *outlier* merupakan data yang memiliki karakteristik unik yang terlihat sangat berbeda jauh dari observasi-observasi lainnya dan muncul dalam bentuk nilai ekstrim baik untuk sebuah variabel tunggal atau variabel kombinasi. Pendeteksian data *outlier* dapat dilakukan dengan cara mengkonversi nilai data ke dalam skor *standardized (z-score)*, yang memiliki nilai *mean* (rata-rata) sama dengan nol dan standar deviasi sama dengan satu. Kemudian, nilai *z-score* tersebut dikategorikan sebagai data *outlier* sesuai dengan nilai batas yang ditentukan. Hair (1998) menyatakan bahwa untuk kasus sampel kecil (kurang dari 80), standar skor dengan nilai $\geq 2,5$ dinyatakan *outlier*. Untuk sampel besar (lebih dari atau sama dengan 80), standar skor dengan nilai >3 dinyatakan sebagai *outlier*”.

Selain *outlier*, data yang tidak normal juga dapat diatasi dengan melakukan transformasi data. Menurut Ghozali (2021), “dalam menormalkan data perlu untuk mengetahui bentuk grafik histogram dari data yang ada. Dengan mengetahui bentuk grafik histogram, maka dapat ditentukan bentuk transformasinya. Berikut ini bentuk transformasi yang dapat dilakukan sesuai dengan grafik histogram”:

Tabel 3.2 Bentuk Transformasi Data

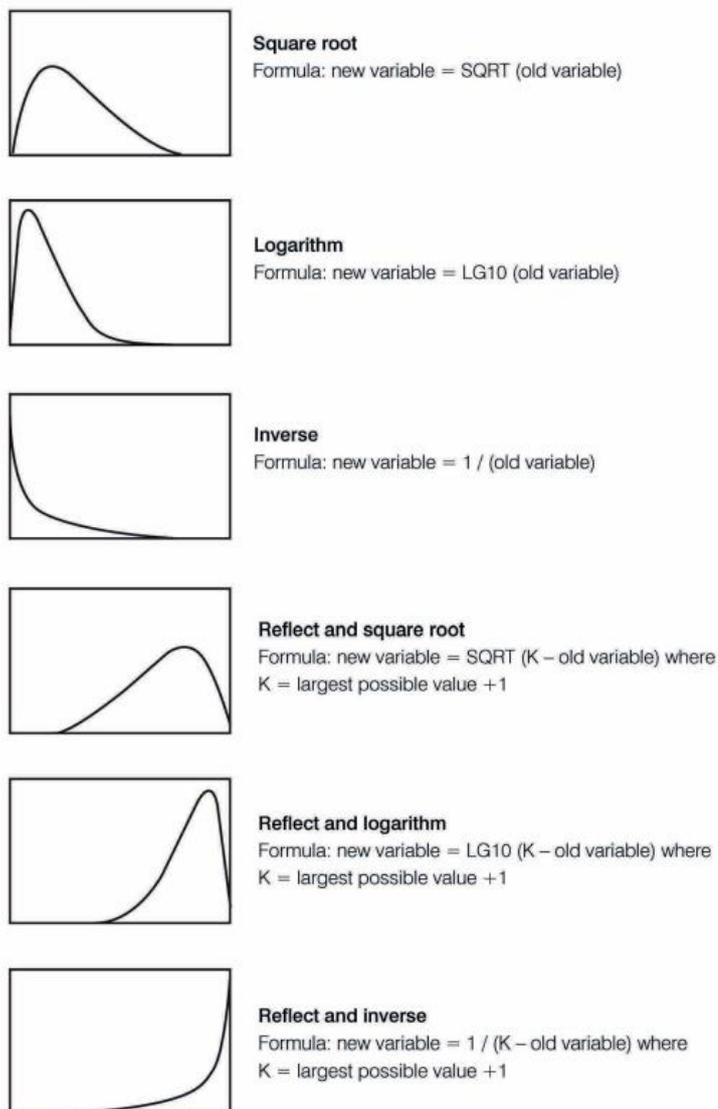
Bentuk Grafik Histogram	Bentuk Transformasi
<i>Moderate positive skewness</i>	SQRT(x) atau akar kuadrat
<i>Substansial positive skewness</i>	LG10(x) atau logaritma 10 atau LN
<i>Severe positive skewness</i> dengan bentuk L	1/x atau <i>inverse</i>

<i>Moderate negative skewness</i>	$\text{SQRT}(k-x)$
<i>Substansial negative skewness</i>	$\text{LG10}(k-x)$
<i>Severe negative skewness dengan bentuk J</i>	$1/(k-x)$
Keterangan: K = Nilai tertinggi (maksimum) dari data mentah x	

Sumber: Ghozali (2021)

Menurut Pallant (2020), “berikut merupakan bentuk distribusi data dan transformasi yang disarankan”:

Gambar 3.1 Bentuk Distribusi Data dan Saran Transformasi



Sumber: Pallant (2020)

3.6.3 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.6.3.1 Uji Multikolonieritas

“Uji multikolonieritas bertujuan untuk menguji ada atau tidaknya korelasi antar variabel bebas (independen) pada model regresi. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen. Jika variabel independen saling berkorelasi, maka variabel-variabel ini tidak ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel independen yang nilai korelasi antar sesama variabel independen sama dengan nol” (Ghozali, 2021).

