e-ISSN 2722-6328
SCIENTIFIC JOURNAL OF ECONOMICS, MANAGEMENT, BUSINESS, AND ACCOUNTING
e-journal.uniflor.ac.id/index.php./analisis VOL. 15 NO. 02 YEAR OF 2025
PUBLISHED BY:
FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS FLORES UNIVERSITY

HUBUNGAN AKSES INFORMASI, KUALITAS, DAN INFRASTRUKTUR TERHADAP EFISIENSI DISTRIBUSI RANTAI PASOK LELE DI KABUPATEN NGAWI: ANALISIS NON-PARAMETRIK SPEARMAN RANK

[1*)]Titin Andriyani Atmojo, [1)]Helda Jaya Puspita,

[1)] Manajemen Agribisnis, Politeknik Negeri Jember

E-mail: [*)]titinandriyani@polije.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the monotone association between access to information and distribution efficiency; the monotone association between product quality and distribution efficiency; and the monotone association between infrastructure and distribution efficiency. The research was conducted in Ngawi Regency and involved 61 agribusiness actors (farmers and collectors) as respondents. The respondents were selected using a purposive sampling method. Data were collected through respondents's responses by answering a questionnaire distributed via Google Forms. The data were subsequently analyzed using the Spearman Rank Correlation test to identify the correlation between each independent variable and the dependent variable. The results of the respondent characteristics indicate that the majority of agribusiness actors were in the age group of 36–55 years (34.43%), with male gender (77.05%), and had completed a senior high school education (54.10%). The Spearman Rank Correlation tests shows that access to information has a positive and statistically significant correlation with distribution efficiency at a moderate strength. By contrast, product quality has a positive but very low strenght and non-significant correlation with distribution efficiency. Meanwhile, the Infrastructure variable has a possitive correlation with low strength and significant correlation with distribution efficiency.

Keywords: Distribution Efficiency; Access to Information; Product Quality; Infrastructure; Spearman Rank

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan monotonik antara akses informasi dengan efisiensi distribusi; dan hubungan monotonik antara kualitas produk dengan efisiensi distribusi; serta hubungan monotonik infrastruktur dengan efisiensi distribusi. Penelitian dilakukan di Kabupaten Ngawi dengan melibatkan 61 pelaku usaha (peternak dan pengepul) sebagai responden. Penentuan responden dilakukan dengan metode purposive sampling. Pengumpulan data dari tanggapan responden dengan menjawab kuesioner yang disebarkan melalui Google form. Selanjutnya data dianalisis dengan Uji Korelasi Spearman Rank untuk mengetahui korelasi masing-masing variabel X dengan Y. Hasil pengumpulan data karakteristik responden menunjukkan pelaku usaha (peternak dan pengepul) terbesar pada rentang usia 56-55 tahun sejumlah 34,43%; dengan jenis kelamin pria sebesar 77,05%; dan berpendidikan SMA sebesar 54,10%. Sedangkan hasil uji Korelasi dengan Spearman Rank menunjukkan bahwa Akses Informasi memiliki korelasi positif dengan kekuatan sedang dan signifikan. Unntuk variabel Kualitas Produk memiliki korelasi positif akan tetap kekuatannya sangat lemah dan tidak signifikan. Sedangkan variabel Infrastruktur memiliki korelasi posistif dengan kekuatan lemah dan signifikan.

e-ISSN 2722-6328
SCIENTIFIC JOURNAL OF ECONOMICS, MANAGEMENT, BUSINESS, AND ACCOUNTING
e-journal.uniflor.ac.id/index.php./analisis VOL. 15 NO. 02 YEAR OF 2025
PUBLISHED BY:
FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS FLORES UNIVERSITY

Kata kunci: Efisiensi distribusi; Akses informasi; Kualitas produk; Infrastruktur; Spearman Rank

I. PENDAHULUAN

Sektor perikanan budidaya semakin penting bagi ketahanan pangan nasional karena mampu menyediakan makanan yang kaya protein. Lele ikan (*Clarias* spp.) menjadi salah satu produk berharga yang permintaannya terus meningkat karena waktu pemeliharaan yang singkat dan biaya produksi yang rendah (Handayani et al. 2024). Hal ini telah mendorong pertumbuhan pusat pembudidaya lele di berbagai tempat termasuk Kabupaten Ngawi di Jawa Timur.

Volume produksi lele bukan satu-satunya faktor yang mempengaruhi keberhasilan pemasaran lele metode distribusi yang efektif dan sistem logistik yang digunakan juga berpengaruh. Untuk produk segar dengan umur simpan terbatas distribusi yang tepat waktu dan dikelola dengan baik sangat penting untuk menjaga kualitas produk (Setiawan et al., 2024). Dalam mempertahankan daya saing di pasar, sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti infrastruktur dan logistik. Kepuasan pelanggan akan meningkat dan peluang pasar akan meningkat jika kualitas lele terjaga dari panen hingga pengiriman (Siregar et al., 2025). Namun pada praktiknya suatu usaha sering menghadapi masalah dalam mempertahankan kualitas karena keterbatasan distribusi dan logistik.

Keterbatasan akses terhadap informasi pasar sering kali mengurangi koordinasi antarpelaku usaha, dan akan berdampak pada penurunan efektivitas aliran barang. Informasi pasar juga memiliki peranan strategis dalam mengatur aliran distribusi komoditas. Akses informasi yang memadai memungkinkan pelaku usaha mengambil keputusan yang lebih cepat dan akurat, seperti menentukan harga jual, rute distribusi, dan jumlah pasokan (Wulandari et al., 2025). Keterbatasan informasi dapat menimbulkan ketidakseimbangan pasokan, mengurangi efisiensi distribusi, dan berdampak negatif pada profitabilitas.

