



Green Innovation Pada Kinerja Perusahaan Manufaktur di Indonesia?

Affandi Sholeh Hendrawan¹, Dwi Suhartini²

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, Indonesia ¹⁻²

Email : dwisuhartini.ak@upnjatim.ac.id

ABTRACT

The purpose of this study is to analyze and measure the influence of green process innovation and green product innovation on the performance of manufacturing companies in the basic industrial and chemical sectors on the Indonesia Stock Exchange (IDX) during the period 2018-2022. The research method used in this research is quantitative research with multiple linear regression methods. This research uses manufacturing companies in the basic industrial and chemical sectors on the Indonesia Stock Exchange as the research population, with purposive sampling and 160 data selected. The implementation of green process innovation and green product innovation has not contributed to improving the performance of manufacturing companies in Indonesia, because it requires high costs and erodes company profits. Likewise, control variables such as company age, company size and leverage have not had a significant impact.

Keywords: *Green Process Innovation, Green Product Innovation, Company Performance*

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis dan mengukur pengaruh green process innovation dan green product innovation terhadap kinerja perusahaan manufaktur sektor industri dasar dan kimia di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2018-2022. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode regresi linier berganda. Penelitian ini menggunakan perusahaan manufaktur sektor industri dasar dan kimia di Bursa Efek Indonesia sebagai populasi penelitian, dengan penentuan sampel purposive sampling dan data yang terpilih sebanyak 160 data. Penerapan green process innovation dan green product innovation belum berkontribusi dalam peningkatan kinerja perusahaan manufaktur di Indonesia, dikarenakan memerlukan biaya yang tinggi dan menggerus laba perusahaan. Demikian juga untuk variabel kontrol seperti umur perusahaan, ukuran perusahaan, dan leverage belum memberikan dampak yang signifikan.

Kata Kunci: *Green Process Innovation, Green Product Innovation, Kinerja Perusahaan*

PENDAHULUAN

Penelitian terkait *green innovation* ini memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh *green process innovation* dan *green product innovation* terhadap kinerja perusahaan manufaktur. Penelitian ini dilakukan karena terdapat kenaikan dan penurunan kinerja perusahaan manufaktur pada tahun sebelum dan sesudah COVID 19 di Indonesia. Perusahaan manufaktur juga menjadi penghasil sekitar 36% emisi karbon dioksida (CO₂) yang ada di seluruh dunia. Berdasarkan hal tersebut peneliti termotivasi untuk meneliti *green process innovation* dan *green product innovation* terhadap kinerja perusahaan, yang diproaksikan oleh ROA pada tahun 2018-2022. Teori yang akan digunakan adalah teori *legitimasi* dan *stakeholder* yang dapat menjelaskan pengaruh *green process innovation* dan *green product innovation* pada kinerja keuangan, yang diproaksikan oleh ROA.

Perkembangan perekonomian dunia, khususnya di Indonesia sendiri lambat laun mengalami perkembangan yang sangat pesat. Perekonomian di Indonesia dapat kita lihat dari jumlah perusahaan yang berdiri telah mengalami peningkatan setiap tahunnya. Dengan peningkatan tersebut tentunya juga akan mengakibatkan aktivitas perindustrian bertambah dan tidak ramah lingkungan. Wujud dari tidak ramah lingkungan yang dimaksud dapat berupa pencemaran air, tanah, dan udara yang menimbulkan dampak serius bagi kehidupan serta keberlanjutan. Pendapat itu pun didukung pula oleh (Primasanti & Indriastiningsih, 2021), yang mana dalam penelitiannya menyatakan bahwa dampak industri menyebabkan pencemaran udara yang mengganggu untuk masyarakat yang berada di sekitar perusahaan.

Perbedaan pada penelitian terdahulu dengan penelitian ini adalah penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Xie dkk., 2019), *green process innovation* menjadi variabel independen dan *green product innovation* menjadi variabel mediasi. Hasil penelitian menunjukkan *green product innovation* bukan menjadi variabel mediasi tetapi menjadi variabel independen karena kedua hal tersebut harus berjalan bersama agar meningkatkan kinerja perusahaan. Oleh karena itu, peneliti termotivasi untuk meneliti pengaruh *green process innovation* dan *green product innovation* sebagai variabel independen terhadap kinerja perusahaan.

Perusahaan sektor manufaktur menjadi salah satu sektor yang mengkonsumsi paling banyak energi dan menyebabkan pencemaran. Sektor manufaktur seringkali tidak mengolah limbah mereka dengan baik, tidak jarang juga limbah hasil produksi dari industri manufaktur dibuang sembarangan dan berakibat mencemari lingkungan sekitar. Pendapat tersebut didukung oleh (Qureshi dkk., 2020), yang mana dikutip dari penelitian tersebut, sektor manufaktur mengkonsumsi paling banyak energi. Berdasarkan data dari Badan Energi Internasional dikutip dari penelitian tersebut, diketahui bahwasanya sekitar 36% emisi karbon dioksida (CO₂) yang ada di seluruh dunia ini disebabkan oleh aktivitas dari sektor manufaktur. Hal lain seperti Pemanasan

global dipengaruhi oleh ketidaksadaran lingkungan dari aktivitas industri dimana tumbuhnya industri yang semakin maju sebanding dengan meningkatnya pencemaran yang dihasilkan dari aktivitas industri, atau kegiatan proses produksi yang tidak hanya menyebabkan pencemaran udara tetapi juga pencemaran air pada tingkat yang berbahaya (Agustia dkk., 2019).

Maka dari itu, untuk meminimalisir dampak buruk terhadap kondisi lingkungan serta menanggapi terjadinya kasus kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh sektor manufaktur muncul *green innovation*. Praktik *green innovation* dapat didefinisikan sebagai minimalisasi energi, pengurangan bahan, dan pencegahan polusi selama seluruh lingkungan proses produksi dengan produk atribut berkelanjutan atau lingkungan yang positif (Li et al., 2020).

