Trending: Jurnal Ekonomi, Akuntansi dan Manajemen
Volume 4, Nomor 3, Juli 2026
e-ISSN: 2962-083X; p-ISSN: 2964-531X, Hal. 932-947
DOI: https://doi.org/10.30640/trending.v4i3.7419
Tersedia: https://jurnaluniv45sby.ac.id/index.php/Trending

Analisis Pengaruh Pengungkapan ESG dan R&D terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan Sektor Teknologi di ASEAN dengan Ukuran Perusahaan Sebagai Variabel Moderasi

Khoirul Muttaqin[1*], Siti Hidayah [2], Sodikin Manaf [3]
[1-3]Program Pascasarjana (S2) Akuntansi, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Dharmaputra, Semarang, Indonesia
**Penulis Korespondensi: irulisasi2@gmail.com*

Abstract. *This study aims to empirically examine the effect of Environmental, Social, Governance (ESG) disclosure and Research & Development (R&D) on financial performance, with firm size as a moderating variable in public technology sector companies in the ASEAN region during the 2021-2023 observation period. The sampling method used in this study was purposive sampling, which obtained a total final sample of 186 observations. The data analysis technique used was statistical testing with Moderated Regression Analysis (MRA) using IBM SPSS 27 software. The results of partial hypothesis testing showed that ESG disclosure does not have a significant effect on financial performance, which is proxied by Return on Assets (ROA). Meanwhile, R&D intensity is proven to have a significant negative effect on the company's financial performance in the current year. The interaction test results indicate that firm size is not able to moderate the effect of ESG disclosure on financial performance. However, firm size is proven to significantly and positively moderate the effect of R&D on financial performance, where large asset capacity in economies of scale is able to mitigate and reverse the effect of research expenses that cut profits into a positive contribution to company profitability. Consequently, these findings imply that larger technology firms possess better structural capability to commercialize technological advancements effectively.*

Keywords: *ASEAN; ESG Disclosure; Financial Performance; Firm Size; Research & Development (R&D).*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menguji secara empiris pengaruh pengungkapan *Environmental, Social, Governance* (ESG) dan *Research & Development* (R&D) terhadap kinerja keuangan dengan ukuran perusahaan sebagai variabel moderasi pada perusahaan publik sektor teknologi di kawasan ASEAN selama periode pengamatan 2021-2023. Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *purposive sampling*, yang menghasilkan total sampel akhir sebanyak 186 observasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji statistik dengan *Moderated Regression Analysis* (MRA) melalui bantuan *software* IBM SPSS 27. Hasil pengujian hipotesis secara parsial menunjukkan bahwa pengungkapan ESG tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja keuangan yang diproksikan dengan *Return on Assets* (ROA). Sementara itu, intensitas biaya R&D terbukti memiliki pengaruh negatif yang signifikan terhadap kinerja keuangan perusahaan pada tahun berjalan. Hasil uji interaksi menunjukkan bahwa ukuran perusahaan tidak mampu memoderasi pengaruh pengungkapan ESG terhadap kinerja keuangan. Namun dalam hasil uji interaksi kedua, ukuran perusahaan terbukti memoderasi secara positif dan signifikan pengaruh R&D terhadap kinerja keuangan, di mana kapasitas aset yang besar dalam skala ekonomi mampu memitigasi dan membalikkan efek pengeluaran biaya riset yang memotong laba menjadi kontribusi positif terhadap profitabilitas perusahaan. Temuan ini berimplikasi bahwa kapasitas struktural perusahaan besar akan lebih siap dan efektif dalam mengomersialkan hasil riset menjadi keuntungan finansial bagi perusahaan.

Kata kunci: ASEAN; Kinerja Keuangan; Pengungkapan ESG; *Research & Development* (R&D); Ukuran Perusahaan.

1. LATAR BELAKANG

ASEAN merupakan salah satu kawasan dengan pertumbuhan ekonomi paling pesat di mana pemerintah negara-negara anggotanya mulai menyadari pentingnya peran telekomunikasi dan teknologi informasi dalam menyokong aktivitas ekonomi. Bentuk respons terhadap dinamika era informasi ini ditunjukkan oleh bermunculannya perusahaan publik sektor teknologi yang melakukan penawaran umum perdana saham (IPO) dan mencatatkan sejarah nilai kapitalisasi pasar yang masif di bursa regional. Namun, di balik optimisme awal

Naskah Masuk: 22 April 2025; Revisi: 20 Mei 2025; Diterima: 29 Juni 2026; Terbit: 22 Juli 2026

tersebut, emiten teknologi di ASEAN dihadapkan pada tantangan makroekonomi global serta kebijakan moneter ketat yang memicu volatilitas nilai saham dan penurunan performa sektoral yang sangat tajam. Dalam pendekatan fundamental keuangan korporasi, fluktuasi eksternal ini secara langsung merefleksikan kondisi efisiensi pengelolaan sumber daya aset atau profitabilitas perusahaan yang dapat diproksikan melalui rasio *Return on Assets* (ROA).

Kondisi kinerja keuangan perusahaan teknologi saat ini juga dipengaruhi oleh tuntutan transparansi non-keuangan melalui pengungkapan aspek Lingkungan (*Environmental*), Sosial (*Social*), dan Tata Kelola (*Governance*) atau ESG. Kenaikan risiko iklim global dan krisis lingkungan mendorong komitmen investasi berbasis keberlanjutan untuk meminimalkan risiko portofolio investor sekaligus membangun reputasi positif korporasi di mata para pemegang modal. Kendati demikian, literatur empiris terdahulu menunjukkan adanya kesenjangan hasil (*research gap*) yang nyata. Di satu sisi, Ting et al. (2019), Alareeni & Hamdan (2020), serta Mohammad & Wasiuzzaman (2021) membuktikan bahwa pengungkapan ESG berpengaruh positif meningkatkan nilai operasi dan profitabilitas korporasi. Namun di sisi lain, peneliti seperti Atan et al. (2018), Ruan & Liu (2021), Fahad & Busru (2021), serta Bodhanwala & Bodhanwala (2022) menemukan fakta sebaliknya bahwa ESG tidak berpengaruh signifikan atau justru menjadi beban biaya yang berat di pasar negara berkembang.

