

## **Pengaruh *Healthcare Supply Chain Risk Management*, *Healthcare Supply Chain 4.0*, *Healthcare Supply Chain Integration* dan *Healthcare Supply Chain Performance* terhadap *Business Performance* pada Industri Kesehatan di Wilayah Jabotabek**

**Ali Zainal Abidin<sup>1</sup>, Yolanda Masnita Siagian<sup>2\*</sup>**  
Universitas Trisakti, Indonesia  
alishahab970@gmail.com<sup>1</sup>, yolandamasnita@trisakti.ac.id<sup>2\*</sup>

**Submitted:** 24<sup>th</sup> July 2024 | **Edited:** 28<sup>th</sup> Sept 2024 | **Issued:** 01<sup>st</sup> Dec 2024

**Cited on:** Abidin, A. Z., & Siagian, Y. M. (2024). Pengaruh Healthcare Supply Chain Risk Management, Healthcare Supply Chain 4.0, Healthcare Supply Chain Integration dan Healthcare Supply Chain Performance terhadap Business Performance pada Industri Kesehatan di Wilayah Jabotabek. *INOVASI: Jurnal Ilmiah Ilmu Manajemen*, 11(2), 277-290.

### **Abstract**

This study investigates the relationship between Healthcare Supply Chain 4.0 and Healthcare Supply Chain Performance, as well as its impact on business performance. The results reveal a significant influence of Healthcare Supply Chain 4.0 on Healthcare Supply Chain Performance. However, no impact was found from Healthcare Supply Chain Risk Management and Healthcare Supply Chain Integration on Healthcare Supply Chain Performance. Additionally, Healthcare Supply Chain Performance positively affects business performance. Other findings highlight that the lowest indicator of supply chain performance relates to disruptions affecting the continuity of the supply chain, such as disasters or unforeseen events. Therefore, companies are advised to seek alternative suppliers and improve communication with both suppliers and customers to mitigate the risks of supply chain disruptions.

**Keywords:** Healthcare Supply Chain Risk Management; Healthcare Supply Chain 4.0; Healthcare Supply Chain Integration; Healthcare Supply Chain Performance; Business Performance

### **Abstrak**

Penelitian ini menginvestigasi hubungan antara Healthcare Supply Chain 4.0 dan kinerja rantai pasok kesehatan (Healthcare Supply Chain Performance), serta dampaknya terhadap kinerja bisnis. Hasil pengujian menunjukkan adanya pengaruh signifikan dari Healthcare Supply Chain 4.0 terhadap Healthcare Supply Chain Performance. Namun, tidak ditemukan pengaruh Healthcare Supply Chain Risk Management dan Healthcare Supply Chain Integration terhadap Healthcare Supply Chain Performance. Selain itu, kinerja rantai pasok kesehatan berpengaruh positif terhadap kinerja bisnis. Temuan lain mengidentifikasi bahwa indikator terendah dari kinerja rantai pasok terkait dengan gangguan yang mempengaruhi kelancaran rantai pasok, seperti bencana atau kejadian tak terduga. Oleh karena itu, perusahaan disarankan untuk mencari alternatif pemasok dan meningkatkan komunikasi dengan pemasok serta pelanggan guna memitigasi risiko gangguan rantai pasok.

**Kata Kunci:** *Healthcare Supply Chain Risk Management*; *Healthcare Supply Chain 4.0*; *Healthcare Supply Chain Integration*; *Healthcare Supply Chain Performance*; *Business Performance*

## PENDAHULUAN

Secara global, perusahaan layanan Kesehatan terus menghadapi kondisi ekonomi yang semakin menantang di tahun 2023. Pertumbuhan market penyedia layanan Kesehatan pada tingkat pertumbuhan majemuk (CAGR) mencapai dikisaran 6,3% antara tahun 2022 – 2023, sedangkan market pembayar layanan kesehatan perkiraan CAGR sebesar 7,71% di tahun 2027. Pertumbuhan bisnis tersebut mendorong perusahaan layanan Kesehatan mesti mengambil langkah strategi untuk meningkatkan produktivitas dan kinerja rantai pasok. Menurut analisis wawasan risiko dari para eksekutif global pada tahun 2024 serta satu dekade kedepan menyatakan beberapa tantangan yang dapat mengakibatkan gangguan yang cukup signifikan pada rantai pasok diantaranya risiko makroekonomi yang mempengaruhi peluang pertumbuhan perusahaan rantai pasok, risiko strategis yang mempengaruhi validitas strategisnya dalam mengejar peluang pertumbuhan serta risiko operasional yang mempengaruhi operasi utama dalam melaksanakan strategisnya.

Penelitian ini berkaitan dengan rantai pasok dalam industri kesehatan, terutama perusahaan layanan kesehatan bersifat publik atau swasta. Perusahaan yang bergerak dibidang kesehatan masyarakat sebagian besar tidak perlu cemas akan kebangkrutan, namun tetap memberikan layanan kesehatan dan tingkat layanan tertentu (Senna et al.,2020). Kini rantai pasok semakin mendunia dan lebih rentan terhadap bencana alam, dan akibat ulah manusia yang memberikan pengaruh buruk (et al.,2020). Dengan demikian ketahanan rantai pasok mesti dikejar guna mengatasi pertikaian yang tidak dapat dihindari, memprediksi kemungkinan terjadinya risiko yang mempengaruhi kelangsungan hidup (Mancheri et al.,2021).