Perusahaan dalam penerapan *green innovation* dianggap penting terutama untuk pembangunan berkelanjutan dan perbaikan kerusakan lingkungan yang dapat dicapai melalui pengurangan resiko lingkungan, penghematan energi dan desain produk ramah lingkungan (Xie dkk., 2019; Yao dkk., 2021). Konsep *green innovation* dapat terbagi menjadi dua bagian yaitu *green process innovation* dan *green product innovation*. *Green product innovation* dapat didefinisikan modifikasi produk dengan menggunakan bahan yang ramah lingkungan guna mengurangi dampak lingkungan. Sedangkan, *green process innovation* merupakan pembaharuan atau pengembangan sistem proses produksi Perusahaan melalui pemanfaatan teknologi.

Perusahaan yang berinvestasi pada *green innovation* tidak hanya memberikan efek positif terhadap keberlanjutan lingkungan, tetapi juga meningkatkan efisiensi (Dewi & Rahmianingsih, 2020). Perusahaan yang menerapkan inovasi tersebut mampu meraih penurunan biaya produksi serta peningkatan efisiensi ekonomi yang mampu menciptakan keunggulan (Agustia dkk., 2019; Huang & Li, 2017; Yao dkk., 2021). Selain itu, *green innovation* berpengaruh positif dan signifikan terhadap Pembelian Berulang. Pasalnya menurut (Yucha dkk., 2024) semakin banyak inovasi pada suatu perusahaan seperti *Green Innovation* diterapkan pada suatu organisasi atau perusahaan maka Pembelian Berulang suatu organisasi atau perusahaan akan semakin meningkat juga. Desain Produk berpengaruh positif dan signifikan terhadap Pembelian Berulang.

Green innovation memberikan dampak baik ke lingkungan dan Perusahaan, namun juga harus menanggung konsekuensi yang besar. (Agustia dkk., 2019) mengungkapkan untuk mewujudkan proses dan penciptaan produk ramah lingkungan diperlukan biaya yang besar. Hal tersebut menjadi tantangan dan hal yang tidak mudah untuk sebuah perusahaan. (Madaleno dkk., 2020) juga mengungkapkan bahwa penerapan inovasi ramah lingkungan mempunyai dampak negatif terhadap kinerja perusahaan. Hal tersebut disebabkan oleh meningkatnya biaya yang ditanggung, yang merupakan indikasi baik mengenai

peningkatan upaya yang diperlukan perusahaan dalam mengadopsi inovasi ramah lingkungan. (Huang & Li, 2017) pun berpendapat penerapan *green innovation* memberikan manfaat kepada perusahaan, namun biaya yang dikeluarkan tidak sebanding dengan manfaat yang diterima.

Perbedaan perspektif atas praktik *green innovation*, ternyata berdampak terhadap justifikasi hingga hasil akhir dari suatu penelitian terdahulu. Oleh karena itu, berdasarkan dari penelitian yang membahas topik serupa ditemukan adanya inkonsistensi hasil. (Damas dkk., 2021; Wang & Ahmad, 2024) Green Innovation berpengaruh positif signifikan terhadap kinerja perusahaan. Sama halnya dengan (Novitasari & Agustia, 2021) menjelaskan dengan *green innovation* dapat meningkatkan kinerja perusahaan. Hal tersebut dapat mendorong pertumbuhan penjualan dan peningkatan laba bersih perusahaan. Lain halnya dengan penelitian (Madaleno dkk., 2020) mengungkapkan penurunan omset perusahaan akibat menerapkan *green innovation*. Penerapan *green innovation* dalam penelitiannya membuat perusahaan mengeluarkan biaya yang lebih besar.

Pada periode 2018-2022 adalah awal periode COVID 19 dan setelah periode COVID 19. Pada periode tersebut perusahaan manufaktur melakukan inovasi produk dalam menjawab tantangan perubahan revolusi industri 4.0 dan *social distance* 5.0. Salah satu contoh perusahaan Saranacentral Bajatama (BAJA) melakukan inovasi produk seperti *project roofing*, elektronik, dan bahkan *ducting AC central* untuk memperbaiki kinerja perusahaan (Mardiansyah & Mahadi, 2023). Hal tersebut menjadikan peneliti termotivasi untuk meneliti periode tahun masa COVID 19 dan sesudah COVID 19.

Berdasarkan fenomena dan hasil penelitian terdahulu terdapat kesenjangan penelitian bahwa kinerja perusahaan dipicu oleh beberapa variabel diantaranya *green process innovation* dan *green product innovation*. Penelitian ini memfokuskan pada perusahaan publik sektor manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) untuk tahun 2018 – 2022. Palsalnya menurut (Begum dkk., 2022; Lukitaruna & Sedianingsih, 2018), sektor manufaktur diketahui mampu mencakup semua aspek baik itu dari segi *green process innovation* dan *green product innovation*. Di sisi lain apabila dilihat dari sudut pandang kebijakan, pada tahun 2015 telah dibuat peraturan tentang Pedoman Penyusunan Standart Industri Hijau yang disahkan oleh Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 51/M-IND/PER/6/2015. Peraturan tersebut berguna untuk mencapai tujuan sebagai industri hijau yang bermanfaat bagi kelestarian lingkungan dan masyarakat. Alasan pemilihan periode penelitian yaitu tahun 2018-2022 didasari pula oleh data dari *website* resmi Iqair (www.iqair.com) terkait Indonesia menjadi negara berpolusi urutan 26 didunia dan berdasarkan data Bursa Efek Indonesia terdapat perusahaan yang kinerja perusahaannya fluktuatif. Oleh karena itu,

peneliti bermaksud menguji pengaruh *Green Process Innovation* dan *Green Product Innovation* terhadap Terhadap Kinerja Perusahaan.

