



---

**PENGARUH MODAL INTELEKTUAL, EFISIENSI OPERASIONAL, DAN PENGELUARAN R&D TERHADAP *FINANCIAL DISTRESS* DENGAN USIA PERUSAHAAN SEBAGAI VARIABEL MODERASI**

**Alvin Jeryanto<sup>1\*</sup>, Rida Prihatni<sup>2</sup>, Dwi Handarini<sup>3</sup>**  
<sup>1, 2, 3</sup> Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

***ABSTRACT***

*This study aims to examine the effect of intellectual capital, operational efficiency, and research and development (R&D) expenditure on financial distress, with firm age as a moderating variable. The study focuses on primary consumer goods companies listed on the Indonesia Stock Exchange (IDX) during the period 2021–2023. A purposive sampling method was applied, and panel data regression analysis was conducted using EViews 13. The results show that intellectual capital has no significant effect on financial distress. Meanwhile, both operational efficiency and R&D expenditure have a negative and significant effect on financial distress. Furthermore, firm age does not significantly moderate the relationships between intellectual capital, operational efficiency, or R&D expenditure and financial distress. These findings emphasize the importance of efficient operations and sustained innovation efforts in mitigating financial distress, while indicating that firm age does not play a moderating role in these relationships.*

**Keywords:** *Financial distress, Firm Age, Intellectual Capital, Operational Efficiency, R&D Expenditure.*

**How to Cite:**

Jeryanto, A., Prihatini, R., & Handarini, D., (2025). Pengaruh Modal Intelektual, Efisiensi Operasional, dan Pengeluaran R&D terhadap Financial Distress dengan Usia Perusahaan sebagai Variabel Moderasi, Vol. 6, No. 2, hal 404-421.

## PENDAHULUAN

*Financial distress* adalah situasi ketika perusahaan menghadapi kesulitan keuangan yang signifikan, yang dapat menghambat operasional bisnis secara normal dan berisiko menyebabkan perusahaan menuju kebangkrutan. Fenomena ini menjadi semakin relevan dalam konteks ketidakpastian ekonomi pascapandemi COVID-19, yang menyebabkan gangguan pada rantai pasok, fluktuasi permintaan, serta peningkatan biaya produksi. Dampak tersebut dirasakan secara signifikan terutama oleh perusahaan yang bergerak di sektor barang konsumsi primer, mengingat tingginya sensitivitas sektor ini terhadap perubahan ekonomi makro dan daya beli masyarakat.

Fenomena nyata dari kondisi ini dapat dilihat pada kasus PT Cottonindo Ariesta Tbk (KPAS), perusahaan sektor barang konsumsi primer yang bergerak di bidang produksi kapas. Perusahaan ini mengalami kerugian signifikan sejak tahun 2019 hingga 2021, termasuk penurunan laba sebesar 985,43% pada 2019 dibanding 2018, dan kerugian meningkat lagi 503,05% pada 2021. Keadaan ini menyebabkan terhentinya kegiatan operasional serta fungsi pemasaran, hingga pada akhirnya KPAS diputuskan pailit oleh Pengadilan Niaga Jakarta Pusat pada Februari 2023 setelah menghadapi gugatan dari 60 kreditur dengan tagihan Rp173 miliar.

Sektor barang konsumsi primer memiliki karakteristik *non-cyclical* yang membuat permintaannya cenderung stabil jika dibandingkan dengan sektor lain. Namun, kasus KPAS menunjukkan bahwa stabilitas permintaan tidak secara otomatis menjamin kestabilan keuangan perusahaan, khususnya ketika manajemen internal gagal mengelola sumber daya secara efisien dan adaptif terhadap perubahan lingkungan.

Untuk memahami penyebab *financial distress* secara lebih mendalam, penelitian ini mengkaji tiga faktor internal perusahaan, yaitu modal intelektual, efisiensi operasional, serta pengeluaran R&D. Modal intelektual merupakan aset tak berwujud yang mencakup *human capital*, *structural capital*, dan *relational capital*, yang berperan dalam menciptakan nilai tambah serta mendorong keunggulan bersaing perusahaan (Pulic, 2000). Efisiensi operasional merujuk pada sejauh mana perusahaan mampu mengelola dan menggunakan sumber dayanya secara maksimal guna menghasilkan output dengan pengeluaran biaya yang minimal, yang dapat mencerminkan kondisi kesehatan keuangan (Nurchayono & Setiawan, 2019). Sementara itu, pengeluaran R&D merupakan representasi dari aktivitas inovatif perusahaan dalam mengembangkan produknya yang memiliki peran strategis dalam menjaga kelangsungan bisnis dan mendorong pertumbuhan di masa depan. Lome (2015) menyatakan bahwa perusahaan dengan intensitas R&D tinggi cenderung mengalami pertumbuhan signifikan dan memiliki risiko *financial distress* yang lebih rendah. Harnasanto dan Setiawan (2019) juga menunjukkan bahwa pengeluaran R&D berdampak pada peningkatan penjualan, meskipun pada tahap awal dapat menurunkan laba bersih karena tingginya biaya investasi. Sementara itu, Vanderpal (2015) menegaskan bahwa meskipun berisiko dalam jangka pendek, pengeluaran R&D dapat memperkuat stabilitas keuangan perusahaan dalam jangka panjang jika dikelola secara efektif.

Selain ketiga variabel utama tersebut, penelitian ini juga mempertimbangkan usia perusahaan sebagai variabel moderasi. Usia perusahaan sering dikaitkan dengan stabilitas dan pengalaman organisasi dalam mengelola tekanan keuangan. Dalam ranah modal intelektual, sejumlah studi sebelumnya mengindikasikan bahwa perusahaan dengan usia operasional yang lebih panjang cenderung lebih unggul dalam mengelola dan mengoptimalkan aset tak berwujudnya. Evans (1987) serta Andriana, Mariana, dan Andari (2023) menunjukkan bahwa usia perusahaan dapat memperkuat keterkaitan antara modal intelektual dan kondisi keuangan, karena perusahaan yang telah mapan umumnya memiliki sistem dan struktur organisasi yang lebih matang dalam menyerap serta menerapkan modal intelektual.

Dalam konteks efisiensi operasional, beberapa studi juga menyatakan bahwa usia perusahaan memperkuat hubungan antara efisiensi pengelolaan aset dan ketahanan terhadap *financial distress*. Diana dan Yudiantoro (2023), Muamilah dan Jannah (2022), serta Laksito (2020) mengemukakan bahwa perusahaan yang telah beroperasi dalam jangka waktu lama umumnya memiliki sistem yang lebih adaptif dan efisien dalam merespons tekanan dari lingkungan eksternal.

Adapun dalam kaitannya dengan pengeluaran R&D, Harnasanto dan Setiawan (2019)

menyatakan bahwa usia perusahaan berpotensi memperkuat dampak dari pengeluaran R&D terhadap profitabilitas, karena perusahaan yang telah berkembang lebih matang umumnya memiliki kesiapan finansial dan kemampuan manajerial yang lebih baik dalam menghadapi risiko dari investasi inovasi. Namun demikian, Mallinguh, Wasike, dan Zoltan (2020) mengemukakan bahwa usia perusahaan tidak selalu menjadi faktor kunci dalam menentukan efektivitas strategi internal. Mereka menegaskan bahwa dalam banyak kasus, kemampuan beradaptasi dan berinovasi menjadi faktor yang lebih dominan dibandingkan lamanya perusahaan beroperasi. Oleh karena itu, hasil empiris terkait peran usia perusahaan sebagai moderator terhadap *financial distress* masih menunjukkan inkonsistensi dan memerlukan pengujian lebih lanjut dalam berbagai konteks industri. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh modal intelektual, efisiensi operasional, dan pengeluaran R&D terhadap *financial distress*, serta menguji apakah usia perusahaan memoderasi hubungan tersebut. Penelitian ini difokuskan pada perusahaan-perusahaan yang bergerak di sektor barang konsumsi primer dan tercatat di Bursa Efek Indonesia dalam rentang waktu 2021 hingga 2023. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat menambah kontribusi pada literatur di bidang keuangan perusahaan serta menjadi referensi bagi para pengambil keputusan dalam merumuskan strategi manajerial yang lebih responsif terhadap potensi risiko keuangan.

