

## Pengaruh *Green Innovation* terhadap *Green Competitive Advantage* pada PT Aurora World Cianjur

*Risa Safitri*<sup>1</sup>, *Lutfi Alhazami*<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Manajemen, Fakultas Bisnis dan Pendidikan, Universitas Media Nusantara Citra  
[risa.safitri@mncu.ac.id](mailto:risa.safitri@mncu.ac.id)<sup>1</sup>, [lutfi\\_alhazami@mncu.ac.id](mailto:lutfi_alhazami@mncu.ac.id)<sup>2</sup>

### Abstract

*This study aims to determine the effect of green process innovation and green product innovation on green competitive advantage at PT Aurora World Cianjur as one of the manufacturing companies in Cianjur district that has applied the concept of green innovation in its production process. This research was conducted using a quantitative approach and an explanatory research design with a total sample of 205 respondents. The instrument used by the researcher was a questionnaire. Instrument testing includes validity and reliability tests with CFA. Data analysis used descriptive analysis, while for hypothesis testing using SEM (Structural Equation Modeling) analysis. The results show that (1) green process innovation has a positive and significant effect on green competitive advantage (2) green product innovation has a positive and significant effect on green competitive advantage (3) green process innovation has a positive and insignificant effect on green product innovation (4) green process innovation has no a positive and insignificant effect on green competitive advantage through green product innovation.*

**Keywords:** *Green Process Innovation, Green Product Innovation, Green Competitive Advantage*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *green process innovation* dan *green product innovation* terhadap *green competitive advantage* pada PT Aurora World Cianjur sebagai salah satu perusahaan manufaktur di kabupaten Cianjur yang telah menerapkan konsep *green innovation* dalam proses produksinya. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif dan desain *explanatory research* dengan jumlah sampel sebanyak 205 responden. Instrumen yang digunakan peneliti adalah kuesioner. Pengujian instrumen meliputi uji validitas dan reliabilitas dengan model pengukuran CFA. Analisis data menggunakan analisis deskriptif, sedangkan untuk pengujian hipotesis menggunakan analisis SEM (*Structural Equation Modelling*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) *green process innovation* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *green competitive advantage* (2) *green product innovation* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *green competitive advantage* (3) *green process innovation* berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap *green product innovation* (4) *green process innovation* tidak berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap *green competitive advantage* melalui *green product innovation*.

**Kata kunci:** *Green Process Innovation, Green Product Innovation, Green Competitive Advantage*

### Informasi Artikel

Diterima Redaksi: 16 Sept 2022

| Selesai Revisi: 16 Oktober 2022

| Diterbitkan Online: 31 Oktober 2022

## PENDAHULUAN

Dewasa ini, keunggulan perusahaan tidak hanya dilihat dari seberapa rendah harga yang ditawarkan maupun kualitas yang diberikan kepada konsumen saja, akan tetapi ada hal yang perlu perusahaan perhatikan. Isu lingkungan yang saat ini menjadi sorotan berbagai pihak dapat menjadi peluang bagi perusahaan untuk memperoleh keunggulan kompetitif dengan memiliki inovasi dan berperan terhadap lingkungan. Baru-baru ini, banyak perusahaan yang mulai memerhatikan perlindungan terhadap lingkungan di mana hal ini menjadi *trend* yang muncul dengan cepat yang menunjukkan semakin banyak perusahaan yang memberikan label produk mereka sebagai produk ramah lingkungan (Lin & Chen, 2016). Saat ini, konsumen memiliki peran dan kedudukan yang penting untuk mendorong para pelaku bisnis atau perusahaan dalam menciptakan produk-produk yang *eco-friendly*. Hal tersebut disebabkan karena tuntutan konsumen yang semakin sadar akan pentingnya turut serta dalam menjaga lingkungan (Baskoro, 2019). Oleh karena itu, perusahaan harus mulai mengubah pola untuk memenuhi tuntutan pasar yang semakin hari semakin berubah. Kini, sudah saatnya perusahaan mulai melibatkan konsep *green* dalam aktivitas operasi dan inovasinya agar menghasilkan produk yang ramah lingkungan. Berdasarkan hal-hal tersebut, maka setiap perusahaan perlu menerapkan konsep *green innovation* dalam kegiatannya sebagai strategi sekaligus solusi bagi perusahaan dalam mengembangkan bisnisnya tanpa mengesampingkan kelestarian lingkungan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *green process innovation* dan *green product innovation* terhadap *green competitive advantage* pada PT Aurora World Cianjur. Peneliti berharap ketika nanti hasil penelitian ini sesuai dengan harapan dapat menjadi motivasi bagi perusahaan manufaktur lainnya yang belum menerapkan konsep *green process innovation* dan *green product innovation*. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel eksogen, yaitu *green process innovation* dan *green product innovation* serta variabel endogen, yaitu *green competitive advantage*.

