

Rasio Aktivitas dan Leverage terhadap Financial Distress Perusahaan subsektor Food and Beverage

Risma Hidayanti^{*1}, Haris Ihsanil Huda²

¹Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Sekolah Tinggi Ilmu Studi Modern, Sukoharjo, Indonesia

²Program Studi Bisnis, Fakultas Akademik, Universitas Sains dan Teknologi Komputer, Semarang, Indonesia

Email: derisma2209@gmail.com^{*1}; haris@stekom.ac.id²

**Corresponding Author*

Article Info

Article history:

Received: March 2026

Revised: April 2026

Accepted: June 2026

Keywords:

Altman Z-score

Debt to Asset Ratio

Financial distress

Perputaran persediaan

Robust HC3

ABSTRACT

This study aims to examine the effect of inventory turnover (activity ratio) and Debt to Asset Ratio (leverage ratio) on financial distress conditions, measured using the Altman Z-score model. The research focuses on food and beverage sub-sector companies listed on the Indonesia Stock Exchange during the 2020–2024 period. The sample was determined using a purposive sampling method based on specific criteria to obtain consistent data throughout the observation period. A total of 25 observations were analyzed using the multiple linear regression method. To address the violation of the residual normality assumption in a small sample size, the model's parameter estimates were adjusted using the HC3-type Robust Standard Error approach, while the presence of autocorrelation (Durbin – Watson value = 0.423) was acknowledged as a limitation of the pooled OLS model. The partial test results indicate that inventory turnover does not have a significant effect on financial distress ($p = 0.4948$), whereas the Debt to Asset Ratio has a significant negative effect ($p < 0.001$). Together, these two variables contribute 80.3% to explaining the variation in companies' financial conditions. This research confirms that a high proportion of debt serves as a primary determinant increasing the risk of corporate financial distress. Consequently, management is advised to optimize capital structure efficiency and mitigate solvency risks.



1. PENDAHULUAN

Sektor makanan dan minuman (*Food and Beverage*) memberikan kontribusi strategis bagi perekonomian nasional, menyumbang sebesar 34% terhadap Produk Domestik Bruto industri non-migas pada tahun 2023 [1]. Meskipun secara historis sektor ini dianggap defensif dan stabil, dinamika ekonomi pasca-pandemi *COVID-19* menciptakan tantangan operasional yang signifikan. Fluktuasi harga bahan baku global, gangguan rantai pasok, dan pergeseran pola konsumsi masyarakat telah menempatkan stabilitas keuangan emiten *F&B* dalam tekanan, yang secara teoritis dapat memicu kondisi *financial distress*. *Financial distress* didefinisikan sebagai tahap penurunan kondisi keuangan perusahaan sebelum terjadinya kebangkrutan secara legal [2]. Deteksi dini terhadap gejala ini sangat penting bagi manajemen untuk mengambil langkah pencegahan serta bagi investor dalam memitigasi risiko investasi [3]. Fenomena kerugian bersih sebesar Rp.

415,7 miliar yang dilaporkan *PT Fast Food Indonesia Tbk (FAST)* pada tahun 2023, dan laba *PT Akasha Wira International Tbk (ADES)* yang membukukan laba Rp. 395,8 miliar, menunjukkan adanya variasi resiliensi finansial yang kontras di dalam sub-sektor yang sama. Perbedaan ini kemungkinan dipengaruhi oleh efisiensi pengelolaan aset (rasio aktivitas) dan kebijakan struktur modal (*leverage*).

Penelitian terdahulu menunjukkan adanya ketidakkonsistenan hasil (*research gap*) terkait faktor determinan *Financial distress*. Beberapa studi menempatkan rasio aktivitas sebagai prediktor utama [4]. Sementara studi lain justru menggarisbawahi dominasi *leverage* sebagai pemicu kegagalan keuangan. Stabilitas jangka panjang perusahaan erat kaitannya dengan keputusan struktur modal dan manajemen modal kerja yang efisien [5]. Namun masih terdapat keterbatasan rujukan yang secara spesifik memetakan kondisi subsektor *food and beverage* di Indonesia pada periode transisi 2020-2024. Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada pengujian empiris yang dilakukan pada masa ekonomi pasca pandemi, dengan menggunakan model komposit *Altman Z-Score* sebagai proksi *financial distress* [3]. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang cenderung menggeneralisasi sektor manufaktur secara luas, studi ini memfokuskan analisis pada karakteristik unik industri *F&B* yang sangat sensitif terhadap biaya operasional dan perputaran persediaan [6]. Melalui integrasi analisis rasio aktivitas (*ITR*) dan *leverage* (*DAR*), penelitian ini bertujuan untuk membuktikan secara empiris faktor mana yang memiliki pengaruh dominan terhadap resiliensi finansial emiten di tengah ketidakpastian ekonomi global.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain asosiatif kausal yang bertujuan untuk menguji dan membuktikan secara empiris ada tidaknya hubungan sebab akibat serta seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen [7]. Populasi yang ditetapkan dalam studi ini adalah seluruh perusahaan manufaktur subsektor makanan dan minuman (*Food and Beverage*) yang terdaftar secara resmi di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode pengamatan pasca-pandemi dari tahun 2020 sampai dengan 2024. Teknik penentuan sampel dilakukan menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel berdasarkan kriteria spesifik yang disesuaikan dengan tujuan penelitian, seperti kelengkapan laporan keuangan tahunan audit yang dipublikasikan secara konsisten serta keaktifan emiten di bursa selama periode transisi ekonomi [8].