Penelitian ini menerapkan teori legitimasi yang merupakan suatu kondisi dimana sistem nilai entitas selaras dengan sistem nilai yang ada dalam Masyarakat dan lingkungan (Deegan dkk., 2002). Ketika terjadi ketidaksesuaian terhadap masyarakat dan lingkungan, maka pada saat itu legitimasi perusahaan dapat terancam. Hal tersebut dapat diatasi dengan memberikan legitimasi sosial dan penilaian produk ramah lingkungan perusahaan, sehingga reputasi perusahaan akan meningkat (Faizah, 2020).

Penelitian ini pula menerapkan Teori stakeholder berpandangan bahwa suatu organisasi akan mempertimbangkan aspek keberlanjutan perusahaan dalam jangka panjang. Oleh karena itu, organisasi membutuhkan pendekatan manajemen yang lebih peka terhadap kepentingan dan manfaat semua pemangku kepentingan (Ghozali, 2021; Oruc & Sarikaya, 2011).

Di era globalisasi yang semakin maju membuat perubahan iklim karena pencemaran lingkungan perusahaan, sehingga memerlukan green process innovation sebagai solusi dasar. Dengan menerapkan hal tersebut dapat meminimalisir pencemaran sekaligus membuat kinerja perusahaan meningkat (Sarfranz dkk., 2022). Sejalan dengan penelitian (Wang & Ahmad, 2024) penerapan green process innovation meningkatkan kinerja perusahaan di Asia Selatan. Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan oleh (Sari dkk., 2020) menjelaskan bahwa *green process innovation* tidak memiliki pengaruh signifikan pada kinerja perusahaan, karena biaya yang dikeluarkan cukup besar dan menyebabkan harga jual produk ikut meningkat.

H1: *Green Process Innovation* berpengaruh terhadap Kinerja Perusahaan

Investasi dalam bentuk green product innovation dapat membantu dunia dalam menghindari permasalahan lingkungan. Penerapan Green Product Innovation meningkatkan kinerja perusahaan, sekaligus membangun prospek pasar baru dengan produk ramah lingkungan yang diterapkan (Wang & Ahmad, 2024). Hal tersebut sejalan dengan penelitian (Sarfranz dkk., 2022), inovasi produk ramah lingkungan berpengaruh positif terhadap kinerja perusahaan. Konsep ramah lingkungan ini meningkatkan kompetensi inovatif organisasi secara signifikan, sehingga menjamin peningkatan kinerja perusahaan. Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan oleh (Husnaini & Tjahjadi, 2020) *green product innovation* tidak memiliki pengaruh terhadap kinerja perusahaan, karena memerlukan investasi yang besar.

H2: *Green Product Innovation* berpengaruh terhadap Kinerja Perusahaan

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan objek penelitian yaitu *Green Process Innovation*, *Green Product Innovation*, dan Kinerja

Keuangan yang dilaksanakan pada perusahaan manufaktur sektor industri dasar dan kimia di Bursa Efek Indonesia (BEI), dengan data diperoleh melalui website BEI (www.idx.co.id) pada periode 2018 hingga 2022.

Teknik pengambilan sampel penelitian menggunakan metode purposive sampling, yakni sampel dipilih sesuai kriteria yang telah ditetapkan. Kriteria tersebut menjadi pedoman dalam menentukan perusahaan-perusahaan yang akan menjadi subjek penelitian. Data penelitian yang digunakan merupakan data sekunder yang didapatkan dari Annual Report perusahaan dan laporan keberlanjutan perusahaan, yang diakses melalui website www.idx.co.id dan website resmi perusahaan terkait. Data diperoleh dengan teknik dokumentasi dengan hasil sejumlah 32 perusahaan dalam periode 2018-2022, sehingga total sampel data dalam penelitian ini yang digunakan sebanyak 160 laporan tahunan perusahaan.

Model penelitian yang digunakan adalah model regresi linier berganda untuk menganalisis pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat (Ghozali, 2021:145).

Dalam penelitian ini *green process innovation* diaproksimasi dengan mengacu pada keikutsertaan perusahaan dalam memperoleh sertifikasi ISO 14001. Sertifikasi ISO 14001 merupakan standar internasional perihal manajemen lingkungan. (D. Li dkk., 2018; Lin dkk., 2014), *green process innovation* dapat diukur menggunakan variabel dummy. Apabila perusahaan memiliki sertifikasi ISO 14001 akan diberi nilai 1 dan nilai 0 jika sebaliknya.

Dengan mengacu pada penelitian (Xie dkk., 2019), *green product innovation* diukur melalui beberapa indikator seperti:

- (1) Membuat perubahan pada desain produk dengan tujuan untuk mencegah polusi atau komponen beracun selama proses produksi berlangsung,
- (2) Meningkatkan dan mendesain kemasan ramah lingkungan untuk produk lama maupun produk baru yang dihasilkan,
- (3) Membuat modifikasi desain produk guna mencapai peningkatan efisiensi energi selama penggunaan.

Pada penelitiannya menggunakan metode *content analysis*, nantinya dari setiap indikator tersebut akan diberi nilai mulai rentang 0-2. Nilai 0 akan diberikan jika perusahaan sama sekali tidak mengungkapkan item yang dimaksud, nilai 1 jika perusahaan mengungkapkan item tersebut disertai dengan deskripsi sederhana, dan nilai 2 jika perusahaan mengungkapkan item tersebut disertai dengan deskripsi detail (Xie dkk., 2019). Lebih lanjutnya, nilai dari setiap item yang diungkapkan perusahaan akan dijumlah dan dibagi dengan jumlah item pengungkapan. Maka dari itu, rumus yang digunakan untuk menghitung *green product innovation* adalah sebagai berikut ini:

$$\text{Green Product Innovation} = \sum X_j / N_j$$

Dalam Penelitian ini, kinerja perusahaan diaproksimasi dengan menggunakan return on asset (ROA), karena ROA mampu menggambarkan kesanggupan perusahaan untuk menghasilkan keuntungan dengan memanfaatkan seluruh aset yang dimilikinya. Dengan mengacu pada penelitian (Anaima & Trisnaningsih, 2021; Asni & Agustia, 2022), kinerja perusahaan dapat diukur menggunakan return on asset (ROA) yang rumusnya tertera sebagaimana berikut ini:

$$\text{Return on Asset} = \text{Earning after tax} / \text{Total Asset}$$

Usia perusahaan diaproksimasi dengan menghitung lamanya tahun sejak perusahaan didirikan. Peningkatan usaha perusahaan sejalan dengan peningkatan pengalaman, sehingga perusahaan dapat mencapai kinerja keuangan yang lebih baik (Chakroun dkk., 2019). Pengukuran variabel ini mengacu pada penelitian (Asni & Agustia, 2022) dengan menghitung lamanya tahun sejak perusahaan didirikan.

