

Ekosistem Halal Berkelanjutan untuk Industri Pengolahan Daging

Leli Dwi Agustining Tias, Muhammad Nizar

Program Studi Ekonomi Syariah, Fakultas Agama Islam, Universitas Yudharta Pasuruan
dwileli59@gmail.com, muhammadnizar@yudharta.ac.id

Abstrak

Tujuan studi ini adalah mengembangkan suatu kerangka kerja untuk Pelacakan Berkelanjutan Makanan Halal. Fokusnya adalah menyelidiki bagaimana organisasi di industri makanan halal menerapkan pelacakan dan prinsip keberlanjutan, serta mengeksplorasi pengaruhnya terhadap kinerja perusahaan. Studi ini memeriksa sektor pengolahan daging di Kabupaten Pasuruan, untuk industri skala menengah. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh potensi besar Kabupaten Pasuruan dalam industri makanan halal yang bersaing di pasar nasional. Metode penelitian ini melibatkan pengembangan kerangka kerja yang berdasarkan tinjauan literatur menyeluruh, dengan fokus utama pada siklus pelacakan berkelanjutan makanan halal. Siklus ini mencakup empat tahapan krusial, termasuk peran otoritas, proses standarisasi, implementasi, dan pentingnya kolaborasi. Pendekatan ini melibatkan analisis dan validasi data menggunakan model *partial least squares-structural equation modeling* serta pengujian empiris terhadap kerangka kerja teoritis dengan menggunakan data dari 9 industri makanan halal di Kabupaten Pasuruan. Hasil penelitian ini mencatat kendala-kendala dan tantangan yang mungkin muncul dalam berbagai tahapan kerangka kerja pelacakan berkelanjutan makanan halal. Isu-isu terkait peran otoritas, standarisasi, pelaksanaan, dan kerjasama termasuk di antaranya. Selain itu, strategi untuk mengatasi kendala-kendala ini dipertimbangkan, seperti berbagi pengetahuan, meningkatkan transparansi, melaporkan secara berkelanjutan, dan melakukan kolaborasi strategis.

Kata kunci: Makanan Halal, Pelacakan, Validasi, Jaringan Pasokan, Struktur, Kelestarian.

1. Pendahuluan

Jaminan Produk Halal merupakan syarat wajib untuk mendapatkan sertifikat Halal di Indonesia (Charity et al., 2017). Selain itu, Indonesia memiliki peluang besar dalam pasar makanan halal dunia (Ratanamaneichat & Rakkarn, 2013). Oleh karena itu, industri di Indonesia perlu memahami kerangka kerja otoritas baik di dalam negeri maupun di luar negeri. Berdasarkan kajian literatur rantai pasokan halal, Wan Hassan et al. (2017) menyarankan bahwa elemen-elemen kinerja halal harus diterapkan dalam kerangka konseptual. Faktor-faktor seperti keterlacakan, spesifisitas aset, mekanisme jaminan kualitas, kepercayaan, dan komitmen mitra dapat meningkatkan integritas halal dalam rantai pasokan makanan. Perubahan pola makan, nilai, dan keyakinan dalam beberapa dekade terakhir telah menyoroti pentingnya isu ini (Marco et al., 2012). Majelis Ulama Indonesia menyadari bahwa konsep halal mencakup pengendalian proses, pengemasan, penyimpanan, dan pengiriman, bukan hanya aspek makanan. Makanan yang tidak ditangani atau disimpan dengan benar dianggap tidak halal (Rohman, 2019).

Rantai pasokan halal yang berkelanjutan memerlukan verifikasi integritas halal produk secara berkesinambungan. Untuk memastikan keaslian produk, setiap tahap dalam rantai pasokan makanan halal, mulai dari pemasok hingga konsumen akhir, harus diawasi dengan cermat. Menjaga integritas setiap mitra dalam rantai pasokan sangatlah krusial. Pelanggan menginginkan rantai pasokan yang lebih baik untuk makanan halal. Oleh karena itu, keterlacakan halal harus dikelola dengan baik (Norasekin & Jamil, 2020). Pendekatan ini mengurangi kontaminasi nonhalal. Langkah-langkah ini mendukung pengembangan teknologi dan proses keterlacakan. Masalah keterlacakan semakin menjadi perhatian karena konsumen semakin peduli terhadap kualitas makanan. Di negara-negara non-Muslim, sistem keterlacakan memerlukan manajemen risiko yang lebih besar dibandingkan dengan negara-negara mayoritas Muslim. Penerapannya mahal karena semua elemen rantai pasokan harus membedakan antara produk halal dan nonhalal, yang mendominasi produksi mereka. Negara-negara mayoritas Muslim, di mana produk halal lebih umum, dapat menghindari biaya penelusuran yang tinggi tersebut. Meskipun pelanggan di negara mayoritas Muslim mungkin tidak terlalu memperhatikan solusi keterlacakan, produsen harus menggunakannya karena risiko yang ada. Oleh karena itu, manajemen risiko halal diperlukan. Jaminan Produk Halal di Indonesia mendukung pandangan ini. Sertifikat halal yang diwajibkan memastikan status halal suatu produk. Semua produk dari industri mikro, kecil, menengah, dan besar harus bersertifikat.

Penelitian mengenai keberlanjutan industri makanan terus berkembang. Hal ini mencakup studi tentang produksi yang efisien dalam penggunaan sumber daya, pertanian berkelanjutan, dan pengurangan karbon di rantai pasokan makanan. Peneliti sedang mengeksplorasi apakah praktik-praktik ekologis ini dapat diterapkan dalam pengolahan makanan halal. (Bux et al., 2022) mengungkapkan bahwa rantai pasokan makanan halal yang berkelanjutan menjamin keamanan pangan, kebersihan, kesetaraan, perdagangan yang adil, dan kesejahteraan hewan dari peternakan hingga meja makan. Praktik produksi dan pertanian yang baik serta penilaian risiko sosial, lingkungan, dan ekonomi merupakan bagian dari

rantai pasokan. Keberlanjutan halal mendapat manfaat dari metode pengolahan yang menghilangkan komponen berbahaya, memabukkan, dan berisiko dari produk makanan halal.

