

Biodiversity Disclosure and Firm Value: Evidence from Indonesia

Winda Wulansari^{a1,*}, Qumil Laila Arham^{b2}, Farid Ahmad Marlion^{c3}, Diatul Fajri^{d4}, Gampito^{e5}

^{a,b,c,d,e} Universitas Islam Negeri Mahmud Yunus Batusangkar, Tanah Datar, Indonesia

¹ windawulansari@uinmybatusangkar.ac.id*; ² qumil@uinmybatusangkar.ac.id;

³faridahmadmarlion@uinmybatusangkar.ac.id*; ⁴diatulfajri@uinmybatusangkar.ac.id;

⁵gampito@uinmybatusangkar.ac.id

* corresponding author

Naskah diterima : 03 Maret 2026, di-review : 20 Maret 2026 , disetujui : 29 Maret 2026

Abstract

This study investigates the association between biodiversity disclosure and firm value from the perspectives of stakeholder and signalling theories. The sample consists of manufacturing firms listed on the Indonesian Stock Exchange (IDX) over the 2018–2023 period, comprising 363 firm-year observations. Using a panel regression model with fixed effect estimation, the results reveal a positive association between biodiversity disclosure and firm value. These findings support stakeholder and signalling theories in explaining the role of biodiversity disclosure in enhancing firms' market value. By mitigating information asymmetry, biodiversity disclosure may reduce uncertainty among market participants, thereby contributing to more positive firm valuation. This study offers implications for regulators by highlighting the need to strengthen regulations that promote awareness of biodiversity-related issues and improve transparency in corporate biodiversity performance.

Keywords: *Biodiversity disclosure, firm value, stakeholder theory, signalling theory*

Abstrak

Studi ini menginvestigasi asosiasi *biodiversity disclosure* terhadap *firm value* menggunakan pendekatan teori *stakeholder* dan *signalling*. Observasi dilakukan pada perusahaan sektor manufaktur yang listed di Bursa Efek Indonesia periode 2018-2023 dengan total observasi 363 tahun perusahaan. Menggunakan model panel regresi *fixed effect*, hasil pengujian empiris menemukan asosiasi positif *biodiversity disclosure* dan *firm value*. Studi ini memvalidasi teori *stakeholder* dan *signalling* untuk menjelaskan peran *biodiversity disclosure* dalam meningkatkan *market value* perusahaan. Melalui mitigasi asimetri informasi, *biodiversity disclosure* berpotensi mengurangi ketidakpastian bagi pelaku pasar sehingga mendorong penilaian yang lebih positif terhadap perusahaan. Penelitian ini memberikan implikasi pada regulator yaitu peningkatan regulasi kesadaran terhadap isu biodiversitas dan transparansi kinerja biodiversitas perusahaan.

Kata Kunci: *Biodiversity disclosure, firm value, stakeholder theory, signalling theory*

1. Introduction

Laporan World Wildlife Fund (2024) mencatat dalam setengah abad terakhir planet bumi telah kehilangan 73% populasi satwa liar yang mencakup berbagai spesies amfibi, burung, ikan, mamalia dan reptil. Menurut Laporan Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) secara global sekitar 75% permukaan daratan, 66% wilayah laut, dan 85% lahan basah telah hilang akibat aktivitas manusia. Jika tidak dilakukan tindakan signifikan untuk mengatasi degradasi keanekaragaman hayati ini maka diperkirakan dalam beberapa dekade ke depan terdapat satu juta spesies akan menghadapi risiko kepunahan (Brondízio et al., 2019; Convention on Biological Diversity, 2022). Risiko kepunahan biodiversitas dapat memberikan dampak signifikan bagi manusia seperti peningkatan 25% emisi gas rumah kaca, peningkatan risiko banjir, dan menghambat tercapainya sejumlah target Sustainable Development Goals (SDGs) diantaranya kemiskinan, kelaparan, kesehatan, air bersih dan sanitasi, kota dan pemukiman berkelanjutan, penanganan perubahan iklim, ekosistem laut, dan ekosistem daratan (UN Environment Programme, 2021). Padahal selama ini alam telah memberikan manfaat yang

besar untuk menopang kehidupan manusia seperti menghasilkan energi, pangan, menjaga kualitas air, udara, tanah, iklim, membantu penyerbukan, pengendalian hama dan meminimalkan dampak bencana alam (Brondízio et al., 2019).

Penyebab signifikan dari hilangnya keanekaragaman hayati disebabkan oleh sejumlah aktivitas manusia seperti kehilangan habitat akibat pengalihan fungsi lahan, eksploitasi yang berlebihan seperti melakukan overfishing dan overhunting sehingga menyebabkan spesies berkurang dalam jumlah banyak dalam waktu singkat, perubahan iklim, polusi, invasif spesies dan penyakit (WWF, 2024). Insentif ekonomi menjadi alasan aktivitas berlebihan yang dilakukan oleh manusia hingga menyebabkan kerusakan lingkungan (Brondízio et al., 2019). Perluasan aktivitas industri dalam dua abad terakhir menyebabkan pemanfaatan alam semakin meningkat untuk memenuhi kebutuhan manusia seperti penyediaan pangan dan energi (LSE, 2023). Antonio Guterres dalam pidatonya pada pembukaan COP 16 di Cali, Columbia menyebut bahwa profit yang diperoleh *private sector* dengan memanfaatkan alam tidak dapat dianggap sebagai sesuatu yang gratis, namun perusahaan perlu bertanggung jawab dalam perlindungan dan pemulihan keanekaragaman hayati (Mishra, 2024). Sebanyak \$ 7.1 triliun aliran keuangan telah menyebabkan kerusakan pada biodiversitas namun, hanya \$213.8 juta yang diinvestasikan untuk konservasi dan restorasi alam.

Perhatian pada isu biodiversitas terus meningkat dari berbagai pihak (Annelisa Grigg; Lara Yacob; Gemma James, 2020; Beverdam et al., 2025; Dang et al., 2025; Thomson Reuters, 2026). Tekanan juga kemudian meningkat seiring dengan usaha pencapaian *Aichi Biodiversity Target* (2011-2020) dan transisi penerapan *Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework*. Namun, studi yang menguji hubungan biodiversitas dan *corporate development* masih belum banyak literatur yang mendiskusikannya (Ma et al., 2025). Menggunakan perspektif teori *stakeholder* dipahami bahwa tekanan dari *stakeholder* menuntut perusahaan untuk menginternalisasi risiko biodiversitas dalam kinerja perusahaan dan mengungkapkan informasi kinerja biodiversitas tersebut untuk menjaga hubungan dan kepercayaan *stakeholder* pada perusahaan (Ma et al., 2025). Kemampuan perusahaan memenuhi harapan pemangku kepentingan yang kemudian dikomunikasikan melalui pengungkapan merupakan sinyal yang diberikan oleh perusahaan kepada pihak berkepentingan di luar perusahaan. Sinyal tersebut berupa informasi bahwa perusahaan memiliki tanggung jawab terhadap alam dan telah menjalankan bisnis dengan mempertimbangkan risiko biodiversitas. Dari perspektif teori *signalling*, sinyal berupa pengungkapan informasi kinerja biodiversitas perusahaan ini merupakan cara perusahaan untuk mengatasi asimetri informasi. Pengungkapan informasi merupakan alat komunikasi manajemen perusahaan (Reverte, 2012) dengan *stakeholder*. Informasi yang disampaikan perusahaan ke pasar dapat dikonfirmasi kebenarannya oleh pemegang saham, kreditor, konsumen dan pemangku kepentingan lainnya bahwa perusahaan memiliki kinerja lingkungan yang baik dan memperhatikan keberlanjutan (An et al., 2025). Pengungkapan informasi ini yang kemudian membedakan perusahaan dengan perusahaan lainnya dan mendorong penilaian positif pada perusahaan.

