

PENGARUH *GREEN INNOVATION* DALAM MEMEDIASI HUBUNGAN *GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* DAN *SUSTAINABLE FIRM PERFORMANCE*

(Studi Kasus UMKM Batik di Kota Klaten)

Tesis S-2

Program Magister Manajemen



Diajukan oleh

Zuhan Eka Lutfian

18911039

PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS EKONOMI PROGRAM STUDI

MAGISTER MANAJEMEN UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2023

PENGARUH *GREEN INNOVATION* DALAM MEMEDIASI *HUBUNGAN GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* DAN *SUSTAINABLE FIRM PERFORMANCE*

(Studi Kasus UMKM Batik di Kota Klaten)

TESIS

Ditulis dan diajukan untuk memenuhi syarat ujian akhir guna memperoleh gelar Magister Manajemen di Program Pascasarjana Magister Manajemen

Universitas Islam Indonesia

Ditulis oleh:

Nama: Zuhan Eka Lutfian

NIM: 18911039

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS EKONOMI PROGRAM STUDI
MAGISTER MANAJEMEN UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2023

BERITA ACARA UJIAN TESIS

Pada hari Jumat tanggal 24 Februari 2023 Program Studi Magister Manajemen, Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Islam Indonesia telah mengadakan ujian tesis yang disusun oleh :

ZUHAN EKA LUTFIAN

No. Mhs. : 18911039

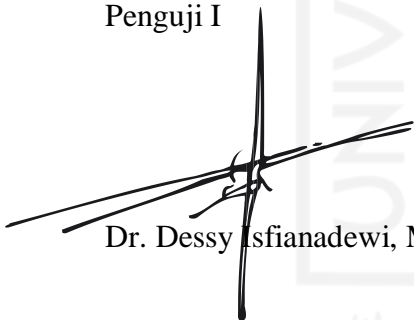
Konsentrasi : Manajemen Strategik

Dengan Judul:

PENGARUH GREEN INNOVATION DALAM MEMEDIASI HUBUNGAN GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT DAN SUSTAINABLE FIRM PERFORMANCE (STUDI KASUS UMKM BATIK DI KOTA KLATEN)

Berdasarkan penilaian yang diberikan oleh Tim Penguji, maka tesis tersebut dinyatakan **LULUS**

Penguji I



Dr. Dessy Isfianadewi, MM.

Penguji II



Anjar Priyono, SE., M.Si., Ph.D.

Mengetahui

Ketua Program Studi Magister Manajemen,



HALAMAN PENGESAHAN



Yogyakarta,

Telah diterima dan disetujui dengan baik oleh :

Dosen Penguji I

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping horizontal and vertical strokes, positioned below the name of the first reviewer.

Dr. Dessy Isfianadewi, MM.

Dosen Penguji II

A handwritten signature in black ink, featuring a large, circular loop followed by several smaller, connected strokes, positioned below the name of the second reviewer.

Anjar Priyono, SE., M.Si., Ph.D.

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

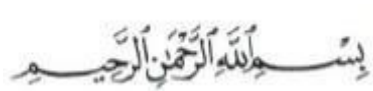
“Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam penulisan tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima hukuman/sanksi apapun sesuai peraturan yang berlaku”.

Yogyakarta, 14 Februari 2023



الجامعة الإسلامية
الابستد الاندو

KATA PENGANTAR



Assalaamu'alaikum Warahmattullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah Robbil 'Alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, serta shalawat dan salam yang selalu disanjungkan kepada junjungan nabi besar Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “PENGARUH *GREEN INNOVATION* DALAM MEMEDIASI HUBUNGAN *GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* DAN *SUSTAINABLE FIRM PERFORMANCE* (Studi Kasus UMKM Batik di Kota Klaten)” dengan lancar dan baik.

Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan yang harus dipenuhi dalam rangka menyelesaikan pendidikan pada jenjang magister manajemen di Program Pascasarjana Fakultas Bisnis dan Ekonomika, Universitas Islam Indonesia. Tesis ini dapat terselesaikan atas bantuan, dukungan, dan bimbingan yang diberikan dari berbagai pihak, maka dari itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, beserta junjungan Nabi Muhammad SAW atas petunjuknya hingga akhir zaman.
2. Bapak Fathul Wahid, S.T., M.Sc., Ph.D selaku Rektor Universitas Islam Indonesia.
3. Ibu Dr. Dessy Isfianadewi, MM. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan tesis ini.
4. Bapak dan Ibu dosen yang mengajar di Magister Manajemen UII yang telah membagi ilmunya kepada penulis.
5. Jajaran Staff Program Pasca Sarjana Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Islam Indonesia.

6. Kedua Orang tua yang tidak pernah lelah dalam memberikan limpahan perhatian, doa, dukungan serta cinta dan kasih sayang dalam segala kondisi dan situasi serta adik yang selalu memberikan semangat dan dukungan.
7. Segenap UMKM batik di klaten yang dengan baik hati telah memberikan izin dan keterbukaannya kepada penulis dalam proses pencarian data selama proses penelitian.
8. Sahabat-sahabat di Program Studi Magister Manajemen angkatan 51 A, sukses selalu untuk kita.
9. Dan untuk Anis Fauzia Sari beserta keluarga. Terimakasih sudah mendukung dan selalu mendo'akan, sehingga penelitian ini selesai.

Tesis ini tidak lepas dari kekurangan dan ketidaksempurnaan dikarenakan terbatasnya kemampuan dan pengalaman penulis, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan agar dapat lebih baik lagi. Semoga laporan ini dapat diterima dan bermanfaat bagi para pembacanya. Amin ya RobbalAlamin.

Wassalaamu'alaikum Warahmatullohi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 14 Februari 2023

Zuhan Eka Lutfian

DAFTAR ISI

Contents

COVER	i
BERITA ACARA UJIAN TESIS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Sustainable Firm Performance (SFP).....	6
2.2 Green Supply Chain Management (GSCM).....	9
2.3 Green Innovation.....	12
2.4 Kajian Penelitian dan Hipotesis	14
2.5 KERANGKA PENELITIAN	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Jenis Penelitian.....	22
3.2. Populasi dan Sampel	23
3.3 Sumber Data.....	24
3.4 Teknik Pengumpulan Data	25
3.5 Definisi Operasional Variabel.....	25
3.6 Metode Analisis Data	31
BAB IV Hasil dan Pembahasan.....	35
4.1 Analis Deskriptif Variabel Penelitian	35
4.2 Evaluasi Model Pengukuran (Outer Model)	41
4.3 Analisis Model Strukturan (Inner Model).....	46
4.4 Predictive Relevance (Q Square)	49
4.5 Hasil Pengujian Hipotesis	50
BAB V Saran dan Kesimpulan	54
5.2 Implikasi Manajerial.....	55

5.3 Keterbatasan Penelitian	56
5.4 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	66



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Umur Responden	35
Tabel 2. Jenis Kelamin.....	36
Tabel 3. Skala Distribusi Berdasarkan Interval	36
Tabel 4. Green Purchasing	36
Tabel 5. Green Manufacturing (GM).....	38
Tabel 6. Green Distribution & Packaging (GDP).....	38
Tabel 7. Green Innovation (GI).....	40
Tabel 8. Environmental Performance (EvP).....	40
Tabel 9. Social Performance (ScP)	40
Tabel 10. Economic Performance (EcP).....	41
Tabel 11. Uji Validitas Konvergen	42
Tabel 12. Nilai Fornell-Larcker Criterion	43
Tabel 13. Nilai loading silang (cross loading)	44
Tabel 14. Composite Reliability	46
Tabel 15. Hasil Pengujian Goodness of Fit	48
Tabel 16. Predictive Relevance	51
Tabel 17. Pengujian Hipotesis	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Sustainable supply chain management	8
Gambar 2. Bagan kerangka berpikir penelitian	22
Gambar 3. Sustainable supply chain management	48
Gambar 4. Model Struktural	50
Gambar 5. Predictive Relevance.....	52



INTISARI

Green Supply Chain Management adalah sebuah inovasi atau konsep kepedulian lingkungan yang di terapkan ke dalam manajemen rantai pasokan yang mencakup desain produk, pemilihan bahan baku, proses produksi, hingga pengiriman produk akhir ke konsumen. (Sibel Yildiz Çankaya, Bulent Sezen., 2018) mengklasifikasikan ada 4 praktik GSCM Yaitu *Green Purchasing*, *Green Manufacturing*, *Green Distribution*, dan *Green Packaging*. Dari Craig dan Rogers (2008) *Sustainable Firm Performance* didasarkan *triple bottom line* (3BL) yaitu *Environmental Performance*, *Social Performance*, dan *Economic Performance*. Lalu *Green Innovation* sebagai peran mediasi di antara pengaruh *Green Supply Chain Management* dengan *Sustainable Firm Performance*.

Penelitian ini dilakukan di UMKM Batik di Kota Klaten, dengan subjek penelitian yang terdiri dari seluruh pemilik dan manajer UMKM tersebut yang telah berdiri selama satu tahun atau lebih. Jumlah angket kuisisioner yang dibagikan adalah 86 buah kuisisioner menggunakan teknik purposive sampling. Metode kuantitatif digunakan pada penelitian ini dengan menggunakan model SEM-PLS (*Partial Least Square*) dengan bantuan *Software SmartPLS* versi 3.2.

Penelitian ini memberikan hasil bahwa *Green Innovation* dapat memediasi pengaruh *Green Supply Chain Management* terhadap *Sustainable Firm Performance* pada UMKM Batik di Kota Klaten.

Kata Kunci: *Economic Performance*, *Environmental Performance*, *Green Distribution*, *Green Manufacturing*, *Green Innovation*, *Green Packaging*, *Green Purchasing*, *Social Performance*.

ABSTRACT

Green Supply Chain Management is an innovation or concept of environmental concern that is applied to supply chain management which includes product design, selection of raw materials, production processes, and delivery of the final product to consumers. (Sibel Yildiz Çankaya, Bulent Sezen., 2018) classifies 4 GSCM practices, namely Green Purchasing, Green Manufacturing, Green Distribution, and Green Packaging. From Craig and Rogers (2008) Sustainable Firm Performance is based on the triple bottom line (3BL), namely Environmental Performance, Social Performance, and Economic Performance. Then Green Innovation as a mediating role between the influence of Green Supply Chain Management and Sustainable Firm Performance.

This research was conducted at Batik SMEs in Klaten City, with research subjects consisting of all owners and managers of these SMEs that had been established for one year or more. The number of questionnaires distributed was 86 questionnaires using a purposive sampling technique. Quantitative methods were used in this study using the SEM-PLS (Partial Least Square) model with the help of SmartPLS software version 3.2.

This research gives the result that Green Innovation can mediate the effect of Green Supply Chain Management on Sustainable Firm Performance in Batik MSMEs in Klaten City.

Keyword: Economic Performance, Environmental Performance, Green Distribution, Green Manufacturing, Green Innovation, Green Packaging, Green Purchasing, Social Performance.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Meningkatnya pertumbuhan ekonomi yang pesat dan membuat ekspansi industri besar-besaran membuat manusia cenderung menguras dan menggunakan sumber daya alam yang lebih tinggi dari sebelumnya. Pada saat yang bersamaan, pembangunan dan polusi yang dihasilkannya dapat menyebabkan kerusakan yang sangat besar pada lingkungan hidup sehingga merusak ekologi seperti emisi karbon monoksida, zat berbahaya, bahan kemasan yang dibuang, dan bentuk polusi industri lainnya.

Sedangkan para konsumen semakin sadar dan akan lebih memilih produk hijau dan ramah lingkungan. Perusahaan akhirnya menemukan cara baru untuk menambah nilai bisnis adalah dengan mengelola masalah lingkungan. Sehingga mereka mampu membuka peluang baru untuk memenangkan persaingan. Untuk mencapai tujuan tersebut, metode yang digunakan adalah dengan cara membuat produk bersih, sistem manajemen lingkungan, efisiensi hijau, dan penerapan manajemen praktik hijau (Qinghua Zhu, Joseph Sarkis, & Yong Geng., 2006).

Lalu, manajemen rantai pasokan atau *Supply Chain Management* (SCM) memfasilitasi semua integrasi antara basis pelanggan, jaringan distribusi, kegiatan internal perusahaan dan basis pasokan. Sehingga praktik SCM sangat memengaruhi kinerja organisasi, kinerja keberlanjutan dan caranya ini dapat dirasakan oleh para pemangku kepentingan eksternal perusahaan. Dalam tren globalisasi saat ini dan meningkatnya persaingan, semua pemangku kepentingan eksternal dan internal dari pemasok material mentah untuk pengguna akhir adalah fokus utama untuk SCM, karenanya SCM diposisikan dengan baik sebagai metode manajemen yang berpengaruh untuk kinerja keberlanjutan organisasi (Reefke dan Sundaram, 2016).

Fokus pada rantai pasokan adalah langkah menuju adopsi dan pengembangan yang lebih luas tentang keberlanjutan, karena rantai pasokan mempertimbangkan produk dari pemrosesan awal bahan baku hingga pengiriman ke pelanggan. Namun, keberlanjutan juga dapat menguraikan beberapa masalah di dalam manajemen rantai pasokan seperti kualitas produk, keunggulan produk, penggunaan produk, masa perpanjangan pakai produk, dan masa akhir produk.

Dan sudah banyak perusahaan yang mengakui bahwa mereka harus mengatasi masalah keberlanjutan dalam operasi mereka dan manajemen rantai pasokan. Untuk secara luas, dalam mengadopsi dan mengembangkan keberlanjutan harus ada menjadi perhatian yang meningkat pada rantai pasokan. Dalam beberapa tahun awal, inisiatif keberlanjutan hanya berfokus pada masalah lingkungan, tetapi saat ini perusahaan harus mengadopsi pendekatan tentang *Triple Bottom Line* yaitu lingkungan, ekonomi dan sosial. Ada dua istilah yang menghubungkan konsep keberlanjutan dan SCM yang erat yaitu *Green Supply Chain Management (GSCM)* dan *Sustainable Firm Performance (SFP)* (Ashby et al., 2012).

Produksi hijau atau "*The Green Production*", bertujuan untuk menghemat biaya bahan baku dan total biaya produk, ditekankan oleh "*reuse* (menggunakan kembali), *reduce* (mengurangi) dan *recycle* (mendaur ulang) (3R). Tepatnya, daya saing industri meningkat, karena efisien produksi. Dibutuhkan upaya dari semua anggota rantai pasokan untuk proses pengembangan, 'produk ramah lingkungan' dan layanan yang ramah lingkungan. Implementasi pembelian hijau adalah pekerjaan yang mahal meskipun menghasilkan nilai ekonomi seperti mengurangi biaya pembuangan, meningkatkan konservasi sumber daya dan meningkatkan citra perusahaan, sehingga pada akhirnya berdampak pada daya saing perusahaan. Pembelian ramah lingkungan proses termasuk memilih "pemasok hijau", membeli produk ramah lingkungan, membangun "hijau" kriteria ketika mengevaluasi pemasok, dan mengevaluasi aspek 'hijau' untuk pemasok tingkat kedua (Nur Syakila., 2016).

Konsep GSCM telah meningkat di beberapa kalangan akademisi dan peneliti industri dalam dekade terakhir. Banyak industri manufaktur menerapkan konsep “green” sebagai makna “ramah lingkungan” untuk mengelola rantai pasokan mereka, yang berfokus pada masalah lingkungan. Konsep GSCM terdiri dari pengadaan hijau, manufaktur hijau, distribusi hijau & logistic (Mafini, C. dan Muposhi, A., 2017). Karena itu, GSCM penting dalam mempengaruhi total dampak lingkungan dari setiap organisasi yang terlibat dalam kegiatan rantai pasokan. Lebih penting lagi, GSCM dapat berkontribusi untuk keberlanjutan peningkatan performa perusahaan (Thoo Ai China, Huam Hon Tatb, dan Zuraidah Sulaimana, 2015).

Banyak perusahaan sekarang melakukan inisiatif besar untuk membuatnya rantai pasokan lebih hijau dalam menanggapi peraturan pemerintah yang lebih ketat dan meningkat kesadaran publik tentang perlindungan lingkungan, (Zhu et al., 2013; Mirhedayatian et al., 2014). Awalnya, konsep keberlanjutan sebagian besar berorientasi pada masalah lingkungan dan perhatian yang kurang diberikan pada aspek sosial. Manajemen lingkungan telah diterima secara luas di kalangan organisasi sebagai praktik strategis untuk mendapatkan keunggulan kompetitif. Perusahaan mengadopsi praktik dan proses dalam rantai pasokan yang kurang mengancam lingkungan. Ini pertimbangan yang diberikan kepada ekologi sambil mengelola rantai pasokan disebut sebagai GSCM.

Sedangkan SFP didasarkan pada adopsi dan perluasan konsep manajemen rantai pasokan. Kinerja perusahaan yang berkelanjutan atau *sustainable firm performance* (SFP) didefinisikan sebagai manajemen yang membahas tentang material, informasi, arus modal dan kerja sama antara perusahaan di dalam rantai pasokan manajemen dengan memfokuskan tiga konsep berkelanjutan yaitu ekonomi, lingkungan dan sosial. Perusahaan menerapkan kinerja perusahaan yang berkelanjutan (SFP) melalui program lingkungan (seperti desain produk daur ulang, sertifikasi lingkungan) dan praktik sosial (seperti program yang bertujuan untuk

meningkatkan kondisi kerja karyawan atau mendukung kegiatan masyarakat). Oleh karena itu, perusahaan menerapkan konsep GSCM tidak hanya untuk keberlanjutan manajemen mereka sendiri, tetapi juga untuk manajemen semua anggota rantai pasokan.

Lalu untuk menerapkan GSCM untuk dapat menilai perusahaan yang berkelanjutan (SFP) dengan mediasi inovasi hijau (GI). Inovasi hijau (GI) mencerminkan langkah-langkah yang diambil untuk mengurangi dampak yang tidak menguntungkan dari produksi tersebut dan operasi yang mungkin terjadi pada lingkungan, dengan penekanan pada peningkatan proses, teknologi, sistem, produk, serta metode pengelolaan (Chen et al., 2018). Inovasi hijau dapat mengontrol kinerja teknologi yang dapat diterapkan oleh perusahaan sehingga mendapatkan kinerja perusahaan yang berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah GSCM berpengaruh positif terhadap SFP?
2. Apakah GSCM berpengaruh positif terhadap Green Innovation?
3. Apakah Green Innovation berpengaruh positif terhadap SFP?
4. Apakah Green Innovation memediasi hubungan antara GSCM dengan SFP?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dituliskan, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui hubungan antara GSCM terhadap Green Innovation.
2. Mengetahui hubungan antara GSCM terhadap SFP.

3. Mengetahui hubungan antara Green Innovation terhadap SFP.
4. Mengetahui apakah Green Innovation memediasi hubungan antara GSCM dengan SFP.

1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini akan bermanfaat bagi beberapa pihak terkait antara lain:

1. Manfaat Perusahaan

Penelitian ini dapat dijadikan informasi bagi perusahaan untuk bagi UMKM Batik Tulis dalam menjalankan pengaruh *Green Supply Chain Management* sehingga memperoleh keberlanjutan usaha.