## TINJAUAN TEORI

### Teori *Resource-Based View* (RBV)

Penelitian ini didasari oleh teori *Resource-Based View* (RBV) yang menekankan bahwa keunggulan kompetitif perusahaan berasal dari kemampuan dalam mengelola sumber daya internal yang unik, langka, tidak dapat ditiru, dan tidak dapat disubstitusi (Barney, 1991). Sumber daya yang dimaksud dapat mencakup baik aset fisik maupun aset yang tidak berwujud, termasuk modal intelektual, efisiensi operasional, dan kegiatan riset dan pengembangan (R&D). Menurut pendekatan *Resource-Based View* (RBV), pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya secara efektif mampu menghasilkan nilai tambah dan meningkatkan keunggulan bersaing perusahaan, sehingga dapat menurunkan potensi terjadinya *financial distress*.

### *Financial distress*

*Financial distress* adalah keadaan di mana perusahaan menghadapi tekanan keuangan yang berat sehingga kesulitan dalam memenuhi kewajiban baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Platt dan Platt (2002) menjelaskan bahwa *financial distress* merupakan fase penurunan kondisi finansial perusahaan yang terjadi sebelum perusahaan memasuki tahap kebangkrutan. Keadaan ini umumnya terjadi saat arus kas dari aktivitas operasional tidak mampu mencukupi kebutuhan pembayaran biaya operasional dan kewajiban utang perusahaan, sehingga perusahaan mengalami tekanan likuiditas dan solvabilitas. Altman (1968) memperkenalkan model Z-Score sebagai alat untuk memprediksi potensi kebangkrutan, dengan menggunakan lima rasio keuangan utama untuk mengklasifikasikan perusahaan ke dalam kategori sehat, grey area, atau distress. Model ini banyak digunakan karena tingkat akurasinya yang tinggi dalam mengidentifikasi perusahaan yang berisiko tinggi mengalami kesulitan keuangan. Menurut Wruck (1990), penyebab *financial distress* tidak hanya berasal dari faktor internal seperti inefisiensi operasional dan pengelolaan aset, tetapi juga dapat disebabkan oleh faktor eksternal seperti tekanan ekonomi makro, fluktuasi pasar, dan persaingan industri yang ketat. Hal ini diperkuat oleh Noviani, Norisanti, dan Sunarya (2022), yang menyatakan bahwa pengelolaan aset—baik berwujud maupun tidak berwujud—secara efisien sangat penting untuk menghindari *financial distress* dalam menghadapi dinamika teknologi dan lingkungan bisnis yang cepat berubah. Dengan demikian, *financial distress* tidak hanya mencerminkan kegagalan manajerial, tetapi juga menjadi sinyal krusial terhadap penurunan nilai perusahaan di mata investor, kreditor, dan pemangku kepentingan lainnya. Pemahaman terhadap faktor-faktor penyebabnya menjadi kunci untuk merumuskan strategi mitigasi risiko yang efektif dalam konteks keberlanjutan bisnis.

Berikut adalah rumus menghitung *financial distress* berdasarkan perhitungan Altman (1968):

$$\text{Z-Score} = 1,2X1 + 1,4X2 + 3,3X3 + 0,6X4 + 0,999X5$$

Keterangan:

Z-Score = Indeks Kebangkrutan

X1 = Modal Kerja/Total Aset

X2 = Laba Ditahan/Total Aset

X3 = Laba Sebelum Bunga dan Pajak/Total Aset

X4 = Nilai Pasar Ekuitas/Nilai Total Utang

X5 = Penjualan/Total Aset

Perusahaan yang nilai Z- scorenya di atas 3,00 tergolong sehat, sedangkan yang kurang dari 1,81 berarti ada kemungkinan bangkrut. Namun jika nilainya berada di antara 1,81 hingga 3,00 berarti perusahaan tersebut berada di wilayah abu-abu.

### Modal Intelektual

Modal intelektual merupakan himpunan aset tak berwujud, mencakup kompetensi, pengetahuan, pengalaman, serta jaringan eksternal perusahaan, yang merepresentasikan kekayaan intelektual suatu organisasi. (Bontis, 1998). Modal intelektual terbagi menjadi tiga elemen utama, yakni *human capital*, *structural capital*, dan *relational capital*. *Human capital* mencakup kemampuan, pengetahuan, serta keahlian yang dimiliki oleh karyawan, yang secara langsung mendukung peningkatan produktivitas dan kapasitas inovatif perusahaan (Schultz, 1961). *Structural capital* meliputi sistem, struktur, prosedur kerja, dan teknologi informasi internal yang memungkinkan terjadinya efisiensi operasional dan pengambilan keputusan yang lebih cepat (Nonaka & Takeuchi, 1995). Di sisi lain, *relational capital* mencerminkan seberapa baik kualitas hubungan perusahaan dengan berbagai pihak eksternal, termasuk pelanggan, mitra usaha, dan pemasok, serta mencakup reputasi dan tingkat kepercayaan yang telah dibangun di pasar (Coleman, 1988). Ketiga elemen tersebut secara simultan berkontribusi dalam menciptakan nilai tambah (*value added*) yang dapat diukur melalui pendekatan *Value Added Intellectual Coefficient* (VAIC) yang diperkenalkan oleh Pulic (dalam Sawarjuwono & Kadir, 2003). Dalam perspektif *Resource-Based View* (RBV), modal intelektual dipandang sebagai aset strategis yang unik dan tidak mudah ditiru, sehingga dapat meningkatkan efisiensi, menciptakan keunggulan kompetitif, serta berkontribusi dalam menurunkan risiko tekanan keuangan perusahaan (Barney, 1991).

Dalam menilai modal intelektual perusahaan, baik aset berwujud maupun tak berwujud dapat memberikan gambaran mengenai proses penciptaan nilai tambah melalui pengukuran kinerja intelektual. Pengukuran ini dilakukan dengan menilai efisiensi dari *Capital Employed* (CE), *Human Capital* (HC), dan *Structural Capital* (SC), yang pada akhirnya berdampak pada pembentukan *Value Added* (VA). Berikut adalah rumus menghitung Modal Intelektual:

$$\text{VAIC} = \text{CEE} + \text{HCE} + \text{SCE}$$

Dimana:

$$\text{CEE (Capital Employee Efficiency)} = \frac{VA}{CE}$$

$$\text{HCE (Human capital Efficiency)} = \frac{VA}{HC}$$

$$\text{SCE (Structural Capital Efficiency)} = \frac{VA}{SC}$$

Keterangan:

VA (Value Added) = OUT – IN

Out = *Net Sale Revenue*

In = *Selling expense + general & adm expense - salary & employee benefit*

HC = *Salary & Employee Benefit*

$$SC = VA - HC$$

$$CE = \text{Total Asset}$$

### **Efisiensi Operasional**

Efisiensi operasional merujuk pada sejauh mana perusahaan mampu memanfaatkan seluruh aset yang dimilikinya secara maksimal guna menghasilkan pendapatan. Salah satu ukuran yang umum digunakan untuk menilai efisiensi ini adalah rasio *Total Asset Turnover* (TATO) (Nurlaela et al., 2015). Perusahaan yang secara efisien mampu mengelola aset dan sumber daya untuk meminimalkan pemborosan dan memaksimalkan profitabilitas, dapat memperkecil kemungkinan terjadinya *financial distress* (Brigham & Houston, 2019). Teori efisiensi produksi dan teori manajemen keuangan mendukung bahwa efisiensi operasional adalah kunci kestabilan keuangan jangka panjang. Cara menghitung Efisiensi Operasional adalah sebagai berikut:

$$TATO = \frac{\text{Penjualan}}{\text{Total Aset}}$$

### **Pengeluaran R&D**

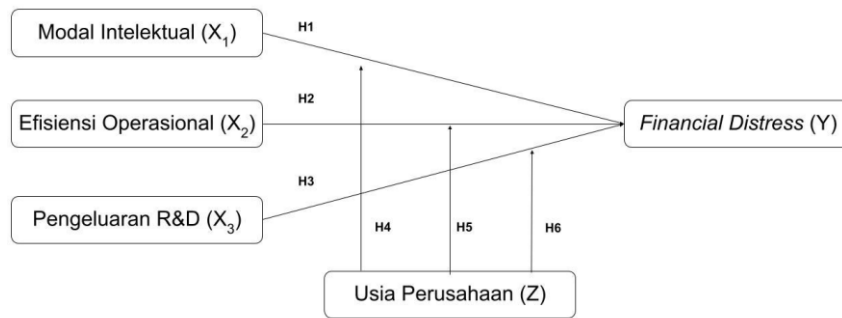
*Research and Development* (R&D) adalah aktivitas perusahaan yang bertujuan untuk menciptakan atau mengembangkan produk dan layanan baru, serta meningkatkan proses produksi dan operasional yang ada (Kurniawan & Mertha, 2016). Pengeluaran R&D dianggap sebagai bentuk investasi strategis yang penting karena mampu memberikan dampak jangka panjang terhadap keunggulan kompetitif dan kelangsungan usaha perusahaan (Vanderpal, 2015). Dalam perspektif *Resource-Based View* (RBV), R&D diklasifikasikan sebagai salah satu sumber daya yang bersifat langka, bernilai, dan sulit ditiru, sehingga dapat menjadi pendorong terbentuknya kapabilitas unik yang mengarah pada penciptaan keunggulan bersaing dan penurunan risiko *financial distress* (Barney, 1991). Selain itu, menurut teori informasi asimetris, perusahaan yang melakukan investasi dalam kegiatan R&D umumnya memiliki informasi yang lebih mendalam mengenai potensi teknologi dan produk masa depan dibandingkan pihak eksternal, yang memberikan keuntungan informasi strategis dalam proses pengambilan keputusan (Akerlof, 1970). Pengeluaran R&D diwakili oleh variabel variabel dummy, angka 1 artinya perusahaan mengeluarkan dana untuk R&D, sedangkan angka 0 artinya perusahaan tidak mengeluarkan dana untuk R&D.

### **Usia Perusahaan**

Usia perusahaan sering dikaitkan dengan akumulasi pengalaman, stabilitas operasional, dan kemampuan organisasi dalam menghadapi krisis. Perusahaan dengan usia operasional yang lebih panjang umumnya memiliki sistem serta struktur yang lebih stabil dan terorganisir dalam pengelolaan sumber dayanya (Mahardika et al., 2014). Dalam teori *learning-by-doing* (Garnsey, 1998), perusahaan yang lebih tua dianggap lebih efisien dalam menginternalisasi hasil riset dan inovasi karena akumulasi pembelajaran dan proses *trial and error*. Namun, *teori dynamic capabilities* (Teece, Pisano, & Shuen, 1997) menekankan bahwa keunggulan kompetitif tidak hanya berasal dari pengalaman historis, tetapi dari kemampuan organisasi untuk beradaptasi dan berinovasi secara cepat.

### **Kerangka Penelitian**

Mengacu pada landasan teori dan hasil-hasil penelitian sebelumnya yang sejalan dengan studi ini, maka rancangan model konseptual yang merepresentasikan hubungan antar variabel dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Sumber: Data diolah peneliti, 2025

Gambar 1. Kerangka Penelitian

### Pengembangan Hipotesis

Dengan merujuk pada teori dan hasil penelitian sebelumnya yang telah diuraikan, hipotesis penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

#### Pengaruh Modal Intelektual terhadap *Financial distress*

Modal intelektual terdiri atas berbagai aset tidak berwujud seperti *human capital*, *structural capital*, dan *relational capital*, yang secara sinergis berperan dalam menciptakan nilai tambah bagi perusahaan (Bontis, 1998). *Human capital* berkontribusi pada produktivitas dan inovasi melalui keterampilan serta pengetahuan karyawan. *Structural capital* mencakup sistem, prosedur, dan infrastruktur internal yang menunjang efisiensi. Sementara itu, *relational capital* mencerminkan hubungan eksternal yang memperkuat loyalitas pelanggan dan reputasi pasar. Dalam perspektif *Resource-Based View* (RBV), modal intelektual merupakan sumber daya strategis yang bernilai, langka, sulit ditiru, dan tidak dapat disubstitusi, sehingga mampu memberikan keunggulan kompetitif yang mengurangi risiko *financial distress* (Barney, 1991)

**H1: Modal Intelektual berpengaruh negatif terhadap *financial distress*.**

#### Pengaruh Efisiensi Operasional terhadap *Financial distress*

Efisiensi operasional merujuk pada sejauh mana perusahaan mampu mengelola seluruh asetnya secara efektif guna memaksimalkan pendapatan yang dihasilkan (Diana & Yudiantoro, 2023). Rasio seperti Total Asset Turnover (TATO) mencerminkan sejauh mana aset digunakan secara efisien untuk mendukung aktivitas operasional dan meningkatkan likuiditas. Teori efisiensi produksi menekankan bahwa pemanfaatan sumber daya yang optimal akan meningkatkan profitabilitas dan menurunkan risiko tekanan keuangan. Dalam perspektif *Resource-Based View* (RBV), efisiensi operasional dipandang sebagai bagian dari sumber daya internal yang bernilai dan berperan penting dalam mempertahankan keunggulan kompetitif jangka panjang.

**H2: Efisiensi Operasional berpengaruh negatif terhadap *financial distress*.**

#### Pengaruh Pengeluaran R&D terhadap *Financial distress*

Pengeluaran R&D merupakan investasi jangka panjang yang mendukung penciptaan produk dan proses baru serta peningkatan efisiensi (Kurniawan & Mertha, 2016). Kegiatan ini memperkuat daya saing dan margin keuntungan perusahaan. Dalam jangka panjang, investasi R&D yang efektif dapat menjadi penopang stabilitas keuangan (Vanderpal, 2015). Dalam teori *Resource-Based View*, R&D dipandang sebagai sumber daya langka dan unik yang menciptakan keunggulan bersaing. Sementara itu, menurut teori asimetri informasi, perusahaan yang melakukan kegiatan R&D cenderung memiliki informasi yang lebih mendalam terkait prospek inovasi dibandingkan pihak eksternal seperti investor, sehingga berpeluang menghadapi risiko distress yang lebih kecil (Akerlof, 1970)

**H3: Pengeluaran R&D berpengaruh negatif terhadap *financial distress*.**

**Usia Perusahaan sebagai Pemoderasi Pengaruh Modal Intelektual terhadap *Financial distress***

Perusahaan yang lebih lama beroperasi cenderung memiliki sistem, pengetahuan, dan manajemen yang lebih mapan dalam mengelola modal intelektual (Evans, 1987). Penelitian oleh Andriana, Mariana, dan Andari (2023) mendukung bahwa usia memperkuat hubungan antara modal intelektual dan kinerja keuangan melalui struktur organisasi yang lebih matang. Dukungan teori datang dari *Dynamic Capabilities Theory* (Teece et al., 1997), yang menekankan bahwa keunggulan organisasi berasal dari kapasitas untuk mengadaptasi pengetahuan secara dinamis, yaitu pengetahuan yang semakin berkembang seiring berjalannya waktu.