Sejumlah literatur telah mendiskusikan dan mendokumentasikan beragam temuan empiris yang menguji hubungan pengungkapan informasi dan *firm value*. Penelitian terbaru menggunakan latar belakang sampel perusahaan China (An et al., 2025) dan Nigeria (Olanisebe et al., 2026) menemukan bahwa pengungkapan ESG yang dilakukan perusahaan dapat mendorong peningkatan *firm value*. Di lain sisi, penelitian yang dilakukan oleh Ma et al. (2025) menggunakan sampel China A-share *listed* dengan pengujian yang lebih spesifik pada *biodiversity disclosure* membuktikan bahwa pengungkapan informasi yang dilakukan perusahaan berdampak negatif pada *firm value*. Mereka melihat bahwa pasar menunjukkan reaksi negatif sebagai bentuk meningkatnya kekhawatiran *stakeholder* karena eskalasi risiko biodiversitas dan dapat memperparah tekanan keuangan pada perusahaan. Penelitian menggunakan konteks Indonesia juga membuktikan bahwa pasar di Indonesia menunjukkan respon positif atas pengungkapan informasi perusahaan (Jamal et al., 2025; Sabrina et al., 2025; Wulan Nurdiana Sari et al., 2024). Namun, penelitian Suhartini et al. (2024) tidak menemukan hubungan yang signifikan antara pengungkapan keberlanjutan dengan nilai perusahaan.

Penelitian ini melakukan pengujian pada pengungkapan informasi lingkungan yang spesifik pada *biodiversity disclosure* terhadap *firm value*. Pengujian ini spesifik mengobservasi perusahaan sektor manufaktur yang *listed* di Bursa Efek Indonesia periode 2018-2023. Sektor manufaktur memiliki ketergantungan yang signifikan pada ekosistem dalam aktivitas bisnis perusahaan (Convention on Biological Diversity, 2018). Penelitian juga menggunakan latar belakang Indonesia sebagai negara dengan biodiversitas yang sangat tinggi namun tengah menghadapi ancaman kehilangan keanekaragaman hayati (Medrilzam et al., 2024). Sejak pertengahan 1960-an, hutan di wilayah Indonesia mengalami eksploitasi hutan untuk tujuan komersialisasi sehingga mengakibatkan deforestasi yang luas (Gunawan et al., 2024). Dengan model bisnis yang diterapkan saat ini, diperkirakan pada tahun 2050, Indonesia akan kehilangan hampir 15% keanekaragaman hayati (IPB University, 2025). Pengujian yang menggunakan pendekatan isu

lingkungan spesifik dan sektor spesifik pada negara dengan isu biodiversitas yang tinggi diharapkan mampu memberikan hasil pengujian yang lebih akurat.

Pengungkapan biodiversitas yang merupakan bagian dari pengungkapan keberlanjutan pada perusahaan di Indonesia diatur oleh Otoritas Jasa Keuangan melalui regulasi POJK 51/2017. Regulasi ini tidak spesifik mewajibkan pengungkapan metrik biodiversitas GRI 304 (Senanayake et al., 2026), namun prakteknya pengungkapan GRI banyak diadopsi oleh perusahaan di seluruh dunia dalam pelaporan kinerja nonfinansial (Adhariani, 2021; Ge et al., 2026). Penelitian menggunakan GRI 304 sebagai proksi dalam mengukur pengungkapan biodiversitas untuk menangkap variasi praktik pengungkapan sukarela perusahaan.

Penelitian ini berkontribusi dalam pengembangan literatur di bidang akuntansi keberlanjutan dengan memeriksa asosiasi *biodiversity disclosure* dan *firm value* menggunakan pendekatan *stakeholder* dan *signalling*. Literatur ini mendokumentasikan bahwa komitmen perusahaan pada isu keberlanjutan yang disampaikan melalui pengungkapan untuk mencegah asimetri informasi ternyata dapat mendorong peningkatan *firm value*. Pengujian pengungkapan lingkungan yang spesifik pada isu biodiversitas pada sektor manufaktur yang memiliki ketergantungan tinggi pada alam dan latar belakang perusahaan di negara yang tengah menghadapi ancaman penurunan biodiversitas memperkaya literatur akuntansi keberlanjutan. Bagian berikutnya pada literatur ini membahas analisis teoritis dan pengembangan hipotesis. Bagian ketiga menyajikan informasi data dan metode yang digunakan. Bagian empat pada literatur ini memaparkan temuan dan pembahasan atas temuan penelitian. Bagian terakhir merupakan kesimpulan penelitian.

2. Theoretical framework

Stakeholder Theory dan Signalling Theory

Teori *stakeholder* melihat bahwa dalam mencapai tujuan perusahaan selalu berada di tengah berbagai pihak yang memiliki kepentingan pada perusahaan (Freeman, 1984). Pihak berkepentingan yang signifikan mempengaruhi dan dipengaruhi dalam pengambilan keputusan perusahaan ini dapat berasal dari dalam seperti manajemen, karyawan, pemegang saham dan pihak di luar perusahaan seperti pelanggan, pemasok pemerintah, aktivitas lingkungan (Dawuni et al., 2026; Freeman, 1984; Nagriwum et al., 2025). Dalam konteks isu biodiversitas, tekanan nyata pada sektor privat disampaikan secara langsung oleh Antonio Guterres dalam pidatonya pada pembukaan COP 16 di Cali, Columbia. Ia menyebutkan bahwa profit yang diperoleh private sector dengan memanfaatkan alam tidak dapat dianggap sebagai sesuatu yang gratis, perusahaan harus bertanggung jawab dalam perlindungan dan pemulihan biodiversitas (Mishra, 2024). Sejumlah diskusi ilmiah terbaru yang juga telah membuktikan bahwa perusahaan telah mendapat tekanan besar dewasa ini untuk mengadopsi kinerja yang baik untuk lingkungan. Vidal et al. (2023) mendokumentasikan bahwa perusahaan di Amerika Serikat mendapat tekanan dari konsumen dan pemasoknya mengadopsi sustainable supply chain management (SSCM). Alessa et al. (2024) menemukan bahwa tekanan dari *stakeholder* mendorong pengungkapan keberlanjutan pada perusahaan pada sektor mining dan manufaktur yang sering menghadapi isu karbon dan limbah. Penelitian lainnya menemukan bahwa semakin tinggi ekspektasi *stakeholder* seperti regulator, investor dan masyarakat dapat meningkatkan investasi perusahaan pada hal yang berhubungan dengan lingkungan dan sosial pada perusahaan yang beroperasi di industri sensitif (Dawuni et al., 2026).