Kekurangan fasilitas logistik, termasuk sarana transportasi, penyimpanan berpendingin, dan gudang dapat memperpanjang waktu penyaluran sekaligus menurunkan kesegaran ikan (Lubis et al., 2019). Di sisi lain, penerapan standar kualitas yang tidak diimbangi dukungan fasilitas memadai berpotensi menciptakan ketidakefisienan, karena upaya mempertahankan mutu dapat memperlambat proses distribusi (Arvitrida et al., 2019).

e-ISSN 2722-6328
SCIENTIFIC JOURNAL OF ECONOMICS, MANAGEMENT, BUSINESS, AND ACCOUNTING
e-journal.uniflor.ac.id/index.php./analisis VOL. 15 NO. 02 YEAR OF 2025
PUBLISHED BY:
FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS FLORES UNIVERSITY

Walaupun faktor-faktor tersebut memiliki peran penting, kajian yang mengombinasikan analisis keterkaitan antara akses informasi, kualitas produk, dan infrastruktur terhadap efisiensi distribusi dengan pendekatan Korelasi Spearman Rank belum dilakukan, khususnya pada konteks usaha komoditas lele di Kabupaten Ngawi. Penelitian ini diarahkan pada mengevaluasi keterhubungan antara faktor informasi, kualitas produk, dan dukungan infrastruktur terhadap efisiensi distribusi komoditas lele di Kabupaten Ngawi. Penelitian ini juga akan menentukan arah serta tingkat kekuatan hubungan antarvariabel melalui analisis Spearman Rank.

II. TINJAUAN TEORITIS

2.1 Akses Informasi Dan Efisiensi Distribusi Komoditas Ikan Lele

Distribusi merupakan komponen vital dalam rantai pasok perikanan, khususnya pada komoditas ikan lele yang bersifat mudah rusak. Keberhasilan distribusi tidak hanya berdampak pada kelancaran arus barang, tetapi juga berpengaruh langsung terhadap mutu produk, efisiensi operasional, dan daya saing pelaku usaha. (Lubis et al., 2019) mengemukakan bahwa distribusi yang melibatkan jarak tempuh panjang, durasi pengiriman yang lama, dan penanganan pascapanen yang kurang optimal dapat menurunkan mutu ikan hingga 11% berdasarkan parameter organoleptik. Kondisi tersebut menegaskan urgensi pengendalian kualitas secara konsisten dari titik produksi hingga konsumen akhir.

Efisiensi distribusi sangat dipengaruhi oleh integrasi aliran produk, informasi, dan arus keuangan. (Arvitrida et al., 2019) menjelaskan bahwa penerapan model sistem dinamis mampu memproyeksikan dampak fluktuasi permintaan dan mengidentifikasi kendala logistik secara lebih akurat. Pendekatan ini memberikan dukungan strategis bagi pengambil keputusan untuk merumuskan pola distribusi yang responsif terhadap dinamika pasar, sekaligus mengurangi potensi kerugian mutu. Inovasi teknologi memegang peranan strategis dalam memperkuat sistem distribusi. (Shi et al., 2024) mengungkapkan bahwa penerapan integrasi *cold chain logistics* dan *joint distribution* mampu mengurangi biaya, menekan dampak lingkungan, dan meningkatkan efisiensi aliran barang. Optimalisasi ini dapat diwujudkan melalui pendekatan multi-objektif, penggunaan *phase change materials* sebagai media pendingin, dan pemanfaatan platform e-commerce untuk produk segar.

Hipotesis 1: Akses informasi memiliki korelasi positif dengan efisiensi distribusi komoditas ikan lele oleh pelaku usaha di Kabupaten Ngawi.

e-ISSN 2722-6328
SCIENTIFIC JOURNAL OF ECONOMICS, MANAGEMENT, BUSINESS, AND ACCOUNTING
e-journal.uniflor.ac.id/index.php./analisis VOL. 15 NO. 02 YEAR OF 2025
PUBLISHED BY:
FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS FLORES UNIVERSITY

2.2 Kualitas Produk Ikan Lele dan Efisiensi Distribusi Komoditas Ikan Lele

Keberlanjutan distribusi produk *perishable* seperti ikan lele juga menghadapi tantangan dari aspek infrastruktur, konsumsi energi, dan keterampilan sumber daya manusia. (Zhang & Mohammad, 2024) merekomendasikan penerapan teknologi pintar seperti sensor IoT, penggunaan energi terbarukan, optimasi rute transportasi, serta penerapan ekonomi sirkular guna mengurangi limbah dan emisi karbon pada sistem distribusi.

Selain itu, kualitas distribusi sangat ditentukan oleh kemampuan pengelolaan informasi yang akurat dan tepat waktu. (Khalid et al., 2024) menegaskan bahwa *real-time tracking* dan integrasi data lintas pelaku rantai pasok berkontribusi signifikan dalam mempercepat pengambilan keputusan, mencegah keterlambatan pengiriman, dan meminimalkan kerusakan produk. Selaras dengan itu, (Ahmad et al., 2024) menyatakan bahwa pemantauan mutu secara berkesinambungan, koordinasi antarpelaku distribusi, serta optimalisasi fasilitas penyimpanan dingin merupakan pilar penting dalam menjaga kualitas produk.

Pendekatan berbasis *data-driven optimization* juga dapat mengatasi inefisiensi distribusi. (Li et al., 2025) menemukan bahwa sinkronisasi perencanaan produksi dengan jaringan logistik mampu mempercepat proses distribusi sekaligus mengurangi risiko degradasi kualitas. Dalam konteks perikanan, (Ismail et al., 2023) mengusulkan integrasi teknologi *Blockchain* dan IoT untuk menjamin transparansi, keamanan, serta keterlacakan (*traceability*) produk melalui pemanfaatan sensor nirkabel, RFID, GPS, dan *machine learning*.

Hipotesis 2: Kualitas produk ikan lele memiliki korelasi positif dengan efisiensi distribusi komoditas ikan lele oleh pelaku usaha di Kabupaten Ngawi.