Lingkungan menjadi isu global dalam industri manufaktur saat ini, akibatnya penerapan *green supply chain management* mengalami peningkatan. Isu terkait manufaktur yang ramah lingkungan memaksa para pelaku industri untuk beradaptasi dengan konsep industri hijau (*green industry*) dalam aktivitasnya. Menurut Dheraaj & Vishal (2012), *Green Supply Chain Management* (GSCM) adalah sebuah inovasi dalam pengimplementasian *supply chain strategic* yang terdiri dari kegiatan-kegiatan, seperti pada prinsip 3R, yaitu *reduce*, *recycle*, *reuse* dan substitusi material. Konsep *green supply chain management* juga dijelaskan oleh Toke et al., (2010), yaitu sebagai memasukkan pemikiran lingkungan ke dalam *supply chain management* yang meliputi *product design*, memilih dan memilih sumber bahan baku mentah, *manufacturing process*, distribusi produk akhir kepada konsumen serta pengelolaan produk pasca pemakaian. Perusahaan-perusahaan menerapkan *green supply chain management* dalam kegiatan perusahaannya bertujuan untuk memperoleh keunggulan kompetitif dan daya saing dengan meningkatkan kinerja keuangan dan lingkungan (Pishvae & Razmi, 2012). Dewasa ini konsep terkait keunggulan kompetitif mulai berkembang, tidak hanya sekedar *competitive advantage* saja, tetapi juga keunggulan bersaing dengan mengedepankan konsep hijau dalam penerapannya atau dikenal istilah *green competitive advantage*. *Green competitive advantage* merupakan faktor penting bagi perusahaan untuk mencapai pembangunan berkelanjutan (Lin & Chen, 2016). Menurut Chen & Chang (2013), *Green Competitive Advantage* (GCA) merupakan situasi di mana perusahaan menempati berbagai posisi terkait dengan pengelolaan

lingkungan atau inovasi hijau, pesaing tidak dapat meniru strategi lingkungan yang perusahaan miliki, dan perusahaan dapat memperoleh manfaat berkelanjutan dari lingkungan yang sukses. Perusahaan atau organisasi berusaha untuk terus memperoleh dan memiliki posisi yang lebih tinggi dengan tujuan agar selalu lebih unggul dan dengan mengandalkan strategi yang dimiliki agar dapat menciptakan persaingan yang tinggi dan terus-menerus melakukan perbaikan dalam setiap tindakan kegiatan perusahaannya, sehingga memertahankan keunggulan yang selalu menciptakan persaingan semakin kompleks (Kurnia, 2017). Salah satu keunggulan tersebut dapat diperoleh dari penerapan konsep *green innovation*.

*Green Innovation* sebenarnya merupakan bagian dari *Green Supply Chain Management* (GSCM). Menurut Chen et al., (2006), *green innovation* merupakan suatu perangkat inovasi pada produk, berupa inovasi yang melibatkan teknologi sehingga dapat meminimalisasi energi yang dikeluarkan, mencegah berbagai polusi dari proses produksi, mendaur ulang limbah, desain produk yang ramah lingkungan, dan manajemen lingkungan perusahaan. Menurut Zameer et al., (2021), *green innovation* dapat dibagi menjadi dua, yaitu *green process innovation* dan *green product innovation*. *Green process innovation*, yaitu bagian dari inovasi teknologi hijau yang menekankan pada peningkatan manfaat lingkungan melalui pengurangan emisi dan peningkatan efisiensi. Implementasi *green process innovation* pada perusahaan dapat dilihat dari proses pembuatan produk atau proses produksi sebagai pencegahan sekaligus strategi pengelolaan lingkungan. Misalnya, penghematan penggunaan bahan baku dan efisiensi produksi dalam *green innovation* akan berdampak pada kinerja perusahaan yang lebih baik (Ar, 2012). Sedangkan, *green product innovation* adalah tingkat inovasi hijau tertinggi karena menyediakan cara untuk membasmi emisi polutan dari hulu ke hilir. *Green product innovation strategy* ini berfokus pada penggunaan sumber daya yang dapat meminimalkan dampak buruk terhadap lingkungan dan pengonsumsi energi secara efektif dan efisien. Dalam kebanyakan kasus, jalur dari *green product innovation* ke kinerja ekonomi lebih penting daripada dari *green process innovation* hingga kinerja ekonomi (Zameer et al., 2021)