Penelitian tentang rantai pasok dan layanan kesehatan 4.0 yang diterapkan pada layanan kesehatan penyusunan literaturnya masih terlihat acak, belum mempunyai panduan yang jelas secara empiris (Senna et al.,2023). Temuan tersebut didukung dalam penelitian Iftikhar et al., (2021) menunjukkan bahwa ketahanan rantai pasok terkait tinjauan pendahuluan termasuk tinjauan antecedent dan hasil dari resiliabilitas masih terbatas. Selain itu, sumber daya dan keunikan kemampuan pada setiap perusahaan menjadi sumber keunggulan kompetitif perusahaan. Pengembangan kapabilitas yang fleksibel salah satu cara untuk menanggapi keadaan buruk dan keunggulan kompetitif yang dihasilkan, sehingga penting untuk pengembangan sumber daya karena hasilnya akan memberikan dampak terhadap peningkatan kinerja perusahaan (Iftikhar et al.,2021).

Fenomena ini menjadi semakin relevan dan kritis setelah situasi pandemi global yang menuntut efisiensi dan transparansi yang lebih besar dalam layanan kesehatan. Masalah dalam rantai pasok yang terfragmentasi dan kesenjangan informasi telah menjadi perhatian utama, terlebih dengan adanya tuntutan transparansi yang lebih tinggi dalam pengelolaan fasilitas kesehatan. Kesulitan ini diperparah dengan fakta bahwa tingkat penularan virus di rumah sakit meningkat, sehingga terjadi dorongan kuat bagi pemerintah dan fasilitas kesehatan untuk mengurangi kunjungan fisik ke rumah sakit (Flynn et al., 2022). Dengan demikian, konsep dan teknologi dari industri lain mulai diterapkan dalam sektor kesehatan untuk meningkatkan efisiensi. Salah satunya adalah implementasi supply chain yang memiliki potensi untuk memperbaiki operasional

di sektor kesehatan. Terutama dengan adanya teknologi blockchain yang menawarkan solusi dalam mendukung rantai pasokan kesehatan digital. Keunggulan utamanya adalah kemampuan integrasinya dalam memberikan transparansi rantai pasok dan penyimpanan data pasien yang lebih aman.

Selain itu, para peneliti masih berusaha memahami hubungan antara risiko rantai pasokan dan kinerja perusahaan (Chen, 2018). Risiko pasokan menjadi perhatian utama akibat konektivitas rantai pasokan yang tinggi. Dalam lingkungan global dan terjaring seperti ini, kemampuan membangun dan mempertahankan hubungan dengan pemasok sangat krusial dan menantang bagi bisnis. Contohnya, outsourcing aktivitas non-inti ke pemasok dan penyedia layanan meningkatkan ketergantungan perusahaan pada sumber daya eksternal bisa sangat mempengaruhi kinerja bisnis (Hallikas & Lintukangas, 2016). Oleh karena itu, risiko pasokan erat kaitannya dengan risiko manufaktur yang bisa mempengaruhi kemampuan perusahaan untuk menghasilkan barang dan jasa berkualitas tinggi secara tepat waktu dan, pada gilirannya, mencapai profitabilitas (Ho & Chang, 2015).

Meskipun manajemen risiko rantai pasokan telah menjadi perhatian utama dalam literatur, namun penelitian yang secara khusus mengkaji risiko epidemik/pandemik dalam konteks manajemen risiko rantai pasokan masih terbatas. Terdapat kekurangan dalam literatur manajemen risiko rantai pasokan yang mencakup risiko epidemik/pandemik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan pengetahuan tersebut dengan menyusun kerangka kerja yang menginvestigasi faktor-faktor pendukung kinerja rantai pasokan kesehatan, khususnya dalam industri farmasi di Indonesia. Adapun pembaharuan dalam penelitian ini merujuk pada artikel utama Senna (2023) yang mengkaji pengaruh supply chain risk management, supply chain 4.0, supply chain integration terhadap supply chain performance dilanjutkan dengan pengembangan analisis pengaruh supply chain performance terhadap business performance berlandaskan artikel pendukung dari penelitian Cheng et al., (2023).

## **LANDASAN TEORI**

### ***Supply Chain Risk Management***

Risiko rantai pasok layanan kesehatan manajemen didefinisikan sebagai proses mengidentifikasi, menilai, menurunkan risiko dan memantau risiko rantai pasok agar kualitas layanan terbaik tetap tersedia melalui proses integrasi rantai pasok (Senna et al., 2020).

### ***Healthcare Supply Chain 4.0***

Rantai pasok kesehatan adalah rantai pasok yang mengutamakan penyelamatan dan penyediaan kepedulian yang berkualitas terhadap masyarakat (Rakovska dan Stratieva., 2018). Beberapa contoh rantai pasok diantaranya gangguan terhadap aliran material, informasi arus, arus pengetahuan, arus kendali dan koordinasi (Senna et al., 2023).

### ***Supply Chain Integration***

Menurut Senna et al. (2023), integrasi rantai pasok merupakan karakteristik penting dari rantai pasokan yang tangguh. Kolaborasi antar fitur penting *supply chain risk management* dapat meningkatkan visibilitas dan pemahaman rantai pasok (Friday et al., 2018; Senna et al., 2023). Integrasi rantai pasok didefinisikan sebagai kolaborasi perusahaan dengan partner bisnis rantai pasok untuk

mengelola beragam aktivitas rantai pasok (Kim & Lee., 2021). Lee, (2021) dalam Chen et al., (2023) mendefinisikan integrasi rantai pasok sebagai kolaborasi perusahaan dengan mitra rantai pasok prioritas untuk mengelola berbagai aktivitas rantai pasok.