2.3 Infrastruktur dan Efisiensi Distribusi Komoditas Ikan Lele

Aspek kolaborasi dalam rantai pasok juga tidak dapat diabaikan. (Kembro et al., 2025) menunjukkan bahwa hubungan kemitraan yang didasari kepercayaan, komitmen, dan pertukaran informasi yang intensif mampu meningkatkan kinerja distribusi, mengurangi ketidakpastian, serta meminimalkan risiko operasional. Temuan lain seperti yang diungkapkan oleh (Kankam et al., 2023) bahwa kualitas informasi yang tinggi dan pembagian informasi yang efisien secara langsung berpengaruh terhadap keseluruhan kinerja rantai pasok. Jurnal (Wang et al., 2024) dan (Waldhans et

e-ISSN 2722-6328
SCIENTIFIC JOURNAL OF ECONOMICS, MANAGEMENT, BUSINESS, AND ACCOUNTING
e-journal.uniflor.ac.id/index.php./analisis VOL. 15 NO. 02 YEAR OF 2025
PUBLISHED BY:
FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS FLORES UNIVERSITY

al., 2024) lebih lanjut menegaskan bahwa kualitas produk (diukur melalui atribut seperti kesegaran), menjadi salah satu indikator krusial dari kualitas layanan logistik. Dan disisi lain, kualitas layanan logistik sangat bergantung pada kualitas infrastruktur yang digunakan. Oleh karena itu, hubungan antara variabel-variabel ini membentuk dasar teoritis yang kuat, di mana peningkatan pada satu elemen akan berkorelasi positif dengan elemen lainnya, yang pada akhirnya meningkatkan efisiensi distribusi. Analisis Spearman Rank sangat sesuai untuk mengukur hubungan korelatif antara variabel-variabel ini, terutama ketika data bersifat ordinal atau tidak memenuhi asumsi normalitas, sehingga memberikan pemahaman yang mendalam tentang tingkat hubungan peringkat antar variabel dalam penelitian. Temuan-temuan ini menegaskan bahwa distribusi komoditas ikan lele yang efektif memerlukan sinergi antara akses informasi, kualitas produk, dan infrastruktur untuk mencapai kinerja rantai pasok yang optimal.

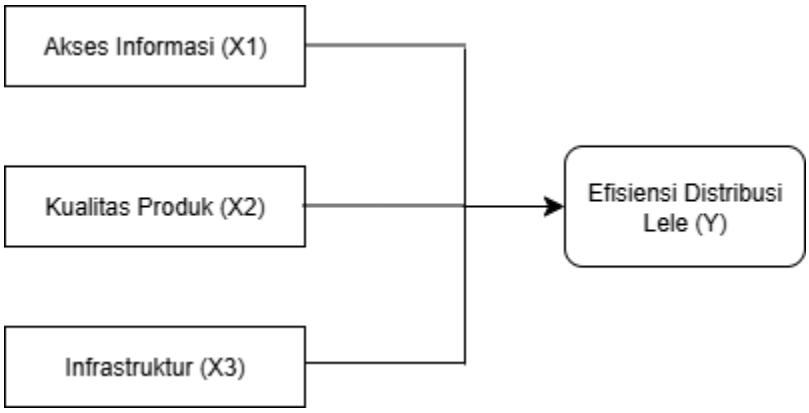
Hipotesis 3: Infrastruktur memiliki korelasi positif dengan efisiensi distribusi komoditas ikan lele oleh pelaku usaha di Kabupaten Ngawi.

2.4 Model Penelitian

Model penelitian ini disusun untuk memvisualisasikan hubungan antarvariabel yang diuji menggunakan pendekatan korelasi non-parametrik Spearman Rank. Tiga variabel independen, yaitu Akses informasi (X_1), kualitas produk (X_2), dan infrastruktur pendukung (X_3), diasumsikan memiliki hubungan terhadap variabel dependen berupa efisiensi distribusi lele (Y).

Alur penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:

e-ISSN 2722-6328
SCIENTIFIC JOURNAL OF ECONOMICS, MANAGEMENT, BUSINESS, AND ACCOUNTING
e-journal.uniflor.ac.id/index.php./analisis VOL. 15 NO. 02 YEAR OF 2025
PUBLISHED BY:
FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS FLORES UNIVERSITY



Gambar 1. Alur Penelitian

III. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Ngawi, Jawa Timur. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pelaku usaha yang terlibat dalam saluran distribusi komoditas lele di Kabupaten Ngawi. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Pertimbangan utama adalah keterbatasan jumlah peternak dan pengepul lele di Kabupaten Ngawi, serta penetapan responden dibatasi hanya pada pelaku usaha yang aktif dalam kurun waktu satu tahun terakhir. Harapannya informasi yang didapatkan cukup valid dan representatif terkait agribisnis lele di Kabupaten Ngawi. Dari pengambilan sampel didapatkan responden sebanyak 61 orang dengan rincian 53 peternak lele dan 8 orang pengepul.

Definisi operasional variabel dalam penelitian ini meliputi:

a. Akses informasi yang dimaksud adalah kemampuan peternak dan pengepul dalam memperoleh serta memanfaatkan informasi terkait harga, permintaan pasar, dan saluran distribusi. Akses informasi dalam penelitian ini diukur menggunakan item pertanyaan yang ditunjukkan pada Tabel 1.
b. Kualitas produksi adalah kondisi fisik dan non-fisik ikan lele yang sesuai dengan standar pasar (kesegaran, ukuran yang seragam, pascapanen yang tepat, dan bebas dari penyakit). Kualitas produk dalam penelitian diukur menggunakan item pertanyaan yang disajikan pada Tabel 1.
c. Infrastruktur meliputi ketersediaan sarana dan prasarana yang menunjang saluran distribusi yang meliputi kondisi jalan, ketersediaan transportasi, fasilitas penyimpanan yang dimiliki, dan jarak

e-ISSN 2722-6328
SCIENTIFIC JOURNAL OF ECONOMICS, MANAGEMENT, BUSINESS, AND ACCOUNTING
e-journal.uniflor.ac.id/index.php./analisis VOL. 15 NO. 02 YEAR OF 2025
PUBLISHED BY:
FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS FLORES UNIVERSITY

tempuh dengan pasar/konsumen. Infrastruktur dalam penelitian ini diukur menggunakan item pertanyaan yang ditunjukkan pada Tabel 1.