Dalam penelitian ini, ukuran perusahaan diaproksimasi dengan menggunakan *LN Aset* untuk menunjukkan besar atau kecilnya total aset yang dimiliki perusahaan. Maka dari itu, mengacu pada penelitian (Wang & Ahmad, 2024) berikut ini disajikan rumus atas perhitungan ukuran perusahaan:

$$\text{Ukuran Perusahaan} = \text{Ln(Total Asset)}$$

Dalam penelitian ini, *leverage* diaproksimasi dengan Debt to Assets Ratio, dapat digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam mengandalkan utang dalam membiayai asetnya. Sesuai dengan penelitian (Le Thi Kim dkk., 2021; Nagari & Suhartini, 2022), leverage dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Debt to Assets Ratio} = \text{Total Liabilities} / \text{Total Asset}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

UJI NORMALITAS

Tabel 1. Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov Test

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	
Asymp. Sig. (2-tailed) ^c	.200 ^d

Sumber: Data diolah dengan SPSS (2024)

Pada tabel 1, uji *Kolmogorov-Smirnov* antara variabel Green Process Innovation/GPI (X1) dan Green Product Innovation/GPDI (X2) Terhadap Kinerja Perusahaan (Y) menunjukkan bahwa residual data yang didapat tersebut mengikuti distribusi normal, berdasarkan hasil output menunjukkan nilai *Kolmogorov-Smirnov* signifikan pada $0,200 > 0,05$ maka H_0 diterima. Dengan demikian, residual data telah berdistribusi normal dan model regresi telah memenuhi asumsi normalitas data.

Tabel 2. Uji Multikolinearitas Data

Model	Toleranc e	VIF
GPI (X1.N)	.972	1.029
GPDI (X2.N)	.972	1.029

Sumber: Data diolah dengan SPSS (2024)

Dari data Tabel 2. dapat disimpulkan bahwa dalam hubungan antara variabel *Green Process Innovation/GPI (X1)* dan *Green Product Innovation/GPDI (X2)* Terhadap Kinerja Perusahaan (Y) tidak terjadi gejala multikolinearitas antar variabel independen yang diindikasikan dari nilai *tolerance* setiap variabel independen lebih besar dari 0,1 yakni 0,972 (GPI); 0,972 (GPDI) dan nilai VIF lebih kecil dari 10 yakni 1,029 (GPI); 1,029 (GPDI). Sehingga bisa dinilai bahwa tidak ada multikolinearitas antar variabel independen dalam model regresi.

Tabel 3. Uji Heteroskedastisitas Data

Model	t	Sig.
GPI (X1.N)	-.732	.465
GPDI (X2.N)	.467	.641

Sumber: Data diolah dengan SPSS (2024)

Berdasarkan Tabel 3., hasil pengujian heteroskedastisitas menunjukkan bahwa jika semua variabel bebas (*Green Process Innovation/GPI* dan *Green Product Innovation/GPDI*) memiliki nilai signifikan sebesar 0,465 dan 0,641 lebih besar dari 0,05. Sehingga dapat dikatakan dalam hubungan antara variabel *Green Process Innovation/GPI (X1)* dan *Green Product Innovation/GPDI (X2)* terhadap Variabel Kinerja Perusahaan (Y) tidak terjadi heteroskedastisitas.

Tabel 4. Uji Regresi

Model	Std. Error	Beta
GPI (X1.N)	.002	-.442
GPDI (X2.N)	.003	-.188

Sumber: Data Olahan SPSS, 2024

Berdasarkan tabel 4. dapat diketahui persamaan regresi yang diperoleh adalah :
 $Y = 0,152 + (-0,442) X1 + (-0,188) X2$

Keterangan :

Y = Kinerja Perusahaan

X1 = Green Process Innovation/GPI

X2 = Green Product Innovation/GPDI

Berdasarkan persamaan yang diperoleh pada Tabel 4.6, variabel *Green Process Innovation/GPI (X1)* memiliki nilai beta -0,442, dan tingkat signifikan sebesar <0,001. Sementara variabel *Green Product Innovation/GPDI (X2)* memiliki nilai beta -0,188 serta nilai signifikan sebesar 0,008. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *Green Process Innovation/GPI (X1)* memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap Kinerja Perusahaan (Y) dan *Green*

Product Innovation/GPDI (X2) mempunyai pengaruh negatif dan signifikan terhadap Kinerja Perusahaan (Y).

Tabel 5. Uji Koefisien Determinasi (R2)

R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.492	.485	.01149

Sumber: Data Olahan SPSS, 2024

Besaran nilai *R-Square* menunjukkan bahwa pengaruh X1 dan X2 terhadap Y adalah sebesar 0.492. hal tersebut menunjukkan bahwa Kinerja Perusahaan (Y) dipengaruhi oleh *Green Process Innovation/GPI* (X1) dan *Green Product Innovation/GPDI* (X2) sebesar 49.2 % persen. Sementara 50.8 % lainnya merupakan pengaruh yang berasal dari variabel lain di luar variabel penelitian.