## **METODE PENELITIAN**

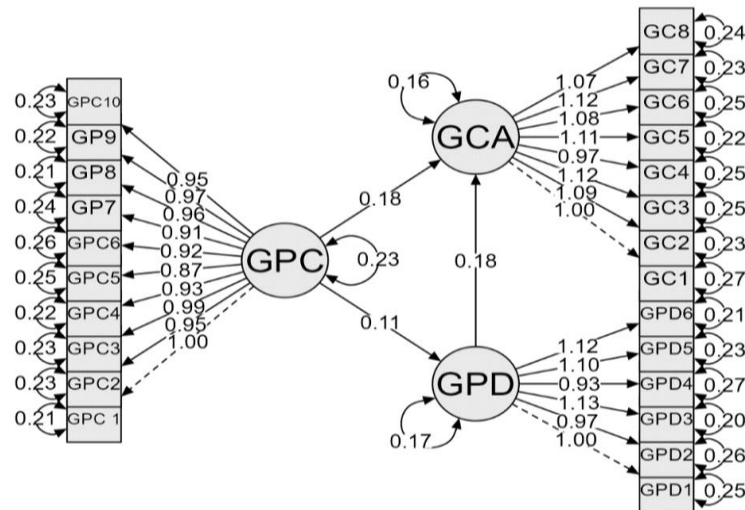
Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan instrumen berupa kuesioner. Penelitian ini dilakukan selama empat bulan mulai bulan Maret-Juni 2022 bertempat di PT Aurora World Cianjur. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh karyawan PT Aurora World Cianjur. Teknik pengambilan sampel dengan *simple random sampling* dengan mengacu pada Tabel Isaac and Michael. Teknik *Simple Random Sampling* dipilih untuk mengurangi bias atau kecenderungan berpihak pada anggota populasi tertentu dan dapat mengetahui adanya kesalahan baku (*standard error*) dalam penelitian. Adapun sampel yang diperoleh sebesar 205. Sampel diambil secara *online* melalui *google form* agar data yang diperoleh akurat dan konsisten. Dengan formulir kertas, seringkali responden menulis informasi di tempat yang salah atau salah menafsirkan instruksi untuk mengisi formulir. Responden memilih satu jawaban pada pernyataan-pernyataan kuesioner dengan skala 1-5, yaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, kurang setuju, setuju, dan sangat setuju. Analisis data dilakukan dengan menggunakan model persamaan struktural (SEM) dan diolah dengan JASP versi 0.16.3.0.

Pengujian persamaan pengukuran pada penelitian ini melibatkan CFA (*Confirmatory Factor Analysis*) dengan melihat nilai hasil dari *Kaiser-Meyer-Olkin*

*Measure of Sampling Adequacy* (KMO MSA). Syarat analisis faktor bisa dilakukan jika nilai KMO MSA > 0,50. Selanjutnya, yaitu melihat *output* dari nilai *loading factor* pada indikator-indikator dalam variabel. Penentuan valid tidaknya indikator, mengacu pada pendapat Ghozali (2014) mengemukakan bahwa konstruk yang baik adalah jika mempunyai *loading factor* minimal 0,50. Sehingga, jika nilai  $\lambda \geq 0,50$  maka indikator dikatakan valid. Kemudian, untuk reliabilitasnya mengacu pada Ghozali (2011), yang menyatakan bahwa tingkat reliabilitas yang diterima adalah nilai *Cronbach's Alpha*  $\geq 0,7$ , maka penelitian dikatakan *reliable*. Selanjutnya, dibuat model persamaan struktural dan analisis *Goodness of Fit* (GoF).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diolah sebanyak 205 reponden dengan karakteristik responden 77,6% perempuan dan 22,4% laki-laki. Lama bekerja karyawan > 1 tahun (100%) dan posisi kerja karyawan pada bagian pengadaan 22,0%, bagian produksi 50,7%, dan bagian logistik/gudang 27,3%. Semua responden ini merupakan karyawan dari PT Aurora World Cianjur. Rata-rata nilai *green process innovation* dari responden sebesar 4,408. Rata-rata nilai responden terhadap *green product innovation* sebesar 4,374. Kemudian, rata-rata nilai *green competitive advantage* dari responden adalah 4,362. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tiga variabel, yaitu dua variabel eksogen *Green Process Innovation* (GPC) terdiri dari 10 indikator (5 item positif dan 5 item negatif) dan *Green Process Innovation* (GPD) terdiri dari 6 indikator (3 item positif dan 3 item negatif). Kemudian, satu variabel endogen yaitu *Green Competitive Advantage* (GCA) terdiri dari 8 indikator (4 item positif dan 4 item negatif). Semua indikatornya memiliki *loading factor*  $\lambda \geq 0,50$ . Oleh karena itu, semua indikator dalam penelitian ini dikatakan valid. Kemudian, untuk uji reliabilitas menunjukkan bahwa secara keseluruhan instrumen pernyataan dari *green process innovation*, *green product innovation*, dan *green competitive advantage* dalam penelitian ini memiliki nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,862 yang artinya  $\geq 0,7$ . Artinya keseluruhan instrumen penelitian dikatakan *reliable*. Berikut model struktural yang diperoleh dengan menggunakan JASP 0.16.3.0.