Badan pemerintahan daerah memiliki peran yang sangat penting. Mereka bekerja sama dengan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) di Indonesia untuk memastikan keamanan pangan, keterlacakan, dan sertifikasi halal. Badan-badan daerah ini menegakkan peraturan dan membantu menyesuaikan aturan global. Mereka memastikan standar keamanan pangan halal yang seragam dan keterlacakan di berbagai lokasi. Untuk menjamin integritas dan keandalan rantai pasokan halal, kriteria yang terkonsolidasi harus relevan di tingkat nasional dan internasional. Sistem ini menjamin sertifikasi halal global dan pengendalian mutu.

Secara singkat, penelitian ini menyoroti pentingnya keterlibatan otoritas Indonesia baik secara global maupun lokal dalam pengembangan, penetapan, dan penegakan standar keamanan pangan, keterlacakan, dan keberlanjutan dalam rantai pasokan makanan halal. Kolaborasi mereka sangat vital untuk mempertahankan keaslian dan keandalan produk makanan halal di pasar global, serta memenuhi berbagai kebutuhan konsumen dengan ketat mengikuti regulasi halal yang ketat. Sebagai hasilnya, pertanyaan penelitian pertama sejauh mana struktur pemerintahan mempengaruhi proses standarisasi kerangka keterlacakan berkelanjutan makanan halal.

Panghal et al. (2018) menegaskan pentingnya jaminan keamanan pangan melalui konsistensi dalam praktek manufaktur yang baik, analisis bahaya titik kritis, standar ISO, dan sistem manajemen keamanan pangan untuk menjaga standar keamanan pangan tertinggi di perusahaan. Sertifikasi-sertifikasi ini membantu perusahaan mematuhi regulasi keamanan pangan global. Shehzadi et al. (2018) juga mencatat manfaat yang signifikan dari sertifikasi-sertifikasi ini bagi organisasi, seperti audit yang menyeluruh, implementasi proses keamanan, identifikasi risiko, dan penanganan masalah keamanan pangan. Sertifikasi-sertifikasi ini membantu perusahaan menghadapi tantangan dalam keamanan pangan halal, serta memastikan keamanan pangan dan membangun kepercayaan konsumen terhadap produk makanan halal. Yadav and Singh (2021) menunjukkan bahwa integrasi sertifikasi keterlacakan membantu perusahaan dalam manajemen pencatatan data, teknologi, implementasi sistem, kepatuhan prosedural, dan pemanfaatan sumber daya pengetahuan. Sistem manajemen komprehensif ini krusial untuk mempertahankan keaslian dan transparansi rantai pasokan makanan halal. Namun, hubungan antara sertifikasi keberlanjutan dan keamanan pangan memiliki tingkat kompleksitas yang tinggi. Schleifer and Sun (2020) menemukan bahwa terdapat kesenjangan signifikan dalam hal ini. Meskipun sertifikasi keberlanjutan bertujuan untuk meningkatkan produksi dan pengolahan pangan, seringkali aspek keamanan pangan diabaikan di negara-negara tempat makanan diproduksi. Keamanan pangan merupakan elemen penting dalam pembangunan berkelanjutan, yang memastikan bahwa semua orang memiliki akses cukup terhadap makanan yang aman dan bergizi. Oleh karena itu, pertanyaan penelitian kedua bagaimana penerapan standar kerangka keterlacakan berkelanjutan untuk makanan halal mempengaruhi implementasi praktis keamanan pangan, Keterlacakan, dan Keberlanjutan.

Rohman (2019) menjelaskan beberapa keunggulan utama yang diberikan oleh keterlacakan kepada perusahaan. Salah satu manfaat yang paling penting adalah peningkatan

manajemen rantai pasokan. Dengan menerapkan sistem visibilitas rantai pasokan yang komprehensif, organisasi dapat mengidentifikasi dan memperbaiki ketidak-efisiensi, sehingga meningkatkan efisiensi operasional. Selain itu, sistem keterlacakan juga berkontribusi pada peningkatan retensi pelanggan. Konsumen cenderung lebih setia terhadap merek ketika mereka yakin terhadap keamanan dan kualitas produk yang mereka beli dan menawarkan keuntungan kompetitif, seperti mempertahankan pelanggan, membedakan produk, serta memastikan keamanan produk. Perusahaan yang berambisi untuk menguasai pasar perlu berinvestasi besar-besaran dalam sistem penelusuran, khususnya di sektor yang sangat memperhatikan kualitas dan keamanan.

Secara ringkas keberlanjutan dalam bisnis merupakan usaha yang rumit dan mencakup lebih dari sekadar aspek lingkungan. Sertifikasi keberlanjutan membantu dalam menjaga komitmen jangka panjang, menyediakan laporan yang transparan dan terbuka, serta melaksanakan audit secara menyeluruh. Dengan mengikuti pedoman ini, perusahaan dapat membangun sistem rantai pasokan yang tahan lama yang memenuhi kebutuhan para praktisi jaminan, organisasi pelaporan, dan pemangku kepentingan, sambil memberikan kontribusi positif terhadap tujuan keberlanjutan global, sebagaimana diungkapkan oleh (Heras-Saizarbitoria et al., 2021).

Saat beralih dari tahap implementasi ke tahap kerja sama, berbagai tantangan dapat muncul, seperti faktor lokal dan budaya, kekurangan visi, serta persaingan dalam rantai pasokan. Untuk mengatasi masalah ini, organisasi perlu transparan mengenai biaya, manfaat, dan metode yang digunakan. Pelatihan yang terus-menerus dan pengembangan keterampilan sangat penting agar pekerja dapat menyesuaikan diri dengan norma baru dan kerja sama. Pelaporan dan audit memastikan kepatuhan terhadap standar dan kesepakatan kerja sama, serta menjaga akuntabilitas dan keterbukaan. Koneksi strategis membantu menyelaraskan tujuan dan sumber daya, sehingga menghasilkan rencana yang terintegrasi untuk mencapai tujuan bersama. Otoritas manajemen rantai pasokan, standar, dan masalah pelaksanaan harus ditangani melalui pendidikan, kolaborasi, dan perencanaan strategis.

Dari literatur yang telah dibahas, dapat disimpulkan bahwa untuk memperkuat keunggulan kompetitif organisasi, penting untuk memasukkan praktik halal, pelacakan, dan keberlanjutan dalam operasi bisnisnya. Namun, penerapannya menghadapi berbagai tantangan. Banyak hambatan yang bisa menghalangi pelaksanaan konsep ini. Berdasarkan konteks tersebut, artikel ini akan mengidentifikasi faktor-faktor yang mendukung atau menghambat penerapan konsep pelacakan halal yang berkelanjutan di sektor pengolahan daging. Oleh karena itu, pertanyaan penelitian berikut bagaimana penerapan praktis dari Keamanan Pangan, Penelusuran, dan Keberlanjutan, serta kerja sama tim, mempengaruhi kinerja organisasi.