Komitmen perusahaan terhadap upaya pemenuhan harapan pemangku kepentingan disampaikan oleh perusahaan melalui pengungkapan informasi. *Stakeholder theory* memandang bahwa mengungkapkan informasi dapat menjadi sinyal bahwa perusahaan memiliki komitmen jangka panjang terhadap keberlanjutan, kemampuan manajerial dalam mengantisipasi masa depan (Ma et al., 2025) dan meningkatkan kepercayaan para pemangku kepentingan (An et al., 2025). Pengungkapan informasi merupakan alat komunikasi manajemen perusahaan (Reverte, 2012) dengan *stakeholder*. Sinyal ini yang kemudian juga dapat dipahami dengan teori *signalling* bahwa perusahaan berusaha menyampaikan informasi untuk mencegah terjadinya asimetri informasi (Morris, 1987). Menggunakan pendekatan *signalling*, peneliti memahami bahwa kemampuan perusahaan memenuhi harapan pemangku kepentingan yang kemudian dikomunikasikan melalui pengungkapan menjadi sinyal kepada pasar bahwa perusahaan memiliki tanggung jawab terhadap alam. Informasi yang disampaikan perusahaan ke pasar dapat dikonfirmasi kebenarannya oleh investor, pemegang saham, kreditor, konsumen dan pemangku kepentingan lainnya bahwa perusahaan memiliki kinerja lingkungan yang baik dan memperhatikan keberlanjutan (An et al., 2025).

Melalui pendekatan *stakeholder* peneliti memahami bahwa seiring meningkatnya tekanan *stakeholder* seperti regulator, investor, dan masyarakat menuntut perusahaan untuk menginternalisasi risiko keanekaragaman hayati dan mengungkapkan kinerjanya guna mempertahankan legitimasi dan kepercayaan (Ma et al., 2025). Sedangkan pendekatan signaling digunakan oleh peneliti untuk menjelaskan

bahwa pengungkapan yang disampaikan oleh perusahaan berguna mencegah asimetri informasi yang kemudian direspon oleh pasar. Ketika pengungkapan informasi dapat meningkatkan kepercayaan *stakeholder* maka hal ini tercermin melalui *firm value* yang meningkat di mata pasar yang tercermin melalui Tobin's Q.

Pengembangan Hipotesis

Literatur yang ada telah mendiskusikan hubungan pengungkapan informasi keberlanjutan perusahaan dan *firm value*. Penelitian yang menguji ESG disclosure (An et al., 2025; Olanisebe et al., 2026) berhasil membuktikan secara empiris bahwa pengungkapan khususnya dimensi lingkungan mendorong peningkatan *firm value* perusahaan. Penelitian An et al. (2025) mengobservasi hubungan pengungkapan informasi ESG terhadap *firm value* menggunakan sampel perusahaan China periode 2013-2020. Mereka menemukan hubungan positif signifikan pada kedua variabel. Informasi ESG yang diungkapkan oleh perusahaan memberikan sinyal kepada *stakeholder* bahwa perusahaan memiliki kinerja keberlanjutan yang kuat. Selanjutnya melalui usaha pengungkapan informasi yang bertujuan untuk memperkuat hubungan *stakeholder* tersebut mendorong peningkatan *firm value*.

Pengujian empiris ESG disclosure terhadap *firm value* yang *listed* pada perusahaan industrial goods di Nigeria (Olanisebe et al., 2026) menemukan hubungan pengungkapan lingkungan signifikan positif dengan tingkat kepercayaan 1% dengan *firm value* yang diprosikan menggunakan Tobin's Q. Pengujian pada item pengungkapan lingkungan yang spesifik dilakukan oleh Santoso et al., (2025) yang melihat hubungan pengungkapan air dengan *firm value* pada perusahaan yang terdaftar di FTSE Emerging Asia Pacific tahun 2018-2022. Mereka melihat bahwa pengungkapan merupakan alat yang digunakan untuk akuntabilitas, mekanisme komunikasi perusahaan pada *stakeholder*, sarana menjaga legitimasi dan kepercayaan public. Secara empiris mereka menemukan bahwa pengungkapan air yang dilakukan perusahaan dapat mendorong peningkatan *firm value* dengan koefisien 0.093 pada tingkat signifikansi 1%. Penelitian lainnya yang dilakukan menggunakan konteks China, sebaliknya, menemukan hubungan negatif *biodiversity disclosure* dan *firm value*. Ma et al. (2025) menguji hubungan pengungkapan informasi *biodiversity* terhadap *firm value* pada perusahaan A-share *listed* di China periode 2018 hingga 2024. *Robustness* yang dilakukan pada periode sebelum pandemi, masa terjadi pandemi dan periode pemulihan juga menunjukkan hasil yang sama pada ketiga periode.

Penelitian terdahulu juga telah mendokumentasikan hasil pengujian pengungkapan informasi dan *firm value* menggunakan konteks Indonesia. Beberapa literatur mencatatkan temuan positif (Jamal et al., 2025; Sabrina et al., 2025; Wulan Nurdiana Sari et al., 2024), dan lainnya (Suhartini et al., 2024) tidak signifikan. Penelitian Jamal et al. (2025) menguji hubungan pengungkapan lingkungan dan sosial dan *firm value*. Studi yang menggunakan sampel perusahaan pertambangan yang *listed* di Bursa Efek Indonesia periode 2019-2023 menemukan hubungan positif pengungkapan lingkungan dengan *firm value*. Namun, penelitian menemukan hubungan negatif pengungkapan sosial terhadap *firm value*. Menggunakan pendekatan teori *signalling* yang melihat bahwa manajemen memberikan sinyal kepada pemegang saham atas kinerja dan prospek perusahaan di masa depan, Wulan Nurdiana Sari et al. (2024) menemukan hubungan positif pengungkapan keberlanjutan dengan *firm value* pada perusahaan Indonesia yang *listed* di Bursa Efek Indonesia periode 2020-2022. Penelitian lainya mengobservasi perusahaan di sektor *Basic Material* periode 2021-2023 (Sabrina et al., 2025) dan menemukan bahwa pengungkapan ESG memiliki hubungan positif dengan kinerja keuangan perusahaan yang diprosikan menggunakan Tobin's Q.

Hubungan tidak signifikan *sustainability reporting* dan *firm value* didokumentasikan oleh Suhartini et al. (2024). Mereka menginvestigasi dampak pelaporan berkelanjutan terhadap *firm value* pada 190 perusahaan manufaktur yang *listed* di Indonesian Stock Exchange periode 2018-2022. Mereka menyoroti bahwa latar belakang regulasi dan observasi yang dilakukan pada periode awal penerapan SR belum cukup untuk mencerminkan kematangan *sustainability reporting* dan perubahan persepsi pemangku kepentingan.

Berdasarkan perspektif *stakeholder theory*, seiring dengan tekanan *stakeholder* menuntut perusahaan untuk menginternalisasikan risiko keanekaragaman hayati sebagai bentuk tanggung jawab atas sumber daya yang telah disediakan oleh alam guna keberlangsungan aktivitas bisnis perusahaan maka perusahaan berusaha menyediakan informasi yang relevan. Sedangkan dari perspektif teori *signalling* melihat bahwa informasi relevan yang disediakan oleh perusahaan merupakan sarana memitigasi asimetri informasi. Ketika informasi tersebut dapat dikonfirmasi kebenarannya dan membedakan perusahaan dengan perusahaan lainnya maka mendorong respon positif pasar terhadap *firm value*. Meskipun terdapat temuan yang berbeda dari literatur sebelumnya, menggunakan pendekatan teori *stakeholder* dan *signalling*, pengungkapan informasi biodiversitas yang dilakukan perusahaan berasosiasi positif dengan *firm value* perusahaan.