d. Efisiensi Distribusi didefinisikan sebagai tingkat efektifitas penyaluran komoditas lele antar pelaku usaha (peternak ke pengepul, pelaku usaha ke pasar, maupun pelaku usaha ke konsumen akhir); aspek ketepatan waktu, biaya, dan kelancaran distribusi. Efisiensi Distribusi dalam penelitian ini diukur menggunakan item pertanyaan yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Variabel	Item Pertanyaan
Akses Informasi	Saya mudah mendapatkan informasi harga dan permintaan ikan lele di pasar
	Permintaan ikan lele di Kabupaten Ngawi cukup tinggi dan stabil sepanjang tahun
	Saya mendapatkan informasi pasokan dan permintaan ikan dari pasar secara rutin
Kualitas Produk	Kualitas lele hasil panen saya memiliki mutu dan ukuran yang baik
	Saya dapat menjaga kesegaran ikan selama proses distribusi
Infrastruktur	Infrastruktur logistik (jalan, alat transportasi, penyimpanan) mendukung kelancaran pemasaran lele
	Saya memiliki sarana transportasi yang memadai untuk mendistribusikan ikan
	Infrastruktur (jalan, transportasi) mendukung kelancaran distribusi lele di Kabupaten Ngawi
Efisiensi Distribusi	Biaya pengiriman ikan dari lokasi saya cenderung murah
	Distribusi lele dari peternak ke pengepul/ pasar berjalan lancar tanpa kendala
	Distribusi lele dari peternak ke pasar melalui saya berjalan efisien
	Biaya logistik dalam pendistribusian ikan lele tergolong rendah

Tabel 1. Operasionalisasi Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode korelasional untuk menganalisis hubungan antara Akses Informasi, Kualitas Produk, dan Infrastruktur dengan Efisiensi Distribusi komoditas ikan lele. Teknik analisis yang digunakan adalah korelasi non-parametrik Spearman Rank. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara variabel terikat dengan variabel bebas. Pemilihan analisis Spearman Rank dilakukan karena variabel penelitian berskala ordinal dan distribusi data tidak sepenuhnya normal, sehingga teknik ini lebih tepat untuk mengukur keeratan hubungan secara monotonic.

e-ISSN 2722-6328
SCIENTIFIC JOURNAL OF ECONOMICS, MANAGEMENT, BUSINESS, AND ACCOUNTING
e-journal.uniflor.ac.id/index.php./analisis VOL. 15 NO. 02 YEAR OF 2025
PUBLISHED BY:
FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS FLORES UNIVERSITY

Instrumen penelitian berupa kuesioner dengan pertanyaan yang mewakili masing-masing variabel baik itu variabel X_1, X_2, X_3, maupun Y menggunakan Skala Likert 1-5. Instrumen yang digunakana diuji dengan uji validitas *Corrected Item-Total Correlation* dan reliabilitas diuji dengan Cronbach's Alpha dengan batas penerimaan ≥ 0,70. Analisis Spearman Rank untuk mengetahui korelasi antara variabel bebas dengan variabel terikat menggunakan SPSS 27. Sedangkan analisis data secara deksriptif untuk mendapatkan gambaran demografis pelaku usaha dengan Microsoft Excel.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1. Karakteristik Responden

Hasil analisis deskriptif dari 61 responden (peternak dan pengepul) lele di Kabupaten Ngawi yang menjadi sampel penelitian meliputi usia, jenis kelamin, dan juga pendidikan. Untuk hasil analisis deskriptif usia responden disajikan dalam **Tabel 2**. Parameter usia yang digunakan dalam bentuk dengan 5 pengelompokan rentang usia yaitu 15-25; 26-35; 36-45; 46-55; dan 56-dst.

No	Rentang Usia	Pelaku Usaha	Presentase
1.	15-25	4	**6,56**
2.	26-35	7	**11,48**
3.	36-45	17	**27,87**
4.	46-55	21	**34,43**
5.	56-dst	12	**19,67**
Jumlah		**61**	**100,00**

Tabel 2. Karakteristik Usia Responden
Sumber: Data Primer, 2025

Data pada Tabel 2. Berisi tentang informasi yang didapatkan ketika responden menjawab kuesioner yang disebarkan. Berdasarkan kategori usia didapatkan hasil 4 pelaku usaha (6,56%) berada direntang usia 15-25 tahun; 7 pelaku usaha (11,48%) berada di rentang usia 26-35 tahun; 17 pelaku usaha (27,87%) berada direntang usia 36-45 tahun; 21 pelaku usaha (34,45%) berada di rentang usia 46-55 tahun; dan 12 pelaku usaha (19,67%) berada direntang usia 56 tahun keatas.

e-ISSN 2722-6328
SCIENTIFIC JOURNAL OF ECONOMICS, MANAGEMENT, BUSINESS, AND ACCOUNTING
e-journal.uniflor.ac.id/index.php./analisis VOL. 15 NO. 02 YEAR OF 2025
PUBLISHED BY:
FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS FLORES UNIVERSITY

Pada Tabel 3 disajikan data hasil analisis deskriptif tentang jenis kelamin pelaku usaha distribusi komoditas lele. Tujuan pengambilan data untuk mengetahui jenis kelamin yang dominan yang mnejadi pelaku usaha yang terlibat dalam saluran distribusi komoditas lele di Kabupaten Ngawi.

No	Jenis Kelamin	Pelaku Usaha	Presentase
1.	Wanita	14	**22,95**
2.	Pria	47	**77,05**
Jumlah		**61**	**100,00**

Tabel 3. Karakteristik Jenis Kelamin Responden
Sumber: Data primer, 2025

Tabel 3 Berisi tentang informasi jenis kelamin dari pelaku usaha. Berdasarkan kategori jenis kelamin, didapatkan responden sebanyak 14 pelaku usaha (22,95%) berjenis kelamin wanita, dan 47 pelaku usaha (77,05%) berjenis kelamin pria.

Data tentang strata pendidikan pelaku usaha yang terlibat dalam saluran distribusi komoditas lele di Kabupaten Ngawi terlihat pada Tabel 4. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menentukan latar belakang pendidikan yang dominan dari para pelaku usaha.