Faktor strategis berikutnya yang menopang keberlanjutan sektor teknologi adalah intensitas penelitian dan pengembangan atau *Research & Development* (R&D) sebagai basis kemajuan teknologi endogen. Investasi riset diekspektasikan mampu menciptakan proses bisnis baru, penghematan sumber daya, serta keunggulan produk kompetitif agar korporasi tidak rentan terhadap fluktuasi pasar. Harmasanto & Setiawan (2019) serta Erdogan & Yamaltdinova (2019) menemukan bahwa R&D secara positif meningkatkan kinerja keuangan, sedangkan Usman et al. (2017) serta Waty (2021) menunjukkan bahwa intensitas R&D tidak berpengaruh atau bahkan berpengaruh negatif terhadap ROA tahun berjalan. Adanya inkonsistensi temuan dari dampak langsung ESG dan R&D terhadap profitabilitas melandasi urgensi penelitian ini untuk mengajukan variabel ukuran perusahaan (*firm size*) sebagai variabel moderasi. Hubungan logis yang dibangun merujuk pada pemikiran Abdi et al. (2022) serta Baumann & Kritikos (2016), bahwa keunggulan kapasitas aset yang besar dalam skala ekonomi akan memperkuat kapabilitas struktural korporasi dalam menyerap biaya riset dan mengomersialkannya, sekaligus mengoptimalkan citra keberlanjutan ESG menjadi profitabilitas yang riil. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini berfokus menganalisis pengaruh pengungkapan ESG dan R&D terhadap kinerja keuangan dengan

ukuran perusahaan sebagai variabel moderasi pada perusahaan publik sektor teknologi di kawasan ASEAN.

2. KAJIAN TEORITIS

Landasan teoretis utama yang mendasari hubungan antarvariabel dalam penelitian ini adalah Teori *Stakeholder*, yang menguraikan bagaimana manajemen perusahaan berupaya mengelola, menyelaraskan, dan memenuhi ekspektasi dari berbagai pihak pemangku kepentingan (Chopra et al., 2024; Mulpiani, 2019). Aktivitas bisnis korporasi tidak dapat bergerak secara terisolasi hanya demi mengejar keuntungan finansial semata, melainkan wajib mencari dukungan dari para pemangku kepentingan demi menjaga keberlanjutan usahanya (Ghazali et al., 2020). Dalam konteks ini, pelaporan non-keuangan berupa pengungkapan ESG bertindak sebagai instrumen komunikasi strategis untuk meminimalkan asimetri informasi serta meningkatkan kepercayaan eksternal (Safriani & Utomo, 2020). Tingginya legitimasi dan reputasi yang diperoleh dari pemenuhan aspek keberlanjutan ini akan memudahkan korporasi menarik aliran modal baru dari para investor (Bani-Khalid & Kouhy, 2017). Adanya dukungan modal tersebut memberikan fleksibilitas bagi manajemen untuk mendanai aktivitas inovasi berbasis riset (R&D) guna melahirkan produk teknologi yang sesuai dengan kebutuhan pasar, yang pada akhirnya berdampak optimal pada peningkatan kinerja keuangan jangka panjang (Safriani & Utomo, 2020).

Hubungan positif antara pengungkapan ESG dan kinerja keuangan telah diulas secara mendalam oleh peneliti terdahulu. Kim & Li (2021) menegaskan bahwa total skor ESG memiliki kontribusi yang nyata dalam mendongkrak performa profitabilitas perusahaan. Selaras dengan hal tersebut, temuan dari Ting et al. (2019) juga menunjukkan bahwa perusahaan yang memiliki komitmen transparansi keberlanjutan yang tinggi cenderung memilki kinerja keuangan yang jauh lebih baik. Berdasarkan kombinasi Teori *Stakeholder* dan ulasan literatur empiris tersebut, diasumsikan bahwa tingkat pengungkapan ESG yang semakin transparan akan mendorong peningkatan citra positif korporasi yang pada gilirannya berdampak langsung pada penguatan kinerja keuangan perusahaan.

Vithessonthi (2016) mengemukakan bahwa penyerapan dana investasi pada aktivitas R&D ditujukan untuk membentuk keunggulan kompetitif internal serta merefleksikan pilihan strategis perusahaan dalam menguasai pangsa pasar yang baru. Secara empiris, bukti penguatan profitabilitas akibat aktivitas inovasi ditunjukkan oleh Erdogan & Yamaltdinova (2019) yang menemukan bahwa pengeluaran R&D secara signifikan meningkatkan performa keuangan perusahaan. Keuntungan komersial ini juga diperkuat oleh penelitian Nandy (2022) yang

menyatakan bahwa investasi riset yang terarah secara empiris mampu menaikkan profitabilitas operasional korporasi. Atas dasar argumen pentingnya penciptaan nilai baru bagi kelangsungan emiten teknologi tersebut, penelitian ini menduga bahwa intensitas aktivitas R&D yang dilakukan perusahaan secara berkelanjutan memiliki pengaruh yang positif dalam menaikkan capaian kinerja keuangan perusahaan.

Terkait peran kontribusi ukuran perusahaan pada aspek keberlanjutan, Drempetic et al. (2020) mengemukakan bahwa kapasitas aset yang besar memberikan kelonggaran sumber daya bagi manajemen untuk mengelola program dan menyusun laporan ESG secara lebih efektif. Dukungan empiris dari Abdi et al. (2022) dan Risal et al. (2024) secara konsisten membuktikan bahwa efisiensi pengelolaan tanggung jawab sosial dan pengungkapan isu non-keuangan terhadap laba bersih sangat bergantung pada skala korporasi. Hubungan teoretis ini mengarahkan pada dugaan bahwa ukuran perusahaan mampu bertindak sebagai variabel pemoderasi yang secara signifikan dapat memperkuat pengaruh dari pengungkapan ESG terhadap peningkatan kinerja keuangan perusahaan.