H1: *Biodiversity disclosure* berpengaruh positif terhadap *firm value*

3. Method

Penelitian ini menggunakan sampel perusahaan manufaktur yang *listed* di Bursa Efek Indonesia dari tahun 2018-2023. Total observasi sebanyak 363 tahun perusahaan dalam bentuk *unbalanced panel*. Observasi dilakukan pada perusahaan manufaktur karena dalam menjalankan bisnisnya perusahaan pada sektor ini sangat bergantung pada ekosistem untuk memproses bahan mentah yang diperoleh dari alam menjadi produk konsumsi (Convention on Biological Diversity, 2018). Observasi mencakup 19 subsektor yang terdiri dari subsektor *Food & Kindred products* sebanyak 80 observasi (22,04%), *Chemical & Allied Products* sebanyak 70 observasi (19,28%), dan *Stone, Clay & Glass Products* sebanyak 35 observasi (9,64%). Observasi yang berasal dari subsektor *Textile Mill Products* sebanyak 29 sampel (7,99%), *Primary Metal Industries* sebanyak 26 observasi (7,16%), *Transportation Equipment* sebanyak 18 observasi (4,96%), *Paper & Allied Products* terdiri dari 17 observasi (4,68%), *Rubber & Miscellaneous Plastics Products* sebesar 15 observasi (4,13%), dan *Lumber & Wood Products* dan *Industrial Machinery & Equipment* masing-masing sebesar 14 observasi (3,86%). Subsektor *Tobacco Products*, *Furniture & Fixtures*, dan *Printing & Publishing* masing-masing sebesar 8 observasi (2,20%), *Fabricated Metal Products* sebesar 7 observasi (1,93%), *Apparel & Other Textile Products*, *Electronic & Other Electric Equipment*, dan *Miscellaneous Manufacturing Industries* masing-masing sebesar 4 observasi (1,10%). Subsektor *Leather & Leather Products* dan *Instruments & Related Products* masing-masing sebesar 1 observasi (0,28%). Pemilihan sampel dilakukan menggunakan *purposive sampling* dengan mempertimbangkan ketersediaan data untuk masing-masing variabel. Tabel 1 menampilkan sampel penelitian.

Studi ini menggunakan data t-1 *biodiversity disclosure* (BD_{t-1}) seperti yang dilakukan penelitian sebelumnya (Ma et al., 2025). *Biodiversity disclosure* yang merupakan bagian dari laporan keberlanjutan hanya dapat diakses pemangku kepentingan setelah laporan dipublikasikan. Dalam praktiknya laporan keberlanjutan misalnya tahun 2020 dipublikasikan oleh perusahaan pada paruh awal tahun 2021. Sehingga penggunaan data *lag* untuk *biodiversity disclosure* perlu untuk dipertimbangkan untuk menangkap respon informasi yang relevan.

Tabel 1
Sampel Penelitian

Keterangan	Jumlah (dalam tahun perusahaan)
Perusahaan sektor manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia 2018-2023	1.365
Dikurangi:	
1. Data <i>biodiversity disclosure</i> tidak tersedia	1.198
2. Data pengukuran variabel tidak lengkap	4
Jumlah sampel akhir	363

Sumber: Data diolah, 2026

Tabel 1 menampilkan pengukuran variabel penelitian. Tobin's Q merupakan pengukuran *firm value* yang paling sering digunakan dalam penelitian hingga saat ini (Carter et al., 2017). Pengukuran ini mencerminkan ekspektasi pasar terhadap kinerja masa depan dari perusahaan (Zhu et al., 2024) atau yang dikenal dengan istilah *market value*. Meskipun metrik ini merepresentasikan kekayaan pemegang saham melalui nilai pasar, namun secara lebih luas metrik ini juga mencerminkan perspektif pemangku kepentingan lainnya. Penilaian pasar tentunya tidak hanya dipengaruhi oleh faktor kinerja keuangan saja tetapi faktor reputasi, kepatuhan perusahaan, dan kualitas hubungan perusahaan dengan pemangku kepentingan juga mempengaruhi (Santoso et al., 2025). Sumber data *biodiversity disclosure* berasal dari ESGI Dataset. Pengukuran dilakukan dengan mengidentifikasi jumlah item GRI 304 yang diungkapkan oleh perusahaan. Untuk setiap item GRI 304 yang diungkapkan diberi skor 1. Perusahaan yang menerbitkan laporan keberlanjutan namun tidak memuat item GRI maka diberi skor 0.

Penelitian ini menggunakan tiga kelompok variabel kontrol. Pertama, karakteristik keuangan perusahaan terdiri dari *leverage*, ukuran perusahaan, dan pertumbuhan aset (Ma et al., 2025). Perusahaan dengan *leverage* yang tinggi memberikan sinyal ke pasar bahwa perusahaan mampu membayar hutang di masa depan dan pengawasan kreditor mendorong perusahaan untuk bekerja lebih baik (Santoso et al., 2025). Perusahaan besar menghadapi hirarki pengambilan keputusan yang lebih kompleks sehingga terdapat potensi di mana perusahaan tidak dapat mengefisienkan penggunaan sumber daya (Santoso et al., 2025). Ma et al. (2025) menemukan hubungan positif tingkat pertumbuhan aset dengan *firm value*. Perusahaan dengan pertumbuhan aset yang tinggi mencerminkan kemampuan perusahaan meningkat nilai asetnya dibanding tahun sebelumnya. Pertumbuhan aset ini dapat menjadi sinyal positif kemampuan manajemen mengelola asetnya di masa depan.

Kedua, profitabilitas perusahaan yang terdiri dari profitabilitas perusahaan yaitu *return on asset* (ROA) dan *return on equity* (ROE). ROA memberikan informasi kepada pasar bahwa perusahaan mampu menghasilkan tingkat pengembalian tertentu pada pemegang saham sehingga dapat mendorong respon positif pasar (Chakkravarthy et al., 2024). ROE mencerminkan kemampuan perusahaan menghasilkan profit dari modal pemegang saham sehingga dapat mendorong penilaian pemegang saham (Suprpto et al., 2025).

Ketiga, tata kelola perusahaan yang mewakili mekanisme pengawasan rasio komisaris independen. Keberadaan komisaris independen bertugas mewakili kepentingan stakeholder sehingga pengawasannya dapat memberikan tekanan kepada manajemen untuk menginternalisasi dan mengungkapkan kinerja keberlanjutan (Hambali & Adhariani, 2022). Sehingga keberadaan komisaris independen memberikan sinyal positif pada pasar. Tiarsa et al. (2025) menemukan hubungan positif signifikan komisaris independen dan *firm value*. Pengukuran masing-masing variabel penelitian ditampilkan pada tabel 2.