No	Pendidikan	Pelaku Usaha	Presentase
1.	SD	9	**14,75**
2.	SMP	7	**11,48**
3.	SMA	33	**54,10**
4.	S1	12	**19,67**
Jumlah		**61**	**100,00**

Tabel 4. Karakteristik Pendidikan Responden
Sumber: Data primer, 2025

Pada Tabel 4 menggambarkan karakteristik pendidikan dari responden. Dari 61 pelaku usaha yang menjadi responden didapatkan data 9 pelaku usaha (14,75%) memiliki pendidikan SD; 7 pelaku usaha (11,48%) memiliki pendidikan SMP; 33 pelaku usaha (54,10%) memiliki pendidikan SMA; dan 12 pelaku usaha (19,67%) memiliki pendidikan S1.

e-ISSN 2722-6328
SCIENTIFIC JOURNAL OF ECONOMICS, MANAGEMENT, BUSINESS, AND ACCOUNTING
e-journal.uniflor.ac.id/index.php./analisis VOL. 15 NO. 02 YEAR OF 2025
PUBLISHED BY:
FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS FLORES UNIVERSITY

4.1.2. Uji Validitas dengan Corrected Item-Total Correlation

Hasil uji validitas pada penelitian ini ditampilkan pada Tabel 5. Tujuan dari uji validitas data adalah untuk memastikan setiap item pertanyaan dalam kuesioner mampu mengukur indikator variabel yang digunakan.

Instrumen	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpga if Item Deleted
Q1	22,9836	8,583	0,653	0,663
Q2	23,3115	8,585	0,427	0,727
Q3	22,9344	8,829	0,605	0,676
Q4	23,4590	7,952	0,368	0,774
Q5	22,8525	9,761	0,473	0,713
Q6	22,7377	9,863	0,633	0,695

Tabel 5. Uji Validitas Instrument Corrected Item-Total Correlation
Sumber: Data primer, 2025

Berdasarkan uji validitas yang dilakukan melalui analisis Corrected Item-Total Correlation, dan tersaji pada Tabel 5 menunjukkan bahwa keenam instrumen yang diuji memiliki nilai Corrected Item-Total Correlation 0,653 pada instrumen Q1; kemudian 0,427 pada instrumen Q2; 0,605 pada instrumen Q3; 0,368 pada instrumen Q4; 0,473 pada instrumen Q5; dan 0,633 pada instrumen Q6.

4.1.3. Uji Reliabilitas dengan Cronbach's Alpha

Hasil uji reliabilitas disajikan pada Tabel 6. Uji reliabilitas bertujuan untuk memastikan bahwa pertanyaan yang digunakan sebagai instrumen penelitian memiliki tingkat konsistensi yang baik.

Cronbach's Alpha	N of Item
0,743	6

Tabel 6. Uji Reliabilitas Cronbach's Alpha
Sumber: Data primer, 2025

Selanjutnya dilakukan uji Reliabilitas, berdasarkan uji reliabilitas dari 6 instrumen penelitian didapatkan nilai Cronbach's Alpha 0,743.

e-ISSN 2722-6328
SCIENTIFIC JOURNAL OF ECONOMICS, MANAGEMENT, BUSINESS, AND ACCOUNTING
e-journal.uniflor.ac.id/index.php./analisis VOL. 15 NO. 02 YEAR OF 2025
PUBLISHED BY:
FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS FLORES UNIVERSITY

4.1.4. Uji Korelasi dengan Spearman Rank

Setelah melalui uji Validitas dan Reabilitas, instrumen penelitian kemudian disebar kepada para responden, dan selanjutnya data yang terkumpul di analisis dengan uji Korelasi dengan Spearman Rank. Data hasil analisisi Spearman Rank tersaji pada Tabel 7.

Variabel Independen	Variabel Dependen	Korelasi (ρ)	p-value (sig.)	Arah	Kekuatan	Signifikansi
X1 (Akses Informasi)	Y (Efisiensi Distribusi)	0,432	< 0,001	Positif	Sedang	Signifikan
X2 (Kualitas Produk)	Y (Efisiensi Distribusi)	0,168	0,195	Positif	Sangat Lemah	Tidak signifikan
X3 (Infrastruktur)	Y (Efisiensi Distribusi)	0,319	0,012	Positif	Lemah	Signifikan

Tabel 7. Uji Korelasi Spearman Rank
Sumber: Data primer, 2025

4.2 Pembahasan

4.2.1. Akses Informasi dan Efisiensi Distribusi

Hasil analisis korelasi dengan Spearman Rank menunjukkan bahwa variabel Akses Informasi mendapatkan hasil analisis menunjukkan nilai ρ = 0,432 dan p-value (signifikansi) pada angka <0,001. Dapat dikatakan variabel Akses Informasi memiliki hubungan positif dengan tingkat kekuatan sedang, dan signifikan terhadap variabel Efisiensi Distribusi. Hasil ini memiliki makna semakin mudah Akses Informasi atau ketersediaan informasi yang didapatkan pelaku usaha budidaya lele di Kabupaten Ngawi maka proses distribusi akan semakin efisien. Selaras dengan hasil studi yang dilakukan oleh (Amico et al., 2024) yang menyimpulkan bahwa praktik desentralisasi dan *multi-sourcing* berpengaruh terhadap efisiensi distribusi dan ketahanan jaringan distribusi.

Analisis pada data farmasi di Amerika Serikat menunjukkan pengaturan desentralisasi melalui *multi-sourcing* mempengaruhi struktur jaringan serta kemampuan beradaptasi terhadap gangguan sekaligus menjaga efisiensi operasional. Hal ini didukung juga oleh kajian yang dilakukan (Khalid et al., 2024) bahwa teknologi informasi dan ketersediaan data *real-time* memperkuat visibilitas rantai distribusi dan meningkatkan efektivitas pengendalian risiko yang pada akhirnya berdampak pada efisiensi operasional. Melalui peningkatan visibilitas, pelaku usaha terutama yang terlibat dalam proses

e-ISSN 2722-6328
SCIENTIFIC JOURNAL OF ECONOMICS, MANAGEMENT, BUSINESS, AND ACCOUNTING
e-journal.uniflor.ac.id/index.php./analisis VOL. 15 NO. 02 YEAR OF 2025
PUBLISHED BY:
FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS FLORES UNIVERSITY

distribusi akan mampu merespon dinamika permintaan dan meminimalkan potensi gangguan lebih cepat sehingga proses operasional lebih efektif dan efisien.