Tabel 6. Uji Simultan (Uji F)

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	F Tabel	Sig.
Regression	.020	2	.010	27.339	3,05	<.001
Residual	.058	157	.000			
Total	.078	159				

Sumber: Data Olahan SPSS, 2024

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 6., diperoleh nilai F hitung = 27.339 untuk menentukan nilai F hitung dengan tingkat signifikansi 5% dengan derajat kebebasan (*degree of freedom*), $df = (n-k)$ atau $(160-3)$ dan $(k-1)$ atau $(3-1)$, df $(160-3=157)$ dan $(3-1 = 2)$ hasil yang diperoleh untuk F tabel adalah 3.05. Jadi hasil perhitungan $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($27.339 > 3.05$) dengan diperoleh nilai sig ($0,001 < 0,05$) maka secara simultan (bersama-sama) variabel independen *Green Process Innovation/GPI* (X1) dan *Green Product Innovation/GPDI* (X2) berpengaruh secara signifikan terhadap Kinerja Perusahaan (Y).

Tabel 7. Uji Regresi Dengan Variabel Kontrol

	Std. Error	Beta	t	Sig.
GPI (X1.N)	.002	-.432	-6.156	.000
GPDI (X2.N)	.003	-.158	-2.186	.030
UMUR (K1)	.000	-.082	-1.034	.303
UKURAN (K2)	.000	.088	1.109	.269
LEVERAGE (K3)	.009	-.154	-2.145	.034

Sumber: Data Olahan SPSS, 2024

Berdasarkan persamaan yang diperoleh pada Tabel 4.9, variabel Green Process Innovation/GPI (X1) memiliki nilai beta -0,432, dan tingkat signifikan sebesar <0,001. Variabel Green Product Innovation/GPDI (X2) memiliki nilai beta -0,158 serta nilai signifikan sebesar 0,030. Variabel Umur Perusahaan (K1) memiliki nilai beta -0,082 serta nilai signifikan sebesar 0,303. Variabel Ukuran Perusahaan (K2) memiliki nilai beta 0,088 serta nilai signifikan sebesar 0,269. Variabel Leverage (K3) memiliki nilai beta -0,154 serta nilai signifikan sebesar 0,034. Hal ini dapat diketahui dari kriteria penerimaan tingkat signifikansi (5%) hipotesis berdasarkan nilai menerima Ho dan menolak H1 apabila sig (p-value) > 0,05 dan menolak Ho dan menerima H1 apabila sig (p-value) < 0,05 (Ghozali, 2018).

Tabel 8. Uji Simultan (Uji F) Dengan Variabel Kontrol

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	F Tabel	Sig.
Regression	.022	5	.004	12.518	2.27	.000
Residual	.055	154	.000			
Total	.078	159				

Sumber: Data Olahan SPSS, 2024

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 4.10, diperoleh nilai F hitung = 12.518 untuk menentukan nilai F hitung dengan tingkat signifikansi 5% dengan derajat kebebasan (*degree of freedom*), $df = (n-k)$ atau $(160-6)$ dan $(k-1)$ atau $(6-1)$, df $(160-6 = 154)$ dan $(6-1 = 5)$ hasil yang diperoleh untuk F tabel adalah 2.27. Jadi hasil perhitungan $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($12.518 > 2.27$) dengan diperoleh nilai sig ($0,000 < 0,05$) maka secara simultan (bersama-sama) variabel independen *Green Process Innovation/GPI* (X1) dan *Green Product Innovation/GPDI* (X2) serta variabel kontrol Umur Perusahaan (K1), Ukuran Perusahaan (K2), dan *Leverage* (K3) berpengaruh secara signifikan terhadap Kinerja Perusahaan (Y).

Tabel 9. Uji T

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	.163	.007		24.328	.000
GPI (X1.N)	-.013	.002	-.432	-6.156	.000
GPDI (X2.N)	-.006	.003	-.158	-2.186	.030
UMUR (K1)	.000	.000	-.082	-1.034	.303

UKURAN (K2)	1.313E-16	.000	.088	1.109	.269
LEVERAGE (K3)	-.019	.009	-.154	-2.145	.034

Sumber: Data Olahan SPSS, 2024

Berdasarkan tabel diatas dapat dijelaskan mengenai uji hipotesis dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Adapun hasil yang didapatkan sebagai berikut:

Berdasarkan hasil pengujian pada penelitian ini, memperoleh nilai t hitung $< t$ tabel ($-6.156 > -1.975$) dan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis “Green Process Innovation/GPI (X1) berpengaruh terhadap Kinerja Perusahaan (Y)” diterima dengan arah pengaruh negatif. Variabel *Green Product Innovation/GPDI* (X2) memiliki t hitung senilai -2.186 dengan nilai sig. $0,008$. Hasil pengujian pada penelitian ini, memperoleh nilai t hitung $< t$ tabel ($-2.186 > -1.975$) dan nilai signifikansi sebesar $0,030 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis “Green Product Innovation/GPDI (X2) berpengaruh terhadap Kinerja Perusahaan (Y)” diterima dengan arah pengaruh negatif.

Variabel Umur Perusahaan (K1) memiliki t hitung senilai -1.034 dengan nilai sig. $0,303$. Hasil pengujian pada penelitian ini, memperoleh nilai t hitung $< t$ tabel ($-1.034 < -1.975$) dan nilai signifikansi sebesar $0,303 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa “Umur Perusahaan (K1) tidak berpengaruh terhadap Kinerja Perusahaan (Y)”. Temuan ini menunjukkan bahwa baru atau lamanya perusahaan beroperasi tidak menentukan kinerja perusahaan meningkat.

Variabel Ukuran Perusahaan (K2) memiliki t hitung senilai 1.109 dengan nilai sig. $0,269$. Hasil pengujian pada penelitian ini, memperoleh nilai t hitung $< t$ tabel ($1.109 < 1.975$) dan nilai signifikansi sebesar $0,269 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa “Ukuran Perusahaan (K2) tidak berpengaruh terhadap Kinerja Perusahaan (Y)”.