**H4: Usia Perusahaan memoderasi pengaruh antara Modal Intelektual terhadap *financial distress*.**

**Usia Perusahaan sebagai Pemoderasi Pengaruh Efisiensi Operasional terhadap *Financial distress***

Perusahaan yang lebih tua memiliki pengalaman menghadapi krisis dan efisiensi operasional yang lebih stabil (Capasso et al., 2015). Menurut Muamilah dan Jannah (2022), usia perusahaan memperkuat efisiensi karena struktur yang lebih matang membantu optimalisasi aset dan menurunkan tekanan keuangan. Namun, teori *Organizational Adaptability* menyebutkan bahwa kecepatan inovasi dan efisiensi saat ini juga sangat dipengaruhi oleh fleksibilitas organisasi, bukan sekadar usia. Oleh karena itu, efek moderasi dapat bersifat kontekstual (Mallinguh et al., 2020).

**H5: Usia Perusahaan memoderasi pengaruh antara Efisiensi Operasional terhadap *financial distress*.**

**Usia Perusahaan sebagai Pemoderasi Pengaruh Pengeluaran R&D terhadap *Financial distress***

Perusahaan yang lebih tua biasanya memiliki sumber daya, jaringan, dan struktur manajerial yang memungkinkan pengelolaan R&D lebih efektif (Harmasanto & Setiawan, 2019). Menurut Rafiq et al. (2016), usia perusahaan meningkatkan efektivitas investasi inovatif, karena pengalaman memungkinkan perusahaan meminimalkan risiko trial-and-error dan menyerap hasil R&D secara lebih baik. Secara teori, asumsi ini didukung oleh *Learning-by-Doing Theory* (Garnsey, 1998), yang menyatakan bahwa pembelajaran kumulatif memperkuat keberhasilan inovasi jangka panjang.

**H6: Usia Perusahaan memoderasi pengaruh antara Pengeluaran R&D terhadap *financial distress*.**

**METODE**

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif dengan menerapkan metode regresi data panel guna menganalisis pengaruh modal intelektual, efisiensi operasional, dan pengeluaran R&D terhadap *financial distress*, serta mengevaluasi peran moderasi dari variabel usia perusahaan. Objek dalam penelitian ini mencakup perusahaan-perusahaan yang bergerak di sektor barang konsumsi primer dan tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama rentang waktu 2021 hingga 2023. Sektor ini dipilih karena memiliki karakteristik non-cyclical yang membuat permintaannya relatif stabil, sehingga memungkinkan analisis yang lebih fokus terhadap faktor internal penyebab *financial distress*. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang berasal dari laporan keuangan tahunan perusahaan yang menjadi sampel.

Pemilihan sampel dilakukan dengan metode purposive sampling, dengan kriteria yang dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Kriteria dan Hasil Pengambilan Sampel

Kriteria Sampel	Jumlah
1. Perusahaan sektor barang konsumen primer yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama tahun 2021 hingga 2023	128
2. Perusahaan sektor barang konsumen primer yang laporan keuangannya tidak dapat diakses selama tahun 2021 hingga 2023	(15)
<b>3. Total Sampel Penelitian</b>	<b>113</b>
4. Observasi selama 3 tahun (2021-2023) × 3	3
5. Total Observasi Penelitian	339
6. Observasi tidak dalam kondisi distress	(243)
<b>7. Observasi dengan kondisi <i>financial distress</i></b>	<b>96</b>

Sumber: Data diolah oleh penulis, 2025

Dari hasil penyaringan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, ditemukan 40 perusahaan yang mengalami *financial distress* dalam rentang waktu 2021 hingga 2023. Seluruh perusahaan tersebut menghasilkan total 96 observasi yang dianalisis dalam bentuk data panel tidak seimbang (*unbalanced panel data*), karena masing-masing perusahaan memiliki jumlah tahun distress yang berbeda selama periode pengamatan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif dilakukan untuk menyajikan gambaran secara umum terkait distribusi data dari setiap variabel yang digunakan dalam penelitian. Berikut adalah hasil statistik deskriptif dari 96 observasi penelitian:

Tabel 2. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

	ZSCORE	MI	EO	RD	UP
Mean	0,443	29,791	0,729	0,167	29,813
Median	0,615	20,958	0,589	0,000	25,000
Maximum	1,725	207,965	4,459	1,000	102,000
Minimum	-5,746	0,276	0,035	0,000	2,000
Std. Dev.	1,268	31,859	0,664	0,375	19,198
Observations	96	96	96	96	96

Sumber: Data diolah oleh peneliti, 2025

Variabel *financial distress* (**Z-Score/Y**) memiliki mean sebesar 0,443, median 0,615, minimum -5,746, dan maximum 1,725. Standar deviasi sebesar 1,268 menunjukkan tingkat penyebaran yang cukup tinggi, mencerminkan beragamnya tingkat keparahan kondisi keuangan antar perusahaan distress.

Variabel **modal intelektual (MI/X1)** memiliki mean 29,791, median 20,958, minimum 0,276, dan maximum 207,965. Standar deviasi sebesar 31,859 mengindikasikan perbedaan yang

besar dalam pengelolaan aset intelektual antar perusahaan.

Variabel **efisiensi operasional (EO/X2)** memiliki mean 0,729, median 0,589, minimum 0,035, dan maximum 4,459, dengan standar deviasi 0,664. Ini menunjukkan bahwa terdapat variasi yang cukup lebar dalam kemampuan perusahaan mengelola aset untuk menghasilkan pendapatan.

Variabel **Pengeluaran R&D (RD/X3)** menunjukkan mean sebesar 0,167, namun median dan minimum sama-sama 0,000, serta maximum 1,000. Standar deviasi 0,375 menunjukkan bahwa sebagian besar perusahaan tidak melakukan R&D, sementara sebagian kecil lainnya mengalokasikan dana secara signifikan.

Variabel **usia perusahaan (UP/Z)** diperoleh mean sebesar 29,813 tahun, median 25 tahun, minimum 2 tahun, dan maximum 102 tahun. Standar deviasi sebesar 19,198 menunjukkan adanya penyebaran usia yang tinggi.

### Uji Pemilihan Model Estimasi

Untuk menentukan model estimasi yang paling tepat, dilakukan serangkaian pengujian sebagai berikut:

#### Uji Chow

Uji Chow digunakan untuk menentukan apakah model yang tepat adalah Common Effect Model (CEM) atau Fixed Effect Model (FEM). Hipotesis nol dalam uji ini menyatakan bahwa CEM lebih baik, sedangkan hipotesis alternatif menyatakan bahwa FEM lebih baik. Jika nilai probabilitas  $F\text{-statistic} < 0,05$ , maka hipotesis nol ditolak dan FEM dinyatakan lebih sesuai. Hasil Uji Chow bisa dilihat pada gambar berikut:

Redundant Fixed Effects Tests  
Equation: Untitled  
Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	17,667	(39,52)	0,000
Cross-section Chi-square	255,053	39	0,000

Sumber: Data diolah oleh peneliti, 2025

Gambar 2. Hasil Uji Chow

Berdasarkan gambar 2, diperoleh nilai probabilitas  $F\text{-statistic}$  sebesar 0,000, sehingga dapat disimpulkan bahwa **Fixed Effect Model lebih tepat dibandingkan Common Effect Model**.