Untuk menjawab ketiga pertanyaan penelitian ini, penelitian ini mengembangkan kerangka kerja penelusuran berkelanjutan makanan halal khusus untuk sektor pengolahan daging, dengan menggunakan studi kasus dari industri pengolahan daging di Kabupaten Pasuruan.

2. Kajian Teori

Penelitian mengenai kerangka kerja penelusuran berkelanjutan untuk makanan halal melibatkan banyak pemangku kepentingan dalam rantai pasokan, seperti perusahaan utama dan pemasok bertingkat. Hingga kini, belum ada diskusi akademis mendalam tentang interaksi antara halal, penelusuran, dan keberlanjutan dalam konteks bisnis pengolahan daging. Berikut ini adalah beberapa konsep utama yang relevan:

a. Penelusuran Halal

Penelusuran halal melibatkan elemen-elemen dasar seperti tujuan, fungsi, persyaratan, klasifikasi data, proses, dan prosedur. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa teknologi canggih, seperti RFID dan spektroskopi FTIR, dapat meningkatkan keaslian dan penelusuran produk halal. Studi juga menunjukkan potensi penggunaan teknologi blockchain untuk meningkatkan prosedur penelusuran, terutama dalam sektor makanan (Baugdira et al., 2020).

b. Keberlanjutan Halal

Keberlanjutan dalam konteks halal berarti memenuhi kebutuhan saat ini tanpa mengorbankan kemampuan untuk memenuhi kebutuhan generasi mendatang. Produksi makanan halal mendukung prinsip keberlanjutan dengan fokus pada keamanan pangan, ramah lingkungan, perdagangan yang adil, dan kesejahteraan hewan. Teknologi blockchain dapat meningkatkan transparansi dan integritas dalam rantai pasokan makanan halal, mendukung praktik perdagangan yang adil dan bisnis yang etis (Ab Talib & Zulfakar, 2023).

c. Kemampuan untuk Melacak Demi Keberlanjutan

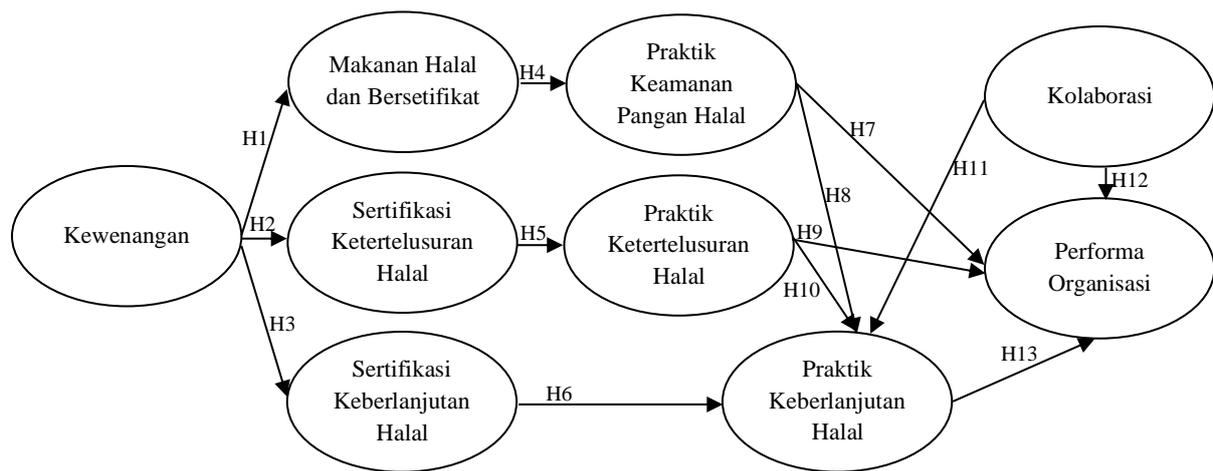
Ketertelusuran sangat penting bagi keberlanjutan rantai pasokan. Penelitian menunjukkan bahwa ketertelusuran dapat mendukung tujuan keberlanjutan dengan meningkatkan transparansi dan mengurangi risiko sosial serta lingkungan. Ketertelusuran dan transparansi adalah kondisi penting untuk pengelolaan rantai pasok yang berkelanjutan, yang dapat difasilitasi oleh kolaborasi lintas sektor (Kumar et al., 2017).

3. Metodologi

Pengumpulan data untuk penelitian ini melibatkan perusahaan yang telah mengimplementasikan sistem penelusuran Halal. Informasi yang dikumpulkan mencakup:

- a. Pemahaman industri terhadap standar yang ditetapkan oleh otoritas domestik dan internasional.
- b. Upaya yang dilakukan untuk memperoleh sertifikasi keamanan pangan, menerapkan ketertelusuran halal, dan menjaga keberlanjutan sistem halal.
- c. Implementasi nyata terkait keamanan pangan, penelusuran halal, dan keberlanjutan sistem.

Data ini digunakan untuk memvalidasi model konseptual penelusuran berkelanjutan pangan halal, sebagaimana ditunjukkan dalam Gambar 2. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan pendekatan konfirmatori untuk menguji model empiris yang dibangun berdasarkan model konseptual sebelumnya. Teknik analisis data yang digunakan adalah *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM). Adapun model hipotesis penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 1. Model Hipotesis

Pengembangan hipotesis dimulai dengan tahap otoritatif sebagai perwakilan pemerintah yang bertanggung jawab dalam menetapkan standar nasional. Standar ini kemudian menjadi acuan bagi penerapan praktik bisnis pangan halal yang dapat ditelusuri dan berkelanjutan, melibatkan kolaborasi antar pemangku kepentingan. Keseluruhan kerangka kerja ini dapat digunakan sebagai alat untuk mengevaluasi kinerja organisasi, khususnya dalam domain halal. Terdapat 13 hipotesis yang membentuk model konseptual ketertelusuran berkelanjutan pangan halal seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.