Variabel *Leverage* (K3) memiliki t hitung senilai -2.145 dengan nilai sig. $0,034$. Hasil pengujian pada penelitian ini, memperoleh nilai t hitung $< t$ tabel ($-2.145 > -1.975$) dan nilai signifikansi sebesar $0,034 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa “*Leverage* (K3) berpengaruh signifikan dengan arah pengaruh negatif terhadap Kinerja Perusahaan (Y)”.

GREEN PROCESS INNOVATION TERHADAP KINERJA PERUSAHAAN

Dari pengujian sebelumnya, diketahui nilai signifikansi untuk variabel *green process innovatin* berpengaruh kinerja perusahaan adalah $0,000 < 0,05$. Diartikan bahwa *gren process innovation* tidak berpengaruh terhadap kinerja perusahaan. Penerapan *Green Process Innovation* seringkali membutuhkan investasi awal yang besar, baik untuk mengadopsi teknologi ramah lingkungan,

meningkatkan kemampuan sumber daya manusia, maupun melakukan penyesuaian dalam proses produksi. Biaya investasi yang besar ini dapat mengurangi profitabilitas perusahaan dalam jangka pendek, yang pada akhirnya berdampak pada penurunan kinerja perusahaan secara keseluruhan. Selain itu, proses transisi menuju *Green Process Innovation* juga membutuhkan waktu dan sumber daya yang cukup besar. Selama masa transisi ini, operasional perusahaan dapat terganggu sementara waktu, yang dapat berdampak negatif pada kinerja perusahaan dalam jangka pendek.

Ketika variabel kontrol dimasukkan dalam analisis, seperti Umur Perusahaan (K1), Ukuran Perusahaan (K2) dan *Leverage* (K3), hasil penelitian tetap menunjukkan bahwa *Green Process Innovation* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja perusahaan dengan arah pengaruh yang sama, yakni negatif. Hal ini menegaskan bahwa pengaruh negatif *Green Process Innovation* terhadap kinerja perusahaan tidak dipengaruhi oleh faktor-faktor kontrol yang telah ditetapkan.

Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa upaya untuk memperoleh legitimasi melalui *Green Process Innovation* dapat berdampak negatif pada kinerja perusahaan dalam jangka pendek. Di sisi lain, teori *stakeholder* menekankan pentingnya memenuhi harapan berbagai pemangku kepentingan, termasuk pelanggan, karyawan, masyarakat, dan lingkungan hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa upaya untuk memenuhi harapan para pemangku kepentingan melalui *Green Process Innovation* dapat berdampak negatif pada kinerja perusahaan, setidaknya dalam jangka pendek.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Liu dkk., 2024) yang menyatakan bahwa *Green Process Innovation* yang substantif menghasilkan peningkatan kinerja keuangan yang signifikan, sedangkan *Green Process Innovation* yang strategis melemahkan kinerja keuangan. Berdasarkan penelitian menurut (Intari & Khusnah, 2023) yang meneliti pengaruh green innovation terhadap kinerja keuangan perusahaan sektor industri pada IDX-IC, perusahaan tampak peduli terhadap lingkungan dengan memperkenalkan inovasi produk hijau dan inovasi proses hijau, inovasi ini memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan perusahaan untuk bertahan hidup. Namun, tingginya biaya produksi yang lebih ramah lingkungan menyebabkan harga jual produk meningkat, sehingga kurang menarik bagi konsumen sehingga melemahkan penjualan dan profitabilitas yang didapatkan perusahaan.

GREEN PRODUCT INNOVATION TERHADAP KINERJA PERUSAHAAN

Dari pengujian sebelumnya, diketahui nilai signifikansi untuk variabel *green product innovatin* berpengaruh kinerja perusahaan adalah $0,030 < 0,05$. Diartikan bahwa *gren product innovation* tidak berpengaruh terhadap kinerja perusahaan. Pengaruh negatif Green Product Innovation terhadap kinerja

perusahaan bisa terjadi karena implementasi inovasi produk hijau sering kali memerlukan investasi besar dalam riset dan pengembangan teknologi baru serta restrukturisasi proses produksi yang sudah ada. Hal ini dapat mengakibatkan peningkatan biaya produksi dan mengganggu efisiensi operasional perusahaan, sehingga mereduksi kinerja perusahaan secara keseluruhan. Selain itu, konsumen dan pasar mungkin belum sepenuhnya siap untuk menerima atau menghargai produk hijau dengan harga yang lebih tinggi atau dengan fitur-fitur yang berbeda. Jika permintaan pasar terhadap produk hijau masih rendah, penjualan produk baru yang dihasilkan dari inovasi tersebut mungkin tidak cukup untuk menutupi biaya pengembangan, sehingga memberikan dampak negatif terhadap kinerja perusahaan. Dalam konteks ini, meskipun perusahaan berinovasi dengan produk hijau, namun jika tidak diimbangi dengan strategi pemasaran yang efektif atau reaksi positif dari pasar, hal tersebut dapat menghambat pertumbuhan dan profitabilitas perusahaan, menyebabkan penurunan kinerja secara keseluruhan.