2.1 Operasional variabel

Jenis data yang digunakan sepenuhnya adalah data sekunder, dengan sumber data berupa angka-angka laporan keuangan yang diunduh secara resmi melalui situs *database* Bursa Efek Indonesia maupun laman resmi masing-masing emiten terkait. Dalam Tabel 1 definisi operasionalisasi variabel, penelitian ini menguji dua variabel independen utama dan satu variabel dependen.

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Pengukuran	Skala
$X_1 = \text{Inventory Turnover Ratio/ITR}$	<i>Inventory Turnover Rasio (ITR)</i> digunakan untuk menilai efisiensi rasio aktivitas perusahaan dalam mengelola perputaran barang dagang.	Rasio
$X_2 = \text{Debt to Asset Ratio/DAR}$	<i>Debt to Asset Ratio (DAR)</i> digunakan guna memetakan tingkat kebijakan struktur modal serta risiko <i>leverage</i> .	Rasio
$Y = \text{Altman Z-score}$	<i>financial distress</i> menggunakan formula model <i>Altman Z-score</i> Revisi untuk perusahaan manufaktur di negara berkembang.	Rasio

Formulasi matematika untuk masing-masing variabel di atas dijabarkan melalui persamaan berikut:

$$ITR = \frac{\text{Harga Pokok Penjualan}}{\text{Rata - rata persediaan}} \quad (1)$$

$$DAR = \frac{\text{Total Utang}}{\text{Total Aset}} \quad (2)$$

$$Y = 1.2(Xa) + 1.4(Xb) + 3.3(Xc) + 0.6(Xd) + 1.0(Xe) \quad (3)$$

Di mana dalam model komposit Altman Z-score revisi tersebut, komponen Xa merepresentasikan rasio modal kerja terhadap total aset, Xb adalah saldo laba ditahan terhadap total aset, Xc merupakan pendapatan sebelum bunga dan pajak (EBIT) terhadap total aset, Xd mewakili nilai buku ekuitas pada model revisi terhadap total utang, serta Xe menunjukkan rasio penjualan terhadap total aset perusahaan [3]. Selanjutnya, untuk teknik analisis data, seluruh data laporan keuangan yang telah dikumpulkan dianalisis secara statistik menggunakan regresi linear berganda. Guna mengantisipasi dan mengatasi terjadinya penyimpangan asumsi klasik serta mengoreksi *standard error* akibat adanya autokorelasi positif dan residual yang tidak berdistribusi normal pada varian eror yang lazim ditemukan pada data laporan keuangan perusahaan lintas sektor (*cross-sectional*), teknik estimasi parameter dalam model regresi ini diselesaikan dengan menggunakan metode *Robust Standard Errors* tipe *Robust HC3* [9].

2.2 Teknik Analisis Data (Justifikasi Metodologis)

Seluruh data yang telah dikumpulkan dianalisis secara statistik menggunakan regresi linear berganda. Struktur data yang digunakan dalam penelitian ini pada dasarnya merupakan data panel yang menggabungkan dimensi lintas sektoral (*cross-sectional*) sebanyak 5 emiten selama 5 tahun ($N=5$, $T=5$) sehingga menghasilkan 25 observasi. Model yang digunakan adalah *pooled OLS*, pilihan ini dipertimbangkan karena jumlah observasi terbatas ($N=25$) yang berisiko menyebabkan estimasi efek tetap menjadi tidak stabil, namun keterbatasan ini harus diakui dan dibahas sebagai keterbatasan metodologis. Pada struktur data panel dengan jumlah individu dan waktu yang sangat terbatas, penerapan model efek tetap (*Fixed Effect Model*) dinilai kurang stabil dan rentan mengalami masalah hilangnya derajat kebebasan (*degree of freedom*) yang masif, yang dapat menurunkan presisi statistik estimator.

Untuk mengoreksi pelanggaran asumsi (ketidaknormalan residual pada sampel kecil) penaksiran parameter dilaksanakan dengan *Robust Standard Error HC3*[10]. Sebagai catatan, *HC3* mengoreksi heteroskedastisitas dan memberikan perbaikan pada sampel kecil, tetapi bukan solusi primer untuk autokorelasi. *HC3* Diterapkan secara khusus untuk mengoreksi bias pada *standard error* akibat pelanggaran asumsi normalitas residual pada ukuran sampel kecil ($n < 250$), sehingga hasil pengujian hipotesis parsial (uji *t*) tetap konsisten, valid, dan bebas dari bias keputusan statistik.

3. HASIL DAN ANALISIS

Total data observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 25 data, yaitu 5 perusahaan dikalikan dengan 5 tahun pengamatan. Perusahaan-perusahaan tersebut dipilih karena mewakili berbagai bidang bisnis dalam industri makanan dan minuman, mulai dari produksi barang yang dikonsumsi oleh masyarakat (*ICBP* dan *MYOR*), air minum kemasan (*ADES*), hingga jaringan restoran makanan cepat saji (*FAST* dan *PZZA*). Masa pengamatan dari tahun 2020 sampai 2024 dipilih agar bisa melihat bagaimana kondisi keuangan perusahaan mengalami kesulitan, terutama selama masa pandemi dan masa pemulihan ekonomi nasional. Berikut data perusahaan *food and beverage* dalam Tabel 2.

Tabel 2. Data 5 Perusahaan *food and beverage*

NO	Kode Emiten	Nama Perusahaan	SubSektor
1	FAST	PT Fast Food Indonesia TBK	<i>Food and Beverage (Retailer)</i>
2	ADES	PT Akasha Wira International TBK	<i>Food and Beverage (Beverages)</i>
3	PZZA	PT Sarimelati Kencana TBK	<i>Food and Beverage (Retailer)</i>
4	ICBP	PT Indofood CBP Sukses Makmur TBK	<i>Food and Beverage (Consumer Goods)</i>
5	MYOR	PT Mayora Indah TBK	<i>Food and Beverage (Consumer Goods)</i>

Sumber: Data diolah peneliti Melalui Bursa Efek Indonesia

3.1 Analisis Statistik Deskriptif

Berdasarkan data penelitian yang dikumpulkan dari 5 perusahaan dalam subsektor *Food and Beverage* selama periode 5 tahun (2020 hingga 2024), diperoleh total jumlah data pengamatan sebanyak 25 sampel. Deskriptif karakteristik dari masing-masing variabel secara objektif dirangkum dalam Tabel 3 analisis statistik deskriptif.