Terakhir, skala operasional perusahaan juga dinilai menjadi penentu utama yang menjamin keberhasilan agenda riset dan pengembangan teknologi. Suttipun & Insee (2024) menjelaskan bahwa perusahaan besar memiliki ketersediaan anggaran yang masif untuk mempekerjakan profesional terampil serta mendirikan laboratorium penelitian yang canggih. Penelitian Baumann & Kritikos (2016) mengonfirmasi secara spesifik adanya efek komplementer yang sangat kuat di mana efisiensi dan tingkat pengembalian investasi inovasi baru akan mencapai titik optimal ketika didukung oleh skala ekonomi yang besar (*economies of scale*). Kerangka pemikiran tersebut melandasi argumen bahwa ukuran perusahaan menjadi variabel pemoderasi yang memperkuat hubungan pengaruh intensitas R&D terhadap kinerja keuangan secara positif.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dirancang menggunakan metode eksplanatori verifikatif dengan pendekatan kuantitatif guna menguji signifikansi hubungan kausalitas dan membuktikan hipotesis penelitian secara empiris. Data yang digunakan bersumber dari data sekunder historis laporan tahunan (*annual report*) dan laporan keberlanjutan (*sustainability report*) emiten teknologi di kawasan regional ASEAN periode pengamatan tahun 2021-2023. Populasi sasaran mencakup keseluruhan perusahaan publik sektor teknologi yang terdaftar di bursa efek negara-negara anggota ASEAN yang berjumlah 366 perusahaan. Teknik pemilihan sampel menggunakan metode *purposive sampling* dengan kriteria kepatuhan penyajian laporan

tahunan berbahasa Inggris yang dapat diakses, pengungkapan ESG secara konsisten, serta pelaporan biaya R&D yang eksplisit pada catatan laporan keuangan periode pengamatan. Berdasarkan penyaringan kriteria tersebut diperoleh sampel awal sebanyak 63 perusahaan atau 189 observasi, yang kemudian dieliminasi sebanyak 3 data pencilan (*outlier*) berdasarkan analisis *Casewise Diagnostics* demi menghindari bias estimasi sebaran data, sehingga menghasilkan total sampel akhir layak uji sebanyak 186 observasi.

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kinerja keuangan yang diproksikan dengan *Return on Assets* (ROA), dihitung melalui formulasi pembagian laba bersih terhadap total aset perusahaan untuk menggambarkan produktivitas aset dalam menghasilkan laba. Variabel independen pertama yaitu Pengungkapan ESG diukur menggunakan Indeks ESG yang merujuk pada pedoman *Global Reporting Initiatives* (GRI G4), dengan membandingkan jumlah indikator yang diungkapkan perusahaan terhadap batas nilai maksimum pengungkapan sebanyak 150 indikator. Variabel independen kedua yaitu *Research & Development* dihitung dengan rasio R&D *Intensity* (RDI), yang memformulasikan persentase total pengeluaran biaya riset dan pengembangan dibagi dengan total aset perusahaan. Sementara itu, variabel moderasi berupa ukuran perusahaan dihitung menggunakan formula nilai logaritma natural dari total aset korporasi (SIZE) guna menyederhanakan nominal aset yang sangat besar tanpa mengubah proporsi data yang sebenarnya.

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui uji statistik *Moderated Regression Analysis* (MRA) dengan bantuan *software* IBM SPSS 27, yang sebelumnya dilakukan analisis statistik deskriptif untuk menggambarkan distribusi data penelitian dan rangkaian pengujian asumsi klasik yang meliputi uji normalitas residual (*Normal P-P Plot*), uji multikolinearitas (VIF), uji heteroskedastisitas (*Scatterplot*), dan uji autokorelasi (Durbin-Watson). Persamaan regresi interaksi MRA yang dibentuk dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

$$ROA = \alpha + \beta_1 ESG + \beta_2 RDI + \beta_3 (ESG \times SIZE) + \beta_4 (RDI \times SIZE) + e \quad \text{.....(i)}$$

Persamaan tersebut mengestimasi nilai ROA sebagai proksi kinerja keuangan, di mana α merupakan nilai konstanta model, β_1 hingga β_4 menyatakan nilai koefisien arah regresi dari setiap variabel penjelas beserta efek interaksi moderasinya, sedangkan e merepresentasikan nilai *error term* atau tingkat kesalahan gangguan dalam penelitian. Selanjutnya, evaluasi kelayakan model secara simultan, tingkat kemampuan prediktif model interaksi, serta pengujian hipotesis parsial dianalisis berturut-turut melalui kriteria uji-F, koefisien determinasi ($Adjusted\ R^2$), dan uji-t pada tingkat signifikansi $\alpha = 0{,}05$ dengan prosedur pengambilan keputusan yang merujuk sepenuhnya pada literatur ekonometrika standar (Ghozali, 2018).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Pengumpulan Data dan Karakteristik Perusahaan Sektor Teknologi di ASEAN

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi (studi dokumenter) dengan menghimpun data sekunder. Data berupa pengungkapan ESG, beban R&D, dan rasio keuangan yang diperoleh dengan mengunduh secara langsung dokumen laporan tahunan (*annual report*) dan laporan keberlanjutan (*sustainability report*) pada periode pengamatan 2021-2023 dari situs web resmi masing-masing perusahaan sampel atau melalui portal resmi otoritas bursa efek di tiap negara terkait.