2. Manfaat Bagi Penelitian selanjutnya

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya dan memberikan kontribusi dalam menambah keilmuan dalam membangun, menguji dan mengembangkan sebuah teori manajemen strategi khususnya terkait dengan pengaruh *Green Supply Chain Management* untuk Batik Tulis.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Sustainable Firm Performance (SFP)

Konsep *sustainable* atau berkelanjutan, diadopsi dari Komisi Dunia untuk Lingkungan dan Pembangunan (WCED) pada tahun 1987, mendefinisikan bahwa *sustainability* atau berkelanjutan sebagai penggunaan sumber daya dalam jangka waktu lama tanpa harus merusak dan dapat digunakan oleh generasi di masa depan. Lalu kinerja keberlanjutan secara komprehensif melihat adanya isu-isu yang mempunyai dampak negatif kegiatan ekonomi terhadap lingkungan, baik di negara berkembang maupun ekonomi maju (Koo, Chung, & Ryoo, 2014). Memastikan bahwa kesejahteraan sosial seperti kebutuhan dasar manusia sesuai dengan kebutuhan masing-masing agar terpenuhi dan terpuaskan dan memastikan bahwa sumber daya lingkungan yang terbarukan dan tidak terbarukan dilestarikan untuk menyediakan dan mempertahankan generasi mendatang (Seth, Shrivastava, & Shrivastava, 2016).

Menurut (Srivastava., 2007) istilah *sustainable* telah diartikan dalam berbagai cara, mulai dari antar generasi hingga istilah untuk bisnis pengelolaan. Awal mula dari kata *sustainable* cenderung lebih fokus pada masalah lingkungan tetapi seiring berjalanya waktu mereka berpendapat bahwa semakin mengadopsi adanya aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial. Maka di dalam kajian yang sudah di terapkan, *sustainable* sudah menjadi hal utama dan sebagai perusahaan untuk berintegrasi tentang adanya isu lingkungan dan sosial yang menjadi strategi perusahaan mereka.

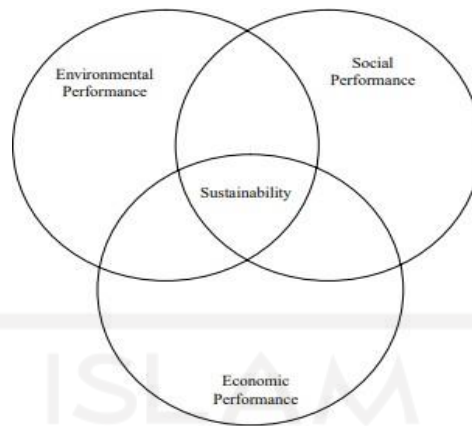
Lalu menurut (Seuring dan Müller., 2008), SCM jika dibandingkan dengan SFP yang memiliki lebih banyak dimensi, dimana tidak hanya fokus pada pencapaian keuntungan saja tetapi juga sosial dan lingkungan. *Sustainable Firm Performance (SFP)* adalah manajemen

yang membahas tentang bahan material, informasi dan aliran modal yang terkait satu sama lain di dalam sebuah perusahaan dengan keseluruhan *supply chain*. Dari perspektif teoritis menurut (Tseng et al., 2008; Kuo et al., 2001; Tseng dan Chiu, 2013), konsep SFP mengintegrasikan lingkungan, aspek sosial, dan ekonomi yang memungkinkan organisasi untuk mencapai ekonomi jangka panjang di dalam manajemen rantai pasokan. Dan ini merupakan faktor strategis untuk meningkatkan efektivitas perusahaan untuk mewujudkan tujuan organisasi yang berkelanjutan dengan lebih baik sehingga meningkatkan daya saing, mencapai layanan pelanggan yang lebih baik, dan meningkatkan profitabilitas.

Secara khusus, SFP mencakup tentang produksi, penyimpanan bahan baku dan tentang produk dari titik asal produsen hingga ke titik konsumen (Brandenburg et al., 2014). Penyediaan produk yang dibutuhkan oleh pelanggan di dalam dalam rantai pasokan juga melibatkan kerjasama antara komunikasi, transportasi, dan ekonomi yang saling berhubungan.

Perspektif ini sesuai dengan gagasan *triple bottom line* (3BL), yang dijelaskan menurut (Elkington., 2004) yaitu sebuah konsep yang dikembangkan oleh peneliti (Craig dan Rogers., 2008) yang secara bersamaan untuk mempertimbangkan dan menyeimbangkan tujuan ekonomi, lingkungan dan sosial. Sehingga mempunyai dampak positif pada lingkungan alam serta masyarakat, sehingga menghasilkan ekonomi dalam waktu jangka panjang dan keunggulan kompetitif. Jadi, *triple bottom line* yang dijelaskan menunjukkan bahwa di bentuk sosial, lingkungan, dan kinerja ekonomi yang mana adalah sebuah aktivitas yang dapat dilakukan perusahaan untuk menciptakan dampak positif terhadap lingkungan dan masyarakat.

Faktor-faktor yang mempengaruhi SFP 3 *Bottom Line* (social, ekonomi, dan lingkungan):



Gambar 1. Sustainable supply chain management

1. Lingkungan (Environmental Performance)

Dimensi lingkungan mencakup berbagai tujuan, rencana dan mekanisme yang mempromosikan tanggung jawab lingkungan yang lebih besar dan mendorong pembangunan dan hubungan teknologi ramah lingkungan (Klassen., 2001). Perspektif SFP sebagian besar tentang lingkungan perusahaan. Sangat penting untuk menjalankan konsep *environmental performance*, sehingga lingkungan tetap terjaga dan tidak tercemar. Organisasi saat ini mempertimbangkan berbagai masalah lingkungan karena meningkatnya tekanan dari pemangku kepentingan tentang tantangan lingkungan. Namun, ada perusahaan yang dapat mengadopsi praktik berkelanjutan karena sifat alami dari proses yang terlibat. Perusahaan harus memilih pemasok untuk mengadopsi dan mengatur rencana untuk pemanfaatan sumber daya alam secara bijaksana, praktik ketenaga kerjaan yang etis, emisi gas rumah kaca yang lebih rendah, dll.

2. Sosial (Social Performance)

Hall dan Matos (2010) menekankan bahwa dimensi sosial berkelanjutan pembangunan muncul sebagai tantangan utama dalam rantai pasokan yang berkelanjutan. Karena fakta bahwa perusahaan harus melibatkan berbagai pemangku

kepentingan dengan tujuan berbeda, tuntutan, dan pendapat yang mungkin menafsirkan situasi secara berbeda.

Keberlanjutan sosial terkait dengan pengentasan kemiskinan, keadilan dan hak asasi manusia, dan semua kesejahteraan karyawan (Krause et al., 2009). Perusahaan adalah pihak yang bertanggung jawab secara sosial dan harus memperluas nilai standarnya kepada pemasok mereka (Tate et al., 2010).

Strategi manajemen pemasok harus fokus pada pengembangan pemasok dan membimbing mereka untuk menerapkan praktik rantai pasokan berkelanjutan untuk mencapai keunggulan kompetitif (Harms et al., 2013).

3. Ekonomi (Economic Performance)

Keberhasilan perusahaan dan keunggulan pasar adalah pertimbangan ekonomi perusahaan. Perbedaan konsep sosial dan lingkungan, sedangkan ekonomi berfokus pada prinsipnya kuantitatif dan difokuskan pada penggunaan sumber daya yang efisien dan mencapai laba atas investasi. Tujuan utama dari ekonomi adalah menghasilkan keuntungan. Oleh karena itu, konsep ekonomi yang berkelanjutan harus agar profitabilitas lebih terjamin dan lebih efektif. Untuk memastikan ekonomi jangka panjang dan stabilitas ekonomi perusahaan, para manajer harus menerapkan SFP (Carter dan Easton, 2011).

2.2 Green Supply Chain Management (GSCM)

Kepedulian lingkungan saat ini menjadi pilihan yang dilakukan oleh seluruh orang menjalankan konsep manajemen rantai pasokan hijau yaitu kegiatan manufaktur, distribusi, pemasaran, dan logistic yang ramah lingkungan (Zhu Q, Sarkis J., 2006).

Bahwa untuk melindungi lingkungan yang bertujuan mengurangi limbah dan bebas polusi. Perusahaan industri hijau dapat mendaur ulang produk, bebas polusi, hemat energi produksi, penggunaan bahan dan pembuangan limbah agar tidak mencemari lingkungan (Wang

Yao Fen, Chen Su Ping, Lee Yi Ching., 2013).

Menurut pendapat (Dawei et al., 2015), manajemen rantai pasokan hijau adalah sebuah metode untuk mengintegrasikan kepedulian lingkungan yang di masukkan ke dalam manajemen rantai pasokan yang mencakup aktivitas seperti pemilihan desain untuk produk, pemilihan bahan baku, proses produksi hingga pengiriman produk. Semua kegiatan ini harus dilakukan dengan mempertimbangkan keramahan lingkungan.

Sedangkan (Murphy, P.R. et al, 2003), GSCM adalah rantai pasokan didasarkan pada teori pembangunan berkelanjutan. Tujuan mereka adalah untuk mencapai keramahan lingkungan dan optimalisasi material. Akibatnya, keuntungan jangka pendek dan keuntungan jangka panjang tidak dapat dikelola dengan baik.

Dalam penelitian (Sibel Yildiz Çankaya, Bulent Sezen., 2018) ini, ada 4 praktik GSCM Yaitu *Green Purchasing*, *Green Manufacturing*, *Green Distribution*, dan *Green Packaging*.

A. Indikator variabel GSCM antara lain:

1. Green purchasing

Pembelian ramah lingkungan juga disebut *Environmentally Preferable Purchasing*. Ini dapat didefinisikan sebagai perusahaan meminimalisir kegiatan pembelian untuk memenuhi peraturan hukum dan harapan pelanggan terkait dengan lingkungan (Chun, Hwang, & Byun, 2015). Objektif pembelian ramah lingkungan adalah untuk memastikan bahwa material yang dibeli memiliki dampak lingkungan yang positif seperti tidak adanya bahan zat berbahaya dan meminimalisir pengaruh lingkungan pada proses pembelian (Carter, Kale, Grimm, & Review, 2000. Dan tentunya pemilihan pemasok yang memainkan peran dinamis dalam sebuah kinerja lingkungan organisasi. Penting juga untuk memeriksa bahwa pemasok memenuhi kriteria hijau organisasi.

2. *Green manufacturing*

Tujuan dari green manufacturing adalah untuk meningkatkan proses industri dan memiliki produk yang tidak mempunyai polusi tanah, air, dan udara (Das, 2018). Selain itu, bermanfaat untuk mengurangi biaya, pemborosan, memaksimalkan efisiensi produk, menggunakan kembali, mendaur ulang, dan dampak lingkungan yang positif pada aktivitas rantai pasokan. Singkatnya, bertujuan untuk menghasilkan produk ramah lingkungan dengan pemanfaatan sumber daya (material, energi, dan air) yang minimal (Rajeev, Pati, Padhi, & Govindan, 2017). Manufaktur hijau merupakan proses produksi yang menggunakan input dengan dampak lingkungan yang rendah, sangat efisien dan menghasilkan sedikit bahkan tidak adanya limbah atau polusi. Manfaat dari penerapan manufaktur hijau yaitu dapat menurunkan biaya bahan baku, keuntungan efisiensi produksi dan meningkatkan citra perusahaan.

3. *Green Distribution*

Kegiatan distribusi hijau merupakan aktivitas penting yang mempengaruhi kinerja rantai pasokan hijau. Distribusi hijau mencakup semua kegiatan untuk mengurangi atau menghilangkan kerusakan lingkungan (Gao et al., 2009). Meminimalkan bahan bakar yang dikonsumsi oleh kendaraan pengangkut produk, frekuensi operasi pengangkutan dalam batch besar, jarak dan waktu ke pelanggan dan karakteristik kemasan (berat, bentuk dan bahan) mempengaruhi kinerja distribusi hijau (Sarkis, 2003). Saat mengubah saluran penjualan, dampak lingkungan diperhitungkan. Mulai dari perubahan perspektif setiap orang yang terlibat dalam proses penjualan hingga penerapan saluran penjualan tambahan.. *Green Distribution* terjadi karena ada faktor-faktor pendorong seperti tuntutan konsumen, reputasi perusahaan, kerjasama dengan perusahaan lain, dan perkembangan teknologi; dan hasilnya tidak saja memberikan dampak positif pada lingkungan tetapi juga pada perusahaan, seperti

profit, produktivitas, aset, hingga peningkatan pelayanan.

4. Green Packaging

Kemasan hijau atau kemasan berkelanjutan dan biasa disebut dengan *green packaging* adalah kemasan produk yang mengacu pada desain kemasan yang memiliki dampak lingkungan serendah mungkin dan berkontribusi terhadap *Sustainable Development Environmental* (lingkungan pembangunan berkelanjutan). Kemasan hijau merupakan elemen penting, tidak hanya karena berkaitan erat dengan komponen rantai nilai lainnya, tetapi juga karena memiliki pengaruh langsung terhadap lingkungan (Sarkis., 2003). Aktivitas *green packaging* atau kemasan hijau memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap lingkungan SFP. Temuan itu menyiratkan peningkatan praktik kemasan hijau seperti menggunakan bahan daur ulang untuk kemasan, menggunakan bahan kemasan standar dan menggunakan bahan yang dapat digunakan kembali agar menyebabkan peningkatan yang signifikan dalam kinerja lingkungan perusahaan manufaktur.

2.3 Green Innovation

Green Innovation atau inovasi hijau disebut sebagai perubahan lingkungan seperti praktek, proses, manajerial, dan pemasaran yang di implementasikan dari konsep GSCM dimana telah membawa perbaikan dalam lingkungan organisasi kinerja (Tseng et al., 2013; Cuerva et al., 2014; Lin et al., 2014; Zailani et al., 2015; Zhu et al., 2016; Li et al., 2017). GI adalah teknologi baru (perangkat keras atau perangkat lunak) yang terkait dengan produk atau proses produksi yang akan mengarah pada efisiensi energi pengurangan polusi, daur ulang limbah, desain produk hijau, dan pengelolaan lingkungan perusahaan (Ilker Murat Ar., 2012). *Green Innovation* atau inovasi hijau menurut (Novitasari dan Agustia 2021; Tang et al. 2017) untuk membantu sebuah perusahaan dalam memasuki lingkungan bisnis yang kompetitif,

sebagai strategi kelangsungan hidup bisnis yang mengadopsi kebijakan yang efektif dan membangun relevansi antara pemangku kepentingan. Begitu juga yang di sampaikan oleh (Łaszkiewicz 2019; Santoso et al. 2022) bahwa menyeimbangkan biaya dan keuntungan merupakan tujuan utama perusahaan dalam rangka memaksimalkan keuntungan dan memiliki keunggulan dalam ruang lingkup pasar, membuat perusahaan seolah-olah bertindak bertentangan dengan berkelanjutan manajemen dan menekankan tanggung jawab dan inovasi hijau yang mendukung berkelanjutan pengembangan.

Green Innovation atau inovasi hijau yang digunakan oleh perusahaan dapat berupa penerapan *eco-innovation* dengan menggunakan teknologi intensitas. Eco-inovasi adalah teknik, sistem, dan implementasi yang digunakan untuk menghindari dan mengurangi kerusakan lingkungan (Leitão, João, Sónia de Brito, dan Serena Cubico., 2019; Barba-Sánchez, Virginia dan Carlos Atienza-Sahuquillo., 2016). Pengembangan kolaboratif teknologi baru dan pengetahuan pasar memungkinkan langkah-langkah untuk mengatasi kompetensi operasional dalam menganalisis kebutuhan internal perusahaan, seperti akuisisi sumber daya baru (Calza et al. 2017). Dalam menerapkan sikap yang dilakukan tidak mempertimbangkan keragaman budaya, perusahaan perlu mengidentifikasi sub-industri, keberlanjutan strategi, hubungan organisasi internal dengan inovasi hijau, hak kepemilikan atas implementasi strategi, dan pengukuran kinerja (Tariq et al., 2017). Mengatasi tantangan lingkungan adalah strategi inovasi hijau yang digunakan untuk memecahkan multi- strategi masalah terkonsolidasi (Yin Jianhua., Lidong Gong., Sen Wang., 2018; Basana Sautma Ronni, Widjojo Suprpto, Fransisca Andreani, and Zeplin Jiwa Husada Tarigan., 2022). Menurut (Ramus, 2002 di teliti oleh Küçükoğlu dan Pinar, 2015) GI berkontribusi terhadap perbaikan lingkungan perusahaan kinerja melalui tiga cara yaitu:

1. GI mengurangi dampak lingkungan dari operasinya dengan menggunakan barang-barang yang dapat didaur ulang dan diproses sebelum sampai ke masyarakat.

2. GI dapat mengatasi permasalahan lingkungan dengan mengurangi penggunaan bahan berbahaya dan tidak hanya pada proses produksi tetapi juga pada produk akhir. Dengan memastikan kualitas produk, perusahaan dapat memberikan kesan positif kepada publik. baku dan energi yang efisien, perusahaan dapat melindungi lingkungan untuk generasi mendatang.

2.4 Kajian Penelitian dan Hipotesis

a. Hubungan antara GSCM terhadap GI

Efek GSCM pada GI dapat dijabarkan dari dua sudut. Pertama, GSCM membantu perusahaan untuk mendapatkan akses pengetahuan tentang GI. GSCM menyediakan arena untuk bertukar informasi dan pengetahuan antara perusahaan dan mitra rantai pasoknya (Ojha et al., 2018). Secara khusus, mengingat spesialisasi yang lebih besar dan transformasi teknis yang lebih cepat, perusahaan mengandalkan pemasok sebagai sumber eksternal pengetahuan baru (Selviaridis dan Spring 2021). Menurut (Harms et al., 2013) ketika sebuah perusahaan fokus melakukan pemantauan pemasok ramah lingkungan, jika hasil penilaian negatif dapat menyebabkan penangguhan atau penghentian koneksi bisnis sehingga akan memerlukan pencarian pemilihan pemasok yang tepat dan baru dengan tujuan memperluas cakupan pencarian perusahaan pembeli. Sementara itu, dengan menanggapi persyaratan hijau dan instruksi pelanggan, perusahaan harus memiliki sumber pengetahuan untuk memperoleh terkait pasar (Lisi, Song et al., 2020). Selain itu, kolaborasi hijau antara perusahaan dan mitra pemasok mendorong aktivitas untuk tumbuh lebih pesat, sehingga dapat berkontribusi pada generasi generasi yang akan datang (Ojha et al., 2018). Kedua, GSCM berperan penting dalam meningkatkan kerjasama antara perusahaan dan mitra rantai pasokan sehingga menghasilkan pengetahuan yang lebih baik untuk tujuan bersama (Grekova, K., Calantone, R.J., Bremmers, H.J., Trienekens, J.H., Omta, S.W.F., 2016)

Pengetahuan hijau yang komprehensif dan tepat memperluas basis pengetahuan perusahaan dan berperan penting dalam penerapan GI. Studi oleh Lee dan Kim (2011) menunjukkan bahwa GI dapat dirangsang melalui kerjasama lingkungan antara perusahaan dan pemasok dalam mengembangkan yang baru produk hijau. Temuan Chiou et al., (2011) dikonfirmasi oleh penelitian lain menunjukkan bahwa pemasok hijau akan secara positif mengarah pada inovasi hijau (Rao, 2002; Porter dan Linde, 1995; Seman et al., 2012; Van den Berg et al., 2013).