Sumber: Diolah dengan JASP, (2022)

Gambar 1. Model Struktural

**Tabel 1. Hasil Goodness of Fit**

<b>Chi-square test</b>			
<b>Model</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>df</b>	<b>p</b>
Baseline model	9053.399	276	
Factor model	245.610	249	0.549
<b>Fit indices</b>			
<b>Index</b>	<b>Value</b>		
Comparative Fit Index (CFI)	1.000		
Tucker-Lewis Index (TLI)	1.000		
Bentler-Bonett Non-normed Fit Index (NNFI)	1.000		
Bentler-Bonett Normed Fit Index (NFI)	0.973		
Parsimony Normed Fit Index (RFI)	0.878		
Bollen's Relative Fit Index (RFI)	0.970		
Bollen's Incremental Fit Index (IFI)	1.000		
Relative Noncentrality Index (RNI)	1.000		

*Sumber: Data diolah dengan JASP 0.16.3.0, (2022)*

Hasil analisis GoF (*Goodness of Fit*) dapat diketahui bahwa *Chi-square* (*P-value*) dan beberapa *index* memiliki nilai yang baik sehingga menunjukkan bahwa model penelitian adalah *fit* (sudah baik), maka model dikatakan memiliki kecocokan yang baik.

**Tabel 2. Hasil Uji Pengaruh Langsung, Tidak Langsung, dan Total**

<b>Analisis Jalur</b>	<b>Standardized Coefficients</b>		<b>Kesimpulan</b>
	<b>Estimate</b>	<b>p-value</b>	
GPC → GCA	0,175	0,012	Positif, Signifikan
GPD → GCA	0,180	0,031	Positif, Signifikan
GPC → GPD	0,110	0,120	Positif, Tidak Signifikan
<b>Koefisien Pengaruh Langsung</b>			
GPC → GCA	0,175		
<b>Koefisien Pengaruh Tidak Langsung</b>			
GPC → GPD → GCA	(0,110) x (0,180) = 0,0198		
<b>Pengaruh Total</b>			
GPC → GPD → GCA	(0,175) + (0,0198) = 0,1948		

*Sumber: Hasil analisis, (2022)*

Berdasarkan hasil uji pengaruh, dapat diketahui bahwa pengaruh langsung sebesar 0,175 dan pengaruh tidak langsung sebesar 0,0198, maka memiliki arti bahwa pengaruh tidak langsung memiliki nilai lebih kecil dibandingkan dengan nilai pengaruh langsung. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa secara tidak langsung *green process innovation* melalui *green product innovation* tidak berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap *green competitive advantage*. *Green competitive advantage* dapat diperoleh ketika langsung dipengaruhi oleh indikator-indikator dari *green process innovation* dibandingkan harus melalui *green product innovation* sebagai penghubung di antara keduanya. Karena dari hasil uji pengaruh yang diperoleh menunjukkan bahwa pengaruh langsung dari *green process innovation* menuju *green competitive advantage* memiliki pengaruh positif yang

lebih besar dibandingkan harus melalui *green process innovation* menuju *green product innovation* dan terakhir menuju *green competitive advantage*.

**Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis**

	<b>Hipotesis</b>	<b>Estimate</b>	<b>CR</b>	<b>p-value</b>	<b>Hasil</b>
H <sub>1</sub>	<i>Green process innovation</i> berpengaruh positif dan signifikan terhadap <i>green competitive advantage</i>	0,175	2,523	0,012	<i>Accepted</i>
H <sub>2</sub>	<i>Green product innovation</i> berpengaruh positif dan signifikan terhadap <i>green competitive advantage</i>	0,180	2,162	0,031	<i>Accepted</i>
H <sub>3</sub>	<i>Green process innovation</i> berpengaruh positif dan signifikan terhadap <i>green product innovation</i>	0,110	1,553	0,120	<i>Not Accepted</i>
H <sub>4</sub>	<i>Green process innovation</i> berpengaruh positif dan signifikan terhadap <i>green competitive advantage</i> melalui <i>green product innovation</i>	(0,110) x (0,180) = 0,0198 H <sub>4</sub> ( <i>indirect effect</i> ) < H <sub>1</sub> ( <i>direct effect</i> )			<i>Not Accepted</i>

Sumber: Data diolah dengan JASP 0.16.3.0, (2022)