#### Uji Hausman

Setelah pemilihan *Fixed Effect Model* melalui uji Chow, tahap berikutnya adalah menentukan model terbaik antara *Fixed Effect* dan *Random Effect*. Dalam uji ini, hipotesis nol menyatakan bahwa model *Random Effect* lebih sesuai, sementara hipotesis alternatif mendukung penggunaan *Fixed Effect*. Apabila nilai probabilitas Chi-Square melebihi 0,05, maka hipotesis nol diterima, sehingga model *Random Effect* dinyatakan lebih tepat digunakan. Hasil Uji Hausman dapat dilihat pada gambar 3 berikut:

Correlated Random Effects - Hausman Test  
Equation: Untitled  
Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	6,528	4	0,163

Sumber: Data diolah oleh peneliti, 2025  
Gambar 3 Hasil Uji Hausman

Berdasarkan gambar 3, hasil uji Hausman menunjukkan nilai probabilitas Chi-Square = 0,163, yang lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu, hipotesis nol tidak ditolak, dan **model yang paling sesuai adalah *Random Effect Model (REM)***.

### Uji *Lagrange Multiplier (LM)*

Uji *Lagrange Multiplier (LM)* dilakukan untuk mengevaluasi apakah model regresi panel sebaiknya menggunakan *Common Effect Model (CEM)* atau *Random Effect Model (REM)*. Uji ini dikembangkan oleh Breusch dan Pagan, dan sering disebut Uji LM Breusch-Pagan. Hipotesis nol dari uji ini menyatakan bahwa model yang tepat adalah *Common Effect*, sedangkan hipotesis alternatif menyatakan bahwa *Random Effect* lebih sesuai. Jika probabilitas uji LM < 0,05, maka hipotesis nol ditolak dan *Random Effect Model* layak digunakan. Hasil Uji LM dapat dilihat pada gambar 4 berikut:

Lagrange Multiplier Tests for Random Effects			
Null hypotheses: No effects			
Alternative hypotheses: Two-sided (Breusch-Pagan) and one-sided (all others) alternatives			
	Test Hypothesis		
	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	69,008 (0.0000)	1,323 (0.2500)	70,331 (0.0000)

Sumber: Data diolah oleh peneliti, 2025  
Gambar 4 Hasil Uji *Lagrange Multiplier (LM)*

Berdasarkan gambar 4, diperoleh nilai probabilitas LM = 0,0000, dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *Random Effect Model* merupakan pilihan yang lebih sesuai dibandingkan dengan *Common Effect Model*.

### Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik bertujuan untuk memastikan bahwa model regresi panel yang digunakan dalam penelitian ini telah memenuhi prasyarat dasar regresi. Dalam studi ini, pengujian asumsi klasik difokuskan pada dua aspek, yakni multikolinieritas dan heteroskedastisitas.

### Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas terjadi ketika antar variabel independen dalam model memiliki tingkat korelasi yang tinggi, yang berpotensi mengganggu keakuratan hasil estimasi. Untuk mendeteksi kondisi ini, digunakan nilai *Variance Inflation Factor (VIF)*. Suatu variabel dianggap bebas dari multikolinieritas apabila nilai VIF-nya berada di bawah angka 10. Hasil Uji Multikolinieritas dapat dilihat pada gambar 5 berikut:

Variance Inflation Factors  
Sample: 2021 2023  
Included observations: 96

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	0,194	4,592	NA
MI	0,000	5,384	4,799
EO	0,126	5,044	3,313
RD	0,188	1,457	1,309
UP	0,000	5,644	1,715
MI UP	0,000	11,040	9,055
EO UP	0,000	8,734	7,498
RD UP	0,000	1,441	1,373

Sumber: Data diolah oleh peneliti, 2025

Gambar 5 Hasil Uji Multikolinieritas

Berdasarkan gambar 5, seluruh variabel dalam model menunjukkan nilai VIF yang berada di bawah batas toleransi 10. Temuan ini mengindikasikan bahwa tidak terdapat indikasi multikolinieritas di antara variabel independen yang digunakan dalam model, **sehingga model dinyatakan memenuhi asumsi bebas multikolinieritas.**

### Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas terjadi apabila varians dari residual tidak konstan pada seluruh observasi. Gejala heteroskedastisitas dapat menimbulkan ketidakefisienan dalam estimasi parameter regresi. Dalam penelitian ini, pengujian heteroskedastisitas dilakukan menggunakan metode Glejser, yaitu dengan meregresikan nilai absolut dari residual terhadap variabel-variabel independen. Apabila nilai signifikansi masing-masing variabel melebihi 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa model tidak mengalami heteroskedastisitas. Hasil Uji Heteroskedastisitas dapat dilihat pada gambar 6 berikut:

Dependent Variable: ABS(RESID)  
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)  
Sample: 2021 2023  
Periods included: 3  
Cross-sections included: 40  
Total panel (unbalanced) observations: 96  
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0,901	0,272	3,314	0,001
MI	0,002	0,002	0,824	0,412
EO	0,086	0,160	0,537	0,593
RD	-0,280	0,292	-0,958	0,341
UP	-0,004	0,007	-0,545	0,587

Sumber: Data diolah oleh peneliti, 2025

Gambar 6 Hasil uji Heteroskedastisitas

Berdasarkan Gambar 6, hasil regresi menunjukkan bahwa variabel Modal Intelektual (X1) memiliki nilai probabilitas sebesar 0,4112, Efisiensi Operasional (X2) sebesar 0,592, Pengeluaran R&D (X3) sebesar 0,340, dan Usia Perusahaan (Z) sebesar 0,587. Seluruh nilai probabilitas tersebut melebihi ambang signifikansi 0,05, yang menandakan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara masing-masing variabel independen terhadap nilai absolut residual. **Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model regresi ini tidak menunjukkan adanya gejala heteroskedastisitas, sehingga telah memenuhi asumsi dasar terkait konsistensi varians residual.**

### Moderated Regression Analysis (MRA)

Dalam penelitian ini, analisis regresi data panel melibatkan variabel moderasi (Z), yaitu usia perusahaan, untuk menguji apakah variabel tersebut mampu memoderasi hubungan antara variabel independen dan *financial distress*. Berikut disajikan hasil estimasi dari model regresi moderasi:

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0,043	0,440	-0,097	0,923
MI	-0,000	0,005	-0,006	0,995
EO	0,746	0,355	2,100	0,039
RD	0,867	0,434	1,997	0,049
UP	-0,012	0,014	-0,856	0,395
MI UP	0,001	0,000	1,685	0,096
EO UP	-0,000	0,000	-0,986	0,327
RD UP	-0,000	0,001	-0,092	0,927

Sumber: Data diolah oleh peneliti, 2025

Gambar 7 Persamaan Regresi Moderasi

Berdasarkan gambar 7 di atas, maka diperoleh hasil persamaan regresi data panel sebagai berikut:

$$ZScore_{it} = \alpha + \beta_1 MI_{it} + \beta_2 EO_{2it} + \beta_3 RD_{3it} + \beta_4 MI_{it} * UP + \beta_5 EO_{2it} * UP + \beta_6 RD_{3it} * UP + \epsilon$$

$$ZScore_{it} = -0,043 - 0,000MI_{it} + 0,746EO_{it} + 0,867RD_{it} - 0,012UP_{it} + 0,001MI_{it} * UP_{it} - 0,000EO * UP - 0,000RD * UP + \epsilon$$

Interpretasi hasil regresi dijelaskan sebagai berikut:

Konstanta sebesar -0,043 menunjukkan bahwa ketika seluruh variabel independen dan interaksinya bernilai nol, maka nilai prediksi *financial distress* berada pada angka -0,043. Namun demikian, nilai ini tidak signifikan secara statistik ( $p = 0,923$ ), sehingga tidak memberikan informasi yang bermakna dalam konteks analisis.

Modal intelektual (X1) memiliki koefisien sebesar -0,000 dengan nilai signifikansi sebesar 0,995. Nilai ini menunjukkan bahwa setelah memasukkan variabel interaksi ke dalam model, pengaruh langsung modal intelektual terhadap *financial distress* menjadi tidak signifikan. Hal ini mengindikasikan bahwa modal intelektual tidak lagi memberikan kontribusi yang cukup kuat secara independen dalam menjelaskan perbedaan tingkat *financial distress* antar perusahaan. Melemahnya pengaruh langsung ini juga dapat disebabkan oleh adanya interaksi dengan usia perusahaan, yang menyebabkan variabel utama kehilangan signifikansi ketika efek gabungannya dengan moderator diperhitungkan dalam model.