Dalam konteks Kabupaten Ngawi, signifikansi akses informasi terhadap efisiensi distribusi dapat dikaitkan dengan semakin meluasnya digitalisasi di sektor agribisnis. Saluran informasi seperti informasi harga, permintaan pasar, dan peluang distribusi dapat diperoleh pelaku usaha (peternak dan pengepul) melalui pemanfaatan media sosial seperti grup WhatsApp dan Facebook. Digitalisasi yang mulai meluas memungkinkan percepatan arus informasi, transparansi, dan dapat diakses secara real-time. Hal ini lah yang berdampak pada proses distribusi yang lebih efisien karena pelaku usaha dapat menyesuaikan volume penjualan, waktu panen, maupun pilihan saluran distribusi sesuai dengan kebutuhan pasar. Sehingga potensi pemanfaatan teknologi digital dalam mendukung rantai distribusi yang efektif dan efisien cukup besar.

Terdapatnya hubungan positif dan signifikan antara akses informasi dan efisiensi distribusi di Ngawi berarti tidak hanya tentang ketersediaan data konvensional, tetapi juga peluang integrasi digitalisasi yang semakin terbuka di tingkat lokal. Penguatan kapasitas digital termasuk literasi e-commerce dan pemanfaatan sistem informasi berbasis online berpotensi menjadi salah satu strategi penting bagi pelaku usaha untuk meningkatkan efisiensi distribusi sekaligus memperluas jangkauan pasar seperti wilayah di luar Kabupaten Ngawi.

4.2.2 Kualitas Produk dan Efisiensi Distribusi

Pada hasil analisis, variabel Kualitas Produk (X_2) menunjukkan nilai ρ sebesar 0,168 dengan p-value (signifikansi) pada angka 0,185. Arah korelasi tetap menunjukkan hasil yang positif akan tetapi kekuatannya sangat rendah dan tidak berdampak signifikan terhadap variabel Y. Artinya, variabel peningkatan atau penurunan Kualitas Produk yang dihasilkan oleh pelaku usaha (dalam hal ini peternak lele) tidak mempengaruhi efisiensi distribusi. Temuan dalam penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian (Andri et al. 2022) yang menyatakan bahwa kualitas produk terbukti tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap loyalitas pelanggan pada tahap analisis awal, dan baru menunjukkan hasil signifikan setelah dilakukan penghapusan *outlier*. Hal tersebut menunjukkan bahwa dalam kondisi tertentu, kualitas produk bukan merupakan determinan utama kinerja, karena terdapat variabel lain yang lebih dominan seperti akses informasi, efektivitas sistem distribusi, dan layanan operasional.

e-ISSN 2722-6328
SCIENTIFIC JOURNAL OF ECONOMICS, MANAGEMENT, BUSINESS, AND ACCOUNTING
e-journal.uniflor.ac.id/index.php./analisis VOL. 15 NO. 02 YEAR OF 2025
PUBLISHED BY:
FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS FLORES UNIVERSITY

Dengan demikian, hasil penelitian ini mengonfirmasi bahwa efisiensi distribusi dapat lebih dipengaruhi oleh faktor non-produktual seperti visibilitas informasi, ketepatan arus logistik, dibandingkan kualitas produk itu sendiri.

Konteks lokal di Kabupaten Ngawi memperkuat penjelasan tersebut, dimana untuk mayoritas peternak lele menggunakan benih, pakan, serta pola pemeliharaan yang relatif seragam sehingga menghasilkan kualitas produk yang homogen. Ketersediaan benih yang berkualitas dan berukuran seragam juga didukung dengan adanya pembudidaya khusus benih di Kabupaten Ngawi yang mampu memenuhi kebutuhan benih secara kontinyu (berkelanjutan), sehingga variasi kualitas antarpeternak relatif lebih kecil. Seragamnya kualitas menyebabkan variabel kualitas produk tidak menjadi pembeda dalam distribusi, karena pengepul maupun konsumen pasar lokal mengasumsikan produk yang beredar telah memenuhi standar koonsumsi dasar. Selain itu berdasarkan informasi responden, efisiensi distribusi lele lebih ditentukan oleh faktor non-kualitas seperti jarak pembudidaya dengan pasar/konsumen, akses informasi (kemudahan mendapatkan informasi pasar), dominansi peran tengkulak dalam menentukan alur distribusi, serta kestabilan harga ditingkat lokal. Hal ini sejalan dengan karakteristik pasar Ngawi yang lebih menekankan pada kontinyuitas pasokan dan keterjangkauan harga. Oleh sebab itu, peningkatan efisiensi distribusi komoditas lele di Kabupaten Ngawi lebih berfokus pada sistem logistik dan jaringan pemasaran.

4.2.3 Infrastruktur dan Efisiensi Distribusi

Sementara itu, faktor Infrastruktur (X_3) menunjukkan nilai ρ sebesar 0,319 dengan p-value (signifikansi) pada angka 0,012. Arah korelasi menunjukkan hasil yang positif dengan kekuatan lemah dan berdampak signifikan terhadap variabel Efisiensi Distribusi (Y). Hal ini berarti semakin baik kondisi infrastruktur (termasuk didalamnya kondisi jalan dan ketercukupan moda transportasi yang memadai) maka proses distribusi hasil panen ikan lele semakin efisien. Variabel Infrastruktur (X_3) memiliki korelasi positif akan tetapi memiliki kekuatan lemah. Sehingga dapat dikatakan bahwa semakin baik Infrastruktur (X_3) maka Efisiensi Distribusi (Y) akan meningkat tetapi tidak terlalu signifikan. Temuan penelitian ini sejalan dengan berbagai studi terdahulu. (Kaiser & Barstow, 2022) dalam kajiannya mengemukakan bahwa infrastruktur di daerah pedesaan (jalan dan moda transportasi) yang ditingkatkan akan berdampak pada efisiensi pengiriman produk agribisnis melalui penurunan

e-ISSN 2722-6328
SCIENTIFIC JOURNAL OF ECONOMICS, MANAGEMENT, BUSINESS, AND ACCOUNTING
e-journal.uniflor.ac.id/index.php./analisis VOL. 15 NO. 02 YEAR OF 2025
PUBLISHED BY:
FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS FLORES UNIVERSITY

biaya logistik dan kemudahan akses pasar. Akan tetapi, Kaiser dan Barstow juga mengemukakan bahwa besarnya pengaruh infrastruktur terhadap efisiensi distribusi juga dipengaruhi oleh karakteristik wilayah dan integrasi sistem transportasinya, sehingga pada beberapa kasus dampaknya lebih rendah.