Berdasarkan pengujian hipotesis, dapat dilihat hasil uji hipotesis yang dilakukan dengan *regression weight* atau *regression coefficient* pada empat hipotesis dalam penelitian ini. Hipotesis pertama menunjukkan bahwa *Green Process Innovation* dalam penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh positif terhadap *Green Competitive Advantage* yang ditunjukkan dengan nilai *estimate*  $0,175 > 0$ . Kemudian, *Green Process Innovation* juga berpengaruh secara signifikan terhadap *Green Competitive Advantage* yang ditunjukkan dengan nilai CR (*Critical Ratio*) sebesar 2,523 sehingga lebih besar dari 1,96 dan nilai *p-value* sebesar 0,012 di mana  $p\text{-value} \leq 0,05$ . Artinya, berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa adanya hubungan positif dan signifikan antara *Green Process Innovation* dan *Green Competitive Advantage* sehingga hipotesis pertama menyatakan bahwa *Green Process Innovation* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Green Competitive Advantage* ( $H_0 : \beta_1 \ \& \ \beta_2 = 0$  ditolak dan  $H_1 : \beta_1 \ \& \ \beta_2 \neq 0$  diterima). Hipotesis pertama pada penelitian ini diterima dan membuktikan bahwa indikator pada *green process innovation* dapat mewakili untuk mengukur *green process innovation* terhadap *green competitive advantage* pada PT Aurora World Cianjur. Dengan menerapkan konsep dari indikator *green process innovation* dapat menghasilkan pengaruh pada PT Aurora World Cianjur dalam segi *green competitive advantage* (keunggulan bersaing hijau). Dalam penelitian ini membuktikan bahwa dengan adanya pengaruh dalam inovasi proses berkonsep hijau dapat meningkatkan keunggulan bersaing hijau pada perusahaan.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian terdahulu di mana perusahaan-perusahaan yang menerapkan *green innovation* dalam kegiatan operasinya dapat mencapai dan memertahankan berbagai keunggulan kompetitif (Albort-Morant et al., 2016) dan

memperoleh tidak hanya efisiensi biaya tetapi juga profitabilitas (Chan et al., 2016). Hal ini sejalan dengan penelitian Zameer et al., (2021), menunjukkan bahwa *green process innovation* merupakan faktor penguat bagi peningkatan *green competitive advantage*. Dalam hal ini membuktikan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan antara *green process innovation* terhadap *green competitive advantage* pada PT Aurora World Cianjur dalam aktivitas operasinya.

Selanjutnya, *Green Product Innovation* dalam penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh positif terhadap *Green Competitive Advantage* yang ditunjukkan dengan nilai *estimate* 0,180 > 0. Kemudian, *Green Product Innovation* juga berpengaruh secara signifikan terhadap *Green Competitive Advantage* yang ditunjukkan dengan nilai CR (*Critical Ratio*) 2,162 sehingga lebih besar dari 1,96 dan nilai *p-value* sebesar 0,031 di mana *p-value* ≤ 0,05. Artinya, berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa adanya hubungan positif dan signifikan antara *Green Product Innovation* dan *Green Competitive Advantage* sehingga hipotesis kedua menyatakan bahwa *Green Product Innovation* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Green Competitive Advantage* ( $H_0 : \beta_1 \text{ \& \ } \beta_2 = 0$  ditolak dan  $H_2 : \beta_1 \text{ \& \ } \beta_2 \neq 0$  diterima). Hipotesis kedua pada penelitian ini diterima dan membuktikan bahwa indikator pada *green product innovation* dapat mewakili untuk mengukur *green product innovation* terhadap *green competitive advantage* pada PT Aurora World Cianjur. Dengan menerapkan konsep dari indikator *green product innovation* dapat menghasilkan pengaruh pada PT Aurora World Cianjur dalam segi *green competitive advantage* (keunggulan bersaing hijau). Dalam penelitian ini membuktikan bahwa dengan adanya pengaruh dalam inovasi produk berkonsep hijau dapat meningkatkan keunggulan bersaing hijau perusahaan. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Zameer et al., (2020), menunjukkan bahwa *green product innovation* memainkan peran yang signifikan dan positif terhadap *green competitive advantage*. Sejalan dengan penelitian tersebut, penelitian yang dilakukan Chen et al., (2006) menunjukkan bahwa *green product innovation* berpengaruh secara positif terhadap *corporate competitive advantage*. Dalam hal ini membuktikan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan antara *green product innovation* terhadap *green competitive advantage* pada PT Aurora World Cianjur dalam aktivitas operasinya.