Tabel 2
Pengukuran Variabel

Variabel	Deskripsi	Sumber data
Variabel Dependen		
<i>Firm value</i> ($FV_{i,t}$)	$Tobin's Q = \frac{(Market Capitalization + Total Liabilities)}{Total Assets}$	ESGI Dataset dan Annual Report
Variabel Independen		
<i>Biodiversity disclosure</i> ($BD_{i,t-1}$)	Jumlah item biodiversitas periode t-1 berdasarkan GRI yang diungkapkan perusahaan. Untuk setiap item GRI 304 yang diungkapkan diberi skor 1. Perusahaan yang menerbitkan laporan keberlanjutan namun tidak memuat item GRI maka diberi skor 0.	ESGI Dataset
Variabel Kontrol		
<i>Firm size</i> ($FIRMSIZE_{i,t}$)	$Ln total asset$ periode t	ESGI Dataset dan Annual Report
<i>Leverage</i> ($LEV_{i,t}$)	$Total liabilities / Total assets$	ESGI Dataset dan Annual Report
<i>Asset Growth</i> ($ASETGROWTH_{i,t}$)	$AG = \frac{(Total asset_t - Total asset_{t-1})}{Total asset_{t-1}}$	ESGI Dataset dan Annual Report
$ROA_{i,t}$	$Net Income / Total Assets$	ESGI Dataset
$ROE_{i,t}$	$Earning After Tax / Total Equity$	ESGI Dataset
<i>Ratio BOC Independent</i> ($RATIOBOCIND_{i,t}$)	Jumlah komisaris independen pada periode t / Total anggota komisaris periode t	Annual Report

Sumber; Data diolah, 2026

Model

Untuk menginvestigasi asosiasi *biodiversity disclosure* dan *firm value*, berikut model matematis regresi panel yang digunakan:

$$FV_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 BD_{i,t-1} + \beta_2 Kontrol_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

dimana $FV_{i,t}$ merepresentasikan Tobin's Q perusahaan i pada tahun t. $BD_{i,t-1}$ menunjukkan skor *biodiversity disclosure* perusahaan i pada t-1. $Kontrol_{i,t}$ merupakan variabel kontrol perusahaan i pada periode t. $\varepsilon_{i,t}$ merupakan *error term*.

4. Results

Berdasarkan tabel 3 menampilkan statistic deskriptif dari semua variabel penelitian. Secara umum, nilai rata-rata nilai Tobin's Q (FV) sebesar 1,66226 mencerminkan bahwa perusahaan sampel memiliki nilai pasar yang lebih tinggi dibanding nilai buku asetnya. Nilai Tobin's Q yang lebih dari satu mengindikasikan bahwa pasar menilai perusahaan memiliki kinerja lebih baik (Butt et al., 2023). Rentang nilai minimal (0,1843) dan maksimal (16,2633) yang cukup lebar menunjukkan bahwa terdapat variasi penilaian pasar yang signifikan pada sampel. Tingkat *biodiversity disclosure* ($BD_{i,t-1}$) pada perusahaan sektor manufaktur selama periode penelitian relatif rendah, hal ini terlihat dari rata-rata skor pengungkapan 1,0882 dari skala pengungkapan maksimal 4 berdasarkan item GRI.

Tabel 3
Deskripsi Statistik

Variabel	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
FV	363	1,6626	1,7845	0,1843	16,2633
BD	363	1,0882	1,2451	0,0000	4,0000
LEV	363	0,4995	0,3746	0,0005	3,6002
FIRMSIZE	363	1,2929	1,9349	(3,1596)	6,0996
ASSETGROWTH	363	0,4077	6,2877	(0,7846)	119,6700
ROA	363	0,0382	0,1254	(0,9489)	0,9436
ROE	363	0,2947	3,8144	(1,5781)	72,3560
RATIOBOCIND	363	0,4059	0,1383	0,0000	1,0000

Catatan: FV merupakan *firm value* yang diukur menggunakan Tobin's Q; BD merupakan *biodiversity disclosure* periode t-1; LEV merupakan rasio total liabilitas terhadap total aset; FIRMSIZE merupakan *logaritma natural total asset* (dalam triliun rupiah); ASSETGROWTH merupakan tingkat pertumbuhan total aset; ROA merupakan rasio *net income* terhadap total aset; ROE merupakan rasio *earning after tax* terhadap total ekuitas; RATIOBOCIND merupakan rasio komisaris independen.

Sumber: Diolah oleh peneliti

Leverage (LEV) memiliki rata-rata 0,4995 yang mencerminkan bahwa struktur pendanaan perusahaan cenderung seimbang antara penggunaan utang dan ekuitas. Nilai maksimal dan minimal ukuran perusahaan (FIRMSIZE) masing-masing -3,1586 dan 6,0996 yang mengindikasikan bahwa terdapat variasi skala operasi yang signifikan pada sampel. Data ASSETGROWTH juga mengindikasikan bahwa terdapat ketimpangan pertumbuhan yang signifikan antara perusahaan dimana nilai minimal -0,7846, nilai maksimal 119,6700 dan standar deviasi 6,2877. Nilai maksimal dan minimal ROA masing-masing -0,9489 dan 0,9436 dengan standar deviasi 0,1254 mengindikasikan terdapat fluktuasi data yang signifikan atau *outlier* pada sampel. Rata-rata ROE 0,2947 menunjukkan bahwa secara umum perusahaan mampu menghasilkan *return* 29,47% dari modal pemegang saham. Masing-masing nilai standar deviasi 3,8144, minimal -1,5781 dan maksimal 72,3560 dari ROE mengindikasikan terdapat *outlier* pada sampel. Nilai rata-rata ratio komisaris independen (RATIOBOCIND) sebesar 40,59% menunjukkan bahwa secara umum perusahaan memenuhi ketentuan minimum proporsi komisaris independen. Rata-rata ROA 0,0382 yang mencerminkan bahwa kemampuan perusahaan secara umum menghasilkan *return* sebesar 3,82% dari total aset yang dimiliki perusahaan.

Berdasarkan hasil matriks korelasi (Tabel 4) tidak ditemukan koefisien korelasi di atas ambang batas 0,8. Korelasi FV_{i,t} dengan BD_{i,t-1} menunjukkan hasil negatif -0,1499. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan *biodiversity disclosure* cenderung diikuti penurunan *firm value*. Temuan korelasi ini berbeda dengan hipotesis penelitian dan sejalan dengan temuan Ma et al. (2025). Namun, temuan bukan merupakan kesimpulan penelitian karena pengujian regresi panel data masih perlu dilakukan.

Penelitian ini menguji hubungan *biodiversity disclosure* (BD) terhadap *firm value* (FV) pada perusahaan manufaktur yang *listed* di Bursa Efek Indonesia periode 2018-2023. Tabel 5 menunjukkan hasil analisis regresi panel data. Pengujian menggunakan variabel kontrol karakteristik keuangan perusahaan (LEV, FIRMSIZE, ASSETGROW), profitabilitas (ROA, ROE) dan tata kelola perusahaan (RATIOBOCIND). Untuk mengatasi potensi *outlier* dilakukan *winsorizing* pada variabel ROA, ROE, dan Asset Growth pada persentil 0 dan 99. Model regresi fixed effect dipilih setelah melalui uji chow dan hausman. Model fixed effect dapat membantu mengontrol perbedaan yang sifatnya *time in variant* pada level perusahaan. Hal ini dapat memitigasi potensi *omitted variable bias*. *Biodiversity disclosure* periode t-1 secara positif berasosiasi dengan *firm value* perusahaan periode t dengan tingkat signifikansi 5%. Setiap kenaikan *biodiversity disclosure* satu unit mendorong peningkatan *firm value* sebesar 9,8%, *ceteris paribus*.