Ketika variabel kontrol seperti Umur Perusahaan (K1), Ukuran Perusahaan (K2) dan Leverage (K3) dimasukkan dalam analisis, hasil penelitian tetap menunjukkan bahwa *Green Product Innovation* memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja perusahaan dengan arah pengaruh yang negatif. Meskipun nilai signifikansi sedikit berubah setelah penggunaan variabel kontrol, temuan tetap konsisten dengan analisis sebelumnya, di mana *Green Product Innovation* berkontribusi pada penurunan kinerja perusahaan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa upaya untuk memperoleh legitimasi melalui *Green Product Innovation* dapat berdampak negatif pada kinerja perusahaan, setidaknya dalam jangka pendek. Sementara itu, teori *stakeholder* menekankan pentingnya memenuhi harapan dan kebutuhan berbagai pemangku kepentingan, termasuk pelanggan, karyawan, masyarakat, dan lingkungan. Namun, hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa upaya untuk memenuhi harapan para pemangku kepentingan melalui *Green Product Innovation* dapat berdampak negatif pada kinerja perusahaan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Muwaffaq Helmi & Erna Widiastuty, 2023), yang menyatakan bahwa *Green Product Innovation* memiliki pengaruh signifikan terhadap Kinerja Perusahaan dengan arah pengaruh negatif dalam 2 tahun sejak diimplementasikan pada perusahaan – perusahaan yang diteliti. Menurut penelitian (Meganingrum & Barokah, 2023) yang meneliti perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tahun 2015-2019, inovasi proses hijau melemahkan kinerja perusahaan karena ada faktor-faktor lain, seperti harga produksi yang tinggi, peraturan yang belum wajib, dan kebutuhan untuk alokasi lebih banyak dana penelitian, karena proses daur ulang juga membutuhkan pengetahuan dan pengembangan teknologi hijau.

KESIMPULAN

Green Process Innovation tidak berpengaruh terhadap kinerja perusahaan. Hal ini terjadi karena terdapat beberapa perusahaan yang belum menerapkan green process innovation karena penerapan green process innovation dalam perusahaan masih bersifat sukarela. Penerapan *green process innovation* juga memerlukan investasi yang besar dalam penerapannya. Maka dari itu, penerapan green process innovation tidak berpengaruh terhadap kinerja perusahaan.

Green Product Innovation tidak berpengaruh terhadap kinerja perusahaan. Semakin tinggi penerapan green product innovation, semakin rendah kinerja perusahaan. Hal ini terjadi karena penerapan green product innovation memerlukan investasi biaya yang besar. Perusahaan yang melakukan inovasi produk hijau cenderung memiliki harga yang lebih tinggi karena keawetan yang lebih baik dalam hal kualitas produk.

Pengumpulan data dalam penelitian selanjutnya diharapkan tidaklah hanya melalui penyebaran data laporan perusahaan saja, namun bisa juga dilakukan pengamatan, observasi, dan dokumentasi. Diharapkan pada penelitian selanjutnya, selain variabel kontrol yang telah disebutkan seperti Umur Perusahaan, Ukuran Perusahaan, dan *Leverage*, penelitian lebih lanjut dapat mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi hubungan antara inovasi proses dan produk hijau dengan kinerja perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustia, D., Sawarjuwono, T., & Dianawati, W. (2019). The Mediating Effect Of Environmental Management Accounting On Green Innovation - Firm Value Relationship. *International Journal Of Energy Economics And Policy*, 9(2), 299–306. <https://doi.org/10.32479/ijeeep.7438>
- Asni, N., & Agustia, D. (2022). The Mediating Role Of Financial Performance In The Relationship Between Green Innovation And Firm Value: Evidence From Asean Countries. *European Journal Of Innovation Management*, 25(5), 1328–1347. <https://doi.org/10.1108/Ejim-11-2020-0459>
- Begum, S., Xia, E., Ali, F., Awan, U., & Ashfaq, M. (2022). Achieving Green Product And Process Innovation Through Green Leadership And Creative Engagement In Manufacturing. *Journal Of Manufacturing Technology Management*, 33(4), 656–674. <https://doi.org/10.1108/Jmtm-01-2021-0003>
- Chakroun, S., Salhi, B., Ben Amar, A., & Jarboui, A. (2019). The Impact Of Iso 26000 Social Responsibility Standard Adoption On Firm Financial Performance. *Management Research Review*, 43(5), 545–571. <https://doi.org/10.1108/Mrr-02-2019-0054>

Affandi Sholeh Hendrawan, Dwi Suhartini.

Green Innovation Pada Kinerja Perusahaan...

hlm. 169 - 185

- Damas, D., Maghviroh, R. El, & Meidiyah, M. (2021). Pengaruh Eco-Efficiency, Green Inovation Dan Carbon Emission Disclosure Terhadap Nilai Perusahaan Dengan Kinerja Lingkungan Sebagai Moderasi. *Jurnal Magister Akuntansi Trisakti*, 8(2), 85–108. <https://doi.org/10.25105/jmat.v8i2.9742>
- Deegan, C., Rankin, M., & Tobin, J. (2002). An Examination Of The Corporate Social And Environmental Disclosures Of Bhp From 1983-1997. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 15(3), 312–343. <https://doi.org/10.1108/09513570210435861>
- Dewi, R., & Rahmianingsih, A. (2020). Meningkatkan Nilai Perusahaan Melalui Green Innovation Dan Eco-Effisiensi. *Ekspansi: Jurnal Ekonomi, Keuangan, Perbankan Dan Akuntansi*, 12(2), 225–243. <https://doi.org/10.35313/ekspansi.v12i2.2241>
- Faizah, B. S. Q. (2020). Penerapan Green Accounting Terhadap Kinerja Keuangan. *Jurnal Riset Akuntansi Kontemporer*, 12(2), 94–99. <https://doi.org/10.23969/jrak.v12i2.2779>
- Ghozali, I. (2021). *Aplikasi Analisis Multivariate Spss 26 (10th Ed.)*. Universitas Diponegoro.
- Huang, J.-W., & Li, Y.-H. (2017). Green Innovation And Performance: The View Of Organizational Capability And Social Reciprocity. *Journal Of Business Ethics*, 145(2), 309–324. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2903-y>
- Husnaini, W., & Tjahjadi, B. (2020). Quality Management, Green Innovation And Firm Value: Evidence From Indonesia. *International Journal Of Energy Economics And Policy*, 11(1), 255–262. <https://doi.org/10.32479/ijeep.10282>
- Intari, A. P. N., & Khusnah, H. (2023). Pengaruh Green Innovation Terhadap Kinerja Keuangan Dengan Kinerja Lingkungan Sebagai Mediasi. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Keuangan*, 12(2), 149–160. <https://doi.org/10.32639/jiak.v12i2.805>
- Li, D., Zhao, Y., Zhang, L., Chen, X., & Cao, C. (2018). Impact Of Quality Management On Green Innovation. *Journal Of Cleaner Production*, 170, 462–470. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.158>
- Li, L., Msaad, H., Sun, H., Tan, M. X., Lu, Y., & Lau, A. K. W. (2020). Green Innovation And Business Sustainability: New Evidence From Energy Intensive Industry In China. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 17(21), 7826. <https://doi.org/10.3390/ijerph17217826>
- Lin, H., Zeng, S. X., Ma, H. Y., Qi, G. Y., & Tam, V. W. Y. (2014). Can Political Capital Drive Corporate Green Innovation? Lessons From China. *Journal Of Cleaner Production*, 64, 63–72. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.07.046>
- Liu, M., Liu, L., & Feng, A. (2024). The Impact Of Green Innovation On Corporate Performance: An Analysis Based On Substantive And Strategic Green Innovations. *Sustainability*, 16(6), 2588. <https://doi.org/10.3390/su16062588>