- H1 Kewenangan berpengaruh pada makanan halal dan bersertifikasi.
- H2 Kewenangan berpengaruh pada sertifikasi ketertelusuran halal.
- H3 Kewenangan berpengaruh pada sertifikasi keberlanjutan halal.
- H4 Makanan halal dan bersertifikasi berpengaruh pada praktik keamanan pangan halal
- H5 Sertifikasi ketertelusuran halal berpengaruh pada praktik keamanan pangan halal
- H6 Sertifikasi keberlanjutan halal berpengaruh pada praktik keberlanjutan halal
- H7 Praktik keamanan pangan halal berpengaruh pada performa organisasi
- H8 Praktik keamanan pangan halal berpengaruh pada praktik keberlanjutan halal
- H9 Praktik ketertelusuran halal berpengaruh pada performa organisasi
- H10 Praktik ketertelusuran halal berpengaruh

- pada praktik keberlanjutan halal
- H11 Kolaborasi berpengaruh pada praktik keberlanjutan halal
- H12 Kolaborasi berpengaruh pada performa organisasi
- H13 Praktik keberlanjutan halal berpengaruh pada performa organisasi

4. Hasil

Penelitian ini menganalisis bisnis yang mengintegrasikan praktik halal dalam operasinya dan yang terlibat dalam manajemen rantai pasokan halal. Data dikumpulkan dari 9 survei yang dilakukan terhadap pelaku usaha di sektor industri olahan daging di Kabupaten Pasuruan yang telah menerapkan sistem penelusuran. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, yang merupakan salah satu bentuk sampling *nonprobability*.

Studi ini menunjukkan bahwa bisnis yang diteliti cukup *mewakili* untuk menjadi fokus dalam penelitian mengenai kerangka penelusuran berkelanjutan untuk makanan halal. Sebanyak 68% dari responden memiliki kapasitas produksi kurang dari 1 ton per hari secara rata-rata. Produk utama termasuk daging sapi segar, makanan laut segar, dan produk lainnya. Sebanyak kurang dari 10 produk memiliki label halal pada 49%. Hingga 81% dari produk dilengkapi dengan sistem penelusuran. Umumnya, umur simpan produk adalah satu tahun, dan 64% dari bisnis mematuhi regulasi pemerintah.

Respons yang diberikan *menggambarkan* sejauh mana perusahaan-perusahaan ini mematuhi prinsip-prinsip Halal, yang memiliki signifikansi penting dalam budaya dan regulasi hukum di Kabupaten Pasuruan. Responden dalam studi ini juga memberikan informasi mengenai sistem pelacakan yang mereka terapkan. Secara khusus, 75% dari organisasi memiliki sistem ketertelusuran dan 95,2% menyadari keberadaannya. Hal ini menunjukkan kesadaran yang tinggi di kalangan dunia usaha akan pentingnya ketertelusuran pangan, yang memungkinkan perusahaan dan regulator untuk memantau komoditas pangan dari awal produksi hingga konsumen akhir untuk menjamin keamanan dan kualitas produk. Para responden juga menyoroti pentingnya manajemen logistik. Responden dalam studi ini juga menyebutkan pengendalian keselamatan dan kualitas produk, serta pengumpulan dan penyimpanan informasi sebagai bagian dari sistem ketertelusuran. Mereka juga memberikan informasi mengenai kapasitas produksi harian perusahaan, yang bervariasi antara satu hingga lebih dari 1 ton per hari. Data dari responden menunjukkan bagaimana perusahaan-perusahaan dalam industri ini mengelola ketertelusuran produk dan keamanan pangan.

Manajemen rantai pasok halal yang efektif memerlukan dukungan pemerintah untuk memfasilitasi promosi produk halal. Sepuluh indikator dalam kerangka gambar 1 di atas menggambarkan berbagai cara di mana pemerintah mendukung dan mempromosikan produk halal, termasuk pembangunan infrastruktur dan lembaga terkait sertifikasi dan penegakan peraturan.

Tabel 1. *Profil responded*

Kategori	Frekuensi	%
Jumlah karyawan (orang)		
Kurang dari 50	13	12
50 – 259	63	58
250 lebih	33	30
Kapasitas Porduksi Per Hari		
Kurang dari 50 ton	85	78
50 – 100 ton	8	7
Lebih dari 100 ton	16	15
Tipe Produk		
Makanan daging sapi beku	15	14
Makanan ayam beku	0	0
Makanan laut beku	10	9
Makanan daging sapi tidak beku	61	56
Makanan laut yang tidak beku	22	20
Makanan ayam tidak beku	1	1
Jumlah produk yang berlabel halal (satuan)		
Kurang dari 20	51	47
21 – 40	20	18
41 – 60	9	8
61 – 80	1	1
81 – 100	2	2
Lebih dari 100	26	24
Jumlah Produk Dengan Sistem		
Penelusuran implementasi penuh	105	96
Produk implementasi sebagian produk	4	4
Umur Simpan Rata-Rata		
<6	9	8
6 – 12 Bulan	90	83
Lebih dari 12 bulan	10	9
Jumlah Perusahaan Yang Menerapkan Standart		
Standart logistic terpadu standart	37	34
Produksi terpadu standart industry lainnya	1	1

Sumber: Data survei

Manfaat pajak, subsidi, pembangunan infrastruktur, kemitraan publik-swasta, akreditasi Badan Sertifikasi Halal, dan penegakan hukum yang ketat dapat mendukung manajemen rantai pasokan halal. Namun, tantangan seperti kurangnya regulasi, masalah audit, proses sertifikasi yang panjang, dan ketidakpercayaan klien tetap ada. Keberhasilan manajemen rantai pasokan halal bergantung pada standar keamanan pangan, ketertelusuran, dan keberlanjutan, serta kinerja otoritas sertifikasi Halal yang efisien dalam pemeriksaan, audit, dan pemberian sertifikasi (Latif et al., 2014). Evolusi metode bisnis halal juga menekankan pentingnya kriteria syariah, standar etika, dan tata kelola yang ketat (Garcia-Torres et al., 2019).