Penelitian ini juga menggunakan tiga kelompok variabel kontrol. Pertama, variabel karakteristik keuangan terdiri dari *leverage* (LEV), ukuran perusahaan (FIRMSIZE) dan pertumbuhan aset perusahaan (GROWTHASSET). *Leverage* menunjukkan hubungan positif terhadap *firm value* dengan tingkat signifikansi 5%. Peningkatan *leverage* mendorong peningkatan pengawasan dari kreditor untuk berkinerja lebih baik (Santoso et al., 2025). Koefisien FIRMSIZE menunjukkan tanda negatif. Semakin besar sebuah perusahaan maka perusahaan akan menghadapi hirarki yang kompleks dalam pengambilan keputusan sehingga dapat menimbulkan potensi penggunaan sumber daya yang tidak efisien (Santoso et al., 2025). Pertumbuhan aset perusahaan (ASSETGROWTH) dan *firm value* (FV) menunjukkan hubungan positif. Temuan ini sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya (Ma et al., 2025). Pertumbuhan aset mencerminkan sejauh mana perusahaan akan menggunakan asetnya dalam bisnis operasinya (Yulianto & Hasanudin, 2024). Pertumbuhan aset membuat pasar menilai bahwa perusahaan akan terus menggunakan aset untuk perkembangan perusahaan di masa depan sehingga mendorong peningkatan *firm value*

Tabel 4
Matriks Korelasi

	FV	BD	LEV	FIRMSIZE	ASSETGROW	ROA	ROE	RATIOBOC IND
FV	1,0000							
BD	-0,1499	1,0000						
LEV	0,1706	-0,1534	1,0000					
FIRMSIZE	0,0738	0,0343	0,0552	1,0000				
ASSETGROWTH	-0,0029	0,1208	-0,0247	0,0668	1,0000			
ROA	0,3047	0,0413	-0,4123	0,0977	0,0115	1,0000		
ROE	0,0931	-0,0428	0,0789	-0,0161	-0,0057	-0,0998	1,0000	
RATIOBOCIND	0,2281	-0,1396	0,0619	0,0571	-0,0630	0,0522	0,0498	1,0000

Catatan: FV merupakan *firm value* yang diukur menggunakan Tobin's Q; BD merupakan *biodiversity disclosure* periode t-1; LEV merupakan rasio total liabilitas terhadap total aset; FIRMSIZE merupakan *logaritma natural total asset* (dalam triliun rupiah); ASSETGROWTH merupakan tingkat pertumbuhan total aset; ROA merupakan rasio *net income* terhadap total aset; ROE merupakan rasio *earning after tax* terhadap total ekuitas; RATIOBOCIND merupakan rasio komisaris independen.
Sumber: Diolah oleh peneliti

Tabel 5
Hasil Regresi

Variabel	Expected Sign	FV
BD	+	0,0983** (0,0270)
LEV	+	0,7583** (0,0175)
FIRMSIZE	-	-0,6582* (0,0575)
ASSETGROWTH	+	0,7492* (0,0735)
ROA	+	2,0098*** (0,0030)
ROE	+	-0,2652 (0,1410)
RATIOBOCIND	+	-1,9869** (0,0445)
Constanta		2,6924*** (0,0010)
Model		<i>Fixed Effect</i>
Prob>F		0,0000
Obs		363
R2 within		0,2382
Chow test (Prob.)		0,0000
Hausman test (Prob.)		0,0000

Catatan: *** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,1. FV merupakan *firm value* yang diukur menggunakan Tobin's Q; BD merupakan *biodiversity disclosure* periode t-1; LEV merupakan rasio total liabilitas terhadap total asset; FIRMSIZE merupakan *logaritma natural total asset* (dalam triliun rupiah); ASSETGROWTH merupakan tingkat pertumbuhan total aset; ROA merupakan rasio *net income* terhadap *total asset*; ROE merupakan rasio *earning after tax* terhadap total ekuitas; RATIOBOCIND merupakan rasio komisaris independen.

Sumber: Diolah oleh peneliti

Kedua, kontrol terhadap profitabilitas perusahaan (ROA, ROE). Koefisien ROA ditemukan menunjukkan hubungan positif dengan signifikansi 1% terhadap *firm value*. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya (Chakkravarthy et al., 2024). ROA mencerminkan kemampuan perusahaan menghasilkan profitabilitas sehingga variabel ini memberikan sinyal positif kepada pasar yang dapat meningkatkan *firm value*. ROE memiliki koefisien positif namun tidak signifikan terhadap *firm value*. Ketiga, tata kelola perusahaan menggunakan variabel rasio komisaris independen. RATIOBOCIND ditemukan memiliki hubungan negatif dengan tingkat signifikansi 5% terhadap *firm value*. Temuan ini tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya (Tiarsa et al., 2025). Keberadaan komisaris independen diharapkan dapat mengawasi kinerja manajemen, mengurangi konflik keagenan dan meningkatkan kepercayaan *stakeholder* pada perusahaan namun pasar menangkap sebaliknya.

Hasil studi empiris membuktikan bahwa terdapat asosiasi signifikan positif *biodiversity disclosure* dengan *firm value* yang diukur menggunakan Tobin's Q. Hasil pengujian empiris ini mengindikasikan bahwa perusahaan yang mampu menginternalisasi risiko biodiversitas yang dihadapi perusahaan dan mengungkapkan kinerjanya untuk menjaga legitimasi dan kepercayaan *stakeholder* (Ma et al., 2025) dapat mendorong peningkatan *market value* perusahaan. Temuan ini sejalan dengan studi sebelumnya yang menemukan hubungan positif pengungkapan ESG (An et al., 2025; Jamal et al., 2025; Olanisebe et al., 2026; Sabrina et al., 2025), pengungkapan keberlanjutan (Wulan Nurdiana Sari et al., 2024), dan pengungkapan lingkungan yang spesifik seperti pengungkapan air (Santoso et al., 2025).

Asosiasi positif *biodiversity disclosure* dan *firm value* terjadi karena meningkatnya atensi investor sebagai bagian dari *stakeholder* terhadap risiko biodiversitas yang dihadapi perusahaan. Tuntutan untuk memperhatikan kinerja keberlanjutan semakin meningkat pada perusahaan manufaktur yang operasi bisnisnya mengandalkan pengolahan bahan mentah yang disediakan oleh alam untuk diproses menjadi barang konsumsi (Convention on Biological Diversity, 2018). Periode observasi menggunakan konteks Indonesia yang tengah menghadapi risiko kehilangan biodiversitas dan merupakan bagian dari komunitas global dalam mencapai *Aichi Biodiversity Target* (2011-2020) dan transisi penerapan *Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework* memperkuat materialitas *biodiversity disclosure* bagi investor. Kemampuan perusahaan mengintegrasikan risiko biodiversitas pada bisnis perusahaan yang kemudian disampaikan

dalam pengungkapan terkait kinerja biodiversitas perusahaan. Usaha perusahaan menginformasikan kepada pihak eksternal terkait kinerja keberlanjutannya ini dapat mencegah terjadinya asimetri informasi. Seperti yang dijelaskan oleh Morris (1987) bahwa *signalling* yang disampaikan dalam bentuk informasi ke pihak pasar dapat memitigasi terjadinya asimetri informasi. Ketika perusahaan memitigasi asimetri informasi dan *stakeholder* mengkonfirmasi informasi yang disampaikan perusahaan maka kemudian mendorong nilai positif perusahaan.