Affandi Sholeh Hendrawan, Dwi Suhartini.

Green Innovation Pada Kinerja Perusahaan...

hlm. 169 - 185

- Lukitaruna, R., & Sedianingsih, . (2018). The Impact Of Green Product Innovation And Green Process Innovation On Firm Performance. *Proceedings Of The Journal Of Contemporary Accounting And Economics Symposium 2018 On Special Session For Indonesian Study*, 645–653. <https://doi.org/10.5220/0007019306450653>
- Madaleno, M., Robaina, M., Ferreira Dias, M., & Meireles, M. (2020). Dimension Effects In The Relationship Between Eco-Innovation And Firm Performance: A European Comparison. *Energy Reports*, 6, 631–637. <https://doi.org/10.1016/j.egy.2019.09.038>
- Mardiansyah, D., & Mahadi, T. (2023, Desember). *Saranacental Bajatama (Baja) Siapkan Jurus Untuk Perbaiki Kinerja Tahun Depan*. Kontan.Co.Id.
- Meganingrum, N., & Barokah, Z. (2023). *Analisis Pengaruh Inovasi Proses Hijau Dan Inovasi Produk Hijau Terhadap Kinerja Keuangan*. <http://etd.repository.ugm.ac.id/>
- Muwaffaq Helmi, W., & Erna Widiastuty. (2023). Effect Of Green Innovation And Green Process Innovation On Firm Performance. *Jurnal Riset Akuntansi Aksioma*, 22(1), 55–69. <https://doi.org/10.29303/aksioma.v22i1.203>
- Novitasari, M., & Agustia, D. (2021). Green Supply Chain Management And Firm Performance: The Mediating Effect Of Green Innovation. *Journal Of Industrial Engineering And Management*, 14(2), 391. <https://doi.org/10.3926/jiem.3384>
- Oruc, I., & Sarikaya, M. (2011). Normative Stakeholder Theory In Relation To Ethics Of Care. *Social Responsibility Journal*, 7(3), 381–392. <https://doi.org/10.1108/17471111111154527>
- Primasanti, Y., & Indriastiningsih, E. (2021). *Analisis Dampak Pencemaran Udara Pt Delta Dunia Textile Terhadap Kondisi Masyarakat*.
- Qureshi, M. I., Khan, N., Qayyum, S., Malik, S., Sanil, H. S., & Ramayah, T. (2020). Classifications Of Sustainable Manufacturing Practices In Asean Region: A Systematic Review And Bibliometric Analysis Of The Past Decade Of Research. Dalam *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 12, Nomor 21, Hlm. 1–19). Mdpi. <https://doi.org/10.3390/su12218950>
- Sarfraz, M., Ivascu, L., Abdullah, M. I., Ozturk, I., & Tariq, J. (2022). Exploring A Pathway To Sustainable Performance In Manufacturing Firms: The Interplay Between Innovation Capabilities, Green Process, Product Innovations And Digital Leadership. *Sustainability*, 14(10), 5945. <https://doi.org/10.3390/su14105945>
- Sari, N. P., Handayani, S., Akuntansi, J., & Ekonomi, F. (2020). *Akunesa: Jurnal Akuntansi Unesa* (Vol. 09, Nomor 01). <http://journal.unesa.ac.id/index.php/akunesa>
- Wang, Y. Z., & Ahmad, S. (2024). Green Process Innovation, Green Product Innovation, Leverage, And Corporate Financial Performance; Evidence

Affandi Sholeh Hendrawan, Dwi Suhartini.

Green Innovation Pada Kinerja Perusahaan...

hlm. 169 - 185

From System Gmm. *Heliyon*, 10(4), E25819.

<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.E25819>

Xie, X., Huo, J., & Zou, H. (2019). Green Process Innovation, Green Product Innovation, And Corporate Financial Performance: A Content Analysis Method. *Journal Of Business Research*, 101, 697–706.

<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.01.010>

Yao, Q., Zeng, S., Sheng, S., & Gong, S. (2021). Green Innovation And Brand Equity: Moderating Effects Of Industrial Institutions. *Asia Pacific Journal Of Management*, 38(2), 573–602. <https://doi.org/10.1007/S10490-019-09664-2>

Yucha, N., Arif, D., & Babby Cecylia Sevana. (2024). Implementasi Green Innovation Dan Desain Produk Terhadap Loyalitas Pelanggan: Dimediasi Oleh Dimensi Pembelian Berulang (Studi Kasus Industri Furniture Di Mojokerto Jawa Timur). *Jurnal Manajemen Dan Bisnis Performa*, 20(2), 160–171. <https://doi.org/10.29313/Performa.V20i2.3003>