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Chang (2011) di Taiwan mengimplikasikan bisnis manajemen lingkungan yang menerapkan konsep GSCM berhubungan positif dengan GI dan proses inovasi. Alasan di balik hubungan antara GSCM dan GI dapat dibenarkan, karena meningkatnya kepedulian terhadap isu dan regulasi lingkungan dari banyak pemangku kepentingan (seperti pemasok, pelanggan, dan masyarakat) mendesak perusahaan untuk bekerja sama dengan mereka dalam pengembangan proses produk (Chiou et al., 2011). Kerjasama ini kemudian akan bermanfaat bagi perusahaan dalam menciptakan inovasi, meningkatkan desain produk dan proses manufaktur, dan berkembang secara keseluruhan kepatuhan terhadap peraturan lingkungan (Chiou et al., 2011).

Konsep GI dapat mendukung penerapan GSCM menggunakan pendekatan, dan teknologi baru bagi perusahaan untuk pengembangan produk. Terakhir, GI diyakini memberikan cara terus menerus untuk berinovasi setiap tahap rantai pasokan untuk mendapatkan keunggulan kompetitif dan penurunan masalah lingkungan di industri (Zailani et al., 2011).

H1. GSCM berpengaruh positif terhadap GI

b. Hubungan antara GI terhadap SFP

GI adalah salah satu sarana inti dan konsep di mana organisasi mencoba untuk meminimalkan atau menghilangkan efek negatif dari produksi dan operasi manufaktur mereka terhadap lingkungan alam (Fernando et al., 2019). Sedangkan menurut (Li et al., 2017), (Xie et al., 2019) GI adalah kemajuan dalam proses, produk, teknologi dan struktur manajemen yang bertujuan untuk menjaga lingkungan dengan mengurangi konsumsi sumber daya dan meminimalkan limbah dan polusi memisahkan GI ke dalam inovasi proses dan produk. Tujuan ini untuk meningkatkan kehadiran atau menciptakan produk atau proses baru dan mengurangi dampak dari operasi bisnis. Hal ini juga menjadi faktor penting dalam keberhasilan SFP karena menawarkan lebih banyak fleksibilitas dan kinerja yang lebih baik melalui sumber daya pengetahuan karyawan dan teknologi canggih. Teknologi canggih digabungkan untuk mengurangi energi penggunaan, mencegah polusi, daur ulang limbah dan manajemen ekologi. Pemanfaatan teknologi ramah lingkungan dan inovatif menawarkan dua manfaat bagi industri. Pertama adalah keuntungan komersial untuk pembuatan produk ramah lingkungan, dan kedua, keuntungan ekonomi yang dapat meningkatkan daya saing (Albort-Morant et al., 2016).

Proses GI adalah konstruksi strategis yang memastikan kinerja perusahaan yang bertahan lama (Abdullah et al., 2018; Wu et al., 2022; Xie et al., 2019). Secara signifikan, ini membantu perusahaan mencapai target ramah lingkungan, sehingga mempromosikan operasi berkelanjutan mereka (Shahid et al., 2020).

H2. GI berpengaruh positif terhadap SFP

c. Hubungan antara GSCM terhadap SFP

Hasil statistik yang pernah dilakukan oleh (Qinghua Zhu, Joseph Sarkis, dan Kee-hung Lai., 2013) menunjukkan bahwa, ada tekanan institusional untuk mendorong perusahaan memilih praktik GSCM internal yang terkait dengan adopsi praktik GSCM eksternal. Hasil statistik mereka juga menyarankan bahwa, praktik GSCM tidak secara langsung mempengaruhi kinerja ekonomi, akan tetapi dapat meningkatkan secara langsung berkontribusi pada institusi dalam perusahaan praktik lingkungan, dan sekaligus memberikan wawasan yang berguna bagi para manajer dalam mengadopsi praktik GSCM sehingga wawasan kebijakan untuk organisasi profesional, regulator, dan legislator untuk lebih mempromosikan GSCM. Menurut (Suhaiza Zailani, K. Jeyaraman, G. Vengadasan, R. Premkumar., 2012). Penerapan SFP adalah faktor kunci yang dapat mendorong organisasi untuk fokus pada pengentasan masalah lingkungan, dan menyediakan ekonomi dan manfaat sosial. Studi ini menyelidiki sejauh mana penerapan praktik manajemen rantai pasokan berkelanjutan yang terdapat pembelian lingkungan dan pengemasan berkelanjutan. Sementara itu, (Das, 2018) penerapan konsep GSCM telah mengurangi kecelakaan lingkungan (materi, produksi limbah, limbah cair) dan meningkatkan kinerja organisasi dan kesehatan masyarakat. Perusahaan perlu mengidentifikasi masalah lingkungan seperti pengadaan, manufaktur, dan transportasi (Azevedo, Carvalho, Machado, & review, 2011). Perusahaan menggunakan sumber daya minimum dan alasan pencemaran lingkungan melalui campur limbah berbahaya, tanah, udara, dan air. Kinerja lingkungan memastikan kemampuan perusahaan untuk mengurangi zat berbahaya, polusi, kecelakaan lingkungan dan limbah padat (Esfahbodi, Zhang, & Watson, 2016).

Penelitian yang dilakukan (Micheli, Cagno, Mustillo, & Trianni, 2020) pada kinerja ekonomi, dengan kemampuan manufaktur perusahaan untuk mengurangi biaya yang terkait dengan material, pengolahan air, konsumsi energi, pembuangan limbah, dan kecelakaan lingkungan yang lebih rendah. Dalam konsep ini, penjualan dan profitabilitas harus dipertimbangkan. (Mutingi et al., 2014) menyatakan bahwa GSCM meningkatkan kinerja ekonomi dalam suatu organisasi. Pendapat dari (Cousins et al., 2019) kinerja sosial berarti sebuah prinsip dan kebijakan GSCM yang terorganisir untuk meningkatkan citra organisasi, perlindungan keselamatan, kesehatan pekerja, serta memastikan kepuasan dan loyalitas pelanggan. Namun, dalam topik GSCM pada kinerja sosial umumnya diabaikan. Penting untuk meningkatkan kesadaran tentang tanggung jawab sosial perusahaan yang sama pentingnya dalam masalah sosial sambil mengelola aktivitas rantai pasokan. Hal ini akan meningkatkan citra positif di mata pemerintah, masyarakat, pemangku kepentingan, dan pelanggan. (Laari et al., 2016) menyatakan bahwa GSCM memungkinkan organisasi untuk meningkatkan citra merek dan membangun hubungan yang kuat dengan pemangku kepentingan.

Dari peneliti di atas bahwa konsep GSCM diterapkan maka akan lebih efektif dalam meningkatkan kinerja perusahaan. (Srivastava, 2007; Min dan Kim, 2012)

H3. GSCM berpengaruh positif terhadap SFP

d. Hubungan antara GI dapat memediasi GSCM dengan SFP

Dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, bahwa GSCM dapat mempengaruhi SFP. Namun, dalam hubungan langsung antara GSCM dan SFP, perlu menambahkan variabel lain sebagai mediasi. Variabel mediasi dalam penelitian ini adalah GI. Konsep GI dapat mendukung implementasi GSCM di dalam SFP dengan memberikan ide, pendekatan, atau teknologi baru bagi produsen saat mengembangkan

produk baru. Konsep GI diyakini memberikan cara terus mencari untuk berinovasi setiap tahap pasokan untuk mendapatkan keunggulan kompetitif dan mengurangi masalah lingkungan dalam industri. Tingkat produktivitas yang tinggi dan inovasi yang rutin tentunya dapat membantu perusahaan untuk mencapai dan mempertahankan nilai perusahaan.

Tidak hanya ekonomis dan kinerja sosial, kinerja lingkungan menjadi aspek yang diperhatikan oleh pemangku kepentingan. GI adalah salah satunya kunci bagi perusahaan untuk mencapai tujuannya, terutama bagi perusahaan dalam tingkat persaingan yang tinggi dan lingkungan yang tidak stabil. GI bisa menjadi keunggulan kompetitif bagi perusahaan jika dilakukan secara rutin dan diterapkan ke seluruh proses bisnis. Model mediasi yang diusulkan oleh (Chiou et al., 2011) mengungkapkan bahwa GSCM berkontribusi pada inovasi produk, inovasi proses hijau, dan manajerial hijau inovasi, yang pada gilirannya meningkatkan kinerja lingkungan dan keunggulan kompetitif. Temuan signifikan ini menunjukkan bahwa GSCM dan inovasi hijau mungkin sangat tinggi terkait dengan kinerja lingkungan organisasi dan keunggulan kompetitif, yang memverifikasi peran mediasi hijau inovasi antara GSCM dan kinerja lingkungan.

GI juga menciptakan nilai bagi perusahaan baru dan lebih mapan (Rosenbusch et al., 2013). GI meningkatkan kinerja perusahaan melalui peningkatan pangsa pasar atau melalui penekanan biaya operasional (Özşahin et al., 2013). GI meningkatkan kinerja perusahaan melalui penggunaan bahan baku dan energi yang efisien, penciptaan pasar baru berbagi dan keunggulan kompetitif produk (Ar, 2012). Sebagai tambahan, GI juga dapat digunakan sebagai alat unik untuk kegiatan pemasaran meningkatkan pangsa pasar secara terus menerus (Küçükoğlu dan Pınar, 2015). Menurut (Singh et al., 2020) konsep keberlanjutan telah menekankan kebutuhan untuk mendorong GSCM

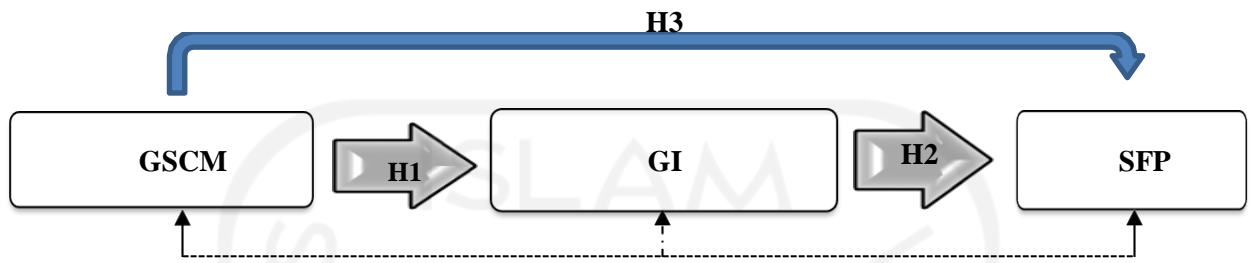
yang inovatif. Tantangan keberlanjutan hari ini telah dimulai perusahaan untuk meningkatkan proses bisnis mereka, merangsang produksi ramah lingkungan untuk mendorong kinerja sosial, lingkungan dan ekonomi bagi perusahaan.

Produk ramah lingkungan telah menjadi alat yang paling mendasar dalam meningkatkan operasi berkelanjutan perusahaan. Saat ini, inovasi produk ramah lingkungan telah muncul sebagai pendorong penting keberlanjutan perusahaan kegiatan (Elzek et al., 2021). Secara signifikan, inovasi proses hijau perusahaan secara cepat meningkatkan kegiatan produksinya, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap kinerja lingkungannya (Afum et al., 2021). Meningkatnya permintaan untuk produk yang lebih ramah lingkungan semakin menguat proses dan keberlanjutan perusahaan. Studi menunjukkan bahwa untuk memastikan perusahaan berkelanjutan pengembangan, perusahaan telah secara luas mengadopsi proses hijau, akhirnya mempengaruhi kinerja berkelanjutan (Lukitaruna & Sedianingsih, 2018).

Secara keseluruhan, hubungan antara pendekatan GSCM yaitu proses GI dan SFP menginspirasi organisasi untuk mengeksplorasi proses bisnis baru untuk mencapainya pembangunan berkelanjutan. Tinjauan literatur menunjukkan bahwa penerapan GSCM praktik dalam suatu organisasi pada akhirnya mempengaruhi SFP. Namun, untuk mengukur efek langsung GSCM pada SFP, perlu mempertimbangkan pihak kedua variabel untuk memediasi. GI sebagai mediator dalam hubungan antara GSCM dan SFP. Dengan kata lain, pengaruh langsung dari GSCM tentang SFP, GSCM dulu mempengaruhi GI yang pada gilirannya mempengaruhi SFP. Ini dikenal sebagai langsung dan efek tidak langsung (Preacher and Hayes, 2008).

H4. GI memediasi hubungan antara GSCM dengan SFP

2.5 KERANGKA PENELITIAN



H4
Gambar 2. Bagan kerangka berpikir penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif. Untuk merumuskan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya, metode dalam penelitian ini menguraikan suatu hipotesis yang akan diuji dan diolah berdasarkan data dengan menggunakan metode kuantitatif. Metode kuantitatif digunakan dalam penelitian yang mengkuantifikasi informasi dan menerapkan analisis statistik. Metode penelitian kuantitatif ini berusaha menemukan suatu masalah atau fenomena dengan mengumpulkan data dalam bentuk numerik dan menganalisisnya dengan menggunakan metode statistik yang bersifat kuantitatif atau tidak dapat dihitung karena variabel tidak dapat dinyatakan dalam angka seperti pengamatan, pendapat, perkiraan, dll. (Apuke, 2017, Munir, 2019).

Dalam penelitian ini, *Green Supply Chain Management* (GSCM) dan *Sustainable Firm Performance* (SFP) dengan sebagai variable mediasi *Green Innovation* (GI). GSCM akan dibuktikan berhubungan positif terhadap GI di mana GSCM terdiri dari variabel *Green Purchasing*, *Green Manufacturing*, *Green Packaging* dan *Green Distribution* sedangkan SFP terdiri dari *Environmental Performance*, *Economic Performance*, dan *Social Performance*. Hubungan GSCM dipertimbangkan hubungan terhadap GI dan SFP. GSCM akan dibuktikan berhubungan positif dengan GI. GI dibuktikan berhubungan positif dengan SFP, GSCM dibuktikan berhubungan positif dengan SFP dan GI memediasi terhadap GSCM dan SFP. Penelitian akan dilakukan terhadap industri batik di Kota Klaten yang cenderung membutuhkan GSCM dan SFP dalam operasinya dan yang berada di lingkungan dinamis di mana metode survei digunakan untuk mengumpulkan data.

3.2. Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu. Populasi dalam penelitian ini adalah bisnis bisnis yang bergerak di dalam bidang industri manufaktur. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik dari populasi, sehingga jumlah sampel yang diambil harus dapat mewakili populasi pada penelitian (Sugiyono., 2017). Sedangkan populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah owner atau manajer UMKM batik.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan non probabilitas yaitu *convenience sampling*. Menurut Hartono (2004) pengambilan sampel dengan *convenience sampling* adalah pengambilan sampel yang dilakukan dengan memilih sampel secara bebas sekehendak peneliti. Metode pengambilan sampel ini dipilih untuk memudahkan pelaksanaan penelitian ini dengan alasan bahwa populasi pengguna internet sangat banyak. Selain itu juga sulit untuk membuat kerangka sampling yang sesungguhnya karena daftar pengguna internet sangat sulit diperoleh.

Pemilihan metode *convenience sampling* diambil berdasarkan ketersediaan elemen dan kemudahan untuk mendapatkannya, dengan kata lain sampel diambil karena sampel tersebut ada pada tempat dan waktu yang tepat. Sugiarto (2003) mengungkapkan kelemahan dan kelebihan metode *convenience sampling*. Ditinjau dari segi biaya dan waktu yang diperlukan, teknik sampling ini merupakan metode yang termurah dan hemat waktu. Dapat dilihat bahwa sampling unitnya (responden) dapat diakses, mudah diukur dan biasanya sangat membantu dan mau bekerja sama. Disamping kemudahan dan kelebihan dari teknik sampling ini, terdapat beberapa keterbatasan. Hal ini mengingat pemilihan unit sampel dengan metode ini dapat dilakukan dengan mengambil siapa saja dapat ditemui oleh peneliti, sehingga bilamana dalam prosesnya tidak dilakukan seleksi lebih lanjut, hasil yang diperoleh dapat memunculkan bias dalam pengambilan keputusan. Metode ini menuntut kehati-hatian dalam menerjemahkan hasil

penelitian.

Adapun kriteria-kriteria yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah sebagai berikut:

1. UMKM Batik Kota Klaten
2. Manajer atau owner perusahaan batik
3. UMKM Batik yang sudah berdiri 2 tahun atau lebih.
4. UMKM Batik sudah dan belum menerapkan Manajemen Rantai Pasokan Hijau.

Dalam prakteknya, teknik pengambilan sampel diterapkan pada responden yang dapat mengisi kuesioner dengan menggunakan google form. Dalam menentukan jumlah sampel, rumus yang digunakan untuk menentukan ukuran sampel mengacu pada pernyataan bahwa jika ukuran sampel terlalu besar, akan sulit untuk mendapatkan model yang sesuai, dan disarankan untuk menggunakan ukuran sampel yang sesuai sebanyak 100-200 responden untuk menginterpretasikan estimasi tersebut dengan *Structural Equation Model* (SEM). Oleh karena itu, jumlah sampel ditentukan berdasarkan hasil perhitungan sampel minimal. Penentuan ukuran sampel minimal untuk SEM adalah jumlah indikator x 5 sampai 10 kali (Hair et al., 2010). Berdasarkan pedoman di atas, ukuran sampel minimal untuk penelitian ini adalah $12 \times 5 = 60$ responden. Berdasarkan rumus di atas, jumlah sampel minimal dalam penelitian ini adalah 60 responden. Penelitian ini menggunakan 89 responden yang melebihi jumlah minimum responden yang dipersyaratkan.

3.3 Sumber Data

Berdasarkan jenis data yang tersedia, sumber data penelitian ini berasal dari sumber data primer. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumbernya. Ini dapat dilakukan dengan membagikan kuesioner atau mempelajari makalah penelitian tentang topik tersebut. Penelitian dilakukan dengan menyebarkan kuesioner secara langsung kepada responden. Peneliti akan menyebarkan kuesioner terhadap calon

responden dari UMKM Batik di Kota Klaten mengenai GSCM, GI dan SFP.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, kuesioner digunakan sebagai teknik pengumpulan data. Kuesioner adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan serangkaian pernyataan tertulis kepada responden. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data kuesioner karena kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang efisien bila penelitian telah dengan pasti mengetahui variabel yang akan diukur dan apa yang diharapkan dari responden. Metode Kuesioner juga cocok digunakan bila jumlah responden cukup besar dan tersebar di wilayah yang luas. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *skala linker* 1 - 5 dengan kriteria:

- STS: Sangat Tidak Setuju diberi skor 1
- TS: Tidak Setuju diberi skor 2
- CS: Cukup Setuju diberi skor 3
- S: Setuju diberi skor 4
- SS: Sangat Setuju diberi skor 5

3.5 Definisi Operasional Variabel

Penelitian ini menggunakan 3 variabel, yang terdiri dari 4 variabel eksogen yaitu *Green Purchasing*, *Green Manufacturing*, *Green Packaging*, dan *Green Distribution* sedangkan 3 variabel endogen yang meliputi *Environmental Performance*, *Economic Performance* dan *Social Performance*, serta *Green Innovation* sebagai mediasi. Definisi masing-masing variabel adalah sebagai berikut

3.5.1 Green Purchasing

Green Purchasing adalah mengintegrasikan masalah lingkungan ke dalam proses pengadaan. Memilih pemasok yang tepat adalah salah satu tujuan perusahaan (Raodan

Holt., 2005). Namun, jika memilih pemasok yang tidak sesuai maka tidak akan bisa meningkatkan kinerja lingkungan. Setelah pemasok yang sesuai telah dipilih, proses pasokan harus dikelola dengan mengadopsi pemahaman strategis dan kolaboratif dengan pemasok. Adapun indikator *Green Purchasing* sebagai berikut:

- Memberikan spesifikasi dan standar desain bahan mentah kepada pemasok atau *supplier* dengan memperhatikan persyaratan lingkungan.
- Membentuk kerjasama dengan pemasok untuk tujuan lingkungan
- Pilihan pemasok berdasarkan kriteria lingkungan.
- Pemasok mempunyai sertifikasi ISO 14000.
- Audit lingkungan untuk manajemen internal untuk pemasok.