Kemudian, *Green Process Innovation* dalam penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh positif terhadap *Green Product Innovation* yang ditunjukkan dengan nilai *estimate* 0,110 > 0. Namun, *Green Process Innovation* tidak berpengaruh secara signifikan terhadap *Green Product Innovation*. Hal ini ditunjukkan dengan nilai CR (*Critical Ratio*) sebesar 1,553 yang kurang dari nilai minimal, yaitu 1,96 dan nilai *p-value* sebesar 0,120 di mana seharusnya *p-value* ≤ 0,05. Artinya, berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif antara *Green Process Innovation* dan *Green Product Innovation*, akan tetapi tidak berpengaruh secara signifikan. Oleh karena itu, hipotesis ketiga menyatakan bahwa *Green Process Innovation* berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap *Green Product Innovation* ( $H_0 : \beta_1 \text{ \& \ } \beta_2 = 0$  diterima dan  $H_3 : \beta_1 \text{ \& \ } \beta_2 \neq 0$  ditolak). Hipotesis ketiga pada penelitian ini ditolak karena nilai signifikansi tidak memenuhi syarat. Walaupun sebenarnya indikator pada *green process innovation* dapat mewakili untuk mengukur terhadap *green product innovation* pada PT Aurora World Cianjur, tetapi sayangnya tidak berpengaruh secara signifikan. Dengan menerapkan konsep dari indikator *green process innovation* menghasilkan pengaruh pada PT Aurora World Cianjur dalam segi *green product innovation* (inovasi produk hijau). Dalam penelitian ini

membuktikan bahwa dengan adanya inovasi proses berkonsep hijau ternyata berpengaruh positif terhadap inovasi produk hijau, akan tetapi tidak berpengaruh secara signifikan. Berdasarkan hal tersebut, hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Klepper (1996) yang menyatakan bahwa dengan semakin meningkatkan *green process innovation* ternyata hanya akan membuat *green product innovation* semakin menyusut. Dalam arti, inovasi proses hijau ini tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap inovasi produk hijau, bahkan sebaliknya. Semakin perusahaan meningkatkan *green process innovation*, maka hal tersebut akan berdampak negatif terhadap perkembangan *green product innovation*. Namun, hal tersebut tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Li et al., (2017) yang menyatakan bahwa *green process innovation* perusahaan berhubungan positif dan signifikan dengan *green product innovation* karena *green process innovation* memerlukan perbaikan sistematis pada seluruh proses operasional dan manajerial untuk meningkatkan efisiensi sumber daya. Kemudian, bertolak belakang pula dengan penelitian yang dilakukan Xie et al., (2019) yang menunjukkan bahwa *green process innovation* berkorelasi signifikan dengan *green product innovation*.

Selanjutnya, dapat diketahui bahwa pengaruh langsung antara *green process innovation* terhadap *green competitive advantage* memiliki nilai *estimate* sebesar 0,175 dan pengaruh tidak langsung antara *green process innovation* terhadap *green competitive advantage* melalui *green product innovation* memiliki nilai *estimate* sebesar 0,0198. Maka, memiliki arti bahwa pengaruh tidak langsung mempunyai nilai lebih kecil dibandingkan dengan nilai pengaruh langsung. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa secara tidak langsung *green process innovation* melalui *green product innovation* tidak berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap *green competitive advantage*. Maka, hipotesis keempat menyatakan bahwa *Green Process Innovation* tidak berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap *Green Competitive Advantage* melalui *Green Product Innovation* ( $H_0 : \beta_1 \text{ \& } \beta_2 = 0$  diterima dan  $H_4 : \beta_1 \text{ \& } \beta_2 \neq 0$  ditolak). Hipotesis keempat pada penelitian ini ditolak karena nilai pengaruh langsung antara *green process innovation* terhadap *green competitive advantage* lebih besar dibandingkan pengaruh tidak langsung antara *green process innovation* terhadap *green competitive advantage* melalui *green product innovation*. Dengan menerapkan konsep dari indikator *green process innovation* melalui *green product innovation* untuk memperoleh *green competitive advantage* ternyata tidak menghasilkan pengaruh yang positif dan signifikan. Sehingga, PT Aurora World Cianjur dapat memperoleh *green competitive advantage* dengan langsung melalui *green process innovation* tanpa harus melalui *green product innovation* sebagai mediator. Berdasarkan hal tersebut, hasil penelitian ini tidak mendukung penelitian Baron & Kenny (1986) yang menunjukkan bahwa inovasi produk hijau memediasi hubungan antara inovasi proses hijau dan kinerja keuangan. Kemudian, tidak sejalan juga dengan penelitian Xie et al., (2019) yang menunjukkan bahwa *green process innovation* tidak hanya berpotensi mempengaruhi kinerja keuangan secara langsung tetapi juga memengaruhi kinerja keuangan melalui *green product innovation*.