### ***Supply Chain Performance***

Kinerja bisnis adalah hasil operasional suatu bisnis yang diukur melalui berbagai indikator, seperti pertumbuhan penjualan, pertumbuhan pangsa pasar, dan pertumbuhan laba (Flynn et al., 2016). Konsep ini mencakup semua aspek operasional dan keuangan perusahaan, memberikan pemahaman menyeluruh tentang sejauh mana perusahaan telah mencapai tujuannya. Pertumbuhan penjualan adalah indikator yang mengukur sejauh mana suatu perusahaan dapat meningkatkan penjualan dari waktu ke waktu. Pertumbuhan penjualan yang baik menunjukkan bahwa perusahaan berhasil menjangkau lebih banyak konsumen dan menarik minat mereka terhadap produk atau jasa yang ditawarkan (Chiarini et al.,2016).

### ***Supply Chain Business Performance***

Keberhasilan peningkatan kinerja bisnis dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya integrasi internal dan integrasi eksternal (Zhou et al.,2020). Zhang et al., (2020) menambahkan bahwa kinerja bisnis juga memiliki pengaruh terhadap orientasi lingkungan. Perusahaan juga memiliki peran dan peluang untuk meningkatkan daya saing dan merebut pangsa pasar baru. rantai pasok 4.0 dapat menciptakan keunggulan untuk perusahaan (Wong et al.,2020; Attaran et al.,2020).

## **METODE PENELITIAN**

### **Rancangan Penelitian**

Dalam penelitian ini menggunakan metode kuantitatif untuk mempermudah proses analisis hasil penelitian, desain penelitian yang digunakan adalah pengujian hipotesis untuk menganalisis dan menguji antar variabel penelitian yang sudah ditentukan. Adapun jenis data yang digunakan adalah data primer yang diperoleh penulis secara langsung. Teknik penelitian kuantitatif didefinisikan sebagai metode berdasarkan filsafat untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, dengan teknik pengambilan sampel menggunakan instrumen dan analisis statistik, kemudian dilakukan pengujian hipotesis yang sudah ditentukan di dalam penelitian (Sekaran dan Bougie.,2016).

Unit analisis yang dipergunakan dalam penelitian ini berlandaskan tingkat kesatuan data yang terkumpul selama tahap analisis, untuk selanjutnya menjadi sampel penelitian yang mana pengumpulan datanya dalam rentang waktu tertentu atau bersifat cross sectional. Data cross sectional dalam penelitian ini adalah perusahaan yang bergerak pada Industri Kesehatan di wilayah JABOTABEK dengan menggunakan probability sampling. Probability sampling adalah pengambilan sampel mempunyai kesempatan untuk memilih elemen yang sama dari target populasi serta memungkinkan generalisasi populasi dengan tingkat kepercayaan tertentu (Hair et al.,2020).

Dalam penelitian ini, rancangan pengujian hipotesis digunakan untuk menguji secara sistematis hubungan kausal antar variabel independen dan variabel dependen (Sekaran dan Bougie, 2016). Adapun variabel independen dalam penelitian ini adalah Supply Chain Risk Management, Healthcare Supply

Chain 4.0, Healthcare Supply Chain Integration, Healthcare Supply Chain Performance, dengan variabel dependennya yakni *Business Performance*.

### **Metode Pengumpulan Data dan Penarikan Sampel**

Field Research adalah metode pengumpulan data untuk memperoleh data primer, yang melibatkan pengambilan, pengolahan, dan analisis data oleh penulis melalui penyebaran kuesioner secara langsung menggunakan Google Form kepada karyawan atau perusahaan yang menjadi sampel penelitian. Di sisi lain, Library Research digunakan untuk mengumpulkan data sekunder dari pihak ketiga seperti pemasok, pesaing, dan internal perusahaan yang menjadi objek penelitian. Tahap ini dilakukan dengan mempelajari, mengkaji, dan mengumpulkan data dari literatur seperti buku dan artikel ilmiah yang relevan dengan penelitian untuk memperkuat temuan data primer yang telah dikumpulkan. Penggunaan data sekunder sangat penting karena dapat melengkapi data primer, memungkinkan peneliti untuk membandingkan, memverifikasi, dan menambah temuan penelitian. Data sekunder juga membantu dalam analisis tren industri, memungkinkan peneliti menilai posisi objek survei dalam konteks yang lebih luas dengan membandingkan pesaing dan pemasok sesuai standar industri. Selain itu, data sekunder memberikan informasi historis tentang perkembangan tren dan praktik, memperluas jangkauan penelitian, meningkatkan efisiensi waktu dan biaya, serta menghindari kebutuhan pengumpulan data primer tambahan yang mungkin besar dan memakan waktu.

Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan karakteristik yang telah ditentukan dalam penelitian (Hair, 2017). Sampel data primer adalah karyawan dari sektor kesehatan seperti rumah sakit/klinik umum negeri, klinik swasta, klinik internasional, distributor obat, apotik, dan lainnya dengan pendapatan minimal lima puluh juta dan jumlah karyawan minimal 50 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan menyebarkan kuesioner secara langsung melalui Google Form via WhatsApp, media sosial, dan aplikasi pesan instan lainnya. Kuesioner disebar kepada karyawan yang masih aktif di sektor kesehatan, terutama di rumah sakit, klinik, dan apotik. Kuesioner merupakan metode pengumpulan data melalui pernyataan tertulis untuk mendapatkan informasi personal dari responden dengan batas waktu yang singkat (Sekaran & Bougie, 2016).

## **HASIL PENELITIAN**

### **Statistik Deskriptif Variabel Penelitian**

Pengujian statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan suatu data secara terperinci. Pengujian statistik deskriptif pada penelitian ini, ditinjau berdasarkan dengan nilai mean dan standar deviasi, dimana nilai mean merupakan nilai-rata-rata dari jawaban responden, sedangkan nilai standar deviasi menunjukkan variasi dari jawaban responden (Sekaran dan Bougie, 2016).