Kolaborasi dalam rantai pasokan halal memerlukan komitmen, kepercayaan, dan pembagian sumber daya, namun dapat terganggu oleh elemen budaya yang berbeda dan

tujuan yang saling bertentangan (Ab Talib et al., 2013). Kesuksesan manajemen rantai pasokan halal diukur berdasarkan praktik dan sertifikasi yang diterapkan, dengan manfaat ekonomi, lingkungan, dan sosial yang mencakup peningkatan nilai pemegang saham, margin keuntungan, pengemasan ramah lingkungan, perdagangan yang adil, dan kesejahteraan hewan (Mahro et al., 2019). Evaluasi keberhasilan HSCM memerlukan pemahaman komprehensif dari berbagai domain dan faktor pendukung serta hambatanannya.

1. Uji Validitas dan Reliabilitas

Peneliti memastikan data normal dengan memeriksa Skewness dan Kurtosis, menunjukkan distribusi standar tanpa nilai ekstrem. Berdasarkan Rambut et al. (2016), validitas konvergen dievaluasi dengan nilai beban faktor di atas 0,70 dan AVE lebih dari 0,5, memastikan variabel tersembunyi dijelaskan dengan baik oleh indikatornya. Uji validitas diskriminan melalui investigasi cross-loading menunjukkan korelasi antar variabel yang kuat, bebas dari masalah diskriminasi. Hasil ini menunjukkan indikator yang valid dan studi yang andal.

Tabel 2. *Evaluasi validitas diskriminan dan WIF*

Variabel	Fornell-Larcker								
Kewenangan	0,819								
Makanan Halal dan Bersertifikat	0,742	0,871							
Sertifikasi Ketertelusuran Halal	0,747	0,709	0,828						
Sertifikasi Keberlanjutan Halal	0,780	0,735	0,513	0,752					
Praktik Keamanan Pangan Halal	0,708	0,639	0,748	0,520	0,830				
Praktik Ketertelusuran Halal	0,765	0,791	0,519	0,536	0,443	0,781			
Praktik Keberlanjutan Halal	0,739	0,701	0,788	0,610	0,710	0,333	0,781		
Kolaborasi	0,724	0,659	0,512	0,490	0,620	0,435	0,681	0,779	
Performa Organisasi	0,670	0,871	0,355	0,340	0,617	0,571	0,535	0,675	0,751

Sumber: Data diolah, 2024

Penelitian ini menggunakan metode ketergantungan konstruk untuk analisis menyeluruh, mengevaluasi reliabilitas dengan *alpha Cronbach* dan reliabilitas komposit. *Alpha Cronbach* minimal 0,60 menunjukkan konsistensi internal yang baik, dan reliabilitas komposit di atas 0,8 memenuhi kriteria yang ditetapkan. Analisis model struktural menunjukkan tidak adanya multikolinearitas dengan nilai VIF di bawah 10. Nilai R^2 yang tinggi, seperti 0,900 untuk sertifikasi keamanan pangan halal, menunjukkan bahwa model dapat menjelaskan banyak variabilitas data. Penelitian ini menunjukkan keandalan dan validitas yang kuat, menghasilkan temuan yang konsisten dan dapat direproduksi (Rohman, 2019).

Tabel 3. *Outer Model and Inner Model*

Variabel	Item	Loadings	AVE	CA	CR_a	CR_c	R ²	Q ²
Kewenangan	1.1	0,817	0,667	0,931	0,932	0,951	-	-
	1.2	0,826						
	1.3	0,826						
	1.4	0,886						
	1.5	0,892						
	1.6	0,831						
	1.7	0,714						
	1.8	0,842						
	1.9	0,774						
	1.10	0,773						
Sertifikasi Keamanan	2.1	0,784	0,691	0,881	0,879	0,908	0,895	0,615

Pangan Halal	2.2	0,786						
	2.3	0,889						
	2.4	0,826						
	2.5	0,869						
Sertifikasi Ketertelusuran Halal	3.1	0,846	0,625	0,849	0,795	0,876	0,710	0,448
	3.2	0,859						
	3.3	0,764						
	3.4	0,716						
	3.5	0,803						
Sertifikasi Keberlanjutan Halal	4.1	0,864	0,685	0,878	0,874	0,916	0,671	0,440
	4.2	0,814						
	4.3	0,826						
	4.4	0,833						
	4.5	0,786						
Praktik Keamanan Pangan Halal	5.1	0,769	0,579	0,902	0,908	0,911	0,669	0,341
	5.2	0,813						
	5.3	0,752						
	5.4	0,756						
	5.5	0,675						
	5.6	0,739						
	5.7	0,737						
	5.8	0,842						
	5.9	0,764						
Praktik Penelusuran Halal	6.1	0,777	0,671	0,939	0,939	0,942	0,631	0,414
	6.2	0,795						
	6.3	0,744						
	6.4	0,764						
	6.5	0,842						
	6.6	0,855						
	6.7	0,861						
	6.8	0,893						
	6.9	0,817						
Praktik Keberlanjutan Halal	7.1	0,662	0,618	0,918	0,923	0,931	0,662	0,401
	7.2	0,73						
	7.3	0,737						
	7.4	0,86						
	7.5	0,807						
	7.6	0,834						
	7.7	0,731						
	7.8	0,845						
	7.9	0,837						
Kolaborasi	8.1	0,884	0,781	0,941	0,942	0,953	-	-
	8.1	0,882						
	8.1	0,863						
	8.1	0,862						
	8.1	0,917						
	8.1	0,909						
Performa Organisasi	9.1	0,762	0,557	0,898	0,906	0,918	0,860	0,465
	9.2	0,761						
	9.3	0,799						
	9.4	0,745						
	9.5	0,624						
	9.6	0,730						
	9.7	0,787						
	9.8	0,694						
	9.9	0,798						

Sumber: Data survei, 2024

Tabel 4. nilai *Variance Inflation Factor* (VIF)

Variabel	VIF
Kewenangan	2.50
Makanan Halal dan Bersertifikat	2.30
Sertifikasi Ketertelusuran Halal	3.20
Sertifikasi Keberlanjutan Halal	1.80
Praktik Keamanan Pangan Halal	2.90
Praktik Ketertelusuran Halal	2.40
Praktik Keberlanjutan Halal	3.00
Kolaborasi	2.20
Performa Organisasi	2.70