Secara struktural, emiten teknologi yang terdaftar di bursa efek kawasan Asia Tenggara terbagi ke dalam tingkatan rantai nilai global (*global value chain*) yang berbeda. Sektor industri ini diklasifikasikan menjadi tiga klaster utama, yaitu sektor hulu (*upstream*) yang bersifat padat modal dan teknologi tinggi seperti pabrikasi komponen sirkuit terpadu dan penyedia layanan pengemasan semikonduktor (OSAT); sektor tengah (*midstream*) yang berfokus pada manufaktur kontrak elektronik (EMS) dan penyediaan pusat data; serta sektor hilir (*downstream*) yang padat karya digital seperti pengembangan perangkat lunak, platform *e-commerce*, dan solusi finansial digital (Kimura & Obashi, 2021).

Berdasarkan hasil penyaringan sampel, terdapat pemusatan frekuensi yang sangat dominan pada emiten asal Malaysia sebesar 59,14% (110 observasi) dan Singapura sebesar 18,28% (34 observasi), sedangkan Indonesia berkontribusi sebesar 11,29% (21 observasi), Filipina sebesar 8,06% (15 observasi), dan Thailand sebesar 3,23% (6 observasi). Dominasi jumlah sampel dari Malaysia dan Singapura ini secara fundamental didasari oleh karakteristik utama dari banyaknya perusahaan teknologi di kawasan Malaysia dan Singapura masuk dalam klaster hulu yang bersifat padat modal (*capital-intensive*) dan padat teknologi (*technology-intensive*), sehingga membutuhkan alokasi biaya *research & development* (R&D) yang sangat masif guna mempertahankan keunggulan teknologi di pasar global (Loke & Lim, 2018). Di kawasan ASEAN sendiri, negara seperti Malaysia (khususnya wilayah hub elektronik Penang) dan Singapura merupakan pemain kunci dunia yang mendominasi klaster hulu ini dalam rantai pasok elektronik global. Kondisi struktural tersebut menyebabkan emiten dari kedua negara ini secara alami lebih konsisten memenuhi seluruh kriteria ketat *purposive sampling* dalam penelitian, terutama terkait pemenuhan regulasi pengungkapan anggaran R&D.

Hasil Analisis Data

Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum atau deskripsi empiris mengenai karakteristik data dari seluruh variabel penelitian yang mencakup jumlah observasi final sebanyak 186 data. Deskripsi ini merangkum nilai minimum, maksimum, rata-rata (*mean*), serta tingkat sebaran data yang diwakili oleh nilai standar deviasi dari setiap variabel. Nilai rangkuman pengolahan data statistik deskriptif disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

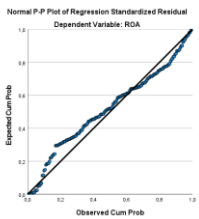
No.	Variabel	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
1	ESG	8,0000	99,3333	47,7419	23,5972
2	RDI	0,0004	29.0900	3,9614	5,9204
3	SIZE	15,5377	28,7745	21,1735	3,3557
4	ROA	-65,9800	40,0900	1,6597	14,7907

Sumber: output dari proses pengolahan data dengan IBM SPSS 27.

Berdasarkan data deskriptif di atas, tingkat pengungkapan ESG pada emiten teknologi di ASEAN mencatatkan nilai rata-rata sebesar 47,74% yang mencerminkan tingkat transparansi praktik keberlanjutan berada pada kategori moderat. Variabel RDI memiliki rata-rata pengeluaran riset sebesar 3,96% dari total keseluruhan aset perusahaan. Variabel moderasi ukuran perusahaan (SIZE) memperlihatkan sebaran nilai yang relatif homogen dengan deviasi standar 3,35. Sementara itu, tingkat keuntungan bersih atau ROA emiten teknologi memiliki nilai rata-rata yang tergolong rendah yakni sebesar 1,66% dengan tingkat fluktuasi variasi keuntungan yang sangat lebar antarperusahaan, ditunjukkan oleh tingginya nilai standar deviasi mencapai 14,79%.

Uji Asumsi Klasik

Setelah pemetaan deskriptif dilakukan, data penelitian diuji kelayakannya menggunakan rangkaian pengujian asumsi klasik demi memastikan bahwa model regresi interaksi yang dibentuk terbebas dari bias ekonometrika. Tahap pertama dalam pengujian asumsi klasik dilakukan dengan menilai apakah residual dari model regresi telah berdistribusi normal. Uji normalitas ini digambarkan melalui analisis grafik *Normal Probability Plot* (*Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual*) berikut ini:



Gambar 2. Grafik Normal P-P Plot Uji Normalitas Residual

Gambar di atas menunjukkan hasil yang ideal di mana sebaran titik-titik data residual secara konsisten menyebar merapat dan mengikuti arah tarikan garis diagonalnya. Meskipun teridentifikasi adanya fluktuasi minor berupa pergeseran jarak yang membentuk celah kecil pada rentang *Observed Cum Prob* 0,1 hingga 0,2, sebaran data residual secara dinamis langsung kembali merapat ke garis diagonal utama hingga menyentuh titik puncak skala. Fenomena fluktuasi kecil ini merupakan hal yang wajar dan dapat diterima pada analisis data sekunder dengan karakteristik *pooled data* lintas negara (*cross-country data*) yang memiliki keragaman latar belakang ekonomi makro (Hair et al., 2019). Karakteristik visual ini membuktikan secara valid bahwa asumsi normalitas dalam model regresi interaksi telah terpenuhi secara baik.

Pengujian kedua dilakukan dengan uji multikolinearitas yang bertujuan untuk menguji apakah di dalam model regresi interaksi ditemukan adanya korelasi linier yang kuat antarvariabel bebas. Kriteria pendeteksian gejala multikolinearitas dinilai secara tekstual melalui besaran parameter nilai *Tolerance* dan *Variance Inflation Factor (VIF)* yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Multikolinearitas

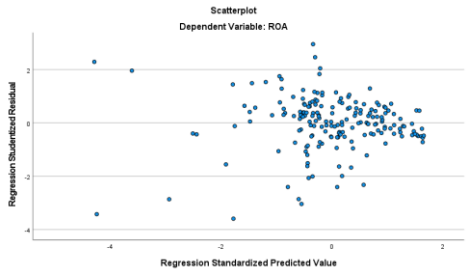
Variabel	Tolerance	VIF	Keterangan
ESG	0,046	21,834	Multikolinearitas Struktural (MRA)
RDI	0,027	36,936	Multikolinearitas Struktural (MRA)
ESG_SIZE	0,041	24,208	Multikolinearitas Struktural (MRA)
RDI_SIZE	0,026	38,614	Multikolinearitas Struktural (MRA)

Sumber: output dari proses pengolahan data dengan IBM SPSS 27.