Jika nilai dari standar deviasi diperoleh semakin mendekati nilai nol, artinya jawaban dari responden semakin tidak bervariasi, namun, jika standar deviasi yang diperoleh semakin menjauhi nilai nol, artinya jawaban dari responden semakin bervariasi, berikut merupakan hasil perhitungan statistik deskriptif dari setiap variabel yang dijelaskan melalui rata-rata (*mean*) dan standar deviasi.

**Tabel 1. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian**

<i>Supply Chain Integration</i>		
Indikator	Mean	Standar Deviasi
Saya menganggap berbagi informasi dengan departemen pembelian seperti prediksi permintaan, rencana produksi, kemajuan produksi dan persediaan stok sebagai praktik yang baik	4.280	0.717
Saya menganggap sudah semestinya ada pembagian informasi dengan pemasok utama tentang prediksi penjualan, rencana produksi, status pesanan, status pengiriman dan tingkat persediaan stok.	4.320	0.716
Saya menganggap sudah semestinya perusahaan mengembangkan pendekatan kolaboratif dengan pemasok utama seperti pengembangan pemasok, pembagian risiko atau keuntungan, perjanjian jangka panjang, dan sebagainya.	4.293	0.733
Saya menganggap sudah semestinya ada keputusan bersama dengan pemasok utama tentang produk, proses, peningkatan kualitas, pengontrolan biaya, dan sebagainya	4.311	0.744
Saya menganggap penting untuk mengintegrasikan sistem informasi dengan pemasok besar terkait pengendalian inventaris pemasok, pengelolaan vendor stok, ketepatan waktu pengiriman, media pembagian tugas, pengembangan berkelanjutan.	4.195	0.805
Menurut saya berbagi informasi dengan pelanggan utama memberikan manfaat terkait prediksi penjualan, rencana produksi, pelacakan pesanan, status pengiriman dan tingkat persediaan stok	3.866	0.981
Semestinya ada pendekatan kolaboratif dengan pelanggan utama mengenai pembagian risiko/keuntungan, perjanjian jangka panjang, dan sebagainya	3.795	1.070
Saya menganggap penting bahwa sistem informasi diintegrasikan dengan pelanggan utama (misalnya inventaris yang dikendalikan pemasok - VMI, Just-in-Time, Kanban, pengisian ulang berkelanjutan).	3.822	1.062
Saya menganggap sebagai praktik baik untuk membuat keputusan bersama dengan departemen pembelian (misalnya ramalan permintaan, rencana produksi, kemajuan produksi dan tingkat stok).	4.222	0.690
<i>Rata-rata Supply Chain Integration</i>	4.123	
<i>Supply Chain Risk Management</i>		
Indikator	Mean	Standar Deviasi
Menurut pendapat saya perusahaan harus memiliki akreditasi atau sertifikat kualitas lainnya.	4.422	0.690
Saya percaya bahwa keputusan yang berkaitan dengan pelanggan utama harus dibahas bersama. Keputusan ini dapat mencakup hal-hal seperti perubahan pada	3.884	1.032

desain produk, perbaikan pada proses, peningkatan kualitas, kontrol biaya, dan sebagainya		
Menurut saya perusahaan harus memiliki sistem manajemen kualitas	4.346	.752
Menurut saya perusahaan yang tangguh harus memiliki program pendidikan berkelanjutan.	4.395	.700
Saya yakin bahwa perusahaan akan mendapatkan manfaat dari database yang terstruktur dengan baik yang berisi informasi tentang pasien, pemasok, pelanggan atau pasien.	4.364	.701
<i>Rata- Rata Supply Chain Risk Management</i>	4.282	
<i>Healthcare Supply Chain 4.0</i>		
Indikator	Mean	Standar Deviasi
Jika didukung oleh blockchain, saya yakin proses rantai pasok bisnis memiliki kepatuhan dan keamanan yang lebih besar	4.315	0.663
Saya yakin dengan menggunakan IoT (Internet of Things) akan membantu kami dalam mengoptimalkan proses	4.466	0.597
Saya yakin jika internet of things dan blockchain mendukung rantai pasok perusahaan menjadi lebih efisien	4.408	0.606
Saya yakin penggunaan perangkat internet of things dapat meningkatkan perawatan pasien.	4.364	0.598
Menurut saya perusahaan semestinya memiliki mekanisme kerjasama yang kuat dengan lembaga pemerintah.	4.320	0.637
Saya yakin internet of things membuat rantai pasok perusahaan menjadi lebih aman.	4.395	0.647
<i>Rata- Rata Healthcare Supply Chain 4.0</i>	4.378	
<i>Healthcare Supply Chain 4.0 Supply Chain Performance</i>		
Indikator	Mean	Standar Deviasi
Selama tiga tahun terakhir, kepuasan pasien perusahaan semakin lebih baik	4.333	0.668
Saya melihat penurunan fraud di perusahaan	4.351	0.837
Perusahaan tempat saya bekerja telah meningkatkan kemampuan untuk menemukan komponen atau produk yang tidak berkualitas/palsu	4.395	0.761
Menurut pendapat saya, rantai pasok perusahaan tidak mungkin terganggu karena gangguan, bencana, atau kejadian lain yang menyebabkan putusnya rantai pasok.	4.195	0.811
Menurut pendapat saya, sangat kecil kemungkinan adanya penyalahgunaan persediaan perusahaan	4.213	0.865
Menurut pendapat saya, rantai pasok perusahaan memiliki tingkat kerentanan yang rendah	4.248	0.801
Saya yakin perusahaan telah mencapai kesepakatan untuk mengurangi perdagangan obat ilegal.	4.382	0.685
<i>Rata- Rata Healthcare Supply Chain 4.0 Supply Chain Performance</i>	4.302	