Tabel 3. Analisis statistik deskriptif

Variable	N	Minimum	Maksimum	Mean
<i>Financial Distress (Y)</i>	25	0.04	6.11	2.80
Rasio Aktivitas (x1)	25	4.91	12.16	7.92
Rasio <i>Leverage</i> (x2)	25	0.16	0.96	0.52

Sumber: Data diolah peneliti menggunakan Statskingsdom dan Excel

Guna memberikan analisis yang lebih mendalam mengenai fluktuasi kondisi keuangan secara individual pada masing-masing emiten dari tahun ke tahun, tabel 4 menyajikan matriks nilai Altman Z-score secara kronologis selama periode pengamatan 2020-2024.

Tabel 4. Matriks Nilai Altman Z-score Emiten Subsektor Food and Beverage 2020-2024

No	Kode Emiten	Nama Perusahaan	2020	2021	2022	2023	2024	Status Kondisi
1	FAST	PT Fast Food Indonesia TBK	1.72	1.62	1.93	1.27	0.04	<i>Distress Zone</i>
2	ADES	PT Akasha Wira International TBK	4.00	4.43	5.56	5.91	6.11	<i>Safe Zone</i>
3	ICBP	PT Indofood CBP Sukses Makmur TBK	1.76	1.64	2.07	2.25	2.41	<i>Grey Zone</i>
4	MYOR	PT Mayora Indah TBK	3.81	3.69	3.81	4.39	3.73	<i>Safe Zone</i>
5	PZZA	PT Sarimelati Kencana TBK	2.18	2.61	1.99	1.98	1.65	<i>Distress Zone</i>

Sumber: Data Sekunder BEI, diolah kembali (2026)

Data pada Tabel 4 variabel dependen *Financial Distress (Y)* yang diukur menggunakan model komposit *Altman Z-Score* menunjukkan nilai minimum sebesar 0.04 yang tercatat pada *PT Fast Food Indonesia Tbk* pada tahun Buku 2024. Penurunan indeks hingga mendekati batas nol ini mengindikasikan adanya tekanan likuiditas akut akibat lonjakan beban operasional harian, sebaliknya, nilai maksimum untuk variabel ini menyentuh angka 6.11 yang dicapai oleh *PT Akasha Wira International Tbk* pada tahun Buku 2024. Capaian maksimal ini membuktikan adanya efisiensi internal yang sangat prima dalam menjaga struktur modal kerja dari risiko kepailitan [11]. Nilai rata-rata (*mean*) keseluruhan sampel sebesar 2.80 menunjukkan bahwa secara agregat, industri komoditas pangan yang diteliti rata-rata bergerak di wilayah *grey zone* menuju batas aman, sejalan dengan tren pemulihan bertahap emiten manufaktur konsumsi nasional [12].

Selanjutnya, hasil pengujian pada variabel Rasio Aktivitas (X1) menunjukkan batas minimum sebesar 4.91 kali dan batas maksimum mencapai 12.16 kali, dengan capaian rata-rata (*mean*) sebesar 7.92 kali. Fluktuasi jarak (*range*) perputaran persediaan yang cukup lebar ini membuktikan adanya variasi yang signifikan dalam kecepatan manajemen rantai pasok antar-perusahaan. Capaian nilai rata-rata sebesar 7.92 kali mengindikasikan bahwa pasokan logistik dagang secara umum mampu berputar sebanyak 7 hingga 8 kali dalam satu siklus tahun buku. Efisiensi perputaran modal kerja yang cepat ini menjadi jangkar Utama bagi emiten sektor pangan untuk mengamankan ketersediaan arus kas harian, sekaligus menekan potensi penumpukan stok mati di gudang yang memicu kerugian operasional [13].

Sementara itu, karakteristik pada variabel Rasio *Leverage* (X2) memperlihatkan nilai minimum sebesar 0.16 dan nilai maksimum sebesar 0.96, dengan nilai rata-rata (*mean*) keseluruhan sampel tercatat sebesar 0.52. Batas maksimum yang menyentuh angka 0.96 memberikan sinyal objektif bahwa terdapat emiten tertentu yang posisi keuangannya berada dalam risiko tinggi karena hampir seluruh asetnya dibiayai oleh kewajiban eksternal. Proporsi nilai rata-rata yang berada di atas ambang batas 0.52 ini secara teoritis membuktikan bahwa struktur pembiayaan total aset pada sebagian besar emiten sampel telah didominasi oleh liabilitas pihak ketiga ketimbang pemanfaatan ekuitas internal. Pola ketergantungan utang yang cukup ekspansif di industri pangan pasca-pandemi ini mengkonfirmasi fenomena di mana korporasi terpaksa memperlebar struktur *leverage* mereka untuk mempertahankan kontinuitas produksi dari guncangan inflasi bahan baku global.

3.2 Pengujian Asumsi Klasik

Untuk menjamin bahwa model estimasi parameter bersifat *Best Linear Unbiased Estimator (BLUE)*, menggunakan data penampang silang (*cross-section*) dari beberapa perusahaan dalam periode waktu tertentu. Dilakukan serangkaian pengujian asumsi klasik standar. Mengingat struktur data penelitian menggunakan data panel dengan ukuran sampel kecil $n = 25$, pemenuhan asumsi dasar menjadi tahapan utama sebelum melakukan interpretasi pengujian hipotesis.