Hasil serupa dilaporkan oleh (Maryati et al., 2020) dalam penelitiannya di Indonesia bahwa kualitas jalan yang baik menurunkan waktu tempuh distribusi dan biaya transportasi secara nyata, meskipun tingkat manfaatnya bervariasi antar wilayah bergantung pada kondisi fisik jalan dan kedekatannya terhadap jaringan distribusi utama. Berdasarkan kedua studi terdahulu, hasilnya konsisten bahwa variabel Infrastruktur memiliki korelasi positif dan signifikan terhadap terhadap efisiensi distribusi.

Kondisi infrastruktur di Kabupaten Ngawi pada dasarnya mendukung temuan penelitian ini, dimana korelasi positif antara infrastruktur (X3) dan efisiensi distribusi (Y) bersifat signifikan namun dengan kekuatan yang relatif rendah. Kondisi infrastruktur di Kabupaten Ngawi sendiri sebagian besar cukup memadai, namun tidak merata pada seluruh wilayah. Disisi lain, transportasi yang digunakan mayoritas adalah kendaraan pribadi dari peternak atau pengepul yang berukuran kecil sehingga kapasitas distribusi terbatas. Hal ini diasumsikan dapat menjadi penyebab infrastruktur memiliki pengaruh positif terhadap efisiensi distribusi akan tetapi relatif lemah karena belum meratanya kualitas jalan dan moda transportasi.

Beberapa responden juga menambahkan bahwa tidak hanya infrastruktur fisik, tetapi efisiensi distribusi juga bergantung pada efektifitas jaringan distribusi yang dikelola oleh pengepul serta jarak dengan pasar/konsumen. Hal ini tentunya juga selaras dengan hasil penelitian. Dengan ini, meskipun kondisi jalan dan transportasi di Ngawai relatif mendukung, keterbatasan skala transportasi dan distribusi masih bergantung pada pihak perantara (pengepul) sehingga pengaruh infrastruktur terhadap efisiensi distribusi tidak terlalu besar.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang didapatkan dalam penelitian ini adalah faktor kemudahan Akses Informasi dan Infrastruktur berkorelasi positif terhadap Efisiensi Distribusi komoditas lele di Kabupaten Ngawi. Akses Informasi menjadi faktor dengan korelasi paling kuat, kemudain Infrastruktur sebagai penunjang dan Kualitas Produk memberikan korelasi yang paling lemah (hampir tidak memiliki

e-ISSN 2722-6328
SCIENTIFIC JOURNAL OF ECONOMICS, MANAGEMENT, BUSINESS, AND ACCOUNTING
e-journal.uniflor.ac.id/index.php./analisis VOL. 15 NO. 02 YEAR OF 2025
PUBLISHED BY:
FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS FLORES UNIVERSITY

korelasi). Temuan ini memberikan implikasi bahwa pada usaha Agribisnis perlu dikuatkan pemanfaatan sistem informasi dan optimalisasi saran infrastruktur yang tersedia. Dan saran untuk penelitian berikutnya dapat menambahkan menganalisis variabel lain seperti kemampuan adopsi teknologi kaitannya dalam kemampuan pelaku usaha dalam mengakses informasi yang tersedia untuk memaksimalkan Efisiensi Distribusi komoditas lele di Kabupaten Ngawi.

REFERENSI

Ahmad, K., Islam, M. S., Jahin, M. A., & Mridha, M. F. (2024). Analysis of Internet of things implementation barriers in the cold supply chain: An integrated ISM-MICMAC and DEMATEL approach. *PLoS ONE*, *19*(7 July), 1–33. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0304118

Amico, A., Vaccario, G., & Schweitzer, F. (2024). Efficiency and resilience: key drivers of distribution network growth. *EPJ Data Science*, *13*(1). https://doi.org/10.1140/epjds/s13688-024-00484-z

Andri, P., Jasfar F., and Kristaung, R. (2022). *EFFECT OF PRODUCT, DISTRIBUTION AND SERVICE QUALITY ON CUSTOMER LOYALTY THROUGH CUSTOMER SATISFACTION AT INDONESIAN MARKETPLACE*. *3*(1), 161–172.

Arvitrida, N. I., Rahmawati, D., Lastomo, D., Rindawati, & Kusnadi. (2019). *Fishery Supply Chains in Indonesia: Improvement Opportunities on The Downstream Side*. *January*. https://doi.org/10.2991/icoiese-18.2019.45

Cianci, J., Weibel, D., & Elfering, A. (2024). Measuring Work Demands and Resources of Digitalisation: The ICT Resources and Stressors Scale. *Swiss Psychology Open*, *4*(1), 4. https://doi.org/10.5334/spo.59

Handayani, D., Kusumaningrum I., Nurlaela R S., dan Handayasari, F. (2024). *Literature Review: Produk Olahan Ikan Lele dalam Meningkatkan Protein*. *3*, 5861–5867.