Indikator	<i>Business Performance</i>	
	Mean	Standar Deviasi
Peningkatan kinerja penjualan perusahaan lebih baik dibandingkan dengan pesaing utama perusahaan	4.271	0.733
Peningkatan pangsa pasar perusahaan lebih cepat dibandingkan dengan pesaing utama perusahaan.	4.240	.684
Peningkatan keuntungan perusahaan lebih baik dibandingkan dengan pesaing utama perusahaan	4.328	.686
<i>Rata- Rata Business Performance</i>	4.280	

Sumber: Data Penelitian, 2024

Nilai rata-rata untuk variabel supply chain integration adalah 4.123 dimana nilai menunjukkan bahwa secara keseluruhan responden sepakat dengan indikator dari variabel supply chain integration yang mendeskripsikan bahwa perusahaan telah menerapkan atau memiliki supply chain integration yang baik. Terlaksananya integrasi rantai pasok dengan baik, dianggap karena adanya upaya dari perusahaan untuk berbagi informasi dengan departemen pembelian, pembagian informasi dengan pemasok utama, adanya pendekatan kolaboratif dengan pemasok utama, terdapat keputusan bersama dengan pemasok utama, adanya aktivitas kolaboratif dengan pelanggan utama, adanya sistem informasi yang terintegrasi dengan pelanggan utama.

Selanjutnya dari pernyataan dengan nilai rata-rata tertinggi adalah 4.320 yang mendeskripsikan bahwa responden sependapat bahwa sudah semestinya ada pembagian informasi dengan pemasok utama tentang prediksi penjualan, rencana produksi, status pesanan, status pengiriman dan tingkat persediaan stok. Sementara untuk nilai rata-rata terendah adalah 3.795 yang menunjukkan bahwa sudah seharusnya ada pendekatan kolaboratif dengan pelanggan utama mengenai pembagian risiko atau keuntungan, perjanjian jangka panjang, dan sebagainya.

Berdasarkan hasil uji statistik deskriptif menunjukkan nilai rata-rata variabel supply chain risk management adalah 4.282 yang menggambarkan bahwa responden sepakat bahwa perusahaan telah menerapkan supply chain risk management yang baik. Hal ini dilihat dari beberapa aspek yang dimiliki perusahaan meliputi akreditasi atau sertifikat kualitas, sistem manajemen kualitas, adanya program pendidikan berkelanjutan dan database yang terstruktur dengan baik.

Hasil uji statistik deskriptif menunjukkan nilai rata-rata tertinggi adalah 4.395 yang mendeskripsikan responden sependapat bahwa perusahaan yang tangguh harus memiliki program pendidikan berkelanjutan. Sementara itu hasil uji statistik deskripsi menunjukkan nilai rata-rata terendah adalah 3.884 yang menggambarkan keputusan yang berkaitan dengan pelanggan utama harus dibahas bersama. Keputusan tersebut mencakup hal-hal terkait perubahan pada desain produk, perbaikan pada proses, peningkatan kualitas, kontrol biaya, dan sebagainya.

Berdasarkan hasil uji statistik deskriptif menunjukkan nilai rata-rata variabel Healthcare Supply Chain 4.0 adalah 4.378, artinya perusahaan telah menerapkan Healthcare Supply Chain 4.0 dengan baik. Hal tersebut dapat dilihat beberapa aspek yang dimiliki perusahaan yakni proses rantai pasok bisnis memiliki kepatuhan dan keamanan yang lebih besar seperti penggunaan

blockchain, penggunaan Internet of Things (IoT) yang dapat membantu mengoptimalkan proses dan rantai pasok perusahaan dan juga meningkatkan perawatan pasien serta meningkatkan keamanan termasuk memiliki mekanisme kerjasama yang kuat dengan lembaga pemerintah.

Berikutnya hasil uji statistik deskriptif dengan nilai rata-rata tertinggi adalah 4.466 yang menunjukkan bahwa menggunakan Internet of Things (IoT) akan membantu perusahaan dalam mengoptimalkan proses. Sementara itu nilai rata-rata terendah adalah 4.320 yang mendeskripsikan bahwa perusahaan sudah semestinya memiliki mekanisme kerjasama yang kuat dengan lembaga pemerintah.

Berdasarkan hasil uji statistik deskriptif menunjukkan nilai rata-rata variabel Healthcare Supply Chain 4.0 supply chain performance adalah 4.302 dimana nilai ini menunjukkan bahwa perusahaan telah memiliki Healthcare Supply Chain 4.0 Supply Chain Performance yang baik. Hal tersebut ditunjukkan dengan kepuasan pasien terhadap perusahaan semakin lebih baik, dan penurunan fraud di dalam perusahaan, adanya peningkatan kemampuan perusahaan dalam menemukan komponen atau produk yang tidak berkualitas atau palsu, adanya rantai pasok yang tahan dari beragam gangguan, dan tidak melanggar aturan yang ada misalnya perdagangan obat ilegal.

Berikutnya nilai rata-rata tertinggi adalah 4.395 yang menunjukkan responden melihat penurunan fraud di perusahaan. Sementara nilai rata-rata terendah adalah 4.195 yang menggambarkan rantai pasok perusahaan tidak mungkin terganggu karena gangguan, bencana, atau kejadian lain yang menyebabkan putusnya rantai pasok.