3.5.2 Green Manufacturing

Green manufacturing adalah adopsi dan perencanaan kegiatan produksi yang membutuhkan lebih sedikit energi dan menggunakan sumber daya sehingga tidak ada pencemaran lingkungan (Gao et al., 2009). Adapun indikator *green manufacturing* adalah sebagai berikut:

- Proses manufaktur mengurangi polusi suara dengan seminimal mungkin.
- Penggantian bahan atau bagian produksi yang mempunyai polusi dan zat berbahaya.
- Memfilter dan mengontrol kandungan emisi serta pembuangan limbah.
- Perencanaan dan pengendalian produksi harus berfokus pada pengurangan limbah dan mengoptimalkan eksploitasi material.
- Desain proses yang berfokus pada pengurangan konsumsi energi dan sumber daya alam.

3.5.3 Green Distribution & Packaging

Green Distribution adalah kegiatan penyampaian produk dengan menggunakan transportasi yang ramah lingkungan. *Green distribution* mencakup semua kegiatan untuk

mengurangi atau menghilangkan kerusakan lingkungan dan limbah selama pengiriman (Gao et al., 2009). *Green packaging* merupakan elemen penting bukan hanya karena terkait erat dengan komponen lain dari rantai nilai, akan tetapi juga karena memiliki efek langsung terhadap lingkungan (Sarkis, 2006). Praktik *green packaging* meliputi pengemasan sederhana, biodegradabilitas, menghilangkan pengemasan yang berlebihan, penggunaan kertas pembungkus, pengurangan jumlah polistiren, pembongkaran yang, dan penggunaan bahan pengemasan yang sederhana (Kung et al., 2012). Adapun indikator *Green Distribution & Packaging* sebagai berikut:

- Pengurangan bahan kemasan, seperti plastik.
- Bahan ekologis untuk kemasan primer, seperti: tas kain, kardus.
- Kemasan/wadah yang dapat didaur ulang atau digunakan kembali dalam logistik.
- Pemilihan metode transportasi yang lebih bersih dan hemat.
- Konsolidasi pengiriman yang efektif dan pemuatan kendaraan penuh.
- Sistem perutean kendaraan untuk meminimalkan jarak tempuh perjalanan.

3.5.4. *Economic performance*

Economic performance adalah kemampuan perusahaan untuk mengurangi biaya yang terkait dengan bahan yang dibeli seperti energi yang konsumsi, pengolahan limbah, pembuangan limbah, dan denda untuk kecelakaan lingkungan (Zhu et al., 2008). Adapun indikator *Economic performance* sebagai berikut:

- Penurunan biaya bahan yang dibeli.
- Penurunan biaya konsumsi energi.
- Penurunan biaya pembuangan limbah.
- Peningkatan laba per saham.
- Peningkatan laba atas investasi.
- Pertumbuhan penjualan.
- Pertumbuhan keuntungan.

3.5.5. Social performance

Social performance adalah sebuah bentuk respon dan tanggung jawab perusahaan dalam memenuhi kebutuhan dan kepentingan *stakeholder*, manajer, karyawan, dan pemangku kepentingan lainnya. Menurut (Eltayeb., 2011; Rajeev et al., 2017) *social performance* dapat meningkatkan kesadaran akan tanggung jawab sosial perusahaan yang membutuhkan pertimbangan yang sama terhadap isu-isu sosial di dalam mengelola rantai pasokan. Pada praktik rantai pasokan hijau tentang *social performance* akan memungkinkan perusahaan untuk memiliki lebih banyak citra positif di mata pemangku kepentingan, masyarakat, pelanggan, personel, dan pemerintah dengan mengurangi kerusakan lingkungan. Adapun indikator *Social performance* sebagai berikut:

- Peningkatan kepuasan pelanggan.
- Peningkatan citranya di mata pelanggan.
- Peningkatan investasi pada proyek sosial (pendidikan, budaya, olahraga).
- Peningkatan hubungan dengan pemangku kepentingan masyarakat, misalnya, lembaga swadaya masyarakat (LSM) dan aktivis masyarakat.
- Peningkatan kesadaran dan perlindungan terhadap klaim dan hak orang-orang yang dilayani dalam komunitas.
- Peningkatan pelatihan dan pendidikan karyawan.
- Peningkatan kesehatan dan keselamatan kerja karyawan.
- Peningkatan kesejahteraan atau perbaikan pemangku kepentingan secara keseluruhan (berkaitan tentang gaji dan citra nama baik).

3.5.6. Environmental performance

Environmental performance adalah ukuran dari sistem manajemen lingkungan, yang terkait dengan kontrol aspek-aspek dalam lingkungan perusahaan. Pengkajian kinerja lingkungan didasarkan pada kebijakan lingkungan, sasaran lingkungan dan target

lingkungan yang menggunakan ISO. Menurut (Eltayeb et al., 2011) menyatakan bahwa *environmental performance* mengukur kemampuan perusahaan untuk dapat mengurangi polusi, limbah, mencegah penggunaan zat berbahaya dan mengurangi kecelakaan lingkungan. Adapun indikator *Economic Performance* sebagai berikut:

- Peningkatan situasi lingkungan perusahaan.
- Pengurangan limbah (air dan/atau padat).
- Pengurangan emisi udara.
- Pengurangan konsumsi bahan berbahaya/berbahaya/beracun.
- Penurunan frekuensi untuk kecelakaan lingkungan.

3.5.7 Green Innovation

Pendapat Chen pada tahun (2006) mendefinisikan GI sebagai inovasi perangkat keras atau perangkat lunak yang terkait dengan produk hijau, termasuk inovasi dalam teknologi yang terlibat dalam penghematan energi, pencegahan polusi, daur ulang limbah, desain produk hijau, atau perusahaan manajemen lingkungan. Selanjutnya, menurut (Cancino et al., 2018; Li et al., 2019) ini juga digambarkan sebagai pencapaian untuk mengurangi degradasi alam, memperoleh pangsa pasar, fiskal, dan area pengetahuan yang signifikan pada semua fase pelaksanaan inovasi. Inti dari GI adalah kemajuan teknologi, pengurangan pencemaran lingkungan, daur ulang, desain produk ramah lingkungan dan manajemen ekologi (Li et al., 2017). GI sangat penting untuk organisasi untuk menciptakan nilai, keunggulan kompetitif dan peningkatan kinerja. Hal tersebut adalah sebuah elemen penentu bagi perusahaan yang merencanakan untuk menghasilkan pemikiran baru, barang dan jasa, proses atau kerangka kerja administrasi yang dapat digunakan untuk mengelola masalah lingkungan (Diba dan Xie, 2019).

Secara teoritis, inovasi tidak hanya menjamin keunggulan kompetitif tetapi juga memastikan manfaat ekologis bersama dengan kesejahteraan sosial (Cillo et al., 2019).

Ketentuan pokok terkait telah dikembangkan untuk inovasi ketika ditugaskan ke berbagai bagian bisnis, yaitu inovasi lingkungan, inovasi lingkungan, GI, dan inovasi berkelanjutan (Franceschini et al., 2016; Schiederig et al., 2012). Sangat penting untuk mengenali bagaimana istilah-istilah ini berbeda dari satu lain. Penelitian sebelumnya menyarankan bahwa inovasi ekologi, eco-inovasi, inovasi lingkungan dan GI dapat diganti (Hojnik dan Ruzzier, 2016; Schiederig et al., 2012). Inovasi berkelanjutan menggabungkan dimensi sosial dan lingkungan. Namun menurut (Franceschini et al. (016), eco-inovasi menangani lingkungan dan aspek ekonomi. Sebaliknya, inovasi berkelanjutan mencengkeramnya dengan sosial dan moral dimensi dan tegas diidentifikasi dengan tujuan manajemen dan persaingan. Chen dkk. (2006) merekomendasikan bahwa eco-inovasi dapat menyinggung proses hijau dan hijau produk. Inovasi hijau dianggap sebagai inovasi produk dan proses ramah lingkungan

yang dilakukan oleh perusahaan, untuk mengurangi dampak proses bisnis mereka terhadap lingkungan.

Untuk mengukur inovasi hijau, ada 8 pernyataan diadopsi dari Chen et al. dan Soewarno. Pernyataan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan telah memilih bahan baku yang ramah lingkungan dalam pengembangan produk.
2. Perusahaan telah menggunakan bahan baku yang hemat energi dalam pengembangan produk.
3. Perusahaan telah melakukan efisiensi bahan baku untuk proses produksi di pengembangan produk.
4. Perusahaan telah menilai bahwa produk mudah digunakan kembali, didaur ulang, dan terurai.
5. Perusahaan telah secara efektif mengurangi emisi bahan berbahaya atau limbah di

proses produksi.

6. Perusahaan telah secara efektif mendaur ulang limbah dan emisi dalam proses produksi.

7. Perusahaan telah secara efektif mengurangi konsumsi air, listrik, atau minyak dalam proses produksi.

8. Perusahaan efektif melakukan inovasi untuk mengurangi penggunaan bahan baku di perusahaan

proses produksi.

3.6 Metode Analisis Data

3.6.1 Analisis Deskriptif

Teknik analisis statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi (Sugiyono, 2014). Analisis ini bersifat uraian yang menjelaskan tentang identitas dari responden.

3.6.2 Structural Equation Modelling (SEM)

Analisis SEM merupakan analisis multivariat yang memungkinkan penggabungan analisis factor dengan analisis path sehingga memungkinkan pengujian antar variable secara simultan. Tujuan akhir dari SEM ini yaitu untuk mendapatkan model structural yang sesuai antara data empiris dan teori. Dalam penelitian ini, analisis data akan menggunakan pendekatan partial least square (PLS) yang berbasis komponen atau varian.

3.6.3 Partial Least Squares (PLS)

Analisis Partial Least Squares (PLS) adalah analisis persamaan structural SEM

berbasis varian yang secara simultan dapat melakukan pengujian model pengukuran (pengujian validitas dan reliabilitas) sekaligus pengujian model structural (pengujian hipotesis dengan model prediksi). Tujuan PLS adalah memprediksi variable X terhadap Y dan menjelaskan hubungan teoritis diantara kedua variabel. Oleh karena itu, PLS merupakan alat prediksi kausalitas yang digunakan untuk pengembangan teori (Abdillah & Hartono, 2015). Estimasi parameter menggunakan PLS dikategorikan menjadi tiga yaitu estimasi bobot, estimasi jalur, serta berkaitan dengan means dan lokasi parameter untuk indicator variabel laten. Untuk memperoleh ketiga estimasi ini, PLS menggunakan proses iterasi 3 tahap. Tahap pertama akan menghasilkan estimasi bobot (*weight estimate*), tahap kedua menghasilkan estimasi untuk *inner* model dan *outer* model, serta tahap terakhir akan menghasilkan *means* dan lokasi (Ghozali, 2005).

a. *Inner Model* (model struktural)

Inner model atau model struktural menggambarkan hubungan kausalitas antar variabel laten yang dibangun berdasarkan substansi teori (Abdillah & Hartono, 2015). Model structural dievaluasi dengan menggunakan *R-square* untuk konstruk endogen, *Stone-Geisser Q-square test* untuk *predictive relevance*, uji t, serta signifikansi dari koefisien parameter jalur struktural (Ghozali, 2005).

b. *Outer Model* (model pengukuran)

Outer model atau model pengukuran menggambarkan hubungan antara blok indikator dengan variabel latennya (Abdillah & Hartono, 2015).

c. *Weight Relation*

Skor *weight relation* menunjukkan nilai varian antar indikator dengan variabel latennya sehingga diasumsikan memiliki nilai mean sama dengan nol dan varian sama dengan nol (Abdillah & Hartono, 2015).

Proses yang dilakukan oleh PLS adalah sebagai berikut (Abdillah & Hartono, 2015):

1. Seperangkat variabel laten diekstraksi untuk seperangkat manifes (indikator) eksogen.
2. Seperangkat variabel laten diekstraksi secara simultan terhadap seperangkat variable endogen. Ekstraksi dilakukan dengan dekomposisi matrik *crossproduct* dengan melibatkan variabel eksogen dan endogen.
3. Skor X laten eksogen digunakan untuk memprediksi skor Y laten endogen.
4. Skor Y yang diprediksi digunakan untuk memprediksi manifes variabel endogen.
5. Skor X dan Y yang diseleksi oleh PLS menjadi parameter kesuksesan PLS jika memiliki hubungan yang kuat.

Adapun tahapan-tahapan dalam menjalankan PLS yaitu sebagai berikut (Abdillah & Hartono, 2015):

1. Menggambar diagram jalur

Falk & Miller merekomendasikan untuk menggambar diagram jalur menggunakan prosedur nomogram *Reticular Action Modeling* (RAM) yang berbasis pada:

- a. Konstruksi teoritis yang menunjukkan suatu variabel laten digambarkan dengan bentuk oval atau lingkaran.
- b. Variabel-variabel indikator digambarkan dengan bentuk kotak.
- c. Hubungan tidak simetris yang menunjukkan satu arah digambarkan dengan panah arah tunggal.
- d. Hubungan simetris yang menunjukkan dua arah bolak-balik digambarkan dengan

panah arah double.

2. Menentukan jumlah blok (variabel laten) yang akan dibangun dengan indikator pada setiap variabel laten.

3. Estimasi tiap variabel laten sebagai total bobot indikatornya.

4. Perbarui *inner relations*, kemudian perbarui *outer relations*.

Inner relation (hubungan struktural antar variabel laten) diestimasi melalui teknik regresi per model (setiap persamaan variabel diestimasi terpisah). Komposit endogen akan di-regress terhadap komposit predictor. Untuk mengestimasi *outer relation* (hubungan indikator dengan variabel laten), PLS membangun proksi tiap variabel laten yang diganti dengan total bobot dari variabel laten lain yang saling berhubungan.

5. Estimasi bergantung pada pilihan moda yang digunakan.

6. Estimasi *case values*

3.6.4 Uji Hipotesis

Pada penelitian ini, pengujian akan dilakukan dengan analisis *Partial Least Squares* (PLS) dengan menggunakan bantuan software SmartPLS versi 3.2.9 Analisis PLS ini digunakan untuk mengetahui pengaruh langsung maupun pengaruh tidak langsung variabel eksogen terhadap variabel endogen. Pengujian hipotesis dilakukan dengan level keyakinan 95%, atau nilai $\alpha = 0.05$. Hipotesis diterima jika nilai T statistic > 1.96 dengan AVE < 0.05 .

BAB IV

Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini, peneliti memaparkan data hasil penelitian yang diperoleh melalui metode kuantitatif melalui penyebaran kuesioner penelitian tentang pengaruh *green innovation* dalam memediasi hubungan antara *green supply chain management* dan *sustainable firm performance*. Penelitian ini dilakukan di UMKM Batik di Kora Klaten, dengan subjek penelitian yang terdiri dari seluruh pemilik dan manajer UMKM tersebut yang telah berdiri selama satu tahun atau lebih. Kuesioner yang dibagikan sebanyak 86 kuesioner dan kembali sebanyak 86 kuesioner.

4.1 Analisis Deskriptif Variabel Penelitian

4.1.1 Deskripsi Karakteristik Responden

Hasil dari penelitian persentase umur responden antara laki-laki dan perempuan.

Hasil analisis data disajikan sebagai berikut:

No	Usia	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	≤ 25 th	Remaja Akhir	0	0%
2	26 th – 45 th	Dewasa	28	24%
3	46 th – 65 th	Lansia	58	76%
4	≥ 66 th	Manula	0	0%
Total			86	100%

Tabel 1. Umur Responden

Berdasarkan tabel 1. kelompok usia responden bervariasi. Terdapat 0 responden berusia 18-25 dengan persentase 0%, 28 responden berusia 26-40 dengan persentase 24% dan di atas 40-65 tahun terdapat 86 responden dengan persentase 76%. Hal ini menunjukkan bahwa responden berusia 26-40 tahun mendominasi data survei.

4.1.2 Jenis Kelamin

Hasil dari penelitian persentase jenis kelamin responden antara laki-laki dan perempuan.

Hasil analisis data ditunjukkan sebagai berikut:

No	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
1	Laki-Laki	15	17,5%
2	Perempuan	71	82,5%
Total		86	100%

Tabel 2. Jenis Kelamin

Hasil tabel 2. menunjukkan bahwa terdapat 15 responden laki-laki atau 17,5 dan bahkan 71 responden perempuan atau persentase 82,5%. Sebagian besar responden dalam penelitian ini adalah wanita.

4.1.2 Analisis Deskriptif Variabel Penelitian

Skala distribusi yang digunakan untuk kriteria pendapat responden diukur menggunakan skala interval sebagai berikut:

Skala Interval	Kategori
1.00 – 1.80	Sangat Rendah
1.81 – 2.60	Rendah
2.61 – 3.40	Sedang
3.41 – 4.20	Tinggi
4.21 – 5.00	Sangat Tinggi

Tabel 3. Skala Distribusi Berdasarkan Interval

a. Hasil Analisis Variabel Eksogen

Variable eksogen pada penelitian ini adalah green intellectual capital yang diklasifikasikan menjadi Pembelian Hijau (*Green Purchasing*), Produksi Hijau (*Green Manufacturing*), dan Distribusi dan Pengemasan Hijau (*Green Distribution & Packaging*). Adapun hasil analisis deskriptif pada tiap dimensi variabel eksogen adalah sebagai berikut:

Kode	Item	Mean	Kategori
GP1	Perusahaan kami menjalin kerja sama dengan pemasok untuk pembelian barang yang akan diproduksi dengan standar kepedulian lingkungan.	3.99	Tinggi
GP2	Perusahaan kami, menjalin kerja sama dengan pemasok dan mempunyai Sertifikasi ISO14000	4.12	Tinggi
GP3	Perusahaan kami, melakukan pertemuan untuk berdiskusi dan bertukar pendapat dalam hal pembelian barang yang dibutuhkan.	3.86	Tinggi
Total Rata-Rata		3.99	Tinggi

Tabel 4. *Green Purchasing* (GP)

Berdasarkan tabel 4. diatas, dapat dilihat bahwa rata-rata total penilaian responden terhadap variabel *Green Purchasing* termasuk pada kriteria Tinggi, yaitu sebesar 3.99. Penilaian tertinggi dari responden berada pada pernyataan item “Perusahaan kami, menjalin kerja sama dengan pemasok dan mempunyai Sertifikasi ISO14000” dengan rata-rata nilai sebesar 4.12. Dari hasil tersebut, dapat dikatakan bahwa *green purchasing* pada UMKM Batik Kota Klaten tinggi.