3.2.1 Uji Normalitas

Pengujian normalitas bertujuan untuk mendeteksi apakah parameter pengganggu atau residual dalam model regresi memiliki distribusi normal [14]. Pengujian empiris pada model ini menggunakan metode *Shapiro-Wilk*. Berdasarkan hasil *output* olah data statistik, diperoleh nilai *Shapiro-Wilk p-value* sebesar 0.025. Karena nilai signifikansi tersebut berada di bawah ambang batas α 5% ($0.025 < 0.05$), maka secara statistik model mengalami pelanggaran asumsi normalitas atau residual tidak berdistribusi normal. Pelanggaran asumsi normalitas pada data sampel kecil berisiko menimbulkan bias pada estimasi varians dan merusak validitas uji *t* parsial konvensional [15]. Temuan fakta ini menjadi landasan metodologis utama mengapa penelitian ini harus menerapkan penyesuaian kovarians melalui metode *Robust Standard Error (HC3)* pada tahapan regresi guna mengoreksi dampak ketidaknormalan residual tanpa melakukan manipulasi atau pembuangan data sampel asli [10].

3.2.2 Uji Multikolinearitas

Uji *multikolinearitas* ditujukan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi yang *linear* dan kuat antar-variabel bebas (independen) Model regresi yang sehat mensyaratkan tidak adanya hubungan *linier* yang sempurna antar-variabel independen tersebut [14]. Alat ukur yang digunakan dalam mengidentifikasi gejala ini adalah nilai *Variance Inflation Factor (VIF)*. Data hasil estimasi komputer pada Tabel 5, diperoleh parameter sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil *Output Coefficient* (Uji *VIF*)

Variabel	Nilai <i>VIF</i>	Max	Keterangan
X1	1.60254	10.00/2.50	Bebas <i>multikolinearitas</i>
X2	1.60254	10.00/2.50	Bebas <i>multikolinearitas</i>

Sumber: Data diolah peneliti menggunakan *Statskingsdom* dan *Excel*

Nilai *VIF* untuk variabel Perputaran Persediaan (X1) dan *Debt to Asset Ratio* (X2) menunjukkan angka yang identik yaitu 1.60254. Mengingat nilai statistik tersebut berada jauh di bawah angka batas kritis 10.00 (maupun batas konservatif ekonomi sebesar 2.50), secara objektif dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat gejala *multikolinearitas* dalam model regresi ini.

3.2.3 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *varians* dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika *varians* residual bersifat konstan, maka model disebut mengalami homoskedastisitas [16]. Identifikasi empiris dalam penelitian ini menggunakan identifikasi komprehensif *White Test*. Hasil kalkulasi menunjukkan nilai *p-value* dari *White Test* sebesar 0.170732 dengan nilai *F-statistic* = 1.917614. Karena nilai signifikansi *White Test* jauh lebih besar dari 0.05 ($0.170732 > 0.05$), secara statistik diputuskan untuk menerima hipotesis nol (H_0). Hal ini membuktikan bahwa model regresi ini lolos dari uji *heteroskedastisitas* atau bersifat homoskedastisitas (*varians residual constan*).

Tabel 6. Hasil Uji Autokorelasi *Durbin-Watson*

Nilai <i>Durbin-Watson (d)</i>	Batas Bawah (d_L)	Batas Atas (d_U)	Nilai ($4-d_U$)	Kesimpulan
0.423	1.206	1.550	2.450	Terjadi autokorelasi positif

Sumber: Data diolah peneliti menggunakan *Statskingsdom* dan *Excel*

3.2.4 Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode sebelumnya ($t-1$), terutama pada data yang bersifat urutan waktu (*time series*) [17]. Berdasarkan hasil uji dengan metode *Durbin-Watson*, nilai *DW* sebesar 0.423, ini menunjukkan adanya gejala autokorelasi positif pada model *pooled OLS*. Keberadaan autokorelasi ini diakui sebagai salah satu keterbatasan metodologis dalam penelitian ini akibat keterbatasan jumlah observasi lintas waktu. Penelitian menggunakan *pooled OLS* karena jumlah observasi relatif kecil (25 observasi) dan tujuan penelitian difokuskan pada pengujian hubungan antar variabel daripada estimasi efek

individual perusahaan. Penelitian menggunakan data gabungan yang menggabungkan data dari beberapa tahun pengamatan, sehingga masih terdapat keterkaitan antar nilai dari waktu ke waktu. Data pada Tabel 6 merupakan hasil uji autokorelasi *Durbin-Watson*.

Keputusan ilmiah ini diambil secara teliti didasarkan pada hasil Uji Normalitas *Shapiro-Wilk* sebelumnya yang menunjukkan bahwa residual data tidak berdistribusi normal ($p = 0.025$). Masalah ini diatasi dengan penerapan pendekatan *Robust Standard Error* tipe *HC3* untuk menghasilkan *standard error* yang lebih *robust* terhadap pelanggaran asumsi klasik pada sampel kecil, sedangkan indikasi autokorelasi menjadi salah satu keterbatasan penelitian. Perbaikan pada *Standard Error* dilakukan karena adanya risiko bias akibat sebaran data yang tidak normal pada sampel berukuran kecil ($n < 250$) diuraikan dalam Tabel 7, sehingga hasil pengujian *hipotesis t* parsial tetap konsisten dan terverifikasi valid [10].