Efisiensi operasional (X2) menunjukkan koefisien sebesar 0,746 dengan nilai signifikansi 0,039 ( $p < 0,05$ ). Artinya, setiap peningkatan satu satuan dalam efisiensi operasional akan meningkatkan nilai Altman Z-Score sebesar 0,746, yang berarti semakin efisien operasional perusahaan, semakin rendah risiko *financial distress*-nya. Pengaruh ini tetap signifikan bahkan setelah memperhitungkan variabel interaksi, yang menunjukkan bahwa efisiensi operasional merupakan faktor yang secara konsisten memperkuat kondisi keuangan perusahaan.

Pengeluaran R&D (X3) memiliki koefisien sebesar 0,867 dan signifikan secara statistik ( $p = 0,049$ ), yang menunjukkan bahwa peningkatan dana R&D secara langsung mampu meningkatkan nilai Z-Score perusahaan. Dengan kata lain, pengeluaran R&D berkontribusi dalam menurunkan risiko *financial distress* dan mendukung keberlanjutan usaha, meskipun sifat manfaatnya bersifat jangka panjang.

Usia perusahaan (Z) memiliki koefisien sebesar -0,012 dan tidak signifikan ( $p = 0,395$ ), yang berarti bahwa secara langsung, lama berdirinya perusahaan tidak memiliki pengaruh yang cukup kuat terhadap nilai Z-Score. Hal ini menunjukkan bahwa usia operasional perusahaan, dalam model ini, bukanlah faktor penentu utama dalam meningkatkan atau menurunkan risiko *financial distress*.

Interaksi antara modal intelektual dan usia perusahaan (MI x UP) memiliki koefisien sebesar 0,001 dengan nilai signifikansi sebesar 0,096. Karena nilai signifikansi tersebut melebihi ambang batas 5%, maka dapat disimpulkan bahwa usia perusahaan tidak secara signifikan memoderasi hubungan antara modal intelektual dan *financial distress*. Dengan demikian, pengaruh modal intelektual terhadap kondisi keuangan perusahaan tidak bergantung pada seberapa lama perusahaan telah beroperasi, dan tidak terdapat bukti yang cukup untuk menyatakan bahwa usia perusahaan memperkuat atau memperlemah hubungan tersebut dalam model ini.

Interaksi antara efisiensi operasional dan usia perusahaan (EO x UP) memiliki koefisien sebesar -0,000 dengan nilai signifikansi sebesar 0,327. Nilai ini menunjukkan bahwa usia perusahaan tidak secara signifikan memoderasi hubungan antara efisiensi operasional dan *financial distress*. Dengan demikian, tidak terdapat bukti bahwa lama berdirinya perusahaan memperkuat maupun memperlemah pengaruh efisiensi operasional terhadap kondisi keuangan perusahaan.

Interaksi antara variabel pengeluaran R&D dan usia perusahaan (RD x UP) menghasilkan koefisien sebesar -0,000 dengan tingkat signifikansi 0,927. Karena nilai tersebut tidak signifikan secara statistik, maka dapat disimpulkan bahwa usia perusahaan tidak memoderasi hubungan antara pengeluaran R&D dan kondisi *financial distress*. Artinya, pengaruh pengeluaran R&D terhadap kondisi keuangan perusahaan berlaku seragam, terlepas dari berapa lama perusahaan telah berdiri.

## Uji Hipotesis

### Uji F

Uji F dilakukan untuk menguji apakah variabel independen yang terdiri dari modal intelektual, efisiensi operasional, dan pengeluaran R&D secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen, yaitu Z-score. Berikut adalah hasil uji F pada penelitian ini:

R-squared	0.215613
Adjusted R-squared	0.153218
S.E. of regression	0.425328
F-statistic	3.455638
Prob(F-statistic)	0.002580

Sumber: Data diolah oleh peneliti, 2025

Gambar 8 Hasil Uji F

Berdasarkan hasil uji f pada gambar 8, menunjukkan bahwa baik persamaan regresi memiliki nilai Prob (F-Statistic) yang berada di bawah tingkat signifikansi 0,05, yaitu sebesar 0,002580. Hasil ini mengindikasikan bahwa model regresi tersebut signifikan secara simultan dan layak digunakan dalam analisis. Dengan kata lain, seluruh variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini secara simultan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen, yaitu *financial distress*.

### Uji T

Uji T digunakan untuk melihat pengaruh masing-masing variabel independen secara parsial terhadap Z-score. Menurut Ghozali (2016), nilai probabilitas  $< 0,05$  menandakan adanya pengaruh yang signifikan. Berdasarkan hasil uji analisis persamaan regresi moderasi, maka diperoleh hasil Uji T seperti pada gambar 9 di bawah ini:

Dependent Variable: ZSCORE  
 Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)  
 Sample: 2021 2023  
 Periods included: 3  
 Cross-sections included: 40  
 Total panel (unbalanced) observations: 96  
 Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0,043	0,440	-0,097	0,923
MI	-0,000	0,005	-0,006	0,995
EO	0,746	0,355	2,100	0,039
RD	0,867	0,434	1,997	0,049
UP	-0,012	0,014	-0,856	0,395
MI UP	0,001	0,000	1,685	0,096
EO UP	-0,000	0,000	-0,986	0,327
RD UP	-0,000	0,001	-0,092	0,927

Sumber: Data diolah oleh peneliti, 2025  
 Gambar 9 Hasil Uji T

Berdasarkan hasil Uji T pada gambar 9 dapat disimpulkan sebagai berikut:

Variabel modal intelektual menunjukkan koefisien sebesar 0,000 dengan tingkat signifikansi 0,995 ( $p > 0,05$ ). Hal ini mengindikasikan bahwa tidak terdapat cukup bukti statistik untuk menyimpulkan adanya pengaruh signifikan dari modal intelektual terhadap nilai Z-Score, sehingga dapat disimpulkan bahwa modal intelektual tidak berpengaruh terhadap kondisi *financial distress*, dan **H1 ditolak**.

Variabel efisiensi operasional memiliki koefisien sebesar 0,746 dengan tingkat signifikansi 0,039 ( $p < 0,05$ ), yang menandakan adanya pengaruh positif dan signifikan terhadap nilai Z-Score. Artinya, peningkatan efisiensi operasional dapat mendorong kenaikan nilai Z-Score perusahaan, sehingga menurunkan risiko terjadinya *financial distress*. Dengan demikian, efisiensi operasional berkontribusi negatif terhadap kemungkinan kondisi distress, maka **H2 diterima**.

Variabel pengeluaran R&D memiliki koefisien sebesar 0,867 dan nilai signifikansi 0,049 ( $p < 0,05$ ). Ini menunjukkan bahwa pengeluaran untuk penelitian dan pengembangan juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai Z-Score. Peningkatan dalam pengeluaran R&D mencerminkan kondisi keuangan perusahaan yang semakin stabil, sehingga dapat disimpulkan bahwa pengeluaran R&D memiliki pengaruh negatif terhadap *financial distress*, dengan demikian **H3 diterima**.

Interaksi antara modal intelektual dan usia perusahaan menghasilkan koefisien sebesar 0,001 dengan nilai signifikansi 0,096. Karena nilai signifikansinya melebihi batas 5%, maka tidak ditemukan bukti yang cukup untuk menyimpulkan bahwa usia perusahaan secara signifikan memoderasi hubungan antara modal intelektual dan *financial distress*. Dengan demikian, **H4 ditolak**.