Kode	Item	Mean	Kategori
GM1	Produk yang sudah dibuat atau dihasilkan oleh Perusahaan kami dapat didaur ulang dan digunakan kembali	4.01	Tinggi
GM2	Perusahaan kami membatasi jumlah material, air, dan energi yang dikonsumsi selama proses produksi.	3.90	Tinggi
GM3	Perusahaan kami melakukan kegiatan pencegahan agar tidak terjadi polusi di lingkungan sekitar.	3.93	Tinggi
Total Rata-Rata		3.94	Tinggi

Tabel 5. Green Manufacturing (GM)

Berdasarkan tabel 5. diatas, dapat dilihat bahwa rata-rata total penilaian responden terhadap variabel *green manufacturing* termasuk pada kriteria Tinggi, yaitu sebesar 3.94. Penilaian tertinggi dari responden berada pada pernyataan item “Produk yang sudah dibuat atau dihasilkan oleh Perusahaan kami dapat didaur ulang dan digunakan kembali” dengan rata-rata nilai sebesar 4.01. Dari hasil tersebut, dapat dikatakan bahwa *green manufacturing* pada UMKM Batik Kota Klaten tinggi.

Kode	Item	Mean	Kategori
GDP1	Perusahaan kami melakukan pengurangan bahan kemasan yang tidak dapat di daur ulang, seperti plastik.	3.81	Tinggi
GDP2	Perusahaan kami mempunyai kemasan yang mudah digunakan dan dapat di daur ulang seperti: tas kain, kardus.	4.01	Tinggi
GDP3	Perusahaan kami memiliki alat transportasi yang lebih bersih dan hemat bahan bakar dalam melakukan penjualan	3.89	Tinggi
Total Rata-Rata		3.91	Tinggi

Tabel 6. Green Distribution & Packaging (GDP)

Berdasarkan tabel 6. diatas, dapat dilihat bahwa rata-rata total penilaian responden terhadap variabel *Green Distribution & Packaging* termasuk pada kriteria

Tinggi, yaitu sebesar 4.01. Penilaian tertinggi dari responden berada pada pernyataan item “Perusahaan kami mempunyai kemasan yang mudah digunakan dan dapat di daur ulang seperti: tas kain, kardus”. Dengan rata-rata nilai sebesar 3.91. Dari hasil tersebut, dapat dikatakan bahwa *Green Distribution & Packaging* pada UMKM Batik Kota Klaten tinggi.

b. Hasil Analisis Variabel Mediasi

Kode	Item	Mean	Kategori
GI1	Perusahaan kami telah memilih bahan baku yang ramah lingkungan dalam pengembangan produk.	3.66	Tinggi
GIP2	Perusahaan kami telah menilai bahwa produk mudah digunakan kembali, didaur ulang, dan terurai.	3.69	Tinggi
GI3	Perusahaan kami telah secara efektif mengurangi emisi bahan berbahaya atau limbah di proses produksi.	3.85	Tinggi
Total Rata-Rata		3.73	Tinggi

Tabel 7. Green Innovation (GI)

Berdasarkan tabel 7. diatas, dapat dilihat bahwa rata-rata total penilaian responden terhadap variabel *Green Innovation* termasuk pada kriteria Tinggi, yaitu sebesar 3.85. Penilaian tertinggi dari responden berada pada pernyataan item “Perusahaan kami telah secara efektif mengurangi emisi bahan berbahaya atau limbah di proses produksi.”. Dengan rata-rata nilai sebesar 3.73. Dari hasil tersebut, dapat dikatakan bahwa *Green Innovation* pada UMKM Batik Kota Klaten tinggi.

c. Hasil Analisis Variabel Endogen

Kode	Item	Mean	Kategori
EvP1	Perusahaan kami dalam proses produksi tidak menggunakan material atau zat yang berbahaya.	4.05	Tinggi
EvP2	Perusahaan kami ketika mengkonsumsi menggunakan air, energi, dan material tidak berlebihan.	4.14	Tinggi
EvP3	Perusahaan kami mempunyai tempat untuk menyimpan bahan material, air dan energi sehingga dapat digunakan kembali.	4.08	Tinggi
Total Rata-Rata		4.09	Tinggi

Tabel 8. Environmental Performance (EvP)

Berdasarkan tabel 8. diatas, dapat dilihat bahwa rata-rata total penilaian responden terhadap variabel *Environmental Performance* termasuk pada kriteria Tinggi, yaitu sebesar 4.14. Penilaian tertinggi dari responden berada pada pernyataan item “Perusahaan kami ketika mengkonsumsi menggunakan air, energi, dan material tidak berlebihan.”. Dengan rata-rata nilai sebesar 4.09. Dari hasil tersebut, dapat dikatakan bahwa *Environmental Performance* pada UMKM Batik Kota Klaten tinggi.

Kode	Item	Mean	Kategori
ScP1	Perusahaan kami menjalin hubungan dan kerja sama dengan pemangku kepentingan masyarakat, misalnya, lembaga swadaya masyarakat (LSM) dan aktivis masyarakat.	4.09	Tinggi
ScP2	Perusahaan kami mengadakan pelatihan dan pendidikan karyawan.	3.93	Tinggi
ScP3	Perusahaan kami meningkatkan pelayanan untuk kepuasan pelanggan.	4.05	Tinggi
Total Rata-Rata		4.02	Tinggi

Tabel 9. Social Performance (ScP)

Berdasarkan tabel 9. diatas, dapat dilihat bahwa rata-rata total penilaian responden terhadap variabel *Social Performance* termasuk pada kriteria Tinggi, yaitu sebesar 4.09. Dengan rata-rata nilai sebesar 4.02. Dari hasil tersebut, dapat dikatakan bahwa *Social Performance* pada UMKM Batik Kota Klaten tinggi.

Kode	Item	Mean	Kategori
EcP1	Perusahaan kami berdiskusi tentang hasil penjualan, pangsa pasar ataupun keuntungan dari penjualan dengan para staf/karyawan.	4.01	Tinggi
EcP2	Perusahaan kami melakukan survey dan merespon dengan cepat terhadap perubahan permintaan pasar.	4.14	Tinggi
EcP3	Perusahaan kami melakukan penurunan biaya bahan yang dibeli dan biaya konsumsi energi yang digunakan.	4.03	Tinggi
Total Rata-Rata		4.06	Tinggi

Tabel 10. Economic Performance (EcP)

Berdasarkan tabel 10. diatas, dapat dilihat bahwa rata-rata total penilaian responden terhadap variabel Economic Performance termasuk pada kriteria Tinggi, yaitu sebesar 4.14. Penilaian tertinggi dari responden berada pada pernyataan item “Perusahaan kami melakukan survey dan merespon dengan cepat terhadap perubahan permintaan pasar”. Dengan rata-rata nilai sebesar 4.06. Dari hasil tersebut, dapat dikatakan bahwa Economic Performance pada UMKM Batik Kota Klaten tinggi.

4.2 Evaluasi Model Pengukuran (Outer Model)

Validitas Konvergen, Validitas Diskriminan, dan Reliabilitas. Adapun model pengukuran dihitung dengan menggunakan PLS Algorithm.

4.2.1 Convergent validity (Validitas Konvergen)

Pengujian *convergent validity* dilakukan untuk mengukur korelasi dari indikator. Hasil dari pengujian ini dapat dilihat dari nilai loading factor untuk tiap indicator. *Rule*

of thumb yang biasa digunakan dalam pengukuran *convergent validity* ini yaitu nilai loading factor pada suatu indikator harus bernilai positif dan lebih besar dari > 0.7 serta nilai AVE (*average variance extracted*) harus > 0.5 (Ghozali & Iatan, 2015). Nilai loading factor menunjukkan bobot dari setiap indikator/item sebagai pengukur dari masing-masing variabel. Indikator dengan loading factor besar menunjukkan bahwa indikator tersebut sebagai pengukur variabel yang terkuat (dominan). Namun, untuk penelitian tahap awal dari pengembangan skala pengukuran nilai loading factor $0.5 - 0.6$ masih dianggap cukup (Chin 1998 dalam Ghozali & Iatan, 2015). Pada penelitian ini, seluruh pengujian akan menggunakan bantuan alat analisis *software* SmartPLS (V3.2.9)

Berikut dapat dilihat nilai loading factor pada tabel 11 dibawah ini:

Tabel 11. Uji Validitas Konvergen

Variabel	Indikator	Loading Factor	Keterangan
Green Supply Chain Management	GDP.1	0.929	Valid
	GDP.2	0.943	Valid
	GDP.3	0.949	Valid
	GM.1	0.956	Valid
	GM.2	0.935	Valid
	GM.3	0.923	Valid
	GP.1	0.949	Valid
	GP.2	0.940	Valid
	GP.3	0.898	Valid
Green Innovation	GI.1	0.964	Valid
	GI.2	0.970	Valid
	GI.3	0.947	Valid
Sustainable Firm Performance	EcP.1	0.819	Valid
	EcP.2	0.904	Valid
	EcP.3	0.833	Valid
	EvP.1	0.906	Valid
	EvP.2	0.858	Valid
	EvP.3	0.894	Valid
	ScP.1	0.890	Valid
	ScP.2	0.845	Valid
	ScP.3	0.835	Valid

Berdasarkan Outer Loading tabel 11 diatas diketahui bahwa nilai loading faktor yang dihasilkan masing-masing indikator lebih dari 0,7. Dengan demikian indikator-indikator tersebut dinyatakan valid sebagai pengukur variabel latennya.

4.2.2 Discriminant Validity (Validitas Diskriminan)

Discriminant validity digunakan untuk menguji validitas suatu model. *Discriminant validity* dilihat melalui nilai *cross loading* yang menunjukkan besarnya korelasi antar konstruk dengan indikatornya dan indikator dari konstruk lainnya. Standar nilai yang digunakan untuk cross loading yaitu harus lebih besar dari 7 atau dengan membandingkan *nilai square root of average variance extracted (AVE)* setiap konstruk dengan korelasi antara konstruk dengan konstruk lainnya dalam model. Jika nilai akar AVE setiap konstruk lebih besar dari pada nilai korelasi antara konstruk dengan konstruk lainnya dalam model, maka dikatakan memiliki nilai *discriminant validity* yang baik.

Tabel 12. Nilai Fornell-Larcker Criterion

Variabel	Green Innovation	Green Supply Chain Management	Sustainable Firm Performance
Green Innovation	0.960		
Green Supply Chain Management	0.683	0.936	
Sustainable Firm Performance	0.736	0.677	0.865

Tabel 13. Nilai loading silang (cross loading)

Indikator	Green Innovation	Green Supply Chain Management	Sustainable Firm Performance
EcP.1	0.594	0.404	0.819
EcP.2	0.570	0.487	0.904
EcP.3	0.635	0.627	0.833
EvP.1	0.775	0.772	0.906
EvP.2	0.716	0.657	0.858
EvP.3	0.759	0.748	0.894
GDP.1	0.665	0.929	0.609
GDP.2	0.674	0.943	0.655
GDP.3	0.715	0.949	0.698
GL1	0.964	0.700	0.769
GL2	0.970	0.645	0.685
GL3	0.947	0.617	0.657
GM.1	0.658	0.956	0.689
GM.2	0.604	0.935	0.669
GM.3	0.582	0.923	0.563
GP.1	0.636	0.949	0.692
GP.2	0.575	0.940	0.576
GP.3	0.623	0.898	0.523
ScP.1	0.590	0.461	0.890
ScP.2	0.516	0.472	0.845
ScP.3	0.398	0.450	0.835

Variabel	Green Innovation	Green Supply Chain Management	Sustainable Firm Performance
Green Innovation			
Green Supply Chain Management	0.699		
Sustainable Firm Performance	0.740	0.667	

Sumber: Data primer diolah, 2022

Berdasarkan pada tabel 12 dan 13, nilai cross loading pada masing – masing item memiliki nilai >0.70 , dan juga pada masing – masing item memiliki nilai paling besar saat dihubungkan dengan variabel latennya dibandingkan dengan ketika dihubungkan dengan variabel laten lain. Hal ini menunjukkan bahwa setiap variabel manifest dalam penelitian ini telah tepat menjelaskan variabel latennya dan membuktikan bahwa discriminant validity seluruh item valid.

Dan pada HTMT menunjukkan nilai $< 0,9$ yang berarti seluruh variabel telah valid secara validitas diskriminan berdasarkan perhitungan HTMT.

4.2.3 Composite Reliability

Dalam PLS dengan menggunakan SmartPLS, terdapat dua cara yang dapat dilakukan untuk mengukur reliabilitas sebuah konstruk yaitu dengan *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability*. Dalam penelitian ini, cara mengukur reliabilitas yang akan digunakan yaitu *Composite Reliability*. Penggunaan *Composite Reliability* dipilih karena cara ini lebih baik dalam mengestimasi konsistensi internal suatu konstruk. Sedangkan penggunaan *Cronbach's Alpha* dalam menguji suatu konstruk, akan memberikan nilai yang lebih rendah (*underestimate*).

Rule of thumb yang biasa digunakan untuk menilai reliabilitas konstruk dalam *Composite Reliability* yaitu nilai CA harus lebih dari 0.7 dan nilai cronbach's alpha disarankan diatas 0,6 serta nilai AVE harus lebih dari 0.5. (Ghozali & latan, 2015).

Tabel 14. Composite Reliability

Variabel	Cronbach's Alpha	Reliabilitas Komposit	Rata-rata Varians Diekstrak (AVE)
Green Innovation	0.958	0.973	0.922
Green Supply Chain Management	0.982	0.985	0.876
Sustainable Firm Performance	0.959	0.964	0.749

Sumber: data diolah tahun 2022

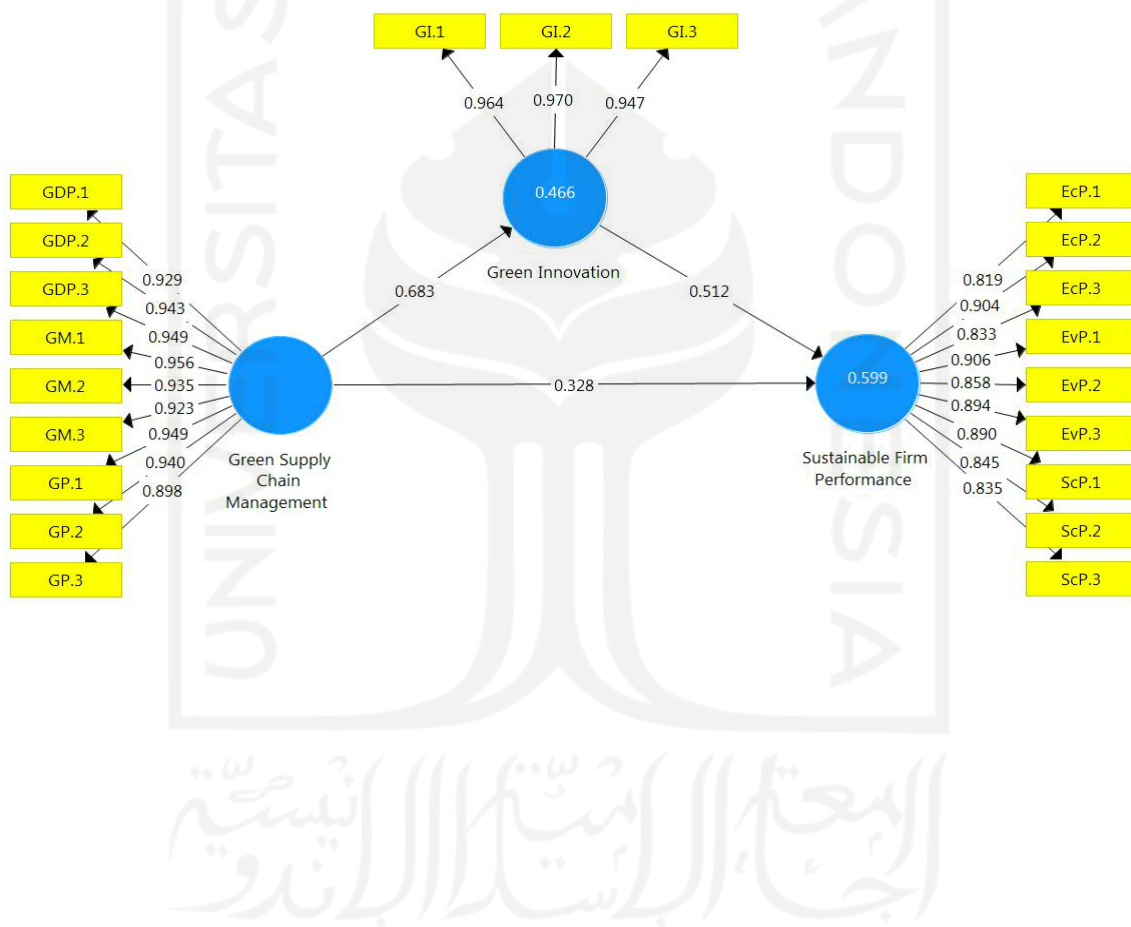
Dari tabel 14 diatas, dapat diketahui bahwa nilai *composite reliability* semua variabel penelitian $> 0,7$ dan Cronbach Alpha $> 0,6$. Hasil ini menunjukkan bahwa masing-masing variabel telah memenuhi *composite realibility* dan *cronbach alpha* sehingga dapat disimpulkan bahwa keseluruhan variabel memiliki tingkat realibilitas yang tinggi. Sehingga dapat dilakukan analisis selanjutnya dengan memeriksa *goodnessof fit model* dengan mengevaluasi *inner model*.

4.3 Analisis Model Strukturan (Inner Model)

Setelah melakukan uji *outer model* maka langkah selanjutnya dengan melakukan uji *inner model*. Pengujian *inner model* atau model structural dilakukan untuk melihat hubungan antara konstruk, nilai signifikansi dan *R-square* dari model penelitian. Analisis model structural atau *inner model* merupakan uji yang menggambarkan hubungan antar variabel laten berdasarkan pada teori substansif. *Inner model* ini dievaluasi dengan melihat nilai *R-Square* pada konstruk endogen, *Stone-Geisser Q-Square* untuk menguji Q^2 *predictive relevance*, dan AVE untuk menguji *predictiveness* dengan prosedur *resampling* seperti *bootstrapping* untuk memperoleh stabilitas dari estimasi (Ghozali & latan, 2015).

4.3.1 R-Square (R2)

R-Square dapat digunakan untuk menjelaskan pengaruh variabel laten eksogen tertentu terhadap variabel laten endogen. Apakah variabel tersebut memiliki pengaruh tertentu, atau tidak. Menurut Chin (1998), R-Square dengan nilai 0.67, 0.33 dan 0.19 menunjukkan model kuat, moderaat, dan lemah. Sedangkan menurut Hair et al (2011), nilai R-Square yang menunjukkan model kuat, moderat, dan lemah yaitu dengan skor 0.75, 0,50, dan 0.25.



Gambar 3. Model Struktural

Sumber: Hasil Output SmartPLS (v.3.2.9)

Evaluasi model structural PLS diawali dengan melihat R-square setiap

variable laten dependen. Tabel 4.7 merupakan hasil perkiraan *R-square* dengan menggunakan PLS.