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa seluruh variabel memiliki nilai *Tolerance* di bawah 0,10 dan nilai VIF yang melebihi ambang batas standar 10. Meskipun secara konvensional nilai VIF lebih dari 10 mengindikasikan adanya multikolinearitas, dalam konteks model *Moderated Regression Analysis* (MRA) dengan pendekatan nilai perkalian (interaksi), tingginya nilai VIF ini dapat diabaikan secara sah dan tidak dikategorikan sebagai pelanggaran asumsi klasik (Hayes, 2022). Model regresi moderasi dengan pendekatan variabel interaksi (*product term*) secara alami berpotensi menimbulkan multikolinearitas karena variabel interaksi merupakan hasil perkalian antara variabel independen dan moderator. Hayes (2022) memandang kondisi ini sebagai konsekuensi statistik yang umum dalam pengujian moderasi dan tidak selalu menunjukkan masalah estimasi yang serius. Berdasarkan kaidah statistik

ekonometrika, kondisi multikolinearitas struktural ini bersifat *harmless* (tidak berbahaya) dan dapat diabaikan karena tidak mendistorsi nilai kesalahan baku ataupun tingkat signifikansi pengujian parsial, sehingga model MRA tetap dinyatakan valid.

Tahapan ketiga dalam asumsi klasik dilakukan dengan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain (heteroskedastisitas). Hasil pengujian heteroskedastisitas dapat dilihat melalui grafik *Scatterplot* berikut ini:



Gambar 2. Grafik *Scatterplot* Uji Heteroskedastisitas

Gambar di atas memperlihatkan bahwa titik-titik koordinat data menyebar secara acak (*random*) serta tersebar merata baik di atas maupun di bawah angka 0 (nol) pada sumbu Y. Selain itu, sebaran data residual tersebut sama sekali tidak membentuk suatu pola geometris atau matematis tertentu yang teratur. Karakteristik visual tersebut membuktikan secara valid bahwa model regresi ini bersifat homoskedastisitas atau terbebas dari gangguan gejala heteroskedastisitas.

Tahap akhir dari pengujian asumsi klasik dilakukan untuk melihat apakah dalam model regresi linier terdapat korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t - 1$ (sebelumnya). Berdasarkan output pemrosesan program statistik, diperoleh nilai *Durbin-Watson (DW)* model regresi sebesar 1,139. Angka koefisien DW tersebut secara meyakinkan berada di dalam batas rentang nilai aman yang disyaratkan yaitu di antara -2 hingga +2, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa model regresi ini dinyatakan bersih dan terbebas dari masalah autokorelasi.

Analisis Regresi Moderasi

Setelah model dinyatakan lolos dari seluruh rangkaian pengujian asumsi klasik, tahap selanjutnya adalah melakukan analisis regresi moderasi (*Moderated Regression Analysis*) untuk menguji pengaruh pengungkapan ESG dan intensitas R&D terhadap kinerja keuangan (ROA) dengan ukuran perusahaan (SIZE) sebagai variabel moderasi. Nilai parameter hasil estimasi model MRA menggunakan bantuan IBM SPSS 27 dirangkum dalam tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Uji *Moderated Regression Analysis* (MRA)

No.	Model	Unstandardized Coefficients		Sig.
		B	Std. Error	
1	(Constant)	-3,502	2,395	0,145
2	ESG	0,160	0,200	0,426
3	RDI	-3,079	1,037	0,003
4	ESG_SIZE	0,000	0,009	0,968
5	RDI_SIZE	0,119	0,047	0,013

Sumber: output dari proses pengolahan data dengan IBM SPSS 27

Berdasarkan nilai koefisien *Unstandardized Coefficients* B pada tabel di atas, maka persamaan model regresi moderasi yang terbentuk dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

ROA = -3,502 + 0,160ESG - 3,079RDI + 0,000ESG_SIZE + 0,119RDI_SIZE.....(ii)

Analisis Koefisien Determinasi (Adjusted R^2)

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa besar persentase kemampuan model dalam menjelaskan variasi variabel terikat. Hasil pengolahan data menunjukkan nilai *Adjusted R Square* (*Adjusted* R^2) sebesar 0,138. Angka koefisien ini mengindikasikan bahwa sebesar 13,8% variasi naik turunnya performa kinerja keuangan (ROA) pada emiten teknologi di ASEAN mampu dijelaskan oleh variabel pengungkapan ESG, intensitas R&D, serta efek interaksi moderasinya menggunakan variabel ukuran perusahaan. Sementara itu, porsi sisanya yang dominan yaitu sebesar 86,2% dipengaruhi oleh berbagai faktor eksternal strategis lainnya di luar model penelitian ini, seperti fluktuasi tingkat suku bunga moneter, inflasi makro regional, dan lain sebagainya.

Uji Kelayakan Model (Uji F)

Uji F digunakan untuk mengevaluasi kelayakan model regresi secara simultan (*goodness of fit*). Hasil pengujian statistik menunjukkan nilai signifikansi (*Sig.*) sebesar 0,000. Oleh karena nilai signifikansi tersebut jauh lebih kecil dari taraf nyata yang ditetapkan (< 0,05), maka dapat ditarik kesimpulan ekonometrika bahwa model regresi interaksi MRA yang diajukan dalam penelitian ini dinyatakan sangat layak (*fit*). Dengan demikian, variabel pengungkapan ESG, intensitas R&D, serta interaksi moderasinya dengan ukuran perusahaan secara bersama-sama sahih untuk mengestimasi variasi nilai kinerja keuangan (ROA).