Berdasarkan hasil penelitian, ternyata variabel *green process innovation* dan *green product innovation* memiliki peran dalam meningkatkan *green competitive advantage* PT Aurora World Cianjur. Dengan PT Aurora World Cianjur menerapkan kedua variabel tersebut, maka berdampak positif terhadap daya saing perusahaan yang semakin unggul dibandingkan dengan para pesaingnya. Selain itu, dengan penerapan *green process innovation* dan *green product innovation* juga menyatakan jika PT Aurora World Cianjur



berkontribusi terhadap perlindungan lingkungan dari proses produksinya karena penerapan kedua variabel tersebut dapat meminimalisasi limbah yang dihasilkan selama proses produksi. Penggunaan praktis hasil penelitian ini sebagai bahan refleksi bagi PT Aurora World Cianjur untuk tetap konsisten dalam menerapkan konsep *green process innovation* dan *green product innovation* dalam kegiatan operasinya. Terlebih lagi, sesuai dengan hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa masing-masing dari kedua konsep tersebut memberikan pengaruh secara positif dan signifikan terhadap *green competitive advantage*. Artinya, kedua konsep tersebut dapat meningkatkan keunggulan bersaing hijau bagi perusahaan yang menerapkannya. Hasil penelitian ini juga dapat digunakan sebagai bahan referensi dan motivasi bagi perusahaan lainnya yang belum menerapkan konsep *green process innovation* dan *green product innovation* dalam aktivitas produksinya untuk dapat menerapkan konsep tersebut guna meningkatkan keunggulan bersaing hijau perusahaan. Di samping meningkatkan keunggulan bersaing perusahaan, dengan menerapkan konsep tersebut juga perusahaan dapat berkontribusi langsung untuk menjaga ekosistem dan keseimbangan lingkungan ke depannya.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan paparan di atas, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan. Pertama, *green process innovation* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *green competitive advantage* pada PT Aurora World Cianjur. Hasil tersebut dapat dilihat dari analisis data yang memperoleh nilai *estimate* sebesar 0,175 dengan nilai *Critical Ratio* (CR)  $2,523 \geq 1,96$  dan nilai signifikansi *p-value* sebesar  $0,012 \leq 0,05$ . Artinya, variabel *green process innovation* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *green competitive advantage*, maka  $H_0 : \beta_1 \ \& \ \beta_2 = 0$  ditolak dan  $H_1 : \beta_1 \ \& \ \beta_2 \neq 0$  diterima.

Kedua, *green product innovation* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *green competitive advantage* pada PT Aurora World Cianjur. Hasil tersebut dapat dilihat dari analisis data yang memperoleh nilai *estimate* sebesar 0,180 dengan nilai *Critical Ratio* (CR)  $2,162 \geq 1,96$  dan nilai signifikansi *p-value* sebesar  $0,031 \leq 0,05$ . Artinya, variabel *green product innovation* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *green competitive advantage*, maka  $H_0 : \beta_1 \ \& \ \beta_2 = 0$  ditolak dan  $H_2 : \beta_1 \ \& \ \beta_2 \neq 0$  diterima.

Ketiga, *green process innovation* berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap *green product innovation* pada PT Aurora World Cianjur. Hasil tersebut dapat dilihat dari analisis data yang memperoleh nilai *estimate* sebesar 0,110 dengan nilai *Critical Ratio* (CR)  $1,553 \leq 1,96$  dan nilai signifikansi *p-value* sebesar  $0,120 \geq 0,05$ . Artinya, variabel *green process innovation* berpengaruh positif terhadap *green product innovation*, akan tetapi tidak berpengaruh secara signifikan, maka  $H_0 : \beta_1 \ \& \ \beta_2 = 0$  diterima dan  $H_3 : \beta_1 \ \& \ \beta_2 \neq 0$  ditolak.

Terakhir, *green process innovation* tidak berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap *green competitive advantage* melalui *green product innovation* pada PT Aurora World Cianjur. Hasil tersebut dapat dilihat dari pengaruh langsung antara *green process innovation* terhadap *green competitive advantage* memiliki nilai *estimate* sebesar 0,175 dan pengaruh tidak langsung antara *green process innovation* terhadap *green competitive advantage* melalui *green product innovation* memiliki nilai *estimate* sebesar 0,0198. Maka, memiliki arti bahwa pengaruh tidak langsung memiliki nilai lebih kecil dibandingkan dengan nilai pengaruh langsung. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa secara tidak langsung *green process innovation* melalui *green product innovation* tidak berpengaruh

positif dan signifikan terhadap *green competitive advantage*, maka  $H_0 : \beta_1 \ \& \ \beta_2 = 0$  diterima dan  $H_4 : \beta_1 \ \& \ \beta_2 \neq 0$  ditolak.