Tabel 15. Hasil Pengujian Goodness of Fit

Variabel	R-Square	R-Square Adjusted
Green Innovation	0.466	0.460
Sustainable Firm Performance	0.599	0.589

Sumber: Hasil Output SmartPLS (v.3.2.9)

Berdasarkan tabel 15 diatas menunjukkan nilai adjusted R-Square dari variabel *Green Innovation* sebesar 0,460, nilai tersebut artinya bahwa variabel *Green Innovation* dapat dijelaskan dengan variabel *Green Supply Chain Management* sebesar 46% dan sisanya 54% dapat dijelaskan oleh variabel lain yang tidak terdapat dalam penelitian ini.

Nilai adjusted R-Square dari variabel *Sustainable Firm Performance* sebesar 0,589, nilai tersebut artinya bahwa variabel *Sustainable Firm Performance* dapat dijelaskan dengan variabel *Green Supply Chain Management*, dan *Green Innovation* sebesar 58,9% dan sisanya 41,1% dapat dijelaskan oleh variabel lain yang tidak terdapat dalam penelitian ini.

4.3.2 Quality Index

Untuk mengetahui index GoF (*Goodness of Fit*), PLS *path modelling* dapat mengidentifikasi kriteria *global optimization*. GoF *index* dikembangkan oleh Tenenhaus et al (2004) untuk mengevaluasi model pengukuran dan model structural. GoF *index* menyediakan pengukuran sederhana untuk keseluruhan dari prediksi pada model. Kriteria nilai untuk GoF *index* yaitu 0.10 untuk GoF *small*, 0.25 untuk GoF *medium*, dan 0.36 untuk Gof *large* (Ghozali & latan, 2015). GoF dapat diukur menggunakan Q^2 *Predictive Relevance*. Besaran nilai Q^2 berada pada rentang antara

$0 < Q^2 < 1$, dimana model akan semakin baik jika nilai Q^2 semakin mendekati 1.

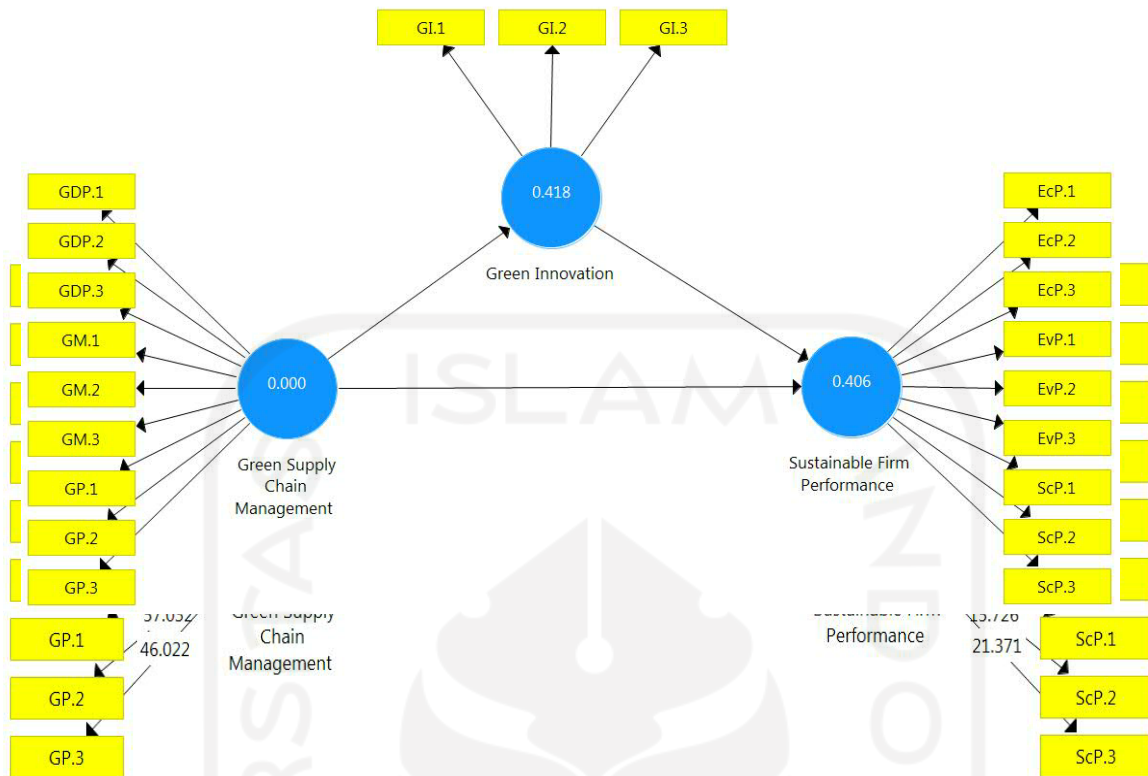
$$\begin{aligned} Q^2 &= 1 - (1 - R_1^2)(1 - R_2^2) \\ &= 1 - (1 - 0.599)(1 - 0.466) \\ &= 1 - (0.401)(0.534) \\ &= 1 - 0.214 \\ &= 0.786 \blacksquare \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil hitung diatas, dapat dilihat bahwa perolehan nilai $Q^2=0.786$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa keberagaman dari data penelitian yang dijelaskan oleh model sebesar 78%, sedangkan sisanya dijelaskan oleh faktor lain diluar model penelitian. Karena nilai Q^2 lebih mendekati 1, maka model dapat dikatakan baik. Menurut kriteria penilaian GoF, hasil tersebut menunjukkan bahwa model penelitian ini termasuk dalam GoF *Large*.

4.4 Predictive Relevance (Q Square)

Predictive relevance merupakan suatu uji yang dilakukan dalam menunjukkan seberapa baik nilai observasi yang dihasilkan dengan menggunakan prosedur *blindfolding* dengan melihat pada nilai Q square. Jika nilai Q square > 0 maka dapat dikatakan memiliki nilai observasi yang baik, sedangkan jika nilai Q square < 0 maka dapat dinyatakan nilai observasi tidak baik. Q-Square *predictive relevance* untuk model struktural, mengukur seberapa baik nilai observasi dihasilkan oleh model dan juga estimasi parameternya.

Gambar 4. Predictive Relevance



Berdasarkan Gambar diatas maka dapat disimpulkan pada tabel dibawah ini :

Tabel 16. Predictive Relevance

Variabel	Q ² (=1-SSE/SSO)	Keterangan
Green Innovation	0.418	Memiliki nilai predictive relevance
Sustainable Firm Performance	0.406	Memiliki nilai predictive relevance

Berdasarkan table 16. yang disajikan pada tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai Q square pada variabel dependen > 0. Dengan melihat pada nilai tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini memiliki nilai observasi yang baik/bagus karena nilai Q square > 0 (not).

4.5 Hasil Pengujian Hipotesis

Pengujian model hubungan struktural adalah untuk menjelaskan hubungan antara variabel-variabel dalam penelitian. Pengujian model struktural dilakukan melalui uji menggunakan software PLS. Dasar yang digunakan dalam menguji hipotesis secara langsung adalah output gambar maupun nilai yang terdapat pada output

pathcoefficients. Dasar yang digunakan untuk menguji hipotesis secara langsung adalah jika *p value* < 0,05 (*significance level*= 5%), maka dinyatakan adanya pengaruh signifikan variabel eksogen terhadap variabel endogen. Berikut penjelasan secara lengkap mengenai pengujian hipotesis:

Gambar 5. Pengujian Hipotesis

Total Effects (Mean, STDEV, T-Values, P-Values)

Tabel 17. Hasil Pengujian Hipotesis

Variabel	Sampel Asli (O)	Rata-rata Sampel (M)	Standar Deviasi (STDEV)	T Statistik (O/STDEV)	P Values
Green Supply Chain Management -> Green Innovation	0.683	0.683	0.092	7.402	0.000
Green Innovation -> Sustainable Firm Performance	0.512	0.527	0.134	3.829	0.000
Green Supply Chain Management -> Sustainable Firm Performance	0.328	0.308	0.143	2.302	0.022
Green Supply Chain Management -> Green Innovation -> Sustainable Firm Performance	0.349	0.364	0.119	2.941	0.003

Sumber: Hasil Output SmartPLS (v.3.2.9)

Dalam PLS pengujian secara statistik setiap hubungan yang dihipotesiskan dilakukan dengan menggunakan simulasi. Dalam hal ini dilakukan dengan metode *bootstrapping* terhadap sampel. Berikut merupakan hasil analisis PL *bootstrapping* adalah sebagai berikut:

1. H1: Pengaruh *Green Supply Chain Management* Terhadap *Green Innovation*.

Hasil pengujian hipotesis pertama yakni Pengaruh *Green Supply Chain Management* Terhadap *Green Innovation* menunjukkan nilai koefisien sebesar 0,683 nilai

p-values sebesar 0,000 dan t-statistik sebesar 7.402. Nilai *p-values* 0,000 kurang dari 0,05 dan nilai t-statistik sebesar 7.402 lebih dari dari t-tabel 1.960. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *Green Supply Chain Management* Berpengaruh Terhadap *Green Innovation*. Sehingga hipotesis yang menyebutkan *Green Supply Chain Management* Berpengaruh Secara Positif dan Signifikan Terhadap *Green Innovation* diterima.

2. H2: Pengaruh *Green Innovation* Terhadap *Sustainable Firm Performance*.

Hasil pengujian hipotesis kedua yakni Pengaruh *Green Innovation* Terhadap *Sustainable Firm Performance* menunjukkan nilai koefisien sebesar 0,512 nilai *p-values* sebesar 0,000 dan t-statistik sebesar 3.829. Nilai *p-values* 0,000 kurang dari 0,05 dan nilai t-statistik sebesar 3.829 lebih dari dari t-tabel 1.960. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *Green Innovation* Berpengaruh Terhadap *Sustainable Firm Performance*. Sehingga hipotesis yang menyebutkan *Green Innovation* Berpengaruh Secara Positif dan Signifikan Terhadap *Sustainable Firm Performance* diterima.

3. H3: Pengaruh *Green Supply Chain Management* Terhadap *Sustainable Firm Performance*.

Hasil pengujian hipotesis ketiga yakni Pengaruh *Green Supply Chain Management* Terhadap *Sustainable Firm Performance* menunjukkan nilai koefisien sebesar 0,328 nilai *p-values* sebesar 0,022 dan t-statistik sebesar 2.302. Nilai *p-values* 0,022 kurang dari 0,05 dan nilai t-statistik sebesar 2.302 lebih dari dari t-tabel 1.960. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *Green Supply Chain Management* Berpengaruh Terhadap *Sustainable Firm Performance*. Sehingga hipotesis yang menyebutkan *Green Supply Chain Management* Berpengaruh Secara Positif dan Signifikan Terhadap *Sustainable Firm Performance* diterima.

H4: Pengaruh *Green Innovation* dalam memediasi *Green Supply Chain*

Management Terhadap Sustainable Firm Performance.

Hasil pengujian hipotesis keempat yakni Pengaruh *Green Innovation* dalam memediasi *Green Supply Chain Management Terhadap Sustainable Firm Performance* menunjukkan nilai koefisien sebesar 0,349 nilai *p-values* sebesar 0,003 dan t-statistik sebesar 2.941. Nilai *p-values* 0,003 kurang dari 0,05 dan nilai t-statistik sebesar 2.941 lebih dari dari t-tabel 1.960. Hasil tersebut menunjukkan Pengaruh *Green Innovation* dalam memediasi *Green Supply Chain Management Terhadap Sustainable Firm Performance*. Sehingga hipotesis yang menyebutkan bahwa Pengaruh *Green Innovation* dalam memediasi *Green Supply Chain Management Terhadap Sustainable Firm Performance* diterima.

BAB V

Saran dan Kesimpulan

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis dan pembahasan yang telah dijelaskan sebelumnya, secara khusus penelitian ini memberikan kesimpulan sebagai berikut:

1. H1: Pengaruh *Green Supply Chain Management* Terhadap *Green Innovation*

Pengaruh *Green Supply Chain Management* Terhadap *Green Innovation* menunjukkan nilai koefisien sebesar 0,683 nilai *p-values* sebesar 0,000 dan t-statistik sebesar 7.402. Nilai *p-values* 0,000 kurang dari 0,05 dan nilai t-statistik sebesar 7.402 lebih dari dari t-tabel 1.960. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *Green Supply Chain Management* Berpengaruh Terhadap *Green Innovation*. Sehingga hipotesis yang menyebutkan *Green Supply Chain Management* Berpengaruh Secara Positif dan Signifikan Terhadap *Green Innovation* diterima.

2. H2: Pengaruh *Green Innovation* Terhadap *Sustainable Firm Performance*.

Pengaruh *Green Innovation* Terhadap *Sustainable Firm Performance* menunjukkan nilai koefisien sebesar 0,512 nilai *p-values* sebesar 0,000 dan t-statistik sebesar 3.829. Nilai *p-values* 0,000 kurang dari 0,05 dan nilai t-statistik sebesar 3.829 lebih dari dari t-tabel 1.960. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *Green Innovation* Berpengaruh Terhadap *Sustainable Firm Performance*. Sehingga hipotesis yang menyebutkan *Green Innovation* Berpengaruh Secara Positif dan Signifikan Terhadap *Sustainable Firm Performance* diterima.

3. H3: Pengaruh *Green Supply Chain Management* Terhadap *Sustainable Firm Performance*.

Pengaruh *Green Supply Chain Management* Terhadap *Sustainable Firm Performance* menunjukkan nilai koefisien sebesar 0,328 nilai *p-values* sebesar 0,022 dan t-statistik sebesar

2.302. Nilai *p-values* 0,022 kurang dari 0,05 dan nilai t-statistik sebesar 2.302 lebih dari dari t-tabel 1.960. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *Green Supply Chain Management* Berpengaruh Terhadap *Sustainable Firm Performance*. Sehingga hipotesis yang menyebutkan *Green Supply Chain Management* Berpengaruh Secara Positif dan Signifikan Terhadap *Sustainable Firm Performance* diterima.

4. H4: Pengaruh *Green Innovation* dalam memediasi *Green Supply Chain Management* Terhadap *Sustainable Firm Performance*.

Pengaruh *Green Innovation* dalam memediasi *Green Supply Chain Management* Terhadap *Sustainable Firm Performance* menunjukkan nilai koefisien sebesar 0,349 nilai *p-values* sebesar 0,003 dan t-statistik sebesar 2.941. Nilai *p-values* 0,003 kurang dari 0,05 dan nilai t-statistik sebesar 2.941 lebih dari dari t-tabel 1.960. Hasil tersebut menunjukkan Pengaruh *Green Innovation* dalam memediasi *Green Supply Chain Management* Terhadap *Sustainable Firm Performance*. Sehingga hipotesis yang menyebutkan bahwa Pengaruh *Green Innovation* dalam memediasi *Green Supply Chain Management* Terhadap *Sustainable Firm Performance* diterima.

5.2 Implikasi Manajerial

Berdasarkan hasil analisis pengaruh *green innovation* dalam memediasi hubungan *green supply chain management* dan *sustainable firm performance* (studi kasus umkm batik di kota klaten) sebagai berikut:

1. *Green Supply Chain Management* Berpengaruh Secara Positif dan Signifikan Terhadap *Green Innovation*.
2. *Green Innovation* Berpengaruh Secara Positif dan Signifikan Terhadap *Sustainable Firm Performance*.

3. *Green Supply Chain Management* Berpengaruh Secara Positif dan Signifikan Terhadap *Sustainable Firm Performance*.
4. Pengaruh *Green Innovation* dalam memediasi *Green Supply Chain Management* Terhadap *Sustainable Firm Performance*.

Perusahaan perlu mengetahui pentingnya menerapkan praktik rantai pasokan hijau. Praktik GSCM membantu perusahaan dalam menyelidiki operasi internal mereka, melibatkan karyawan dalam masalah lingkungan dan dalam inspeksi berkelanjutan berurusan dengan peningkatan lingkungan. Implementasi praktik GSCM diharapkan menghasilkan peningkatan kinerja lingkungan yang diukur dengan pengurangan emisi udara, limbah limbah, limbah padat, dan konsumsi bahan beracun.

5.3 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini terbatas pada beberapa hal diantaranya:

1. Penelitian ini tergantung pada Owner atau Manajer dari setiap perusahaan yang berbasis di Kota Klaten, yang mengangkat potensi bias dalam metode umum. Oleh karena itu, Owner atau Manajer dari masing-masing organisasi untuk memeriksa praktek hijau yang mungkin bias dan subyektif. Sebagai responden mungkin tidak memiliki perspektif yang komprehensif tentang *Green Supply Chain Management*. Selain itu, ukuran sampel yang kecil mungkin tidak mencerminkan temuan konklusif atau umum karena eksplorasi sifat penelitian ini. Oleh karena itu, direkomendasikan bahwa untuk peneliti selanjutnya, lebih baik untuk mempertimbangkan untuk jumlah responden yang lebih banyak dari masing-masing organisasi dan memperhatikan kebutuhan dalam penelitian.

2. Penelitian ini hanya memanfaatkan *Green Innovation* sebagai mediasi untuk mengukur implementasi antara GSCM dan SFP. Sedangkan masih banyak factor yang dijadikan subjek, variabel dan studi kasus selain GSCM. Dengan demikian, penelitian

selanjutnya perlu dipertimbangkan dimensi lain dari konsep, seperti green human, green marketing, dan stakeholders.