Menurut Ghozali (2021), “untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolonieritas di dalam model regresi adalah dapat dilihat melalui nilai *tolerance* dan lawannya *variance inflation factor (VIF)*. Kedua ukuran ini menunjukkan setiap variabel independen yang dijelaskan oleh variabel independen lainnya. *Tolerance* mengukur variabilitas variabel independen yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Jadi nilai *tolerance* yang rendah sama dengan nilai *VIF* tinggi (karena $VIF = 1/Tolerance$). Nilai *cutoff* yang umum dipakai untuk menunjukkan multikolonieritas adalah nilai *tolerance* $\leq 0,10$ atau sama dengan nilai $VIF \geq 10$ ”.

3.6.3.2 Uji Autokorelasi

“Uji autokorelasi bertujuan menguji ada atau tidaknya korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (satu tahun sebelumnya) dalam model regresi linear. Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada *problem* autokorelasi. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya. Masalah ini timbul karena *residual* (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya. Hal ini sering ditemukan pada data runtut waktu (*time series*) karena “gangguan” pada seseorang individu/kelompok cenderung

mempengaruhi “gangguan” pada individu/kelompok yang sama pada periode berikutnya” (Ghozali, 2021).

Menurut Ghozali (2021), “model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi. *Run test* sebagai bagian dari statistik non-parametrik dapat pula digunakan untuk menguji apakah antar *residual* terdapat korelasi yang tinggi. Jika antar *residual* tidak terdapat hubungan korelasi maka dapat dikatakan bahwa *residual* adalah acak atau *random*. *Run test* digunakan untuk melihat apakah data *residual* terjadi secara *random* atau tidak (sistematis). Berikut merupakan hipotesis yang akan diuji”:

“ H_0 : *residual* (res_1) *random* (acak)”.

“ H_a : *residual* (res_1) tidak *random*”.

“Jika nilai *run test* kurang dari sama dengan 0,05, maka hipotesis nol ditolak, yang berarti bahwa *residual* tidak *random* atau terjadi autokorelasi antar nilai *residual*. Apabila nilai *run test* lebih besar dari 0,05, maka hipotesis nol diterima, yang berarti bahwa *residual random* atau tidak terjadi autokorelasi antar nilai *residual*” (Ghozali, 2021).

3.6.3.3 Uji Heteroskedastisitas

“Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji ada atau tidaknya ketidaksamaan *variance* dari *residual* satu pengamatan ke pengamatan lain dalam model regresi. Jika *variance* dari *residual* satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas” (Ghozali, 2021).

Menurut Ghozali (2021), “cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas adalah dengan melihat grafik plot antara nilai prediksi variabel terikat (dependen) yaitu ZPRED dengan residualnya SRESID. Deteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan

dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik *scatterplot* antara SRESID dan ZPRED di mana sumbu Y adalah Y yang telah diprediksi, dan sumbu X adalah *residual* (Y prediksi – Y sesungguhnya) yang telah di-*studentized*. Dasar analisis yang digunakan pada uji ini adalah”:

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

3.6.4 Uji Hipotesis

Teknik analisis yang digunakan dalam menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah regresi linier berganda (*multiple linear regression*). Penggunaan teknik analisis tersebut didasari oleh variabel independen dan dependen yang merupakan variabel metrik dan penggunaan lebih dari satu variabel independen.

Menurut Gujarati (2003) dalam Ghozali (2021), “analisis regresi adalah studi mengenai ketergantungan variabel dependen (terikat) dengan satu atau lebih variabel independen (variabel penjelas/bebas), dengan tujuan untuk mengestimasi dan/atau memprediksi rata-rata populasi atau nilai rata-rata variabel dependen berdasarkan nilai variabel independen yang diketahui. Dalam analisis regresi, selain mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel atau lebih, juga menunjukkan arah hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen”.

“Analisis regresi berganda mirip dengan analisis regresi sederhana. Perbedaannya terletak pada penggunaan lebih dari satu variabel independen untuk menjelaskan varians dalam variabel dependen” (Sekaran & Bougie, 2019). Persamaan fungsi regresi linier berganda pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$FD = \alpha - \beta_1 CR + \beta_2 DER - \beta_3 KI - \beta_4 GDB + e \quad (3.10)$$

Keterangan:

<i>FD</i>	: <i>Financial Distress</i>
α	: Konstanta
$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$: Koefisien regresi dari masing-masing variabel independen
<i>CR</i>	: Likuiditas
<i>DER</i>	: <i>Leverage</i>
KI	: Kepemilikan Institusional
<i>GDB</i>	: <i>Gender Diversity of Board</i>
<i>e</i>	: <i>Standard Error</i>

3.6.4.1 Uji Koefisien Korelasi (R)

“Analisis korelasi bertujuan untuk mengukur kekuatan asosiasi (hubungan) linear antara dua variabel. Korelasi tidak menunjukkan hubungan fungsional atau dengan kata lain analisis korelasi tidak membedakan antara variabel dependen dengan variabel independen. Dalam analisis regresi, selain mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel atau lebih, juga menunjukkan arah hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen” (Ghozali, 2021).