Hasil regresi menunjukkan bahwa interaksi antara efisiensi operasional dan usia perusahaan memiliki koefisien sebesar 0,000 dengan nilai signifikansi sebesar 0,327. Nilai ini jauh melebihi batas signifikansi 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa usia perusahaan tidak memoderasi secara signifikan hubungan antara efisiensi operasional dan *financial distress*. Dengan demikian, **H5 ditolak**.

Interaksi antara variabel pengeluaran R&D dan usia perusahaan menghasilkan koefisien sebesar 0,000 dengan tingkat signifikansi 0,927. Tingginya nilai signifikansi tersebut menunjukkan bahwa usia perusahaan tidak memiliki efek moderasi yang signifikan terhadap hubungan antara pengeluaran R&D dan *financial distress*. Dengan demikian, **H6 ditolak**.

## Uji Koefisien Determinasi

Uji ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi dari variabel dependen, digunakan nilai koefisien determinasi yang telah disesuaikan, yaitu *Adjusted R-squared*. Nilai ini memberikan gambaran sejauh mana model regresi mampu menjelaskan variasi tingkat keparahan *financial distress* (Z-score) berdasarkan variabel-variabel independen yang digunakan, yaitu modal intelektual, efisiensi operasional, dan pengeluaran R&D, dengan mempertimbangkan jumlah variabel dan jumlah observasi dalam model. Nilai *Adjusted R-squared* yang semakin tinggi menunjukkan bahwa proporsi variasi Z-score yang dapat dijelaskan oleh model menjadi semakin besar dan akurat. Berikut adalah hasil dari uji koefisien determinasi pada penelitian ini:

R-squared	0.215613
Adjusted R-squared	0.153218
S.E. of regression	0.425328
F-statistic	3.455638
Prob(F-statistic)	0.002580

Sumber: Data diolah oleh peneliti, 2025

Gambar 10 Hasil Uji Koefisien Determinasi

Berdasarkan hasil regresi yang ditampilkan pada Gambar 10, nilai *Adjusted R-squared* pada persamaan regresi sebesar 0,153218. Nilai tersebut menunjukkan bahwa model mampu menjelaskan sekitar 15% variasi perubahan dalam variabel dependen, yaitu Z-Score, melalui variabel-variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini. Sementara itu, sekitar 85% sisanya dipengaruhi oleh variabel-variabel lain di luar model yang tidak tercakup dalam penelitian ini.

## Pembahasan

### Pengaruh Modal Intelektual terhadap *Financial distress*

Hasil uji menunjukkan bahwa modal intelektual tidak berpengaruh signifikan terhadap *financial distress* ( $p = 0,995$ ), sehingga hipotesis pertama ditolak. Artinya, tingginya modal intelektual belum tentu berdampak langsung terhadap kondisi keuangan perusahaan. Meskipun secara teoritis modal intelektual dianggap mampu menciptakan nilai melalui pengelolaan sumber daya tidak berwujud (Pulic, 2000), temuan ini mendukung pandangan RBV (Barney, 1991) bahwa tidak semua sumber daya otomatis menjadi keunggulan tanpa strategi yang tepat.

Ketidaksignifikanan ini juga dapat dipengaruhi oleh efek jangka panjang yang tidak tercermin dalam indikator keuangan jangka pendek seperti Z-Score. Studi Chen et al. (2005) menyatakan bahwa pengaruh modal intelektual terhadap kinerja keuangan bersifat tidak langsung. Temuan ini konsisten dengan Ath-Thahir & Wijaya (2023), namun berbeda dengan Nuraini et al. (2023) dan Purba & Muslih (2019) yang menemukan pengaruh positif signifikan. Perbedaan ini dapat dipengaruhi oleh industri, periode observasi, atau kualitas manajerial dalam mengelola sumber daya.

### Pengaruh Efisiensi Operasional terhadap *Financial distress*

Efisiensi operasional berpengaruh negatif signifikan terhadap *financial distress* ( $p = 0,039$ ), mendukung hipotesis kedua. Rasio TATO yang tinggi mencerminkan kemampuan perusahaan dalam memanfaatkan aset untuk menghasilkan pendapatan secara efisien, yang penting untuk menjaga stabilitas arus kas. Teori efisiensi produksi dan manajemen keuangan menekankan bahwa optimalisasi sumber daya menurunkan risiko distress (Brigham & Houston, 2019). Temuan ini sejalan dengan Diana & Yudiantoro (2023), namun berbeda dengan Wahyuningsih et al. (2022), yang menunjukkan tidak adanya pengaruh signifikan. Perbedaan ini mungkin disebabkan oleh konteks industri dan model pengukuran efisiensi. Dalam industri konsumen primer, di mana margin

tipis dan persaingan tinggi, efisiensi menjadi penentu utama ketahanan keuangan.

### **Pengaruh Pengeluaran R&D terhadap *Financial distress***

Pengeluaran R&D terbukti berpengaruh negatif signifikan terhadap *financial distress* ( $p = 0,049$ ), sehingga hipotesis ketiga diterima. R&D merupakan investasi strategis dalam menciptakan inovasi dan efisiensi proses. Dalam pandangan RBV dan teori inovasi Schumpeterian, R&D adalah sumber daya yang dapat menciptakan keunggulan kompetitif jangka panjang. Hasil ini sejalan dengan Yuliana & Rachmawati (2020), yang menyatakan bahwa pengeluaran R&D menurunkan risiko kebangkrutan. Namun, keberhasilan R&D sangat tergantung pada kemampuan manajemen dalam mengubah riset menjadi inovasi yang bernilai pasar. Dengan demikian, R&D bukan hanya biaya, melainkan investasi yang memperkuat posisi finansial jika dikelola dengan baik.

### **Pengaruh Usia Perusahaan sebagai Moderasi Modal Intelektual terhadap *Financial distress***

Interaksi antara modal intelektual dan usia perusahaan tidak signifikan ( $p = 0,096$ ), sehingga hipotesis keempat ditolak. Meski usia sering diasosiasikan dengan pengalaman dan kematangan sistem, hasil ini menunjukkan bahwa lama berdirinya perusahaan tidak otomatis memperkuat peran modal intelektual terhadap kondisi keuangan.

Teori *dynamic capabilities* (Teece et al., 1997) menjelaskan bahwa keunggulan bersumber dari adaptabilitas, bukan usia. Bahkan, perusahaan muda dengan strategi dan manajemen pengetahuan yang tepat bisa lebih efektif dalam mengelola modal intelektual. Studi Jaunanda et al. (2024) juga menekankan pentingnya strategi manajerial dibandingkan usia.

### **Pengaruh Usia Perusahaan sebagai Moderasi Efisiensi Operasional terhadap *Financial distress***

Interaksi efisiensi operasional dan usia perusahaan tidak signifikan ( $p = 0,327$ ), sehingga hipotesis kelima ditolak. Artinya, baik perusahaan baru maupun lama memiliki peluang yang sama dalam mengelola efisiensi. Hasil ini menunjukkan bahwa efisiensi tidak selalu bergantung pada pengalaman, tetapi lebih pada struktur, teknologi, dan strategi yang digunakan. Pandangan ini sejalan dengan Mallinguh et al. (2020), yang menyatakan bahwa kemampuan adaptasi dan inovasi lebih penting daripada lamanya perusahaan berdiri. Dalam konteks RBV, efisiensi merupakan hasil dari kemampuan organisasi dalam memobilisasi sumber daya, bukan otomatis berasal dari umur perusahaan.

### **Pengaruh Usia Perusahaan sebagai Moderasi Pengeluaran R&D terhadap *Financial distress***

Interaksi antara pengeluaran R&D dan usia perusahaan juga tidak signifikan ( $p = 0,927$ ), sehingga hipotesis keenam ditolak. Temuan ini mengindikasikan bahwa efektivitas pengeluaran R&D dalam menurunkan *financial distress* tidak tergantung pada usia perusahaan. Baik perusahaan muda maupun tua memiliki peluang yang sama dalam mengelola inovasi.