Uji t

Uji t parsial mendasari pengambilan keputusan atas empat dugaan hipotesis penelitian yang diajukan dengan membandingkan nilai signifikansi (*p-value*) terhadap batas signifikansi 0,05. Dari Tabel 4.3 dapat dilihat rangkaian pengujian hipotesis parsial yang dijabarkan sebagai berikut:

Pertama, pengujian variabel pengungkapan ESG menghasilkan koefisien arah positif sebesar 0,160 dengan nilai signifikansi sebesar 0,426. Karena nilai signifikansi tersebut jauh lebih besar dari 0,05, maka dugaan awal yang menyatakan bahwa pengungkapan ESG berpengaruh positif terhadap kinerja keuangan secara empiris ditolak. Skor transparansi keberlanjutan terbukti tidak memiliki dampak kontribusi yang signifikan secara nyata terhadap performa profitabilitas aset korporasi pada tahun berjalan.

Kedua, pengujian variabel intensitas R&D (RDI) menghasilkan nilai koefisien arah sebesar -3,079 dengan nilai signifikansi sebesar 0,003. Mengingat nilai signifikansi tersebut jauh lebih kecil dari 0,05, maka dugaan awal yang menyatakan bahwa aktivitas R&D berpengaruh positif terhadap kinerja keuangan perusahaan secara empiris ditolak. Hasil pengujian ini justru memberikan temuan terbalik yang valid, di mana intensitas pengeluaran R&D memiliki pengaruh negatif yang signifikan dalam memotong profitabilitas keuangan perusahaan pada tahun berjalan.

Ketiga, pengujian efek interaksi moderasi yang pertama (ESG_SIZE) mencatatkan nilai koefisien sebesar 0,000 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,968. Oleh karena tingkat signifikansi tersebut bernilai sangat tinggi di atas 0,05, maka dugaan yang menyatakan ukuran perusahaan mampu memoderasi pengaruh pengungkapan ESG terhadap kinerja keuangan secara empiris ditolak. Skala kapasitas total aset yang dimiliki perusahaan dinyatakan sama sekali tidak mampu memperkuat ataupun memperlemah dampak pengungkapan ESG terhadap kinerja keuangan perusahaan.

Keempat, pengujian efek interaksi moderasi yang kedua (RDI_SIZE) menghasilkan nilai koefisien arah positif sebesar 0,119 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,013. Karena tingkat signifikansi tersebut berada di bawah nilai ambang batas 0,05, maka dugaan yang menyatakan ukuran perusahaan mampu memoderasi pengaruh R&D terhadap kinerja keuangan secara positif secara empiris diterima. Temuan ini secara kuat membuktikan status ukuran perusahaan sebagai variabel moderasi secara nyata memperkuat hubungan pengaruh pengeluaran biaya R&D terhadap peningkatan kinerja keuangan perusahaan.

Pembahasan dan Implikasi Hasil Penelitian

Analisis Dampak Praktis Pengungkapan ESG

Hasil pengujian parsial membuktikan bahwa pengungkapan ESG tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja keuangan perusahaan (ROA) dengan nilai signifikansi 0,426 > 0,05. Melalui lensa Teori *Stakeholder*, kondisi ini mengindikasikan bahwa pelaporan aspek keberlanjutan oleh emiten teknologi di ASEAN saat ini baru sebatas pemenuhan kewajiban formalitas hukum (*regulatory compliance*) agar terhindar dari sanksi otoritas bursa.

Aktivitas ESG belum diintegrasikan secara komersial dalam strategi pemasaran operasional yang mampu mendongkrak omzet penjualan, sehingga alokasi biayanya belum memberikan timbal balik terhadap profitabilitas tahun berjalan. Temuan empiris ini secara kuat mengonfirmasi dan konsisten dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Atan et al. (2018), yang menemukan fakta serupa bahwa pengungkapan ESG tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja keuangan khususnya *Return on Assets* (ROA), Temuan ini juga didukung oleh fakta bahwa variabel interaksi ESG_SIZE tidak signifikan (0,961 > 0,05), yang menegaskan bahwa besarnya skala aset perusahaan tidak mengubah motif kepatuhan formalitas pelaporan ESG tersebut.

Implikasi dari temuan yang konsisten ini menunjukkan bahwa bagi perusahaan publik sektor teknologi di ASEAN, legitimasi sosial dari pelaporan ESG belum mampu dikonversi menjadi keuntungan finansial jangka pendek oleh pasar. Secara manajerial, implikasinya adalah para manajer perusahaan teknologi tidak dapat mengandalkan pengungkapan keberlanjutan sebagai bagian dari pendorong instan profitabilitas perusahaan. Investasi pada ESG harus dipandang sebagai komitmen reputasi jangka panjang. Di sisi lain, temuan ini membawa implikasi kebijakan bagi otoritas bursa dan regulator di ASEAN untuk mulai merumuskan insentif ekonomi yang nyata, seperti keringanan pajak atau kemudahan akses pembiayaan hijau (*green financing*), agar program kepatuhan ESG tidak lagi dirasakan sebagai beban biaya operasional atau formalitas semata, melainkan memiliki nilai tambah ekonomis yang konkret bagi keberlangsungan operasional perusahaan.

Analisis Dampak Interaksi Biaya R&D

Temuan empiris dalam penelitian ini menunjukkan bahwa intensitas *Research and Development* (RDI) secara parsial memiliki pengaruh negatif yang signifikan terhadap kinerja keuangan (ROA). Kondisi ini dapat dijelaskan secara rasional melalui prinsip dasar akuntansi keuangan, di mana pengeluaran untuk R&D wajib diakui sebagai beban pada laporan laba rugi berjalan jika tidak memenuhi kapitalisasi yang ketat sebagaimana diatur dalam IAS 38 tentang *Intangible Assets*. Karena biaya R&D langsung memotong laba bersih perusahaan pada tahun berjalan, sementara hasil dari R&D tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama (*time-lag*), maka secara otomatis rasio profitabilitas (ROA) perusahaan akan mengalami penurunan di tahun pengeluaran R&D tersebut. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Waty (2021). Waty (2021) menyoroti bahwa hasil dari R&D tidak selalu berbanding lurus atau instan dengan peningkatan laba. Ada jeda waktu (*time-lag*) yang signifikan antara investasi R&D dilakukan dan saat produk inovasi tersebut berhasil menguasai pasar.