Berdasarkan hasil uji statistik deskriptif menunjukkan nilai rata-rata variabel business performance adalah 4.280 dimana hasil ini menunjukkan perusahaan memiliki business performance yang baik. Hal tersebut ditunjukkan dengan kinerja penjualan perusahaan lebih baik dibandingkan dengan pesaing utama perusahaan, pangsa pasar perusahaan lebih cepat dibandingkan dengan pesaing utama perusahaan dan keuntungan perusahaan lebih baik dibandingkan dengan pesaing utama perusahaan.

Untuk nilai rata-rata tertinggi adalah 4.328 yang menunjukkan peningkatan keuntungan perusahaan lebih baik dibandingkan dengan pesaing utama perusahaan, sementara itu nilai rata-rata terendah adalah 4.240 artinya peningkatan keuntungan perusahaan lebih baik dibandingkan dengan pesaing utama perusahaan.

### **Hasil Pengujian Hipotesis**

Pengujian hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode statistik, dengan menggunakan analisis struktural, karena menurut (sekarang dan Bougie, 2016), metode ini dapat memprediksi perubahan-perubahan dalam variabel terikat (dependen) yang dikaitkan dengan perubahan yang terjadi pada variabel tidak terikat (independen). Batas toleransi kesalahan yang digunakan adalah 5 % ( $\alpha=0,05$ ) dengan dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

1. Jika  $p\text{-value} \leq 0,05$  maka  $H_0$  tidak didukung dan  $H_a$  didukung artinya, berpengaruh signifikan.  $H_0$ : ditolak,  $H_a$ : diterima, kesimpulan yang diambil, keputusan hipotesis diterima

2. Jika  $p\text{-value} > 0.05$  maka  $H_0$  didukung dan  $H_a$  tidak didukung artinya tidak berpengaruh signifikan,  $H_0$ : diterima,  $H_a$ : ditolak, kesimpulan yang diambil, keputusan hipotesis ditolak

**Tabel 2. Hasil Pengujian Hipotesis**

Indikator	Standardized Estimate	$p\text{-Value}$	Keputusan
H1: Terdapat pengaruh <i>Healthcare Supply Chain Risk Management</i> terhadap <i>Healthcare Supply Chain Performance</i>	0.001	0.990	H1 Tidak Didukung
H2: Terdapat pengaruh <i>Healthcare Supply Chain 4.0</i> terhadap <i>Healthcare Supply Chain Performance</i>	0.815	0.000	H2 Didukung
H3: Terdapat pengaruh <i>Healthcare Supply Chain Integration</i> terhadap <i>Healthcare Supply Chain Performance</i>	-0.167	0.211	H3 Tidak Didukung
H4: Terdapat pengaruh <i>Healthcare Supply Chain Performance</i> terhadap <i>Business Performance</i>	0.604	0.000	H4 Didukung

Sumber : Data Penelitian, 2024

### Hasil Pengujian Hipotesis 1

Hipotesis 1 menguji pengaruh *Healthcare Supply Chain Risk Management* terhadap *Healthcare Supply Chain Performance* dengan bunyi hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) sebagai berikut:

$H_0$ : Tidak terdapat pengaruh *Healthcare Supply Chain Risk Management* terhadap *Healthcare Supply Chain Performance*

$H_1$ : Terdapat pengaruh *Healthcare Supply Chain Risk Management* terhadap *Healthcare Supply Chain Performance*

Dari hasil pengujian hipotesis diketahui bahwa nilai signifikan dan pengaruh *Healthcare Supply Chain Risk Management* terhadap *Healthcare Supply Chain Performance* adalah sebesar  $0.990 > 0.05$  sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat pengaruh dari *Healthcare Supply Chain Risk Management* terhadap *Healthcare Supply Chain Performance* sehingga hipotesis pertama dalam penelitian ini ditolak.

### Hasil Pengujian Hipotesis 2

Hipotesis 2 menguji pengaruh *Healthcare Supply Chain 4.0* terhadap *Healthcare Supply Chain Performance* dengan bunyi hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) sebagai berikut:

$H_0$ : Tidak terdapat pengaruh *Healthcare Supply Chain 4.0* terhadap *Healthcare Supply Chain Performance*

$H_2$ : Terdapat pengaruh *Healthcare Supply Chain 4.0* terhadap *Healthcare Supply Chain Performance*

Dari hasil pengujian hipotesis diketahui bahwa nilai signifikan dan pengaruh *Healthcare Supply Chain 4.0* terhadap *Healthcare Supply Chain Performance* adalah sebesar  $0.000 < 0.05$  sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh dari *Healthcare Supply Chain 4.0* terhadap *Healthcare Supply Chain Performance* sehingga hipotesis kedua dalam penelitian ini diterima.

### Hasil Pengujian Hipotesis 3

Hipotesis 3 menguji pengaruh Healthcare Supply Chain Integration terhadap Healthcare Supply Chain Performance dengan bunyi hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) sebagai berikut:

$H_0$ : Tidak terdapat pengaruh Healthcare Supply Chain Integration terhadap Healthcare Supply Chain Performance

$H_3$ : Terdapat pengaruh Healthcare Supply Chain Integration terhadap Healthcare Supply Chain Performance

Dari hasil pengujian hipotesis diketahui bahwa nilai signifikan dan pengaruh Healthcare Supply Chain Integration terhadap Healthcare Supply Chain Performance adalah sebesar  $0.211 > 0.05$  sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat pengaruh dari *Healthcare Supply Chain Integration* terhadap *Healthcare Supply Chain Performance* sehingga hipotesis ketiga dalam penelitian ini ditolak.