Tabel 7. Justifikasi Metodologis Penggunaan *Robust HC3*

Kondisi Riil Data	Dampak Statis Menggunakan <i>OLS Bias</i>	Solusi Ilmiah Metode <i>Robust HC3</i>
Residual tidak normal ($p = 0.025 < 0.05$)	Menimbulkan bias pada estimasi varians dan Merusak Validitas uji <i>t</i> parsial.	Mengoreksi dampak ketidaknormalan residual tanpa perlu membuang data sampel asli (<i>outlier</i>)
Terjadi autokorelasi positif ($DW = 0.423$)	Mengakibatkan <i>standard error</i> cenderung terlalu kecil sehingga uji <i>t</i> menjadi kurang konservatif	<i>pooled OLS</i> tetap dipertahankan. Model <i>HC3</i> memberikan penyesuaian <i>standard error</i> yang lebih ketat terhadap sampel kecil, sementara indikasi autokorelasi dicatat sebagai keterbatasan model urutan waktu dalam menangkap efek antar periode.

Sumber: Data diolah peneliti menggunakan Statskingsdom dan Excel

3.3 Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi digunakan untuk menguji bentuk hubungan linear serta mengukur kekuatan pengaruh variabel independen secara simultan maupun parsial terhadap variabel dependen dengan penyesuaian matriks kovarians *Robust HC3*. Sehingga hasil analisis regresi menjadi lebih valid, andal, dan bebas dari bias keputusan statistik. Berikut Tabel hasil estimasi Regresi Linear Berganda (Model *Robust HC3*):

Tabel 8. Hasil Estimasi Regresi Linear Berganda (Model *Robust HC3*)

Variabel	Koefisien	<i>Standard Error</i>	<i>t-statistic</i>	<i>p-value</i>
Konstanta	6.225655	0.941940	6.6094	< 0.001
Aktivitas (X1)	0.044481	0.064080	0.6941	0.4948
<i>Leverage</i> (X2)	-7.771078	0.936012	-8.3023	< 0.001
Jumlah Observasi	25			

Sumber: Data diolah peneliti menggunakan Statskingsdom dan Excel

Setelah dilakukan pengolahan data menggunakan metode *Robust Standard Error HC3*, diperoleh nilai struktur untuk estimasi model regresi yang dirangkum dalam Tabel 8. Berdasarkan hasil output komputer tersebut dengan model komposit Altman Z-score dijabarkan melalui fungsi berikut:

$$Y = 6.225655 + 0.044481(X1) - 7.771078(X2) \quad (4)$$

Interpretasi ekonomis dan statistik dari fungsi persamaan di atas dijabarkan secara objektif sebagai berikut:

1. Nilai Konstanta ($\alpha = 6.225655$): Menunjukkan bahwa apabila variabel Perputaran Persediaan (X1) dan *Debt to Asset Ratio* (X2) diasumsikan bernilai nol atau konstan, maka besarnya nilai *Financial Distress* yang diproyeksikan melalui model komposit *Altman Z-Score* adalah sebesar 6.225655.
2. Koefisien Regresi X1 ($\beta_1 = 0.044481$): Menunjukkan parameter arah hubungan yang positif antara tingkat efisiensi operasional dengan kesehatan finansial korporasi. Setiap kenaikan satu satuan dari Perputaran Persediaan (X1), maka nilai skor *Altman Z-Score* diprediksi akan mengalami peningkatan sebesar 0.044481 dengan asumsi variabel lain konstan. Kenaikan nilai skor ini mengindikasikan kondisi internal emiten yang secara teoritis bergerak menjauh dari zona bahaya kebangkrutan.

3. Koefisien Regresi X2 ($\beta_2 = -7.771078$): Menunjukkan nilai koefisien yang bernilai negatif yang sangat besar. Setiap terjadi peningkatan satu satuan pada *Debt to Asset Ratio* (X2), maka nilai indeks *Altman Z-Score* diprediksi akan mengalami penurunan sebesar 7.771078. Penurunan *Z-Score* ini menjadi indikator empiris kuat bahwa ekspansi liabilitas yang tidak terkendali akan langsung mendorong posisi keuangan perusahaan masuk ke dalam wilayah kritis *financial distress*.

3.4 Uji Hipotesis Parsial (Uji t)

Uji *t* parsial digunakan untuk membuktikan signifikansi pengaruh masing-masing variabel bebas secara mandiri terhadap variabel terikat. Melalui tabel estimasi parameter koefisien, analisis pengujian parsial diuraikan sebagai berikut:

1. Pengaruh Perputaran Persediaan (X1) Terhadap Financial Distress (Y):

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, diperoleh nilai statistik *t*-statistik = 0.694149 dengan tingkat signifikansi *p-value* sebesar 0.494854. Secara objektif disimpulkan bahwa Perputaran Persediaan (X1) tidak berpengaruh signifikan terhadap *Financial Distress* (Y) pada tingkat signifikansi 5% ($0.494854 > 0.05$), Kecepatan perputaran modal kerja dalam pengelolaan stok logistik pada emiten subsektor pangan sampel terbukti bukan menjadi pemicu utama yang menggeser indikator kerentanan kebangkrutan korporasi.

2. Pengaruh Debt to Asset Ratio (X2) Terhadap Financial Distress (Y):

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan *Robust Standard Errors*, diperoleh nilai statistik *t*-statistik -8.302326 dengan tingkat signifikansi *p-value* yang sangat kecil ($p < 0.001$). Karena nilai *p-value* berada jauh di bawah batas signifikansi alpha 5%, secara empiris dibuktikan bahwa *Debt to Asset Ratio* (X2) berpengaruh negatif dan signifikan terhadap *Financial Distress*. Ketergantungan struktur pembiayaan aset pada utang pihak ketiga terbukti menjadi faktor pemicu paling dominan yang memperbesar risiko kepailitan emiten secara nyata.