Pengujian tambahan dilakukan dengan membagi sampel menjadi dua kelompok menggunakan persentil 50. Kelompok pertama terdiri dari perusahaan besar (n=182) dan kelompok kedua terdiri dari perusahaan kecil (n=181). Hasil pengujian empiris menemukan bahwa pada kelompok perusahaan besar, *biodiversity disclosure* menunjukkan koefisien positif 0,0538 namun tidak signifikan. Sedangkan pada perusahaan kecil, *biodiversity disclosure* menunjukkan koefisien negatif -0,0051 dan juga tidak signifikan. Temuan ini mengindikasikan bahwa perusahaan besar memiliki kapasitas dan insentif yang lebih besar untuk mengomunikasikan kinerja biodiversitasnya kepada *stakeholder* (L'Abate et al., 2025). Perusahaan besar mendapat pengawasan yang lebih tinggi dari *stakeholder* sehingga pengungkapan kinerja biodiversitas yang dilakukan bernilai informatif dan direspon positif oleh *stakeholder*. Temuan ini berbeda dengan Xi (2024) bahwa ternyata perusahaan kecil di Amerika Utara yang melakukan pengungkapan kinerja biodiversitas mendorong apresiasi positif pada nilai perusahaan. Mereka menjelaskan bahwa perusahaan kecil lebih mudah untuk meningkatkan citra positif perusahaan melalui pengungkapan, sedangkan perusahaan besar mendapat tuntunan yang lebih besar oleh *stakeholder* untuk mengungkap kinerja biodiversitasnya.

Tabel 6
Hasil Pengujian Subsample Berdasarkan Ukuran Perusahaan

Variabel	Perusahaan Besar	Perusahaan Kecil
BD	0,0538 (0,1755)	-0,0051 (0,4705)
Obs	182	181
R2 within	0,1595	0,5046
Model	Fixed Effect	Fixed Effect

Catatan: *** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,1.

5. Conclusion

Penelitian ini bertujuan menguji asosiasi *biodiversity disclosure* terhadap *firm value*. Pengujian dilakukan menggunakan sampel perusahaan manufaktur yang *listed* di Bursa Efek Indonesia. Periode observasi keseluruhan yang digunakan yaitu 2018-2023. Hasil pengujian empiris menemukan bahwa *biodiversity disclosure* pada perusahaan manufaktur menunjukkan asosiasi positif dengan *firm value*. Studi ini memvalidasi teori *stakeholder* dan *signalling* dalam literatur akuntansi keberlanjutan untuk menjelaskan peran *biodiversity disclosure* dalam meningkatkan *market value* perusahaan.

Temuan dari studi ini juga menawarkan implikasi praktis kepada regulator di Indonesia. Hubungan positif *biodiversity disclosure* dan *firm value* mencerminkan bahwa investor mengapresiasi informasi keberlanjutan dalam konteks penelitian ini spesifik pada pengungkapan terkait risiko dan kinerja biodiversitas perusahaan. Atensi yang diberikan oleh investor mengindikasikan bahwa investor cenderung memberikan penilaian positif untuk perusahaan yang memperhatikan keberlangsungan jangka panjang. Hal ini perlu didukung dengan penguatan regulasi transparansi kinerja biodiversitas perusahaan yang dapat mendorong kesadaran perusahaan dalam pencapaian target *Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework*.

Penelitian ini menggunakan data pengungkapan biodiversitas *lag t-1* untuk menangkap respon pasar yang relevan secara temporal. Pengujian juga telah mengatasi potensi *outlier* yang terindikasi pada variabel kontrol melalui *winsorizing*. Hasil analisis tambahan dengan membagi sampel berdasarkan ukuran perusahaan menunjukkan bahwa koefisien *biodiversity disclosure* pada sampel perusahaan besar bernilai positif. Sebaliknya, pada sampel perusahaan kecil menunjukkan koefisien negatif. Temuan ini mengindikasikan bahwa ukuran perusahaan berpotensi menjadi *boundary condition* yang dapat memoderasi hubungan *biodiversity disclosure* dan *firm value*.

Studi ini memiliki sejumlah keterbatasan yaitu pertama penelitian hanya menguji asosiasi *biodiversity disclosure* dan *firm value*. Kedua, studi ini belum mempertimbangkan *boundary condition* seperti variabel kepemilikan perusahaan seperti kepemilikan asing, institusional atau manajerial yang dapat memperkuat asosiasi *biodiversity disclosure* dan *firm value*. Variasi kepemilikan perusahaan dapat dipertimbangkan untuk penelitian di masa depan. Ketiga, terdapat faktor lain yang sifatnya dapat berubah

sepanjang waktu yang dapat menimbulkan potensi *omitted variabel bias* seperti kondisi faktor ekonomi dan kualitas tata kelola perusahaan.

References

- Adhariani, D. (2021). The shape of water: Analysis of corporate water disclosure in Indonesia. *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, 15(4). <https://doi.org/10.14453/aabfj.v15i4.7>
- Alessa, N., Akparep, J. Y., Sulemana, I., & Agyemang, A. O. (2024). Does stakeholder pressure influence firms environmental, social and governance (ESG) disclosure? Evidence from Ghana. *Cogent Business and Management*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2303790>
- An, H., Ran, C., & Gao, Y. (2025). Does ESG information disclosure increase firm value? The mediation role of financing constraints in China. *Research in International Business and Finance*, 73. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2024.102584>
- Annelisa Grigg; Lara Jacob; Gemma James. (2020). Investor Action on Biodiversity: Discussion Paper. *Principles for Responsible Investment*.
- Beverdam, J., Hubacek, K., Scholtens, B., & Sijsma, F. (2025). Improving biodiversity resilience requires both public and private finance: A life-cycle analysis of biodiversity finance. *Ecological Economics*, 234. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2025.108607>
- Brondízio, E. S., Settele, J., Diaz, S., & Ngo, H. T. (2019). *Global assessment report of the intergovernmental science-policy platform on biodiversity and ecosystem services*. IPBES.
- Butt, M. N., Baig, A. S., & Seyyed, F. J. (2023). Tobin's Q approximation as a metric of firm performance: an empirical evaluation. *Journal of Strategic Marketing*, 31(3). <https://doi.org/10.1080/0965254X.2021.1947875>
- Carter, D. A., Rogers, D. A., Simkins, B. J., & Treanor, S. D. (2017). A review of the literature on commodity risk management. In *Journal of Commodity Markets* (Vol. 8). <https://doi.org/10.1016/j.jcomm.2017.08.002>
- Chakkravarthy, B., Irudayasamy, F. G., Elangovan, R., Rengaraju, N., & Parayitam, S. (2024). Relationship between return on assets and firm value: institutional holdings and firm size as moderators. *Quality and Quantity*, 58(2). <https://doi.org/10.1007/s11135-023-01696-7>
- Convention on Biological Diversity. (2018). *Biodiversity Mainstreaming in the Manufacturing and Processing Sector*.
- Convention on Biological Diversity. (2022). *Decision Adopted By The Conference Of The Parties To The Convention On Biological Diversity Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework*.
- Dang, T. N., Nandy, M., Lodh, S., & Hussainey, K. (2025). Nature at Risk, Finance at Stake: A Systematic Literature Review of Biodiversity Risk in Finance Research. *Business Strategy and the Environment*. <https://doi.org/10.1002/bse.70398>
- Dawuni, A., Issahak, A. D., & Saeed, U. F. (2026). The Performance Effect of Corporate Social Responsibility Investments: Evidence on the Conditional Influence of Stakeholder Pressure. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*.
- Freeman, R. E. (1984). Strategic management: A stakeholder approach. In *Pitman*.
- Ge, G., Linnenluecke, M. K., & Xue, R. (2026). Do Global Reporting Initiative Reports Capture Planetary Boundaries-related Information? An Empirical Investigation. *Abacus*. <https://doi.org/10.1111/abac.70034>
- Gunawan, H., Mulyanto, B., Suharti, S., Subarudi, S., Ekawati, S., Karlina, E., Pratiwi, P., Yeny, I., Nurlia, A., Effendi, R., Widarti, A., Martin, E., Kalima, T., Desmiwati, D., Takandjandji, M., Heriyanto, N. M., Garsetiasih, R., Sawitri, R., Rianti, A., ... Marsandi, F. (2024). Forest land redistribution and its relevance to biodiversity conservation and climate change issues in Indonesia. In *Forest Science and Technology* (Vol. 20, Issue 2). <https://doi.org/10.1080/21580103.2024.2347902>
- Hambali, A., & Adhariani, D. (2022). Biodiversity Disclosure Of Indonesian Companies And The Role Of The Board Of Commissioners. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan Indonesia*, 19(1). <https://doi.org/10.21002/jaki.2022.01>