5.4 Saran

Berdasarkan hasil dari kesimpulan dan keterbatasan penelitian, saran untuk penelitian selanjutnya adalah

1. Peneliti selanjutnya dapat melanjutkan untuk melakukan penelitian terhadap korelasi hubungan antar variabel GSCM dan SFP berdasarkan data empiris dilapangan. Hal ini agar dapat diperoleh model yang lebih akurat.
2. Penelitian melakukan dan menentukan dahulu jumlah sampel dan memiliki variabel lain agar mendapatkan hasil lebih maksimal.
3. Penelitian mengetahui faktor-faktor penghamabat maupun resiko-resiko didalam penerapan GSCM di perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, W., & Hartono, J. (2015). *Partial Least Squares (PLS) - Alternatif Structural Equation Modeling (SEM) dalam penelitian bisnis* (1 ed.). ANDI. Yogyakarta.
- Abdullah, M. I., Sarfraz, M., Arif, A., & Azam, A. (2018). An extension of the theory of planned behavior towards brand equity and premium price. *Polish Journal of Management Studies*, 18(1), 20–32. <https://doi.org/10.17512/pjms.2018.18.1.02>
- Afum, E., Zhang, R., Agyabeng-Mensah, Y., & Sun, Z. (2021). Sustainability excellence: The interactions of lean production, internal green practices and green product innovation. *International Journal of Lean Six Sigma*, 12(6), 1089–1114. <https://doi.org/10.1108/IJLSS-07-2020-0109>
- Albort-Morant, G., Leal-Millan, A. and Cepeda-Carrion, G. (2016), “The antecedents of green innovation performance: a model of learning and capabilities”, *Journal of Business Research*, Vol. 69 No. 11, pp. 4912-4917. and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behav. Res. Methods* 40, 879e891.
- Ashby, A., Leat, M., & Hudson-Smith, M. (2012). “*Making connections: a review of supply chain management and sustainability literature*”. *Supply Chain Management: An International Journal*, 17(5), 497–516. [doi:10.1108/13598541211258573](https://doi.org/10.1108/13598541211258573)
- Azevedo, S.G., Carvalho, H. and Machado, V.C. (2011), “*The influence of green practices on supply chain performance: a case study approach*”, *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, Vol. 47 No. 6, pp. 850-871.
- Baregheh, A., Rowley, J. and Sambrook, S. (2009), “Towards a multidisciplinary definition of innovation”, *Management Decision*, Vol. 47 No. 8, pp. 1323-1339.
- Basana, Sautma Ronni, Widjojo Suprpto, Fransisca Andreani, and Zeplin Jiwa Husada Tarigan. 2022. The impact of supply chain practice on green hotel performance through internal, upstream, and downstream integration. *Uncertain Supply Chain Management* 10: 169–80.
- Brandenburg M., Govindan, K., Sarkis, J. and Seuring S. (2014), "Quantitative models for Sustainable supply chain management: Developments and directions", *European Journal of Operational Research*, Vol. 233 No. 2, pp. 299-312. DOI: 10.1016/j.ejor.2013.09.032
- Calza, Francesco, Adele Parmentola, and Ilaria Tutore. 2017. Types of Green Innovations: Ways of Implementation in a Non-Green Industry. *Sustainability* 9: 1301.
- Cancino, C.A., La Paz, A.I., Ramaprasad, A. and Syn, T. (2018), “Technological innovation for sustainable growth: an ontological perspective”, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 179, pp. 31-41.
- Carter, C. R., Kale, R., & Grimm, C. M. (2000). Environmental purchasing and firm performance: an empirical investigation. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 36(3), 219-228.
- Carter, C.R. and Easton, P.L. (2011), “Sustainable supply chain management: evolution and future directions”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 41 No. 1, pp. 46-62.
- Carter, C.R. and Rogers, D.S. (2008), “A framework of sustainable supply chain management:

- moving toward new theory”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 38 No. 5, pp. 360-87. <https://doi.org/10.1108/09600030810882816>
- Chen, X., Yi, N., Zhang, L., Li, D., 2018. Does institutional pressure foster corporate green innovation? Evidence from China’s top 100 companies. *J. Clean. Prod.* 188, 304e311.
- Chen, Y.S., Lai, S.B. and Wen, C.T. (2006), “The influence of green innovation performance on corporate advantage in Taiwan”, *Journal of Business Ethics*, Vol. 67 No. 4, pp. 331-339.
- Chiou, T.-Y., Chan, H.K., Lettice, F., Chung, S.H., 2011. The influence of greening the suppliers and green innovation on environmental performance and competitive advantage in Taiwan. *Transport. Res. E Logist. Transport. Rev.* 47, 822e836.
- Cillo, V., Petruzzelli, A.M., Ardito, L. and Del Giudice, M. (2019), “Understanding sustainable innovation: a systematic literature review”, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, Vol. 26 No. 5, pp. 1012-1025.
- Cousins, P. D., Lawson, B., Petersen, K. J., & Fugate, B. (2019). Investigating green supply chain management practices and performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 39(5), 767-786.
- Cuerva, M.C., Triguero-Cano, A., Corcoles, D., 2014. Drivers of green and non-green innovation: empirical evidence in low-tech SMEs. *J. Clean. Prod.* 68, 104e113.
- Dangelico, R.M. (2017), “What drives green product development and how do different antecedents affect market performance? a survey of Italian companies with Eco-Labels”, *Business Strategy and the Environment*, Vol. 26 No. 8, pp. 1144-1161.
- Das, D. (2018). The impact of Sustainable firm performance practices on firm performance: Lessons from Indian organizations. *Journal of Cleaner Production*, 203, 179-196.
- Dawei, Zhang, Abu Bakar, Abdul Hamid, Thoo Ai Chin, and Kooi Chung Leng. 2015. “Green Supply Chain Management, A Literature Review.” *Sains Humanika* 5(2):15–21.
- Diba, S. and Xie, N. (2019), “Sustainable supplier selection for SATREC vitalait milk company in Senegal using novel grey relational analysis method”, *Grey Systems: Theory and Application*, Vol. 9 No. 3, pp. 262-294.
doi.org/10.1080/14783363.2013.835615
- Eltayeb, T.K., Zailani, S. and Ramayah, T. (2011), “Green supply chain initiatives among certified companies in Malaysia and environmental sustainability: investigating the outcomes”, *Resources, Conservation and Recycling*, Vol. 55 No. 5, pp. 495-506.
- Fernando, Y., Chiappetta Jabbour, C.J. and Wah, W.X. (2019), “Pursuing green growth in technology firms through the connections between environmental innovation and sustainable business performance: does service capability matter?”, *Resources, Conservation and Recycling*, Vol. 141, pp. 8-20.
- Franceschini, S., Faria, L.G.D. and Jurowetzki, R. (2016), “Unveiling scientific communities about sustainability and innovation. A bibliometric journey around sustainable terms”, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 127, pp. 72-83.
- Gao, Y., Li, J. and Song, Y. (2009), “Performance evaluation of green supply chain management based on membership conversion algorithm”, *ISECS International*

- Colloquium on Computing, Communication, Control, and Management, IEEE, Sanya, pp. 237-240
- Gozhali, I. (2011). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 19* (5 ed.). Badan penerbit Universitas Diponegoro. Semarang.
- Gozhali, I. (2013). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 21*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Grekova, K., Calantone, R.J., Bremmers, H.J., Trienekens, J.H., Omta, S.W.F., 2016. *How environmental collaboration with suppliers and customers influences firm performance: evidence from Dutch food and beverage processors*. J. Clean. Prod. 112, 1861–1871.
- Hall, J. and Matos, S. (2010), “Incorporating impoverished communities in sustainable supply chains”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 40 Nos 1/2, pp. 124-47.
- Harms, D., Hansen, E.G. and Schaltegger, S. (2013), “Strategies in sustainable supply chain management: an empirical investigation of large German companies”, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, Vol. 20 No. 4, pp. 205-218.
- Harms, D., Hansen, E.G., Schaltegger, S., 2013. *Strategies in sustainable supply chain management: an empirical investigation of large German companies*. Corp. Soc. Responsib. Environ. Manag. 20 (4), 205–218.
- Hartono. 2004. *Statistik untuk Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Hojnik, J. and Ruzzier, M. (2016), “What drives eco-innovation? A review of an emerging literature”, *Environmental Innovation and Societal Transitions*, Vol. 19, pp. 31-41.
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.953478>
- Hu, Z., Sarfraz, M., Khawaja, K. F., Shaheen, H., & Mariam, S. (2022). The influence of knowledge management capacities on pharmaceutical firms competitive advantage: The mediating role of supply chain agility and moderating role of inter functional integration. *Frontiers in Public Health*, 10, 2075.
- Ilker Murat Ar. (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*, 62, 854-864.
- J. B. Santos, L. A. L. Brito (2012). *Toward a Subjective Measurement Model for Firm Performance*. *Brazilian Administration Review* 9(SPE):95-117. DOI:10.1590/S1807-76922012000500007
J. Clean. Prod. 141, 41e49.
- K. Selviaridis, M. Spring., 2022. *Fostering SME supplier-enabled innovation in the supply chain: the role of innovation policy* J. Supply Chain Manag., 58 (1), pp. 92-123
- Klassen, R.D. (2001), “Plant-level environmental management orientation: the influence of management views and plant characteristics”, *Production and Operations Management*, Vol. 10 No. 3, pp. 257-75.

- Koo, C., Chung, N., & Ryoo, S. Y. (2014). "How does ecological responsibility affect manufacturing firms' environmental and economic performance?". *Total Quality Management & Business Excellence*, 25(9-10), 1171-1189.
- Küçükoğlu, M.T., Pinar, R.İ. (2015), *Positive influences of green innovation on company performance*. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 1232-1237.
- Kuo, T.C, Huang, S.H. and Zhang, H.C. (2001), "Design for manufacture and design for 'X': concepts, application and perspectives", *Computer and Industrial Engineering*, Vol. 41 No. 1, pp. 241–260. DOI: 10.1016/S0360-8352(01)00045-6
- Laari, S., Töyli, J., Solakivi, T., & Ojala, L. (2016). Firm performance and customer-driven green supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 112, 1960-1970.
- Lai, Y.L., Hsu, M.S., Lin, F.J., Chen, Y.M. and Lin, Y.H. (2014), "The effects of industry cluster knowledge management on innovation performance", *Journal of Business Research*, Vol. 67 No. 5, pp. 734-739.
- Łaszkiwicz, Edyta. 2019. Eco-innovations in SMEs. *Science for Environment Policy* 20: 119–31.
- Leitão, João, Sónia de Brito, and Serena Cubico. 2019. Eco-Innovation Influencers: Unveiling the Role of Lean Management Principles Adoption. *Sustainability* 11: 2225.
- 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.
- Li, J., Li, Y., Yu, Y. and Yuan, L. (2019), "Search broadly or search narrowly? Role of knowledge search strategy in innovation performance", *Journal of KnowledgeManagement*, Vol. 23 No. 5, pp. 809-835.
- 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. *J. Clean. Prod.* 64, 63e72.
- Linton, J.D., Klassen, R. and Jayaraman, V. (2007), "*Sustainable supply chains: an introduction*", *Journal of Operations Management*", Vol. 25 No. 6, pp. 1075-1082. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2007.01.012>
- Lisi, W., Zhu, R., Yuan, C., 2020. *Embracing green innovation via green supply chain learning: the moderating role of green technology turbulence*. *Sustain. Dev.* 28 (1), 155–168.
- Lukitaruna, R., & Sedianingsih. (2018). The impact of green product innovation and green process innovation on firm performance. In *Proceedings of the Journal of Contemporary Accounting and Economics Symposium 2018 on Special Session for Indonesian Study* (pp. 645–653). SciTePress. <https://doi.org/10.5220/0007019306450653>
- Mafini, C. and Muposhi, A., 2017, "*The impact of green supply chain management in small to medium enterprises: Cross-sectional evidence*". *Journal of Transport and Supply Chain Management* 11(0), a270. <https://doi.org/10.4102/jtscm.v11i0.270>
- Micheli, G. J., Cagno, E., Mustillo, G., & Trianni, A. (2020). Green supply chain management drivers, practices and performance: A comprehensive study on the moderators. *Journal of Cleaner Production*, 121024.

- Min, H. and Kim, I. (2012), "Green supply chain research: past, present, and future", *Logistics Research*, Vol. 4 Nos 1/2, pp. 39-47.
- Mirhedayatian, S.M., Azadi, M. and Saen, R.F. (2014), "*A novel network data envelopment analysis model for evaluating green supply chain management*", *International Journal of Production Economics* 147:544-554. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2013.02.009>
- Morali, O. and Searcy, C. (2013). A review of sustainable firm performance practices in Canada. *Journal of Business Ethics*, 117, pp. 635–658.
- Murphy, P.R. & Poist, R.F. (2003). Green Perspectives and Practices: A Comparative Logistics Study [J], *Supply Chain Management-An International Journal*, Vol. 8, No. 2, pp. 122-131.
- Mutingi, M., Mapfaira, H., & Monageng, R. (2014). Developing performance management systems for the green supply chain. *Journal of Remanufacturing*, 4(1), 6.
- Novitasari, Maya, and Dian Agustia. 2021. Green supply chain management and firm performance: The mediating effect of green innovation. *Journal of Industrial Engineering and Management* 14: 391–403.
- Ojha, D., Struckell, E., Acharya, C., Patel, P.C., 2018. *Supply chain organizational learning, exploration, exploitation, and firm performance: a creation-dispersion perspective*. *Int. J. Prod. Econ.* 204, 70–82.
- Omera Khan, Bernard Burnes (2007). Risk and Supply Chain Management: Creating a Research Agenda August 2007. *The International Journal of Logistics Management* 18(2):197-216 DOI:10.1108/09574090710816931
- Özşahin, D.M., Sezen, B., Çankaya, S.Y. (2013), Effects of green manufacturing and eco-innovation on sustainability performance. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 99, 154-163. performance in the manufacturing sector of Pakistan. *Sustainability*, 12(6), 2303. <https://doi.org/10.3390/su12062303>
- Porter, M.E., 2000. Green and Competitive: Ending the Stalemate. *The Dynamics of the Eco-Efficient Economy: Environmental Regulation and Competitive Advantage*, vol 33.
- Porter, M.E., Linde, C., 1995. Green and competitive. *Harv. Bus. Rev.* 73 (5), 120e134.
- Preacher, K.J., Hayes, A.F., 2008. Asymptotic and resampling strategies for assessing
- Qinghua Zhu, Joseph Sarkis, & Kee-hung Lai., (2012). Examining the Effects of Green Supply Chain Management Practices and Their Mediations on Performance Improvements *International Journal of Production Research* 50(5):1377-1394 DOI:10.1080/00207543.2011.571937
- Qinghua Zhu, Joseph Sarkis, & Yong Geng. (2006). "*Green supply chain management in China: pressures, practices and performance*". *International Journal of Operations & Production Management* Vol. 25 No. 5, 2005 pp. 449-468. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2006.05.021>
- Rajeev, A., Pati, R. K., Padhi, S. S., & Govindan, K. (2017). Evolution of sustainability in supply chain management: A literature review. *Journal of Cleaner Production*, 162, 299-314.
- Rao, P. and Holt, D. (2005), "*Do green supply chains lead to competitiveness and economic*

- performance?*”, Journal of Operations and Production Management, Vol. 25 No. 9, pp. 898-916.
- Reefke, H., & Sundaram, D. (2017). “*Key themes and research opportunities in sustainable firm performance– identification and evaluation*”. Omega, 66, 195–211. doi:10.1016/j.omega.2016.02.003
- Rosenbusch, N., Rauch, A., Bausch, A. (2013), The mediating role of entrepreneurial orientation in the task environment–performance relationship: A meta-analysis. Journal of Management, 39(3), 633- 659.
- Santoso, Ruben Wahyu, Hotlan Siagian, Zeplin Jiwa Husada Tarigan, and Ferry Jie. 2022. Assessing the benefit of adopting ERP technology and practicing green supply chain management toward operational performance: An evidence from Indonesia. Sustainability 14: 4944.
- Schaltegger, S., Lu¨deke-Freund, F. and Hansen, E.G. (2012), “Business cases for sustainability: the role of business model innovation for corporate sustainability”, International Journal of Innovation and Sustainable Development, Vol. 6 No. 2, pp. 95-119.
- Schiederig, T., Tietze, F. and Herstatt, C. (2012), “Green innovation in technology and innovation management - an exploratory literature review”, R&D Management, Vol. 42 No. 2, pp. 180-192.
- Se-Hak Chuna, Ho Joong Hwanga, & Yong-Hwan Byunb., (2015). “Supply Chain Process and Green Business Activities: Application to Small and Medium Enterprises”. Procedia - Social and Behavioral Sciences 186, 862 – 867. DOI: [10.1016/j.sbspro.2015.04.191](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.191)
- Seman, N.A.A., Zakuan, N., Jusoh, A., Arif, M.S.M., Saman, M.Z.M., 2012. The relationship of green supply chain management and green innovation concept. Procedia. Soc. Behav. Sci. 57, 453e457.
- Seth, D., Shrivastava, R. L., & Shrivastava, S. (2016). “*An empirical investigation of critical success factors and performance measures for green manufacturing in cement industry*”. Journal of Manufacturing Technology Management, 27(8), 1076-1101. Doi:10.1108/JMTM-04-2016-0049
- Seuring, S. and Müller, M. 2008. From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. Journal of Cleaner Production, 16(15), 1699-1710. DOI: 10.1016/j.jclepro.2008.04.020
- Shahid, H. M., Waseem, R., Khan, H., Wanseem, F., Hasheem, M. J., & Shi, Y. (2020) Process innovation as a moderator linking sustainable supply chain management with sustainable performance in the manufacturing sector of Pakistan, Sustainability, vol. 12, no. 6, doi: 10.3390/su12062303
- Sibel Yildiz Çankaya, Bulent Sezen, (2018) "Effects of green supply chain management practices on sustainability performance", Journal of Manufacturing Technology Management, <https://doi.org/10.1108/JMTM-03-2018-0099>
- Singh, P.B., Pandey, K.K., 2012. Green marketing: policies and practices for sustainable development. Integral Review: A Journal of Management, Vol. 5 No. 1, pp. 22-30.
- Singh, S. K., Giudice, M. D., Chierici, R., & Graziano, D. (2020). Green innovation and

- environmental performance: The role of green transformational leadership and green human resource management. *Technological Forecasting and Social Change*, 150, 119762. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119762>
- Song, M., Yang, M. X., Zeng, K. J., & Feng, W. (2020). Green Knowledge Sharing, Stakeholder Pressure, Absorptive Capacity, and Green Innovation: Evidence from Chinese Manufacturing Firms. *Business Strategy and the Environment*. doi:10.1002/bse.2450
- Srivastava, S. K. (2007). "Green Supply-Chain Management: A State-of-the-Art Literature Review", *International Journal of Management Reviews* 9(1), 53–80. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2007.00202.x>
- Sugianto. (2003). *Teknik Sampling*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta, CV.
- Suhaiza Zailani, K. Jeyaraman, G. Vengadasan & R. Premkumar,. (2012). Sustainable firm performance (SFP) in Malaysia: A survey *International Journal of Production Economics*, , vol. 140, issue 1, 330-340. DOI: 10.1016/j.ijpe.2012.02.008
- Syakila., N. (2016). "The Influence of Green Supply Chain Management Practices on Firm Competitiveness Performances". *SSRN Electronic Journal*. doi:10.2139/ssrn.2882969
- Syed Abdul Rehman Khan, Dong Qianli,. 2017. Impact of green supply chain management practices on firms' performance: an empirical study from the perspective of Pakistan. *Environmental Science and Pollution Research* 24(1). DOI:10.1007/s11356-017-9172-5
- Tang, Mingfeng, Grace Walsh, Daniel Lerner, Markus A. Fitza, and Qiaohua Li. 2017. green innovation, managerial concern and firm performance: An empirical study. *Business Strategy and the Environment* 27: 39–51. [CrossRef]
- Tariq, Adeel, Yuosre F. Badir, Waqas Tariq, and Umair Saeed Bhutta. 2017. Drivers and consequences of green product and process innovation: A systematic review, conceptual framework, and future outlook. *Technology in Society* 51: 8–23.
- Tate, W.L., Ellram, L.M. and Kirchoff, J.F., 2010. Corporate social responsibility reports: a thematic analysis related to supply chain management". *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 46 No. 1, pp. 19-44.
- Thoo Ai Chin, Huam Hon Tat, Zuraidah Sulaiman. 2015. Green Supply Chain Management, Environmental Collaboration and Sustainability Performance. *Procedia CIRP* 26, 695-699. DOI: 10.1016/j.procir.2014.07.035
- Tseng M.L. and Chiu, A.S.F. (2013), "Evaluating firm's green supply chain management in linguistic preferences", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 40, pp. 22-31. DOI: 10.7232/iems.2012.11.2.165
- Tseng, M.-L., Wang, R., Chiu, A.S.F., Geng, Y., Lin, Y.H., 2013. Improving performance of green innovation practices under uncertainty. *J. Clean. Prod.* 40, 71e82.
- Tseng, M.L., Wu, W.W., Lin, Y.H. and Liao, C.H. (2008), "An exploration of relationships

between environmental practice and manufacturing performance using the PLS path modeling", WSEAS transactions on environment and development, Vol. 4 No. 6, pp 487-502. <http://dx.doi.org/10.1108/IMDS-10-2014-0319>

- Van den Berg, U., Labuschagne, J.-P., Van den Berg, H., 2013. The effects of greening the supplier and innovation on environmental performance and competitive advantage. *J. Transp. Supply Chain Manag.* 7, 1e7.
- Wang Yao Fen., Chen Su Ping., Lee Yi Ching., 2013 . Developing Green Management Standart for Restaurants: An Aplication of Green Supply Chain Management. DOI: 10.1016/j.ijhm.2013.04.001
- Wu, T.-J., Yuan, K. S., Yen, D. C., Yeh, C.-F., 2022. The effects of JDC model on burnout and work engagement: A multiple interaction analysis. *European Management Journal*, 1–19. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2022.02.001>
- 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>
- Yin, Jianhua., Lidong Gong., Sen Wang., 2018. Large-scale assessment of global green innovation research trends from 1981 to 2016: A bibliometric study. *Journal of Cleaner Production* 197: 827–41.
- Zailani, S., Govindan, K., Iranmanesh, M., Shaharudin, M.R., Sia Chong, Y., 2015. Green innovation adoption in automotive supply chain: the Malaysian case. *J. Clean. Prod.* 108, 1115e1122. Part A.
- Zhu Q, Sarkis J. (2006). An Intersectoral Comparison of Green Supply Chain Management in China : drivers and practices. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2005.01.003>
- Zhu, Q., Geng, Y., Fujita, T., Hashimoto, S., 2010. Green supply chain management in leading manufacturers: case studies in Japanese large companies. *Manag. Res. Rev.* 33 (4), 380e392.
- Zhu, Q., Sarkis, J. and Lai, K.H., (2013), “Institutional-based antecedents and performance outcomes of internal and external green supply chain management practices”, *Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol. 19 No. 2, pp. 106-117. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2012.12.001>

Lampiran

KUESIONER PENELITIAN

Mohon kesediaan Bapak/Ibu/Sdr untuk mengisi kuesioner ini. Kuesioner ini merupakan kuesioner yang penulis susun dalam rangka pelaksanaan penelitian. Jawaban yang Bapak/Ibu/Sdr berikan tidak akan mempengaruhi kedudukan maupun jabatan, mengingat kerahasiaan identitas Bapak/Ibu/Sdr akan kami jaga.