Namun, temuan paling krusial ditunjukkan oleh interaksi RDI_SIZE yang memiliki koefisien positif sebesar 0,119 dan signifikan secara statistik (0,013 < 0,05). Hasil ini membuktikan secara valid bahwa ukuran perusahaan bertindak sebagai variabel pemoderasi yang secara nyata memitigasi dan membalikkan efek pengeluaran biaya riset yang awalnya menekan profitabilitas jangka pendek menjadi kontribusi keuntungan yang positif. Efek interaksi positif ini selaras dan memperkuat temuan teoretis dari Baumann & Kritikos (2016) bahwa perusahaan besar memiliki skala ekonomi (*economies of scale*) dan kapasitas penyerapan teknologi (*absorptive capacity*) yang jauh lebih siap, sehingga mereka lebih efektif dalam mengubah biaya riset menjadi produk komersial yang menghasilkan laba melimpah.

Temuan interaksi ini membawa implikasi teoritis dan praktis yang sangat strategis. Secara teoritis, hasil ini memperkuat argumen Teori *Stakeholder* mengenai pentingnya komplementaritas antara kapasitas sumber daya internal (skala aset) dengan kapabilitas inovasi (R&D) dalam memuaskan ekspektasi profitabilitas pemegang saham. Secara praktis, bagi manajemen perusahaan teknologi berskala kecil atau *startup*, mereka harus sangat berhati-hati dalam mengalokasikan anggaran R&D agar tidak mengorbankan profitabilitas jangka pendek. Kerja sama strategis atau adopsi teknologi terapan jauh lebih disarankan. Sebaliknya, bagi manajemen perusahaan teknologi berskala besar, mereka didorong untuk melakukan penetrasi investasi R&D secara masif karena kapasitas struktural aset mereka telah mencapai titik aman skala ekonomi yang mampu menyerap risiko kegagalan eksperimen dan mempercepat *return* finansial. Terakhir, bagi para investor di bursa efek ASEAN, implikasinya adalah mereka disarankan untuk tidak terburu-buru menghindari emiten teknologi yang memiliki biaya R&D membengkak, asalkan emiten tersebut terbukti memiliki basis total aset yang besar, karena kapabilitas komersialisasinya jauh lebih menjanjikan keuntungan jangka panjang.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa pengungkapan ESG oleh perusahaan publik sektor teknologi di kawasan ASEAN belum mampu memberikan kontribusi langsung terhadap peningkatan kinerja keuangan perusahaan (ROA) karena penerapannya masih bersifat formalitas sebatas pemenuhan kewajiban regulasi (*compliance*). Sebaliknya, pengeluaran biaya R&D terbukti menekan dan menurunkan tingkat profitabilitas perusahaan pada tahun berjalan karena sifat pembebanan langsung sesuai prinsip dalam akuntansi keuangan. Sifat hubungan negatif biaya R&D tersebut berhasil dimitigasi dan dibalik menjadi pengaruh positif yang signifikan berkat adanya peran moderasi dari ukuran perusahaan. Temuan ini menegaskan bahwa keunggulan skala ekonomi dan ketersediaan sumber daya yang melimpah pada

perusahaan besar membuat proses komersialisasi hasil R&D menjadi jauh lebih efektif sehingga dapat menaikkan kinerja keuangan perusahaan.

Keterbatasan dalam penelitian ini terletak pada jumlah sampel yang relatif terbatas karena masih banyak perusahaan yang belum menyajikan laporan keberlanjutan maupun melakukan aktivitas R&D secara konsisten. Di samping itu banyak perusahaan publik di Thailand dan Vietnam yang belum menyusun laporan tahunan dengan menggunakan bahasa Inggris. Analisis konten laporan keberlanjutan atau laporan tahunan untuk menilai skor pengungkapan ESG dan biaya R&D juga berisiko memiliki unsur subjektivitas peneliti dalam melakukan penilaian.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, diajukan saran bagi pihak manajemen perusahaan teknologi berskala kecil untuk lebih berhati-hati dalam mengalokasikan anggaran riset mandiri berskala besar agar tidak mengganggu stabilitas likuiditas keuangan berjalan. Bagi para investor, disarankan untuk lebih selektif dengan mengutamakan investasi R&D yang dilakukan oleh emiten yang memiliki total aset besar karena kapasitas komersialisasinya jauh lebih aman dan menjanjikan. Bagi pihak regulator, disarankan memberikan insentif fiskal atau kemudahan pendanaan yang nyata agar program kepatuhan ESG dapat memberikan nilai tambah ekonomi yang konkret bagi operasional korporasi. Peneliti selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan ke industri padat modal lainnya serta mengombinasikan rasio laba akuntansi dengan pengukuran kinerja berbasis pasar jangka panjang seperti *Tobin's Q* atau *Price to Book Value*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE) Dharmaputra Semarang atas kesempatan dan fasilitas akademik yang diberikan selama masa studi. Ucapan terima kasih khususnya juga ditujukan kepada para Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji yang telah meluangkan waktu berharga untuk memberikan bimbingan, kritik konstruktif, dan bantuan teknis hingga naskah ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik. Artikel ini merupakan bagian dari tesis dan disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Sains Akuntansi pada STIE Dharmaputra Semarang.