Meskipun teori *learning-by-doing* (Garnsey, 1998) dan studi Harmasanto & Setiawan (2019) menyebutkan bahwa perusahaan yang lebih tua memiliki pengalaman dalam mengelola hasil R&D, kenyataannya banyak perusahaan muda yang justru lebih agresif dan efisien dalam menerapkan hasil inovasi. Dengan demikian, usia bukanlah faktor penentu keberhasilan R&D dalam meningkatkan kesehatan keuangan.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh modal intelektual, efisiensi operasional, dan pengeluaran R&D terhadap *financial distress*, serta menguji peran usia perusahaan sebagai variabel moderasi. Berdasarkan hasil analisis data panel dari 40 perusahaan sektor barang konsumsi primer yang mengalami *financial distress* selama periode 2021–2023, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. **Modal intelektual** tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *financial distress*. Temuan ini mengindikasikan bahwa keberadaan aset-aset tak berwujud seperti *human capital*, *structural*

*capital*, dan *relational capital* belum mampu secara langsung berperan dalam menekan risiko tekanan keuangan, terutama dalam jangka waktu pendek.

2. **Efisiensi operasional** berpengaruh negatif dan signifikan terhadap *financial distress*. Perusahaan dengan tingkat efisiensi tinggi dalam pemanfaatan aset memiliki risiko kebangkrutan yang lebih rendah, sehingga efisiensi menjadi faktor penting dalam menjaga stabilitas keuangan.
3. **Pengeluaran R&D** juga berpengaruh negatif dan signifikan terhadap *financial distress*. Alokasi dana untuk inovasi terbukti memperkuat posisi keuangan perusahaan, sehingga R&D merupakan investasi strategis yang relevan dalam menghadapi tekanan pasar dan perubahan lingkungan usaha.
4. **Usia perusahaan tidak memoderasi** hubungan antara modal intelektual, efisiensi operasional, maupun pengeluaran R&D terhadap *financial distress*. Artinya, lamanya perusahaan berdiri tidak secara signifikan memperkuat atau memperlemah pengaruh ketiga variabel utama tersebut terhadap kondisi keuangan perusahaan.

### Saran

Berdasarkan temuan di atas, penulis memberikan beberapa saran berikut:

1. **Bagi manajemen perusahaan**, disarankan untuk fokus meningkatkan efisiensi operasional dan komitmen terhadap R&D sebagai strategi utama dalam menurunkan risiko *financial distress*, tanpa bergantung pada usia atau kematangan perusahaan.
2. **Pengelolaan modal intelektual** perlu ditingkatkan melalui integrasi yang lebih kuat dengan strategi bisnis, agar aset tidak berwujud dapat memberikan dampak nyata terhadap kinerja keuangan.
3. **Peneliti selanjutnya** disarankan untuk menggunakan periode observasi yang lebih panjang serta mempertimbangkan penambahan variabel lain, seperti kualitas tata kelola perusahaan atau tingkat leverage, guna memperdalam pemahaman terkait faktor-faktor yang memengaruhi *financial distress*.
4. **Bagi investor dan stakeholder**, temuan ini dapat menjadi pertimbangan dalam menilai kondisi keuangan perusahaan, terutama dengan memperhatikan efisiensi dan aktivitas inovasi sebagai indikator penting dalam pengambilan keputusan investasi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Akerlof, G. A. (1970). The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 84(3), 488–500.
- Altman, E. I. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and The Prediction of Corporate Bankruptcy. *Journal of Finance*, 23(4), 589–609.
- Andriana, N., Mariana, C., & Andari, D. (2023). Pengaruh Ukuran Perusahaan, Leverage, Umur Perusahaan, dan Profitabilitas terhadap Intellectual Capital Disclosure. *Jurnal Ekuilnomi*, 5(2), 398–409.
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120.
- Bontis, N. (1998). Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models. *Management Decision*, 36(2), 63–76.
- Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2019). *Fundamentals of Financial Management* (15th ed.). Cengage Learning.
- Capasso, A., Gallucci, C., & Rossi, M. (2015). Standing the test of time. Does firm performance improve with age? *Business History*, 57(7), 1037–1053.
- Chen, M. C., Cheng, S. J., & Hwang, Y. (2005). An empirical investigation of the relationship between intellectual capital and firms' market value and financial performance. *Journal of Intellectual Capital*, 6(2), 159–176.

- Coleman, J. S. (1988). Social Capital in the Creation of Human Capital. *American Journal of Sociology*, 94(Supplement), S95–S120.
- Diana, B. M., & Yudiantoro, D. (2023). Pengaruh Kinerja Keuangan Terhadap Financial Distress Perusahaan Sektor Industri Barang Konsumsi di BEI 2018–2021. *Jurnal Ekobistek*, 12(2), 601–607.
- Evans, D. S. (1987). The Relationship Between Firm Growth, Size, and Age: Estimates for 100 Manufacturing Industries. *The Journal of Industrial Economics*, 35(4), 567–581.
- Garnsey, E. (1998). A theory of the early growth of the firm. *Industrial and Corporate Change*, 7(3), 523–556.
- Harmasanto, D. H., & Setiawan, R. (2019). Pengeluaran R&D dan Kinerja Perusahaan Manufaktur di Bursa Efek Indonesia yang Dimoderasi Oleh Usia Perusahaan. *Jurnal Riset Akuntansi dan Bisnis Airlangga*, 4(2).
- Jaunanda, R., Septiani, R., & Heryanto, R. (2024). Pengaruh Intellectual Capital terhadap Kinerja Keuangan dengan Inovasi sebagai Variabel Mediasi. *Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Keuangan*, 9(1).
- Lome, O., Heggeseth, A. G., & Moen, Ø. (2016). The effect of R&D on performance: Do R&D-intensive firms handle a financial crisis better? *Journal of High Technology Management Research*, 27(1), 65–77.
- Mallinguh, E., Wasike, C., & Zoltan, Z. (2020). The business sector, firm age, and performance: The mediating role of foreign ownership and financial leverage. *International Journal of Financial Studies*, 8(4), 1–16.
- Muamilah, A., & Jannah, M. (2022). Pengaruh Umur Perusahaan, Struktur Modal, dan Ukuran Perusahaan terhadap Financial Distress. *Jurnal Ilmu dan Riset Akuntansi*, 11(3).
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press.
- Nuraini, S. N., Maghfiroh, S., Suparlinah, I., & Widianingsih, R. (2023). Pengaruh Good Corporate Governance dan Intellectual Capital terhadap Financial Distress. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB*, 12(1).
- Platt, H. D., & Platt, M. B. (2002). Predicting Corporate Financial Distress: Reflections on Choice-Based Sample Bias. *Journal of Economics and Finance*, 26(2), 184–199.
- Pulic, A. (2000). VAIC™ – An Accounting Tool for IC Management. *International Journal of Technology Management*, 20(5–8), 702–714.
- Sawarjuwono, T., & Kadir, A. P. (2003). Intellectual Capital: Perlakuan, Pengukuran dan Pelaporan. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, 5(1), 35–56.
- Schultz, T. W. (1961). Investment in Human Capital. *The American Economic Review*, 51(1), 1–17.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533.
- Vanderpal, G. A. (2015). Impact of R&D Expenses and Corporate Financial Performance. *SSRN Electronic Journal*. <https://ssrn.com/abstract=2959290>
- Wruck, K. H. (1990). Financial Distress, Reorganization, and Organizational Efficiency. *Journal of Financial Economics*, 27(2), 419–444.
- Yuliana, R., & Rachmawati, E. (2020). Pengaruh Pengeluaran R&D terhadap Financial Distress dan Kinerja Keuangan. *Jurnal Ilmu dan Riset Akuntansi*, 9(6).