1. Identitas Responden

Isilah identitas diri saudara dengan keadaan yang sebenarnya:

Nama :

Usia :

Jenis Kelamin: L/P

PETUNJUK PENGISIAN

Berilah tanda (√) pada kolom jawaban yang tersedia sesuai dengan jawaban Bapak/Ibu/Sdr.

1. Sangat Setuju (SS)
2. Setuju (S)
3. Cukup Setuju (CS)
3. Tidak Setuju (TS)
4. Sangat Tidak Setuju (STS)

A. Pembelian Hijau (Green Purchasing)

NO	PERNYATAAN	STS	TS	CS	S	SS
1	GP 1: Perusahaan kami menjalin kerja sama dengan pemasok untuk pembelian barang yang akan diproduksi dengan standar kepedulian lingkungan.					
2.	GP 2: Perusahaan kami, menjalin kerja sama dengan pemasok dan mempunyai Sertifikasi ISO14000					
3.	GP 3: Perusahaan kami, melakukan pertemuan untuk berdiskusi dan bertukar pendapat dalam hal pembelian barang yang dibutuhkan.					

B. Produksi Hijau (Green Manufacturing)

NO	PERNYATAAN	STS	TS	RR	S	SS
1	GM 1: Produk yang sudah dibuat atau dihasilkan oleh Perusahaan kami dapat didaur ulang dan digunakan kembali					
2	GM 2: Perusahaan kami membatasi jumlah material, air, dan energi yang dikonsumsi selama proses produksi.					
3.	GM 3: Perusahaan kami melakukan kegiatan pencegahan agar tidak terjadi polusi di lingkungan sekitar.					

C. Distrubusi dan Pengemasan Hijau (Green Distribution & Packaging)

NO	PERNYATAAN	STS	TS	RR	S	SS
1	GDP 1: Perusahaan kami melakukan pengurangan bahan kemasan yang tidak dapat di daur ulang, seperti plastik.					
2	GDP 2: Perusahaan kami mempunyai kemasan yang mudah digunakan dan dapat di daur ulang seperti: tas kain, Kardus					
3	GDP 3: Perusahaan kami memiliki alat transportasi yang lebih bersih dan hemat bahan bakar dalam melakukan penjualan					

D. Kinerja lingkungan (Environmental Performance)

NO	PERNYATAAN	STS	TS	RR	S	SS
1	EvP 1: Perusahaan kami dalam proses produksi tidak menggunakan material atau zat yang berbahaya.					
2	EvP 2: Perusahaan kami ketika mengkonsumsi menggunakan air, energi, dan material tidak berlebihan.					
3.	EvP 3: Perusahaan kami mempunyai tempat untuk menyimpan bahan material, air dan energi sehingga dapat digunakan kembali.					

E. Kinerja Sosial (Social Performance)

NO	PERNYATAAN	STS	TS	RR	S	SS
1	ScP 1: Perusahaan kami menjalin hubungan dan kerja sama dengan pemangku kepentingan masyarakat, misalnya, lembaga swadaya masyarakat (LSM) dan aktivis masyarakat.					
2	ScP 2: Perusahaan kami mengadakan pelatihan dan pendidikan karyawan.					
3.	ScP 3: Perusahaan kami meningkatkan pelayanan untuk kepuasan pelanggan.					

F. Kinerja Ekonomi (Economic Performance)

NO	PERNYATAAN	STS	TS	RR	S	SS
1.	EcP 1: Perusahaan kami berdiskusi tentang hasil penjualan, pangsa pasar ataupun keuntungan dari penjualan dengan para staf/karyawan.					
2.	EcP 2: Perusahaan kami melakukan survey dan merespon dengan cepat terhadap perubahan permintaan pasar.					
3.	EcP 3: Perusahaan kami melakukan penurunan biaya bahan yang dibeli dan biaya konsumsi energi yang digunakan.					

G. Green Innovation

NO	PERNYATAAN	STS	TS	RR	S	SS
1	GI 1: Perusahaan kami telah memilih bahan baku yang ramah lingkungan dalam pengembangan produk.					
2.	GI 2: Perusahaan kami telah menilai bahwa produk mudah digunakan kembali, didaur ulang, dan terurai.					
3.	GI 3: Perusahaan kami telah secara efektif mengurangi emisi bahan berbahaya atau limbah di proses produksi.					

Lampiran Data Tabulasi

Nama	Jenis Kelamin	Usia	Nama UMKM	Jabatan	GP1	GP2	GP3	GM1	GM2	GM3	GDP1	GDP2	GDP3	EvP1	EvP2	EvP3	ScP1	ScP2	ScP3	EcP1	EcP2	EcP3	GI1	GI2	GI3
Rania Alifia	Perempuan	64	Dermawan Batik Klaten	supervisor	5	3	3	2	2	5	3	2	3	5	5	3	3	3	5	4	3	3	2	4	5
Anas yusuf	Laki - Laki	60	Real Gallery Batik Jogja	owner	5	2	2	2	3	3	3	3	3	5	3	2	2	3	5	4	2	3	3	2	4
asnawi latif	Laki - Laki	58	Sri Rejeki Batik	owner	5	3	3	5	5	5	3	1	3	5	3	3	4	5	5	4	2	5	4	3	3
Nindi Puspita Dewi	Perempuan	45	Nin's Batik	manajer	3	3	3	3	5	3	3	5	3	3	5	3	3	2	2	4	3	3	3	4	3
SILVI RAHMAN I	Perempuan	46	BATIK JOGLO	manajer	2	5	5	3	3	5	5	3	3	2	5	5	3	3	3	4	3	3	2	3	5
Mohammad Rijal Nurdien	Laki - Laki	45	Batik Jaya Yogyakarta	supervisor	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	4	2
Wirmansyah	Laki - Laki	68	Batik Saudara Yogya	manajer	5	5	5	5	3	3	5	1	3	5	3	5	5	3	5	4	5	3	3	4	3
Citra Ayu	Perempuan	68	Batik Ayu	supervisor	3	3	3	5	3	3	2	5	3	3	3	3	3	5	5	4	3	5	2	4	3
Delyanda rahmadini	Perempuan	60	delyafashion	manajer	3	3	3	5	3	5	2	5	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	4	3	5
Juwita Wulandari Lubis	Perempuan	48	Batik Tulisku	manajer	5	3	3	5	3	5	5	3	3	5	3	3	2	5	3	4	2	3	4	5	2
Ririn Nur Aisyah	Perempuan	35	Kawang luwu	supervisor	5	5	5	5	1	3	5	5	3	5	3	5	5	5	5	4	5	5	3	4	4
Vina	Perempuan	30	CV Batik Nusantara	manajer	2	5	5	5	3	3	5	3	3	2	1	5	2	2	5	4	2	3	4	3	2
Azka sabila	Perempuan	40	Luna Batik Fashion	manajer	5	3	3	5	3	5	2	3	3	5	5	3	3	2	3	4	3	3	4	4	2
prasojo raharja	Perempuan	68	batik prasojo	owner	5	5	5	1	3	3	3	2	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	2

fendy abdilah	Perempu an	45	CV. Berdikari bersama	owner	1	2	2	5	1	1	1	2	3	1	2	2	3	5	3	4	3	2	4	2	1
GERAL GENARZ A	Laki - Laki	50	RUMAH BATIK	owner	5	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	5	5	5	4	5	5	1	3	4
Esya Dwi Fauziah	Perempu an	53	Esya Batik	superv isor	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	1
Septy erliana	Perempu an	50	Rlianabatiqu e	superv isor	3	5	5	3	2	5	3	5	3	3	3	5	4	3	5	4	2	5	3	4	3
Mutiara Hasya	Perempu an	49	Creacroch	manag er	3	3	3	1	5	5	3	2	3	3	3	3	4	5	3	4	2	2	5	3	2
Nia Audina	Perempu an	40	kraton site	manag er	5	1	1	5	3	5	3	5	3	5	3	1	2	3	2	4	2	3	1	3	4
Nadilla Amalina	Perempu an	40	Cahyaratuba tik	manag er	3	3	3	3	2	5		5	3	3	3	3	3	3	3	4	3	5	3	4	4
Sera	Perempu an	35	Sera	owner	3	3	3	1	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	5	5	5
Arafah Tyas	Perempu an	55	Sekar Ayu Batik	manag er	3	3	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	4	2	3	4	5	2
Aura Dwi Lestari	Perempu an	45	Arsena Batik	owner	5	3	3	5	3	5	3	2	3	5	3	3	3	5	3	4	3	3	1	3	4
Firli Aulia Rahma Wardhani	Perempu an	68	Sofia Homedress	superv isor	5	1	1	3	5	5	1	3	3	5	2	1	5	3	5	4	5	3	1	3	5
Indri Luknitha	Perempu an	48	Batik Asri Sulistiyo	manag er	5	2	2	3	3	5	3	1	3	5	1	2	3	3	3	4	3	3	5	1	4
Zahra Masayu	Perempu an	65	BATIK NARA	manag er	5	3	3	2	5	5	4	3	3	5	5	3	3	3	5	4	3	3	1	3	4
Murti Anggraeni	Perempu an	60	Sedayu Batik	superv isor	5	3	3	1	3	4	5	4	3	5	5	3	4	5	5	4	4	5	3	4	5
Kamila Arodatus Syuroiya	Perempu an	34	Semesta Batik	manag er	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	4	5	5	5	5	4	5	5	3	4	1
Nessa Ayu Wardhana	Perempu an	47	Solero	owner	5	5	5	4	5	5	5	1	3	5	4	5	5	4	5	4	5	5	1	2	3
Nafa Atha N	Perempu an	30	Batik Bestie	manag er	4	4	4	4	3	5	5	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4

Firra Ilmira Putri	Perempuan	28	Batikkowe	supervisor	5	5	5	2	3	4		5	3	5	4	5	3	4	4	4	3	4	4	5	4	
Nisa Febrina	Perempuan	46	Batik tulis Jogja	manager	4	4	4	2	3	5	5	1	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	
Sinta Maharani	Perempuan	25	BAJO	manager	4	4	4	2	3	4	4	5	3	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	
Amelia Sintya	Perempuan	27	Sintya Batik	manager	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Vena Aprilia	Perempuan	26	Batik Nusantara	manager	5	4	4	3	4	5	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	
mabizarr	Laki - Laki	35	lengo batik 2	manager	5	4	4	3	5	5	5	5	3	5	5	4	5	5	5	4	5	5	3	5	4	
Diana	Perempuan	49	Bateekalina	manager	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	
Mailani Nugraheni	Perempuan	31	Sumeh Batik	owner	5	3	3	4	3	5	4	2	3	5	4	3	4	4	5	4	4	5	4	4	5	
Nikmah Cahyaning Tyas	Perempuan	61	Cahaya Batik Darti	owner	5	4	4	3	4	5	5	4	3	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	5	
Akfina Rusdiana	Perempuan	29	pesona nusantara	owner	4	4	4	3	4	5	4	5	3	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	
Natalia	Perempuan	45	Batik Kreasi Rembulan Biru	owner	5	2	2	3	5	5	4	4	3	5	5	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Nessa Ayu Danindra	Perempuan	58	Batik Kusumo	owner	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	
nasywa zhafirah	Perempuan	45	nzf clothes	owner	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	
vina yunita	Perempuan	55	Pandawa Batik	owner	5	4	4	4	5	4	5	5	3	5	5	4	3	4	2	4	3	4	4	4	5	
nindy tan	Perempuan	55	UD Sentosa Jaya	supervisor	3	4	4	5	4	5	3	4	3	3	4	4	3	5	5	4	3	3	5	5	5	
Arinda Milanita	Perempuan	58	CV. Kangsadjaja	supervisor	3	2	2	4	4	3	3	2	3	3	3	2	5	5	4	4	5	4	4	5	4	
Salwa Mediana	Perempuan	68	Rumah Batik Jogja	manager	4	5	5	3	4	4	4	4	3	4	3	5	4	5	3	4	4	4	4	4	4	

Annisa Puspa Nabilah	Perempuan	65	Galeri Batik Niswara	owner	5	3	3	4	4	3	5	4	3	5	5	3	4	4	5	4	4	4	5	5	5
Fadilah fauziah	Perempuan	33	Batik Sri asih	manager	5	4	4	3	4	5	5	3	3	5	3	4	4	5	5	4	4	4	4	3	5
Rieska Novia	Perempuan	47	Widya Batik Cloth	manager	5	4	4	4	5	5	5	4	3	5	5	4	5	5	5	4	5	5	3	4	2
carissa andina fidela	Perempuan	37	yourbatiks	owner	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	5	5
Anindita Danella Helga	Perempuan	47	dnll.batiks	manager	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
Yolanda Febriana Patricia	Perempuan	54	Plantarum	manager	5	1	1	3	5	5	5	4	3	5	3	1	5	5	3	4	5	5	4	5	3
Refinka Dyah Purbowati	Perempuan	46	BeAutik	manager	5	3	3	3	3	5	5	4	3	5	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	5
Meisya Amalia	Perempuan	28	Flawless Boutique	manager	5	4	4	4	4	5	4	3	3	5	3	4	4	5	4	3	4	5	4	5	5
purwanti putri raharja	Perempuan	30	batik purwanti	supervisor	5	4	4	3	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
Nuri Eka Putri	Perempuan	55	Sinar Anjali Lestari	supervisor	5	4	4	3	5	4	4	3	3	5	4	4	4	3	5	1	4	3	5	4	4
Sekar Priyatina Yekti	Perempuan	49	sindu melati batik	supervisor	4	4	4	2	5	4	5	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4
Deftania Fitriyah Anggraini	Perempuan	35	BATIK SUMBER REJEKI	owner	3	2	2	3	5	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	3	3	4	4	3
Agnesia Daspa Putri	Perempuan	37	lengo batik	owner	5	3	3	2	5	4	5	4	3	5	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3
iqbal kusuma	Laki - Laki	51	kusuma batik	manager	4	2	2	2	5	5	5	4	3	4	3	2	4	4	5	4	4	4	5	4	4
Fatiya Laily	Perempuan	32	BlueBat Comm	owner	5	5	5	3	5	4	4	5	3	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4

Adam	Laki - Laki	34	batiq	owner	5	2	2	3	5	4	3	5	3	5	3	2	3	4	3	5	3	3	3	4	3
Ruri Rizky	Perempuan	45	Sadewa Batik	supervisor	4	4	4	3	5	5	4	3	3	4	5	4	4	4	5	3	4	5	5	4	4
tika anugrah	Perempuan	52	Ela Shop	manager	4	5	5	4	5	4	4	5	3	4	4	5	5	5	3	3	5	4	3	4	5
Murti Anggraeni	Perempuan	40	Batik Nusantara	manager	5	4	4	2	5	4	4	5	3	5	4	4	4	5	5	3	4	5	5	4	4
Nurfadliani Kadir	Perempuan	55	Batik Kencana Jogja	supervisor	5	3	3	3	5	4	5	4	3	5	3	3	3	5	5	2	3	5	5	4	3
Antin Kusuma	Perempuan	56	Sekar Batik	manager	4	3	3	3	5	5	5	5	3	4	3	3	4	4	3	2	4	4	3	4	4
silvi nuraini	Perempuan	58	Bintangku Jaya	manager	5	3	3	3	5	4	5	4	3	5	4	3	4	4	2	4	4	5	2	4	4
Winata husein	Laki - Laki	27	Galeri batik	owner	5	5	5	3	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5
husein syifa	Laki - Laki	19	Mila's Choice	owner	5	4	4	5	5	4	4	4	3	5	4	4	4	5	5	2	4	4	5	4	4
Karin ayu	Perempuan	55	Batik collection	owner	5	5	5	3	5	5	4	5	3	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5
Ajeng Aliyah Nurafifah	Perempuan	62	Yeoubi	owner	4	3	3	4	5	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	5	4	4	3
Risma Putri Maulidia	Perempuan	32	Holla Sambosa	supervisor	4	3	3	3	5	4	5	4	3	4	4	3	3	4	5	2	3	4	5	4	3
Nur Aini	Perempuan	45	Membatik Bersama	supervisor	5	5	5	2	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5
yunus nurudin	Laki - Laki	55	BatikQu	supervisor	4	5	5	3	5	5	5	4	3	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5
Anita saputri	Perempuan	33	baten	manager	3	3	3	4	5	4	4	5	3	3	3	3	4	4	5	4	4	4	5	4	4
Aulia Nurhidayati	Perempuan	26	Aulia Batik	owner	4	4	4	4	5	5	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Haryadi eko cahyono	Laki - Laki	27	Kainbaya	superv isor	4	2	2	4	5	4	2	2	3	4	5	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4
Dian Eka Safitri	Perempu an	45	Songket Wear	owner	3	4	4	3	5	5	4	4	3	3	4	4	3	3	5	4	3	4	5	4	3
Arif rahman	Laki - Laki	53	Batik Semar	manag er	4	4	4	5	5	5	5	4	3	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4
Badrun zaman	Laki - Laki	35	Jayabaya Batik	manag er	5	4	4	4	5	4	4	5	3	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5
Yulaika Nurmayasa ri	Perempu an	40	Zhe	manag er	3	4	4	3	5	4	5	4	3	3	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4
Candra kurniawan	Laki - Laki	37	akbar metatama batik	superv isor	3	5	5	3	5	5	3	4	3	3	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5
Faqih arahman	Laki - Laki	40	Batik jaya utama	superv isor	5	5	5	4	5	5	4	4	3	5	5	5	4	5	5	4	4	5	1	3	4