DAFTAR REFERENSI

Abdi, Y., Li, X., & Càmara-Turull, X. (2022). Exploring the impact of sustainability (ESG) disclosure on firm value and financial performance (FP) in the airline industry: The moderating role of size and age. *Environment, Development and Sustainability, 24*(4), 5052–5079. https://doi.org/10.1007/s10668-021-01649-w

Alareeni, B., & Hamdan, A. (2020). ESG impact on performance of US S&P 500-listed firms. *Corporate Governance, 20*(7), 1409–1428. https://doi.org/10.1108/CG-06-2020-0258

Atan, R., Alam, M. M., Said, J., & Zamri, M. (2018). The impacts of environmental, social, and governance factors on firm performance: Panel study of Malaysian companies. *Management of Environmental Quality: An International Journal, 29*(2), 182–194. https://doi.org/10.1108/MEQ-03-2017-0033

Azzahra, W. N., Wafdayanti, H., & Hersugondo. (2024). The impact of CSR on company financial performance using company size as a moderator. *Research Horizon, 4*(4), 321–328. https://doi.org/10.54518/rh.4.4.2024.342

Bani-Khalid, T., Kouhy, R., & Hassan, A. (2017). The impact of corporate characteristics on social and environmental disclosure (CSED): The case of Jordan. *Journal of Accounting and Auditing: Research & Practice*, 1–29. https://doi.org/10.5171/2017.369352

Baumann, J., & Kritikos, A. S. (2016). The link between R&D, innovation, and productivity: Are micro firms different? *Research Policy, 45*(6), 1263–1274. https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.03.008

Bodhanwala, S., & Bodhanwala, R. (2022). Exploring relationship between sustainability and firm performance in the travel and tourism industry: A global evidence. *Social Responsibility Journal, 18*(7), 1251–1269. https://doi.org/10.1108/SRJ-09-2020-0360

Buallay, A. (2019). Is sustainability reporting (ESG) associated with performance? Evidence from the European banking sector. *Management of Environmental Quality: An International Journal, 30*(1), 98–115. https://doi.org/10.1108/MEQ-12-2017-0149

Chopra, S. S., Senadheera, S. S., Dissanayake, P. D., Withana, P. A., Chib, R., Rhee, J. H., & Ok, Y. S. (2024). Navigating the challenges of environmental, social, and governance (ESG) reporting: The path to broader sustainable development. *Sustainability, 16*(2). https://doi.org/10.3390/su16020606

Drempetic, S., Klein, C., & Zwergel, B. (2020). The influence of firm size on the ESG score: Corporate sustainability ratings under review. *Journal of Business Ethics, 167*(2), 333–360. https://doi.org/10.1007/s10551-019-04164-1

Erdogan, M., & Yamaltdinova, A. (2019). A panel study of the impact of R&D on financial performance: Evidence from an emerging market. *Procedia Computer Science, 158*, 541–545. https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.087

Fahad, P., & Busru, S. A. (2021). CSR disclosure and firm performance: Evidence from an emerging market. *Corporate Governance, 21*(4), 553–568. https://doi.org/10.1108/CG-05-2020-0201

Ghozali, I. (2018). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 25* (9th ed.). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

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), 644–668.

Kim, S., & Li, Z. (2021). Understanding the impact of ESG practices in corporate finance. *Sustainability, 13*(7), 3746. https://doi.org/10.3390/su13073746

Loke, W.-K., Abu, N., & Lim, F.-W. (2018). Electrical and electronics global supply chain: The significance effect of psychological empowerment on organizational business performance. *International Journal of Supply Chain Management, 7*, 65–76.

Mohammad, W. M. W., & Wasiuzzaman, S. (2021). Environmental, social and governance (ESG) disclosure, competitive advantage and performance of firms in Malaysia. *Cleaner Environmental Systems, 2*, 100015. https://doi.org/10.1016/j.cesys.2021.100015

Mulpiani, W. (2019). The effect of sustainability report disclosure on the performance of public companies in Indonesia. *Journal of Accounting and Financial Studies, 2*(2), 77–90. https://doi.org/10.29303/akurasi.v2i2.16

Nandy, M. (2022). Impact of R&D activities on the financial performance: Empirical evidence from Indian pharmaceutical companies. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing, 16*(2), 182–203. https://doi.org/10.1108/IJPHM-08-2020-0067

Risal, R., Mustaruddin, M., & Afifah, N. (2024). ESG disclosure and company profitability: Does company size play a role? *Journal of Enterprise and Development, 6*(2), 390–399. https://doi.org/10.20414/jed.v6i2.10072

Ruan, L., & Liu, H. (2021). Environmental, social, governance activities and firm performance: Evidence from China. *Sustainability, 13*(2), 767. https://doi.org/10.3390/su13020767

Safriani, M. N., & Utomo, D. C. (2020). Pengaruh environmental, social, governance (ESG) disclosure terhadap kinerja perusahaan. *Diponegoro Journal of Accounting, 9*, 1–11.

Suttipun, M., & Insee, K. (2024). R&D intensity and firm performance of SME firms in Thailand: The moderating role of firm size. *Cogent Business & Management, 11*(1), 2304370. https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2304370

Ting, I. W. K., Azizan, N. A., Bhaskaran, R. K., & Sukumaran, S. K. (2019). Corporate social performance and firm performance: Comparative study among developed and emerging market firms. *Sustainability, 12*(1), 26. https://doi.org/10.3390/su12010026

Usman, M., Shaique, M., Khan, S., Shaikh, R., & Baig, N. (2017). Impact of R&D investment on firm performance and firm value: Evidence from developed nations (G-7). *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade, 7*(2), 302–321.

Vithessonthi, C. (2016). Capital investment, internationalization, and firm performance: Evidence from Southeast Asian countries. *Research in International Business and Finance, 38*, 393–403.

Waty, S. S. (2021). *Pengaruh intensitas research and development (R&D) terhadap kinerja keuangan pada perusahaan manufaktur (Sub Sektor Farmasi) yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2014–2018* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

Xaviera, A., & Rahman, A. (2024). The role of business strategy in moderating the effect of ESG performance on firm value. *Jurnal Akuntansi Bisnis, 17*(1), 70–89. https://doi.org/10.30813/jab.v17i1.4967