3.5 Analisis Kelayakan Model (Uji F) dan Koefisien Determinasi (R^2)

Berikut hasil Uji Kelayakan Model (Uji *F*) dan Koefisien Determinasi (R^2) pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Kelayakan Model (Uji *F*) dan Koefisien Determinasi (R^2)

Indikator Statistik	Nilai Capaian Model	Ambang Batas Ketentuan
<i>F-statistic</i>	101.7167	-
<i>p-value F</i>	< 0.0001	< 0.05
<i>R-Squared</i>	0.8221	-
<i>Adjusted R-Squared</i>	0.8034	-

Sumber: Data diolah peneliti menggunakan Statskingsdom dan Excel

1. Uji Kelayakan Model (Uji *F*): Berdasarkan hasil kalkulasi pada tabel *ANOVA*, diperoleh nilai *F-statistic* sebesar 101.716657 dengan tingkat signifikansi Simultan *p-value* sebesar 6.50896×10^{10} Mengingat tingkat probabilitas kesalahan tersebut mendekati nilai nol ($p < 0.05$), maka model regresi linier berganda yang diajukan dalam penelitian ini secara statistik terverifikasi sangat layak (*fit*) untuk memprediksi fluktuasi kondisi *Financial Distress* emiten.
2. Analisis Koefisien Determinasi (R^2): Indikator kekuatan penjelasan model diukur melalui nilai *Adjusted R-squared*. Berdasarkan data hasil olah statistik, diperoleh parameter *Adjusted R-squared* sebesar 0.803 (atau 80.3%). Fakta angka ini membuktikan bahwa sebesar 80.3% variasi naik-turunnya kondisi *finansial distress* (*Altman Z-Score*) pada 5 perusahaan *Food and Beverage* sampel dapat dijelaskan secara simultan oleh variabel Perputaran Persediaan (X1) dan *Debt to Asset Ratio* (X2). Sementara sisa variabilitas sebesar 19.7% diterangkan oleh indikator atau variabel makro ekonomi lain di luar pemodelan regresi penelitian ini.

4. PEMBAHASAN

1. Pengaruh Perputaran Persediaan Terhadap *Financial Distress*

Berdasarkan hasil pengujian parsial *Robust HC3*, variabel Perputaran Persediaan (X1) memiliki koefisien positif sebesar 0.044481 dengan nilai signifikansi 0.494854 ($p > 0.05$). Hasil ini menunjukkan bahwa Perputaran Persediaan tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap *Financial Distress* pada perusahaan *Food and Beverage* sampel, sehingga hipotesis pertama (H1) ditolak. Secara karakteristik operasional, industri makanan dan minuman memiliki perputaran barang yang secara alamiah cepat karena sifat produk yang memiliki masa kadaluarsa (*perishable goods*) [18]. Variasi nilai efisiensi pengelolaan persediaan tidak menjadi penentu utama yang sensitif terhadap pergeseran skor komposit proteksi kebangkrutan (*Altman Z-Score*).

Rasio aktivitas tidak menjamin perusahaan bebas dari risiko finansial jika margin keuntungan terlalu tipis untuk menutup beban tetap efisiensi pengelolaan persediaan manufaktur pangan sering terserap oleh fluktuasi biaya bahan baku yang tidak stabil [19]. Kondisi ini diperkuat oleh siklus perputaran stok tidak berdampak langsung pada pemenuhan kewajiban jangka panjang jika tidak diimbangi struktur modal sehat. Selain itu, stabilitas keuangan lebih dipengaruhi faktor eksternal makro dibandingkan efisiensi internal harian [20]. pengelolaan inventaris yang terlalu ketat (*lean inventory*) justru rentan memicu *stockout* saat terjadi hambatan distribusi pasokan, sehingga tidak berkontribusi signifikan pada perbaikan *Z-Score*.

2. Pengaruh *Debt to Asset Ratio* Terhadap *Financial Distress*

Hasil pengujian hipotesis parsial menunjukkan variabel *Debt to Asset Ratio* (X2) memiliki koefisien regresi negatif sebesar -7.771078 dengan nilai signifikansi 3.1716×10^8 atau ($p < 0.001$). Hasil ini membuktikan bahwa *Debt to Asset Ratio* berpengaruh negatif dan signifikan terhadap *Financial Distress*, sehingga hipotesis kedua (H2) terbukti secara empiris dan didukung secara statistik. Tanda negatif mengonfirmasi hubungan berlawanan arah, setiap kenaikan rasio utang berbanding aset akan menurunkan nilai indeks *Altman Z-Score* secara tajam menuju zona bahaya kritis (*distress zone*). Ketergantungan pendanaan pada utang menciptakan beban bunga tetap dan pokok pinjaman yang berat, menggerus arus kas operasi, serta meningkatkan kerentanan finansial emiten secara masif. Hasil ini mendukung *trade-Off theory* terkait biaya kebangkrutan, tetapi klaim bahwa teori ini paling dominan perlu dibatasi karena ukuran sampel dan spesifikasi model [21].