Sumber: Data survei, 2024

2. Evaluasi Model

Evaluasi hipotesis memerlukan pengujian koefisien jalur, nilai T-statistik dengan teknik bootstrap, dan nilai P value. Nilai koefisien jalur berkisar dari -1 hingga 1 (Hair et al., 2014), dan T-statistik digunakan untuk menentukan signifikansi antara konstruk dengan nilai kritis 1,96; hipotesis nol diterima jika T-statistik berada dalam rentang -1,96 hingga 1,96. Kewenangan memiliki peran penting dalam sertifikasi keamanan pangan halal dengan koefisien jalur 0,942. Regulator, pemerintah, dan kelompok agama harus menetapkan dan menegakkan standar keamanan pangan halal, melakukan inspeksi, serta menyediakan pelatihan. Kepatuhan terhadap standar halal yang ketat meningkatkan citra merek dan pangsa pasar. Konsistensi peraturan halal di Uni Eropa berdampak pada kesehatan masyarakat dan keamanan pangan (Abdallah, 2021). Sertifikasi keamanan pangan halal dari perspektif hulu memberikan wawasan berharga mengenai rantai pasok pangan halal (Ab Talib et al., 2017). Badan pengatur harus diperkuat dengan sistem sertifikasi yang menyeluruh dan transparan untuk menjadi pusat produk halal. Pihak berwenang memiliki pengaruh positif terhadap sertifikasi keberlanjutan halal dengan koefisien jalur 0,821.

Tabel 5. Tabel Pengujian Goodness of Fit

Pengujian	Hasil
Rata-rata AVE	0,652
Rata-rata R ²	0,728
Goodness of Fit	0,688

Sumber: Data survei, 2024

Tabel 6. Pengujian Hipotesis

Hipotesis	<i>Path Coefficient</i>	T Statistik	P Value	Kesimpulan
Kewenangan → Makanan halal dan bersertifikasi	0,942	78,233	0,000	Diterima
Kewenangan → Sertifikasi ketertelusuran halal	0,821	21,712	0,000	Diterima
Kewenangan → Sertifikasi keberlanjutan halal	0,843	30,691	0,000	Diterima
Makanan halal dan bersertifikasi → Praktik keamanan pangan halal	0,139	1,994	0,047	Diterima

Sertifikasi ketertelusuran halal → Praktik keamanan pangan halal	0,198	2,117	0,035	Diterima
Sertifikasi keberlanjutan halal → Praktik keberlanjutan halal	0,822	24,342	0,000	Diterima
Praktik keamanan pangan halal → Performa organisasi	1.192	12,765	0,000	Diterima
Praktik keamanan pangan halal → Praktik keberlanjutan halal	0,017	0,120	0,904	Ditolak
Praktik ketertelusuran halal → Performa organisasi	0,362	5,051	0,000	Diterima
Praktik ketertelusuran halal → Praktik keberlanjutan halal	0,420	3,224	0,001	Diterima
Kolaborasi → Praktik keberlanjutan halal	0,792	23,632	0,000	Diterima
Kolaborasi → Performa organisasi	- 0,030	0,345	0,735	Ditolak
Praktik keberlanjutan halal → Performa organisasi	0,337	3,214	0,001	Diterima

Sumber: Data survei, 2024

Norma ini dipegang teguh oleh badan pengatur, lembaga pemerintah, dan otoritas keagamaan yang dihormati, yang menetapkan, mengkampanyekan, dan menegakkan aturan halal. Otoritas pemerintah menyediakan panduan yang jelas dan menerapkan persyaratan yang ketat, mendorong inisiatif berkelanjutan, serta memastikan bahwa organisasi industri halal mematuhi peraturan diet Islami dan mengintegrasikan praktik berkelanjutan ke dalam operasional mereka. Mereka tidak hanya berperan sebagai regulator, tetapi juga aktif berpartisipasi dalam sektor ini dengan mempromosikan praktik ramah lingkungan dan holistik dalam praktik halal. Pendekatan holistik ini didasarkan pada nilai-nilai agama dan keberlanjutan. Perusahaan halal perlu mematuhi standar keberlanjutan yang ketat ini untuk meningkatkan kepercayaan konsumen, reputasi merek, dan pertumbuhan pasar. Otoritas dan sertifikasi keberlanjutan halal telah mengubah narasi sektor ini dengan menjadikan keberlanjutan sebagai bagian tak terpisahkan dari komitmen agama dalam operasi halal.

Sertifikasi ketertelusuran halal dipengaruhi secara signifikan oleh otoritas, dengan koefisien jalur mencapai 0,843. Peran penting lembaga berwenang dalam meningkatkan sertifikasi ketertelusuran halal ditegaskan oleh konfirmasi statistik ini. Regulator, dewan pemerintahan, dan kelompok agama berperan dalam mempromosikan serta menegakkan ketertelusuran dalam industri halal. Badan pengatur menetapkan standar ketertelusuran, mengadopsi teknologi dan metode yang mendukung transparansi asal produk, serta memastikan bahwa perusahaan industri halal mematuhi persyaratan ini untuk memverifikasi keaslian produk. Tanggung jawab mereka tidak hanya mencakup pemenuhan standar, tetapi juga meliputi pengawasan proaktif dan keterlibatan dalam sektor untuk mendorong transparansi dan ketertelusuran. Pasar halal mendorong perusahaan untuk mengikuti standar halal dan mekanisme penelusuran, seperti yang dijelaskan oleh asosiasi ini. Mengikuti arahan otoritas utama ini dapat meningkatkan kepercayaan konsumen, reputasi merek, dan pangsa pasar. Sertifikasi dan ketertelusuran halal oleh otoritas mencerminkan transparansi dalam industri ini, yang penting untuk memastikan keabsahan produk halal.

Dengan koefisien jalur sebesar 0,139, kerja sama tim secara langsung meningkatkan keberlanjutan halal. Menurut (Rohman, 2019), organisasi yang bekerja

sama, berbagi informasi, dan menggabungkan sumber daya dapat lebih efektif mengelola keberlanjutan halal dan mencapai kinerja yang lebih baik. Jaringan industri halal, kolaborasi, dan upaya bersama dapat dilakukan untuk mempromosikan praktik terbaik, berbagi sumber daya, dan meningkatkan pembelajaran kolektif dalam praktik halal yang berkelanjutan. Aliansi ini tidak hanya meningkatkan keberlanjutan halal, tetapi juga kinerja organisasi, inovasi, dan jangkauan pasar (Awal et al., 2021). Bisnis halal perlu melakukan kolaborasi, seperti yang disoroti dalam penelitian ini. Dengan bermitra, bertukar keahlian, dan mengejar tujuan bersama dalam keberlanjutan, dapat ditingkatkan praktik dan kinerja halal. Praktik yang berkelanjutan dalam halal dan kinerja organisasi menunjukkan bagaimana kolaborasi dapat meningkatkan standar industri serta daya saing perusahaan.