- IPB University. (2025). *IPB University Researcher: Sumatra Experiences the Highest Loss of Biodiversity in Indonesia*. <https://www.ipb.ac.id/news/index/2025/12/ipb-university-researcher-sumatra-experiences-the-highest-loss-of-biodiversity-in-indonesia/>
- Jamal, D. K., Arifuddin, A., & Madein, A. (2025). *The Influence of Social and Environmental Disclosure on Firm Value Moderated by External Assurance*. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-758-8_139
- L'Abate, V., Raimo, N., Vitolla, F., & Tiron-Tudor, A. (2025). Digital transformation and corporate accountability: biodiversity disclosure via social media in the food sector. *British Food Journal*. <https://doi.org/10.1108/BFJ-04-2025-0521>
- LSE. (2023). What are the extent and causes of biodiversity loss? *Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment*.
- Ma, C., Gao, L., Jiang, Y., & Ren, Y. S. (2025). How biodiversity information disclosures spill the beans on firm value? *Finance Research Letters*, 85, 108240. <https://doi.org/10.1016/J.FRL.2025.108240>
- Medrilzam, Rohmattullah, P., Mulianda, M. R., Siregar, M. T. J. B., Putri, A. P., Darajati, W., Pramayuda, K., Yulistianingrum, F., Anugrah, N., Badi'ah, Agustina, L., Nalang, V. S., Chandradewi, D. S., Kurniawan, M. F. A. K., Dewanto, H. Y., & Sofiullah, A. (2024). Strategi dan Rencana Aksi Keanekaragaman Hayati Indonesia "Indonesian Biodiversity Strategi and Action Plan" IBSAP 2025-2045. In *Kementerian Perencanaan Pembangunan nasional/Badan Perencanaan Pembangunan nasional (kementerian PPN/Bappenas)*.
- Mishra, V. (2024). *At COP16, Guterres urges world to 'choose wisely...make peace with nature.'* United Nations. <https://news.un.org/en/story/2024/10/1156261>
- Morris, R. D. (1987). Signalling, Agency Theory and Accounting Policy Choice. *Accounting and Business Research*, 18(69). <https://doi.org/10.1080/00014788.1987.9729347>
- Nagriwum, T. M., Zhu, N., & Saeed, U. F. (2025). Navigating ESG Performance Through Management Ability, Innovation, and Stakeholder Pressure. A Novel Moderation Analysis. *Business Ethics, the Environment and Responsibility*. <https://doi.org/10.1111/beer.70055>
- Olanisebe, M. B., Baba, Y. A., & Abidoye, O. O. (2026). ESG Disclosure and Value of Listed Industrial Goods Firms in Nigeria: The Moderating Effect of Board Gender Diversity. *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*, 26(1). <https://doi.org/10.9734/ajeba/2026/v26i12130>
- Reverte, C. (2012). The Impact of Better Corporate Social Responsibility Disclosure on the Cost of Equity Capital. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 19(5). <https://doi.org/10.1002/csr.273>
- Sabrina, D. A., Sriyono, S., & Yulianti, R. (2025). The Effect of Environmental, Social, and Governance (ESG) Disclosure on Basic Material Company Financial Performance. *Jurnal Ilmu Manajemen*, 22(1). <https://doi.org/10.21831/jim.v22i1.81565>
- Santoso, A., Setiawan, D., & Brahmana, R. K. (2025). Water Disclosure and Firm Value: A Pathway to Corporate Sustainability. *Business Strategy and Development*, 8(1). <https://doi.org/10.1002/bsd2.70082>
- Senanayake, M., Putra, F. K. G., Gregory, R. P., Harymawan, I., Rhee, J. H., & Ok, Y. S. (2026). From biodiversity to ESG: evaluating disclosure approaches of companies operating in Indonesia. *Frontiers in Sustainability*, 6. <https://doi.org/10.3389/frsus.2025.1668560>
- Suhartini, D., Tjahjadi, B., & Fayanni, Y. (2024). Impact of sustainability reporting and governance on firm value: insights from the Indonesian manufacturing sector. *Cogent Business and Management*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2381087>
- Suprpto, Y., Agustin, I. N., & Putri, A. A. (2025). Does Profitability Matter? The Dual Role of ROA and ROE in the ESG-Firm Value Relationship. *Journal of Enterprise and Development*, 7(2). <https://doi.org/10.20414/jed.v7i2.13447>
- Thomson Reuters. (2026). *Pressure mounting on company boards to address nature-related financial risks*. Thomson Reuters. <https://www.thomsonreuters.com/en-us/posts/sustainability/nature-related-financial-risks/>
- Tiarsa, D. S., Sunardi, S., & Subiyanto, E. (2025). Implications of Good Corporate Governance and Tax

Avoidance on Firm Value Through Corporate Social. *American Journal of Economic and Management Business (AJEMB)*, 4(3). <https://doi.org/10.58631/ajemb.v4i3.196>

- UN Environment Programme. (2021). *Facts about the nature crisis*. UN Environment Programme.
- Vidal, N. G., Spetic, W., Croom, S., & Marshall, D. (2023). Supply chain stakeholder pressure for the adoption of sustainable supply chain practices: examining the roles of entrepreneurial and sustainability orientations. *Supply Chain Management*, 28(3). <https://doi.org/10.1108/SCM-08-2021-0370>
- Wulan Nurdiana Sari, Nofryanti, & Iin Rosini. (2024). Managerial Ownership Moderating Sustainability Reporting And Philanthropy Disclosure On Firm Value. *International Journal of Accounting, Management, Economics and Social Sciences (IJAMESC)*, 2(6). <https://doi.org/10.61990/ijamesc.v2i6.337>
- WWF. (2024). 2024 Living Planet Report - A System in Peril. In *WWF Internasional*.
- Xi, H. (2024). An Empirical Study on Biodiversity Disclosure and Firm's Market Value in North America Based on Linear Regression Model. *Highlights in Business, Economics and Management*, 41. <https://doi.org/10.54097/b35g5y31>
- Yulianto, T., & Hasanudin, H. (2024). *The Role of Dividend Policy in Mediating the Influence of Marketing Activities, Asset Growth, and Business Risk on Firm Value*. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-394-8_22
- Zhu, J., Zhang, C., Zhao, J., Ji, Y., & Wang, W. (2024). The impact of declarative and interactive carbon disclosure on firm value: complements or substitutes? *Environment, Development and Sustainability*, 26(5). <https://doi.org/10.1007/s10668-023-04215-8>