Menurut Subandriyo (2020), “korelasi searah jika nilai koefisien korelasi ditemukan positif, sebaliknya jika koefisien korelasi negatif, maka korelasi disebut tidak searah. Jika koefisien korelasi sebesar +1, maka hubungan tersebut disebut sebagai hubungan linear sempurna dengan kemiringan (*slope*) positif. Jika koefisien korelasi sebesar -1, maka hubungan tersebut disebut sebagai hubungan linear sempurna dengan kemiringan (*slope*) negatif. Jika korelasi sama dengan nol (0), maka tidak terdapat hubungan antara kedua variabel tersebut”. Berikut merupakan tabel interpretasi terhadap koefisien korelasi:

Tabel 3.3 Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber: Sanny & Dewi (2020)

3.6.4.2 Uji Koefisien Determinasi (*Adjusted R²*)

Menurut Ghozali (2021), “koefisien determinasi (R^2) mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen”.

“Kelemahan mendasar penggunaan koefisien determinasi adalah bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan ke dalam model. Setiap tambahan satu variabel independen, maka R^2 pasti meningkat tidak peduli apakah variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Oleh karena itu, banyak peneliti menganjurkan untuk menggunakan nilai *adjusted R²* pada saat mengevaluasi mana model regresi terbaik. Tidak seperti R^2 , nilai *adjusted R²* dapat naik atau turun apabila satu variabel independen ditambahkan ke dalam model” (Ghozali, 2021).

Menurut Gujarati (2003) dalam Ghozali (2021), “jika dalam uji empiris didapat nilai *adjusted R²* negatif, maka nilai *adjusted R²* dianggap bernilai nol. Secara matematis jika nilai $R^2 = 1$, maka *adjusted*

$R^2 = R^2 = 1$ sedangkan jika nilai $R^2 = 0$, maka $adjusted R^2 = (1 - k)/(n - k)$. Jika $k > 1$, maka $adjusted R^2$ akan bernilai negatif”.

3.6.4.3 Uji Signifikansi Simultan (Uji Statistik F)

Menurut Ghozali (2021), “ketepatan fungsi regresi sampel dalam menaksir nilai aktual dapat diukur dari *goodness of fit*-nya dengan menggunakan uji statistik F. Uji F bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh variabel independen semuanya atau salah satu yang mempengaruhi variabel dependen. Uji F menguji b_1, b_2 , dan b_3 sama dengan nol atau”:

“ $H_0: b_1 = b_2 = \dots = b_k = 0$ ”.

“ $H_a: b_1 \neq b_2 \neq \dots \neq b_k \neq 0$ ”.

“Jika nilai F signifikan atau $H_a: b_1 \neq b_2 \neq \dots \neq b_k \neq 0$, maka ada salah satu atau semua variabel independen signifikan. Namun, jika nilai F tidak signifikan atau $H_0: b_1 = b_2 = \dots = b_k = 0$, maka tidak ada satupun variabel independen yang signifikan” (Ghozali, 2021).

Menurut Ghozali (2021), “untuk menguji hipotesis ini digunakan statistik F dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut”:

1. “*Quick look*: bila nilai F lebih besar daripada 4 maka H_0 dapat ditolak pada derajat kepercayaan 5%. Dengan kata lain hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa $b_1 \neq b_2 \neq b_3 \neq 0$ diterima. Hal ini memberi indikasi bahwa uji parsial t akan ada salah satu atau semuanya signifikan”.
2. “Membandingkan nilai F hasil perhitungan dengan nilai F menurut tabel. Bila nilai F hitung lebih besar daripada nilai F tabel, maka H_0 ditolak dan H_a diterima”.
3. “Jika uji F ternyata hasilnya tidak signifikan atau $b_1 = b_2 = b_3 = 0$, maka dapat dipastikan bahwa uji parsial t tidak ada yang signifikan”.

3.6.4.4 Uji Signifikansi Parameter Individual (Uji Statistik t)

Menurut Ghozali (2021), “uji statistik t menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas/independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen. Hipotesis nol (H_0) yang hendak diuji adalah suatu parameter (β_i) sama dengan nol, atau $H_0: \beta_i = 0$, artinya suatu variabel independen bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen. Hipotesis alternatifnya (H_a) parameter suatu variabel tidak sama dengan nol, atau $H_a: \beta_i \neq 0$, artinya variabel tersebut merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen”.

“Uji t dapat dilakukan dengan *quick look*, yakni apabila jumlah *degree of freedom* (df) adalah 20 atau lebih dan derajat kepercayaan sebesar 5%, maka H_0 yang menyatakan $\beta_i = 0$ dapat ditolak jika nilai t lebih besar dari 2 (dalam nilai absolut). Dengan kata lain, hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa suatu variabel independen secara individual mempengaruhi variabel dependen diterima” (Ghozali, 2021).