Sertifikasi keamanan pangan halal memiliki dampak besar terhadap implementasi. Sertifikasi komprehensif untuk keamanan pangan halal dapat meningkatkan standar industri. Kelompok ini menyoroti pentingnya sertifikasi dalam mempromosikan metode yang efektif serta manfaat yang nyata dari otoritas resmi. Keberlanjutan industri dan keamanan pangan halal saling terkait. Kriteria ketat untuk keamanan pangan halal mempengaruhi praktik halal yang berkelanjutan, seperti yang ditemukan dalam studi ini. Menurut (Floren et al., 2020), perusahaan yang menitikberatkan pada keamanan pangan cenderung lebih berkelanjutan. Perusahaan-perusahaan yang fokus pada keamanan pangan sering mengembangkan usaha mereka ke arah keberlanjutan, yang merupakan perkembangan logis dari hal tersebut. Berdasarkan (Ab Talib et al., 2017), keamanan pangan berkontribusi pada peningkatan keberlanjutan dan perilaku ini. Kemitraan semacam ini mendorong keunggulan industri halal dalam aspek keamanan pangan, keberlanjutan, dan praktik terbaik.

Sebaliknya, regulasi keamanan pangan halal tidak meningkatkan kinerja perusahaan. Data ini bertentangan dengan gagasan bahwa standar keamanan pangan yang ketat akan meningkatkan kinerja organisasi. Faktor-faktor lain mungkin mempengaruhi atau mengalahkan hubungan langsung antara variabel-variabel ini. Menurut (Ashraf, 2019), praktik keamanan pangan dan ketertelusuran memastikan keaslian produk. Namun, praktik-praktik ini mungkin tidak langsung berdampak pada profitabilitas atau pangsa pasar. Ada banyak alasan untuk ini. Kemungkinan alasannya termasuk bahwa industri baru mulai memahami dan menghargai manfaat bisnis dari strategi ini. Sementara itu, faktor lain mungkin secara langsung mempengaruhi kinerja. (Yama, 2021) memperingatkan bahwa perusahaan halal mungkin tidak sepenuhnya menerapkan praktik halal. Namun, aspek pemasaran, efisiensi operasional, dan keterlibatan klien harus dipertimbangkan. Integritas dan kepercayaan produk sangat bergantung pada keamanan dan ketertelusuran pangan. Prosedur dan ukuran kinerja bersifat kompleks dan mungkin berbeda-beda.

Sertifikasi keberlanjutan halal memiliki dampak signifikan terhadap toleransi dan kepatuhan. Sertifikasi ini menunjukkan bahwa organisasi memprioritaskan praktik keberlanjutan halal secara menyeluruh. Sertifikat tersebut menetapkan standar dan mendorong perusahaan halal untuk meningkatkan keberlanjutannya. Keberhasilan perusahaan sangat bergantung pada keberlanjutan halal, dengan perusahaan yang

berkelanjutan menunjukkan kinerja yang lebih baik. Ini menandakan bahwa keberlanjutan tidak hanya bermoral dan ramah lingkungan tetapi juga menguntungkan. Menurut (Agus & Herminingsih, 2023), sertifikasi ketertelusuran halal meningkatkan prosedur operasional. Sertifikasi menetapkan standar dan mendorong perusahaan untuk menggunakan prosedur penelusuran yang jelas dan tepat guna memastikan keaslian dan transparansi produk (Muhammad Fahmul Iltiham & Nizar, 2020). Penelusuran halal tidak secara langsung mempengaruhi keberlanjutan. Meskipun keduanya bersifat independen, ketertelusuran dan keberlanjutan halal sangat penting. Tujuan keberlanjutan industri ini mungkin bertentangan dengan ketertelusuran produk. Karena sertifikasi ini mengatasi berbagai aspek tanggung jawab perusahaan, sertifikasi keberlanjutan dan ketertelusuran sama-sama penting. Mereka mendorong perusahaan untuk menerapkan praktik halal terbaik dan melakukan perbaikan internal. Namun, ketertelusuran tidak selalu berarti keberlanjutan.

5. Pembahasan

Penelitian akademis telah secara luas mengeksplorasi struktur sistem sertifikasi makanan halal, mengungkap berbagai hubungan dan dampaknya. Menurut (Belkhatir et al., 2009), pendekatan komprehensif dalam penelitian ini menyoroti kompleksitas dan kedalaman industri makanan halal. Studi kami dengan hati-hati mengintegrasikan sertifikasi otoritas, keamanan pangan, keberlanjutan, dan ketertelusuran halal. Temuan ini menunjukkan hubungan yang jelas antara otoritas dan sertifikasi halal. Pemerintah dapat memanfaatkan penelitian ini untuk melindungi konsumen dari penyakit bawaan makanan dan keracunan. Kebijakan harus memprioritaskan keamanan pangan dan melindungi populasi yang rentan. Selain itu, penting untuk menjaga kepercayaan dalam perdagangan pangan internasional dan mengembangkan program pendidikan kesehatan yang mendidik pemangku kepentingan industri dan konsumen tentang kebersihan makanan (CAC/RCP:2021). (Prasad et al., 2010) mencatat bahwa meningkatnya pengaruh dan legitimasi lembaga-lembaga ini mempengaruhi sertifikasi keamanan pangan halal, keberlanjutan, dan ketertelusuran. Otoritas tersebut memiliki dampak besar terhadap bisnis makanan halal. Sikap tegas perusahaan dalam menegakkan standar halal dapat meningkatkan reputasi mereka di pasar konsumen dan memperkuat posisi mereka (Mejova et al., 2017).