Hanushek, E. A., Kinne, L., Witthöft, F., & Woessmann, L. (2025). Age and cognitive skills: Use it or lose it. *Science Advances* , *11*(10). https://doi.org/10.1126/sciadv.ads1560

Ismail, S., Reza, H., Salameh, K., Kashani Zadeh, H., & Vasefi, F. (2023). Toward an Intelligent Blockchain IoT-Enabled Fish Supply Chain: A Review and Conceptual Framework. *Sensors*, *23*(11), 1–24. https://doi.org/10.3390/s23115136

Jansen, M., Doornebosch, A. J., de Waal, M. W., Wattel, E. M., Visser, D., Spek, B., & Smit, E. B. (2021). Psychometrics of the observational scales of the Utrecht Scale for Evaluation of Rehabilitation (USER): Content and structural validity, internal consistency and reliability. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, *97*(August). https://doi.org/10.1016/j.archger.2021.104509

Kaiser, N., & Barstow, C. K. (2022). Rural Transportation Infrastructure in Low-and Middle-Income

e-ISSN 2722-6328
SCIENTIFIC JOURNAL OF ECONOMICS, MANAGEMENT, BUSINESS, AND ACCOUNTING
e-journal.uniflor.ac.id/index.php./analisis VOL. 15 NO. 02 YEAR OF 2025
PUBLISHED BY:
FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS FLORES UNIVERSITY

Countries: A Review of Impacts, Implications, and Interventions. *Sustainability (Switzerland)*, *14*(4). https://doi.org/10.3390/su14042149

Kankam, G., Kyeremeh, E., Som, G. N. K., & Charnor, I. T. (2023). Information quality and supply chain performance: The mediating role of information sharing. *Supply Chain Analytics*, *2*(March), 100005. https://doi.org/10.1016/j.sca.2023.100005

Kembro, J., Näslund, D., & Olhager, J. (2025). Information sharing in extended supply chains: why does it have to be so difficult? *Production Planning and Control*, *36*(8), 1029–1043. https://doi.org/10.1080/09537287.2024.2331742

Khalid, R. U., Jajja, M. S. S., & Ahsan, M. B. (2024). Supply chain sustainability and risk management in food cold chains – a literature review. *Modern Supply Chain Research and Applications*, *6*(2), 193–221. https://doi.org/10.1108/mscra-07-2023-0030

Lakshmita, S., Simanjorang, Y. R. A., Fangestu, F., & Mirza, D. F. (2024). Effect of Age, Length of Service and Education on Employee Productivity PT Jasa Raharja Medan. *International Journal Of Economics Social And Technology*, *3*(4), 135–141. https://doi.org/10.59086/ijest.v3i4.72

Li, F., Tao, J., Wang, Q., Guo, W., Wang, X., Wang, B., Su, H., Cheng, Z., Yan, B., & Chen, G. (2025). Simulation and optimization of cold chain logistics system towards lower carbon emission: a state-of-the-art review. *Carbon Research*, *4*(1). https://doi.org/10.1007/s44246-024-00191-4

Lubis, E., Solihin, I., & Afiyah, N. N. (2019). Pendistribusian Dan Mutu Ikan Tenggiri Dari Pelabuhan Perikanan Blanakan Ke Pasar Ikan. *Jphpi*, *22*, 433–440.

Marianti, S., Rufaida, A., Hasanah, N., & Nuryanti, S. (2023). Comparing item-total correlation and item-theta correlation in test item selection: A simulation and empirical study. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, *27*(2), 133–145. https://doi.org/10.21831/pep.v27i2.61477

Maryati, S., Firman, T., Humaira, A. N. S., & Febriani, Y. T. (2020). Benefit distribution of community-based infrastructure: Agricultural roads in Indonesia. *Sustainability (Switzerland)*, *12*(5). https://doi.org/10.3390/su12052085

Setiawan, R. J., Ma'ruf, K., Darmono, Suryanto, I. D., & Hermawan, A. T. (2024). Design system and performance analysis of fish storage box by utilizing solar energy. *International Journal of Power Electronics and Drive Systems*, *15*(4), 2591–2602. https://doi.org/10.11591/ijpeds.v15.i4.pp2591-2602

Shi, H., Zhang, Q., & Qin, J. (2024). Cold Chain Logistics and Joint Distribution: A Review of Fresh Logistics Modes. *Systems*, *12*(7), 1–14. https://doi.org/10.3390/systems12070264

Siregar, Y. H., Purwandoko, P. B., Harsonowati, W., Nanda, M. A., Tjahjohutomo, R., Budiman, D. A., Rahmawati, L., & Susanti, N. D. (2025). A review and bibliometric analysis of traceability system development in the agricultural and food sector in Indonesia. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, *37*(2), 1064–1076. https://doi.org/10.11591/ijeecs.v37.i2.pp1064-1076

e-ISSN 2722-6328
SCIENTIFIC JOURNAL OF ECONOMICS, MANAGEMENT, BUSINESS, AND ACCOUNTING
e-journal.uniflor.ac.id/index.php./analisis VOL. 15 NO. 02 YEAR OF 2025
PUBLISHED BY:
FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS FLORES UNIVERSITY

Stengård, J., Virtanen, M., Leineweber, C., Westerlund, H., & Wang, H. X. (2022). The Implication of Physically Demanding and Hazardous Work on Retirement Timing. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(13). https://doi.org/10.3390/ijerph19138123

Waldhans, C., Albrecht, A., Ibald, R., Wollenweber, D., Sy, S.-J., & Kreyenschmidt, J. (2024). Temperature Control and Data Exchange in Food Supply Chains: Current Situation and the Applicability of a Digitalized System of Time–Temperature-Indicators to Optimize Temperature Monitoring in Different Cold Chains. *Journal of Packaging Technology and Research*, *8*(1), 79–93. https://doi.org/10.1007/s41783-024-00165-2

Wang, L., Tang, Y. M., Chau, K. Y., & Zheng, X. (2024). Empirical Research of Cold-Chain Logistics Service Quality in Fresh Product E-Commerce. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research* , *19*(3), 2543–2556. https://doi.org/10.3390/jtaer19030122

Wulandari, H. K., Fikriawan, A., Widyanto, F. N., Putridewi, K. M., Adam, K. M. T., Jannah, L. Z., Fawwaz, M. A. N., Hapsari, N. T., Abdilah, S. A. A., Salsabila, S., & Sulistyowati, V. (2025). Beternak Sinergi: Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat melalui Pengolahan Kepala dan Duri Ikan Lele Berbasis Zero Waste di Desa Tegalrejo, Sawit, Boyolali. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, *5*(1), 147–154. https://doi.org/10.54082/jamsi.1455

Zhang, B., & Mohammad, J. (2024). Sustainability of Perishable Food Cold Chain Logistics: A Systematic Literature Review. *SAGE Open*, *14*(3), 1–24. https://doi.org/10.1177/21582440241280455