### Hasil Pengujian Hipotesis 4

Hipotesis 4 menguji pengaruh Healthcare Supply Chain Performance terhadap Business Performance dengan bunyi hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) sebagai berikut:

$H_0$ : Tidak terdapat pengaruh Healthcare Supply Chain Performance terhadap Business Performance

$H_4$ : Terdapat pengaruh Healthcare Supply Chain Performance terhadap Business Performance

Dari hasil pengujian hipotesis diketahui bahwa nilai signifikan dan pengaruh Healthcare Supply Chain Performance terhadap Business Performance adalah sebesar  $0.000 < 0.05$  sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh *Healthcare Supply Chain Performance* terhadap *Business Performance* sehingga hipotesis keempat dalam penelitian ini diterima.

### Pembahasan

Hipotesis pertama menguji pengaruh Supply Chain Risk Management terhadap Healthcare Supply Chain Performance. Hasil pengujian tidak sejalan dengan studi Senna et al (2023) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dari Supply Chain Risk Management terhadap Healthcare Supply Chain Performance sehingga hipotesis pertama dalam penelitian ini tolak. Hal ini memungkinkan terjadi dikarenakan dalam praktiknya pelatihan SCRM masih belum terlihat baik, sisi lainnya teknik otomasi sebagai dasar supply chain 4.0 sulit diterapkan karena biayanya yang tinggi. Tantangan lain pada saat perusahaan memberikan harga terbaik dengan persyaratan kualitas minimum yang harus dipilih, kendala lainnya masih terdapat personal yang belum memiliki pemahaman yang memadai tentang proses dan manfaat pengelolaan risiko rantai pasok. Sebaliknya secara empiris mendeskripsikan bahwa integrasi database terstruktur terkait informasi tentang pasien, pemasok, pelanggan atau pasien juga belum optimal dilakukan sehingga belum ditemukan tingkat kerentanan dalam rantai pasok yang berdampak negatif dengan adanya perubahan desain produk, perbaikan pada proses, peningkatan kualitas, kontrol biaya, dan sebagainya.

Hasil pengujian hipotesis kedua menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dari Healthcare Supply Chain 4.0 terhadap Healthcare Supply Chain Performance. Hasil penelitian ini didukung studi Tortorella et al., (2023); Zhao et al., (2023) sehingga hipotesis kedua dalam penelitian ini diterima. Dalam praktiknya hal ini

dapat terjadi karena healthcare Supply Chain 4.0 membuat rantai pasok perusahaan menjadi lebih aman, dapat mengoptimalkan proses, dan meningkatkan kepatuhan dan keamanan yang lebih besar dalam proses bisnis rantai pasok misalnya sistem kesehatan terpusat atau dikenal pusat layanan konsolidasi. Secara empiris dalam penelitian ini menemukan bahwa healthcare Supply Chain 4.0 mendukung peningkatan kemampuan rantai pasok dalam menemukan komponen atau produk yang tidak berkualitas/palsu, mengurangi perdagangan obat ilegal, penurunan fraud di perusahaan, termasuk menjaga kepuasan pasien perusahaan semakin lebih baik setiap tahun, yang pada akhirnya berdampak terhadap peningkatan Healthcare Supply Chain Performance. Temuan ini juga memperkaya wawasan bagaimana strategi SCM healthcare Supply Chain 4.0 berfungsi dengan baik guna meningkatkan kinerja perusahaan dan rantai pasok.

Hipotesis ketiga sendiri menguji pengaruh dari Supply Chain Integration terhadap Healthcare Supply Chain Performance dimana hasil penelitian gagal didukung, artinya tidak terdapat pengaruh dari Supply Chain Integration Terhadap Healthcare Supply Chain Performance. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan Senna et al, (2023). Dalam praktiknya hal ini mungkin terjadi karena layanan kesehatan masih terbatas menerapkan inisiatif integrasi dikarenakan biaya yang tinggi. Hal lainnya manager penyedia rantai pasok cenderung mengambil peran. meskipun para manajer tidak mempunyai skill SCRM secara formal, hanya berpegang pada skill bersifat informal yang kurang memiliki pemahaman penuh tentang efek risiko rantai pasok. Secara empiris hasil penelitian ini menemukan bahwa dalam pengelolaan rantai pasok diperlukan adanya beragam integrasi dan pendekatan kolaboratif dengan berbagai pihak meliputi pemasok dan pelanggan utama mengenai pembagian risiko atau keuntungan, dan perjanjian jangka panjang. Temuan lainnya sistem informasi yang belum terintegrasikan dengan maksimal antara pelanggan utama misalnya inventaris yang dikendalikan pemasok - VMI, Just-in-Time, Kanban, pengisian ulang berkelanjutan. Begitu juga dengan prediksi penjualan, rencana produksi, pelacakan pesanan, status pengiriman dan tingkat persediaan stok yang mungkin tidak terintegrasikan secara maksimal.

Hasil pengujian hipotesis keempat menunjukkan bahwa Supply Chain Performance memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap business performance, dan hasilnya hipotesis keempat diterima. Hasil ini menunjukkan pada praktiknya manajemen perusahaan senantiasa menekankan efisiensi penggunaan input minimum, memonitoring dan menjamin ketersediaan barang, pengiriman tepat waktu termasuk penyediaan kapasitas rantai pasok barang/jasa guna meningkatkan kinerja bisnis. Secara empiris penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan rantai pasok mengantisipasi gangguan baik gangguan dari bencana, atau kejadian lain yang menyebabkan putusnya rantai pasok, meningkatnya pemantauan atas kemungkinan adanya penyalahgunaan persediaan perusahaan serta menemukan komponen atau produk yang tidak berkualitas/palsu sehingga kinerja penjualan perusahaan menjadi lebih baik, peningkatan pangsa pasar perusahaan lebih cepat dibandingkan dengan pesaing utama perusahaan termasuk peningkatan keuntungan perusahaan semakin lebih baik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Muafi et al.,

(2021) yang menunjukkan adanya pengaruh positif dan signifikan *Supply Chain Performance* terhadap *business performance*

## KESIMPULAN

Mengacu hasil pengujian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara Healthcare Supply Chain 4.0 dan Healthcare Supply Chain Performance. Temuan lainnya menunjukkan adanya hubungan antara Healthcare Supply Chain Performance dan Business Performance.