Solvabilitas tinggi berkorelasi kuat terhadap penurunan stabilitas keuangan jangka panjang emiten manufaktur. Dampak utang dapat memicu kenaikan rasio *DAR* secara linier mempercepat pergeseran posisi keuangan perusahaan ke wilayah kritis [22]. Di ranah empiris lainnya, kegagalan finansial korporasi di negara berkembang mayoritas dipicu oleh kebijakan struktur modal yang terlalu agresif [23]. Nilai *DAR* tinggi menurunkan fleksibilitas manajerial dalam merespons krisis ekonomi karena kas perusahaan telah terkunci untuk kewajiban jatuh tempo. Terakhir, studi komprehensif dari Ref [24], [25] mengonfirmasi bahwa variabel *leverage (DAR)* secara konsisten menjadi prediktor dengan koefisien negatif terbesar dalam menurunkan skor ketahanan finansial emiten manufaktur.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang dilakukan menggunakan metode estimasi *Robust Standard Errors (HC3)*, dapat disimpulkan bahwa Perputaran Persediaan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *Financial Distress* pada perusahaan subsektor *Food and Beverage* yang menjadi sampel penelitian. Temuan ini menunjukkan bahwa tingginya kecepatan perputaran persediaan bukan merupakan faktor utama yang menentukan tingkat kesehatan keuangan perusahaan maupun kemampuan perusahaan dalam menghindari kondisi *financial distress*. Sebaliknya, *Debt to Asset Ratio (DAR)* terbukti berpengaruh negatif dan signifikan terhadap *Financial Distress* yang diukur menggunakan *Altman Z-Score*. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa semakin tinggi proporsi utang terhadap total aset, semakin rendah nilai *Altman Z-Score* perusahaan, sehingga risiko perusahaan mengalami *financial distress* menjadi semakin besar. Dengan demikian, struktur permodalan yang didominasi oleh pembiayaan berbasis utang merupakan faktor yang lebih menentukan dibandingkan efisiensi aktivitas operasional yang tercermin melalui perputaran persediaan.

Secara teoritis, penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan *Robust Standard Errors (HC3)* mampu menghasilkan estimasi yang lebih andal ketika model regresi menghadapi pelanggaran asumsi normalitas residual, khususnya pada penelitian dengan ukuran sampel yang relatif kecil. Temuan ini sekaligus memperkuat relevansi *Trade-Off Theory* dan *Pecking Order Theory*, yang menjelaskan bahwa peningkatan penggunaan utang hingga melewati tingkat optimal dapat meningkatkan biaya *financial distress* dan menurunkan kondisi keuangan perusahaan. Dari sisi praktis, hasil penelitian memberikan implikasi bahwa perusahaan pada subsektor *Food and Beverage* perlu memberikan perhatian yang lebih besar terhadap pengelolaan struktur modal, khususnya dalam mengendalikan tingkat *Debt to Asset Ratio*, dibandingkan hanya

berfokus pada peningkatan efisiensi perputaran persediaan. Pengelolaan utang yang lebih hati-hati diharapkan mampu menjaga stabilitas keuangan perusahaan dan mengurangi potensi terjadinya financial distress.

Berdasarkan hasil penelitian, perusahaan subsektor Food and Beverage disarankan untuk menerapkan kebijakan pengelolaan utang yang lebih konservatif melalui evaluasi dan restrukturisasi kewajiban secara berkala, serta membatasi penggunaan utang, khususnya utang jangka pendek dengan biaya yang tinggi. Pengawasan terhadap rasio solvabilitas perlu dijadikan sebagai bagian dari sistem peringatan dini (early warning system) dalam mengantisipasi potensi financial distress. Bagi investor dan analis keuangan, hasil penelitian ini dapat menjadi pertimbangan dalam proses pengambilan keputusan investasi dengan memberikan perhatian yang lebih besar terhadap rasio leverage, terutama Debt to Asset Ratio, karena terbukti memiliki hubungan yang signifikan terhadap risiko kebangkrutan perusahaan dibandingkan rasio aktivitas. Selanjutnya, penelitian mendatang disarankan untuk memperluas cakupan objek penelitian ke sektor industri yang lebih beragam, menambah variabel independen seperti profitabilitas, likuiditas, tata kelola perusahaan, maupun faktor-faktor makroekonomi, serta memperpanjang periode observasi agar mampu memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi financial distress.

REFERENCES

- [1] Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, "Siaran Pers: Industri Makanan Dan Minuman Kontributor Terbesar Pdb Industri Non-Migas 2023."
- [2] H. Nurrohm and S. Herusatoto, "Prediction of Financial Distress in Manufacturing Companies on The Indonesia Stock Exchange During the Pandemic," *Russ. J. Agric. Socioecon. Sci.*, Vol. 117, No. 9, Pp. 36–44, Sep. 2021, Doi: 10.18551/Rjoas.2021-09.05.
- [3] E. I. Altman, "Financial Ratios, Discriminant Analysis and The Prediction of Corporate Bankruptcy," *J. Finance*, Vol. 23, No. 4, Pp. 589–609, Sep. 1968, Doi: 10.1111/J.1540-6261.1968.Tb00843.X.
- [4] P. Rahayuningtyas and Y. Yanti, "Factors Affecting Financial Distress in Manufacturing Companies Listed on Idx," *International Journal of Application on Economics and Business*, Vol. 1, No. 2, Pp. 861–870, May 2023, Doi: 10.24912/Ijaeb.V1i2.861-870.
- [5] Brigham, F. I. H. Eugene, and F. Joel, *Fundamental of Financial Management*, 15th Ed. Boston: Cengage Learning, 2019. Isbn 1337395250.
- [6] A. Aiyyuffi, E. Evana, and H. Edwin, "Pengaruh Total Assets Turnover, Net Profit Margin, Leverage, Likuiditas, Arus Kas Operasi Terhadap Kesulitan Keuangan," *Jurnal Sosial Teknologi*, Vol. 2, No. 11, Pp. 942–949, Nov. 2022, Doi: 10.36418/Jurnalsostech.V2i11.476.
- [7] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D (2nd Ed)*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- [8] A. Suryani and E. Herianti, "Purposive Sampling Technique and Ordinary Least Square Analysis: Investigating the Relationship Between Managerial Overconfidence, Transfer Pricing and Tax Management in Indonesian Stock Exchange-Listed Firms," *International Journal of Professional Business Review*, Vol. 8, No. 8, P. E02684, Aug. 2023, Doi: 10.26668/Businessreview/2023.V8i8.2684.
- [9] J. S. Long and L. H. Ervin, "Using Heteroscedasticity Consistent Standard Errors in The Linear Regression Model," *Am. Stat.*, Vol. 54, No. 3, Pp. 217–224, Aug. 2000, Doi: 10.1080/00031305.2000.10474549.
- [10] J. G. Mackinnon and H. White, "Some Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimators with Improved Finite Sample Properties," *J. Econom.*, Vol. 29, No. 3, Pp. 305–325, Sep. 1985, Doi: 10.1016/0304-4076(85)90158-7.
- [11] T. A. Agustin, H. S. Widiawati, and F. Faisol, "Pengaruh Likuiditas, Profitabilitas, Leverage, Dan Total Arus Kas Terhadap Financial Distress Pada Perusahaan di Jii Periode 2021-2024," *Balance : Jurnal Akuntansi Dan Manajemen*, Vol. 4, No. 2, Pp. 1054–1063, Jul. 2025, Doi: 10.59086/Jam.V4i2.969.
- [12] R. S. Hamzah and M. L. Annisa, "Altman's Z"-Scores for Financial Distress Predictions Among Food and Beverages Industry in Indonesia," *Owner*, Vol. 6, No. 1, Pp. 1056–1068, Feb. 2022, Doi: 10.33395/Owner.V6i1.696.
- [13] R. G. Richey, S. Chowdhury, B. Davis-Sramek, M. Giannakis, and Y. K. Dwivedi, "Artificial Intelligence in Logistics and Supply Chain Management: A Primer and Roadmap for Research," *Journal of Business Logistics*, Vol. 44, No. 4, Pp. 532–549, Oct. 2023, Doi: 10.1111/jbl.12364.