Penelitian selanjutnya, disarankan untuk menggunakan variabel mediasi lainnya atau bahkan menjadikan variabel *green innovation* sebagai variabel mediasi seperti yang dilakukan dalam penelitian Zameer et al., (2020) yang menguji *green innovation* sebagai mediator dari variabel *business analytics* dan *environmental orientation* terhadap *green competitive advantage*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Albort-Morant, G., Leal-Millán, A., & Cepeda-Carrión, G. 2016. The performance: A model of learning and antecedents of green innovation capabilities. *Journal of Business Research*, Volume 69 No.11, May 2016. hal.4912–4917. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.04.052>
- Ar, I. M. 2012. The Impact of Green Product Innovation on Firm Performance and Competitive Capability: The Moderating Role of Managerial Environmental Concern. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, Volume 62, Oktober 2012. hal.854–864. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.144>
- Baron, R., & Kenny, D. 1986. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical consideration. *Journal of Personality and Social Psychology*, Volume 51 No.6, January 1986. hal.1173–1182. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.51.6.1173>
- Baskoro, A. H. 2019. *Konsumen bisa dorong perusahaan ciptakan produk ramah lingkungan*. Diunduh tanggal 16 Juli 2022, <https://www.suarasurabaya.net/kelanakota/2019/Konsumen-Bisa-Dorong-Perusahaan-Ciptakan-Produk-Ramah-Lingkungan/>
- Chan, H. K., Yee, R. W. Y., Dai, J., & Lim, M. K. 2016. The moderating effect of environmental dynamism on green product innovation and performance. *International Journal of Production Economics*, Volume 181 No.8, November 2016. hal.384–391. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2015.12.006>
- Chen, Y. S., Lai, S. B., & Wen, C. T. 2006. The Influence Of Green Innovation Performance On Corporate Advantage In Taiwan. *Journal of Business Ethics*, Volume 67 No.4, February 2006. hal.331–339. <https://doi.org/10.1007/s10551-006-9025-5>
- Chen, Y. S., & Chang, C. H. 2013. The Determinants of Green Product Development Performance: Green Dynamic Capabilities, Green Transformational Leadership, and Green Creativity. *Journal of Business Ethics*, Volume 116 No.1, Agustus 2012. hal.107–119. <https://doi.org/10.1007/s10551-012-1452-x>
- Dheraaj, & Vishal, N. 2012. An Overview of Green Supply Chain Management in India. *Research Journal of Recent Sciences*, Volume 1 No.6, Januari 2012. hal.77–82.
- Ghozali, I. 2011. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ghozali, I. (2014). *Structural Equation Modeling: Metode alternatif dengan Partial Least Square (PLS) (4th ed.)*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Klepper. 1996. Entry, exit, growth and innovation over the product life cycle. *The American Economic Review*, Volume 86 No.3, June 1996. hal.562–583.

- Kurnia, E. 2017. *Pengaruh praktik supply chain management (SCM) terhadap kinerja perusahaan dan keunggulan bersaing pada UMKM olahan makanan bika ubi barkah di kota Medan*. Magister Tesis, Universitas Sumatera Utara.
- Li, D., Zheng, M., Cao, C., Chen, X., Ren, S., & Huang, M. 2017. The impact of legitimacy pressure and corporate profitability on green innovation: Evidence from China top 100. *Journal of Cleaner Production*, Volume 141, January 2017. hal.41–49. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.08.123>
- Lin, Y., & Chen, Y. 2016. Determinants Of Green Competitive Advantage: The Roles Of Green Knowledge Sharing, Green Dynamic Capabilities. *Quality & Quantity*, Volume 51 No.4, Juli 2016. hal.151. <https://doi.org/10.1007/s11135-016-0358-6>
- Pishvae, M. S., & Razmi, J. 2012. Environmental Supply Chain Network Design Using Multi Objective Fuzzy Mathematical Programming. *Applied Mathematical Modelling*, Volume 36 No.8, Agustus 2012. hal.3433–3446. <https://doi.org/10.1016/J.APM.2011.10.007>
- Toke, L. K., Gupta, R. C., & Dandekar, M. 2010. Green Supply Chain Management; Critical Research and Practices. *International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, January 2010. Hal.9–10. [https://doi.org/10.1016/S0099-5428\(08\)60148-3](https://doi.org/10.1016/S0099-5428(08)60148-3)
- 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*, Volume 101, August 2019. hal.697–706. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.01.010>
- Zameer, H., Wang, Y., Yasmeen, H., & Mubarak, S. 2020. Green innovation as a mediator in the impact of business analytics and environmental orientation on green competitive advantage. *Management Decision*, Volume 60 No.2, June 2020. hal.488–507. <https://doi.org/10.1108/MD-01-2020-0065>
- Zameer, H., Wang, Y., Vasbieva, D. G., & Abbas, Q. 2021. Exploring A Pathway To Carbon Neutrality Via Reinforcing Environmental Performance Through Green Process Innovation, Environmental Orientation And Green Competitive Advantage. *Journal of Environmental Management*, Volume 296, Oktober 2021. hal.113383. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113383>