Berdasarkan hasil analisis pada setiap variabel, maka detail simpulan dari penelitian ini menunjukkan tidak terdapat pengaruh Healthcare Supply Chain Risk Management terhadap Healthcare Supply Chain Performance; terdapat pengaruh Healthcare Supply Chain 4.0 terhadap Healthcare Supply Chain Performance; tidak terdapat pengaruh Healthcare Supply Chain Integration terhadap Healthcare Supply Chain Performance dan yang terakhir terdapat pengaruh Healthcare Supply Chain Performance terhadap Business Performance.

Disisi lain ditemukan indikator terendah dari Supply Chain Performance terkait dengan bagaimana rantai pasok perusahaan dapat terganggu yang dipengaruhi oleh beberapa faktor yakni gangguan, bencana, atau kejadian lain yang menyebabkan putusnya rantai pasok. Oleh karena itu perusahaan perlu mencari alternatif pemasok dengan menjalin komunikasi yang lebih baik dengan pemasok maupun pelanggan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chen, H. L. (2018). *Supply chain risk' s impact on corporate financial performance*. 38(3), 713–731. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-02-2016-0060>
- Chiarini, A., & Vagnoni, E. (2016). Environmental sustainability in European public healthcare: could it just be a matter of leadership? *Leadership in Health Services*, 29(1), 2–8.
- Dolgui, A., Ivanov, D., & Rozhkov, M. (2020). Does the ripple effect influence the bullwhip effect? An integrated analysis of structural and operational dynamics in the supply chain†. *International Journal of Production Research*, 58(5), 1285–1301. <https://doi.org/10.1080/00207543.2019.1627438>
- Flynn, B. B., Koufteros, X., & Lu, G. (2016). On theory in supply chain uncertainty and its implications for supply chain integration. *Journal of Supply Chain Management*, 52(3), 3–27.
- Flynn, B. B., Koufteros, X., & Lu, G. (2016). On theory in supply chain uncertainty and its implications for supply chain integration. *Journal of Supply Chain Management*, 52(3), 3–27.
- Friday, D., Ryan, S., & Sridharan, R. (2018). *Collaborative risk management : a systematic literature review*. 48(3), 231–253. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-01-2017-0035>
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24.
- Hallikas, J., & Lintukangas, K. (2016). Purchasing and supply: An investigation of

- risk management performance. *International Journal of Production Economics*, 171, 487–494.
- Ho, L.-H., & Chang, P.-Y. (2015). INNOVATION CAPABILITIES, SERVICE CAPABILITIES AND CORPORATE PERFORMANCE IN LOGISTICS SERVICES. *International Journal of Organizational Innovation*, 7(3).
- Iftikhar, A., Purvis, L., & Giannoccaro, I. (2021). A meta-analytical review of antecedents and outcomes of firm resilience. *Journal of Business Research*, 135(December 2020), 408–425. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.06.048>
- Kim, H. K., & Lee, C. W. (2021). Relationships among healthcare digitalization, social capital, and supply chain performance in the healthcare manufacturing industry. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1417.
- Macedo, A., Senna, P., Monteiro, A., & Pinha, D. (2016). *STUDY ON TECHNIQUES AND TOOLS USED IN LEAN HEALTHCARE IMPLEMENTATION : A LITERATURE REVIEW*. 13, 406–420. <https://doi.org/10.14488/BJOPM.2016.v13.n4.a1>
- Mancheri, N. A., Sprecher, B., Bailey, G., Ge, J., & Tukker, A. (2019). Effect of Chinese policies on rare earth supply chain resilience. *Resources, Conservation and Recycling*, 142(November 2018), 101–112. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.11.017>
- MUAFI, M., & KUSUMAWATI, R. A. (2021). Green human resources management and its impact on supply chain and business performance: An empirical study in Indonesia. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(5), 1099-1107.
- Rakovska, M. A., & Stratieva, S. V. (2018, January). A taxonomy of healthcare supply chain management practices. In *Supply Chain Forum: An International Journal* (Vol. 19, No. 1, pp. 4-24). Taylor & Francis.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). *Research Methods for Business* (7th ed.). Wiley.
- Tortorella, G. L., Fogliatto, F. S., Mac Cawley Vergara, A., Vassolo, R., & Sawhney, R. (2020). Healthcare 4.0: trends, challenges and research directions. *Production Planning and Control*, 31(15), 1245–1260. <https://doi.org/10.1080/09537287.2019.1702226>
- Wong, C. W., Lirn, T. C., Yang, C. C., & Shang, K. C. (2020). Supply chain and external conditions under which supply chain resilience pays: An organizational information processing theorization. *International Journal of Production Economics*, 226, 107610.
- Zhao, N., Hong, J., & Lau, K. H. (2023). Impact of supply chain digitalization on supply chain resilience and performance: A multi-mediation model. *International Journal of Production Economics*, 259, 108817.
- Zhou, H., Wang, Q., & Yang, Q. (2023). How does digitalisation influence supply chain performance? Evidence from a supply chain risk management perspective. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 1–19. <https://doi.org/10.1080/13675567.2023.2169667>.