- [14] A. Ghasemi and S. Zahediasl, "Normality Tests for Statistical Analysis: A Guide for Non-Statisticians," *Int. J. Endocrinol. Metab.*, Vol. 10, No. 2, Pp. 486–489, Dec. 2012, Doi: 10.5812/Ijem.3505.
- [15] S. S. Shapiro and M. B. Wilk, "An Analysis of Variance Test for Normality (Complete Samples)," *Biometrika*, Vol. 52, No. 3/4, P. 591, Dec. 1965, Doi: 10.2307/2333709.
- [16] H. White, "A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and A Direct Test for Heteroskedasticity," *Econometrica*, Vol. 48, No. 4, P. 817, May 1980, Doi: 10.2307/1912934.
- [17] J. Durbin and G. S. Watson, "Testing for Serial Correlation in Least Squares Regression. I," *Biometrika*, Vol. 37, No. 3–4, Pp. 409–428, Dec. 1950, Doi: 10.1093/Biomet/37.3-4.409.
- [18] A. Suryatmojo, "Pengaruh Perputaran Persediaan Dan Kas Terhadap Rentabilitas Ekonomi: Studi Pada Perusahaan Manufaktur Sub Sektor Makanan Dan Minuman di Bei (2018-2022)," *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, Vol. 3, No. 4, Pp. 275–286, Dec. 2024, Doi: 10.33633/Jekobs.V3i4.11587.
- [19] C. C. Utama, E. W. Riptanti, and A. Agustono, "Efisiensi Persediaan Bahan Baku (Studi Kasus Temulawak Di Pt Jamu Air Mancur)," *Jia (Jurnal Ilmiah Agribisnis)*: Jurnal Agribisnis Dan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian, Vol. 10, No. 3, Pp. 298–310, Jul. 2025, Doi: 10.37149/Jia.V10i3.1898.
- [20] R. Syaputra and M. R. Adry, "Pengaruh Variabel Makroekonomi Terhadap Stabilitas Sistem Keuangan Di Indonesia (Melalui Pendekatan Moneter)," *Jurnal Kajian Ekonomi Dan Pembangunan*, Vol. 1, No. 2, P. 473, Jul. 2019, Doi: 10.24036/Jkep.V1i2.6257.
- [21] P. Maulidya, Rida Prihatni, and Indah Muliasari, "Pengaruh Leverage Dan Likuiditas Terhadap *Financial Distress* Dengan Profitabilitas Sebagai Pemoderasi," *Jurnal Akuntansi, Perpajakan Dan Auditing*, Vol. 4, No. 2, Pp. 526–539, Dec. 2023, Doi: 10.21009/Japa.0402.12.
- [22] Asmaranda Kumay, Ilyas Lamuda, and Zubaidah Rahman, "Analisis Rasio Solvabilitas Untuk Menilai Kinerja Keuangan Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia 2019-2023," *Jurnal Publikasi Ekonomi Dan Akuntansi*, Vol. 5, No. 2, Pp. 169–176, May 2025, Doi: 10.51903/Jupea.V5i2.3924.
- [23] K. D. Safitri and I. Wahyudi, "Pengaruh Struktur Modal Terhadap Kinerja Keuangan Bank Komersial Konvensional di Indonesia," *Owner*, Vol. 9, No. 4, Pp. 3112–3127, Sep. 2025, Doi: 10.33395/Owner.V9i4.2773.
- [24] T. Averio, "The Analysis of Influencing Factors on The Going Concern Audit Opinion – A Study in Manufacturing Firms in Indonesia," *Asian Journal of Accounting Research*, Vol. 6, No. 2, Pp. 152–164, 2020, Doi: 10.1108/Ajar-09-2020-0078.
- [25] I. Kalash, "The Financial Leverage–Financial Performance Relationship on the Emerging Market of Turkey: The Role of Financial Distress Risk and Currency Crisis," *Euromed Journal of Business*, Vol. 18, No. 1, Pp. 1–20, Feb. 2023, Doi: 10.1108/Emjb-04-2021-0056.