Kolaborasi dalam bisnis halal sangat penting, karena dapat meningkatkan efisiensi operasional dan membuka peluang bisnis baru. Temuan ini menyoroti pentingnya jaringan kolaboratif dan aliansi dalam ekosistem halal serta menggarisbawahi kebutuhan akan kolaborasi dalam dunia usaha. Namun, beberapa penelitian menunjukkan hasil yang tak terduga, menantang pandangan umum. Bukti terbaru menunjukkan bahwa standar keamanan pangan yang ketat tidak selalu meningkatkan kinerja organisasi. Meskipun kepatuhan terhadap keamanan pangan tetap penting, sebagaimana ditunjukkan oleh penelitian sebelumnya (Belkhatir et al., 2009); (Elfakharany et al., 2019) yang mengaitkannya dengan keberhasilan organisasi, hal ini memerlukan perubahan strategi yang signifikan. Perusahaan halal perlu lebih fokus pada pemasaran dan keterlibatan pelanggan (Prasad et al., 2010). Penelitian ilmiah juga mengeksplorasi hubungan kompleks antara keberlanjutan dan ketertelusuran dalam industri halal. Sertifikasi di sektor-sektor ini mendorong perusahaan

untuk memprioritaskan integritas produk, yang pada gilirannya mendukung pertumbuhan. Laporan ini merekomendasikan agar perusahaan menggunakan prosedur penelusuran untuk memastikan makanan yang aman dan dapat diterima untuk dikonsumsi. Pelabelan yang jelas dan media lain yang mudah dipahami membantu konsumen melindungi makanan mereka dari kontaminasi dan penyakit. Prosedur ini juga menjaga kepercayaan dalam perdagangan pangan internasional (Nizar et al., 2023). Singkatnya, penelitian ilmiah kontemporer memberikan banyak wawasan bermanfaat mengenai sektor makanan halal. Wawasan ini penting untuk menetapkan standar industri dan perencanaan strategis seiring dengan pertumbuhan pasar halal global. Konsumen harus bertanggung jawab dengan mematuhi standar dan menerapkan mekanisme pelacakan makanan.

6. Kesimpulan

Penelitian ini telah mengembangkan kerangka kerja untuk ketertelusuran berkelanjutan pangan halal, dengan fokus pada sektor pengolahan daging di Kabupaten Pasuruan. Hasil menunjukkan bahwa struktur otoritas, termasuk Sistem Jaminan Halal yang ada di Kabupaten Pasuruan, memiliki dampak signifikan terhadap proses standarisasi ketertelusuran berkelanjutan. Penggabungan badan pengatur global dan lokal mempengaruhi standarisasi dan implementasi praktis keamanan pangan, ketertelusuran, dan keberlanjutan. Metode pengelolaan yang komprehensif, sangat penting dalam penerapan ini. Penelitian ini menyoroti pentingnya standar yang menjamin keamanan pangan, keterlacakan, dan keberlanjutan untuk meningkatkan kinerja organisasi dan menjaga kepercayaan konsumen. Model struktural penelitian ini menilai keterkaitan antara variabel laten, mengkaji elemen seperti otoritas dan sertifikasi keamanan pangan.

Penelitian ini menekankan pentingnya pedoman terpusat untuk ketertelusuran dan keberlanjutan halal yang efektif. Penerapan model yang direkomendasikan memberikan manfaat bagi konsumen dan produsen, termasuk peningkatan pangsa pasar dan kepercayaan konsumen. Sertifikasi membantu perusahaan dalam menetapkan, mengungkapkan, dan mengevaluasi prosedur operasional. Namun, penerapan kerangka kerja ini membutuhkan sumber daya yang besar, komitmen manajerial yang kuat, dan infrastruktur pendukung yang memerlukan biaya tinggi. Penelitian ini juga mengakui tantangan dalam membangun mekanisme ketertelusuran, perbedaan kerangka peraturan antar negara, dan kebutuhan mitigasi risiko halal yang belum dipertimbangkan. Fokus hanya pada bisnis pengolahan daging mungkin membatasi penerapan kerangka ini. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengembangkan sistem sertifikat Halal yang terstandarisasi secara internasional, memanfaatkan kemajuan teknologi untuk meningkatkan ketertelusuran, dan memastikan keakuratan dan konsistensi data. Studi masa depan perlu mempertimbangkan kesiapan teknologi, infrastruktur, sumber daya, dan komitmen manajemen, serta pengembangan sistem penelusuran integratif sepanjang rantai pasokan.

Daftar Pustaka

- Ab Talib, M. S., Ai Chin, T., & Fischer, J. (2017). Linking Halal food certification and business performance. *British Food Journal*, *119*(7), 1606–1618. <https://doi.org/10.1108/BFJ-01-2017-0019>
- Ab Talib, M. S., Rubin, L., & Zhengyi, V. K. (2013). Qualitative Research on Critical Issues

- In Halal Logistics. *Journal of Emerging Economies and Islamic Research*, 1(2), 131. <https://doi.org/10.24191/jeeir.v1i2.9125>
- Ab Talib, M. S., & Zulfakar, M. H. (2023). Sustainable halal food supply chain management in a small rentier halal market. *Arab Gulf Journal of Scientific Research*. <https://doi.org/10.1108/AGJSR-11-2022-0251>
- Abdallah, A. (2021). *Has the Lack of a Unified Halal Standard Led to a Rise in Organised Crime in the Halal Certification Sector?* 181–193.
- Agus, G. M., & Herminingsih, A. (2023). *The Influence of Training , Competence , and Motivation on the Performance of Halal Supervisors in the Implementation of the Halal Product Assurance System*. 4(2), 252–263.
- Ashraf, M. A. (2019). *Islamic marketing and consumer behavior toward halal food purchase in Bangladesh: An analysis using SEM* *Journal of Islamic Marketing Article information* : June. <https://doi.org/10.1108/JIMA-03-2018-0051>
- Awal, F., Phil, H., & Toby, K. (2021). Halal food marketing: an evaluation of UK halal standards. *Journal of Islamic Marketing*, 12(5). <https://doi.org/10.1108/JIMA-02-2020-0037>
- Baugdira, A., Abdelaziz, A. and, & Akharraz, I. (2020). Conceptual Framework For General Traceability Solution: description And Bases. *Of Modelling IN Management*, 15(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/JM2-12-2018-0207>
- Belkhatir, M., Bala, S., & Belkhatir, N. (2009). Business process re-engineering in supply chains examining the case of the expanding Halal industry. *ICEIS 2009 - 11th International Conference on Enterprise Information Systems, Proceedings, ISAS*, 77–82. <https://doi.org/10.5220/0001955800770082>
- Bux, C., Varese, E., Amicarelli, V., & Lombardi, M. (2022). Halal Food Sustainability between Certification and Blockchain: A Review. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 14, Issue 4, pp. 1–18). <https://doi.org/10.3390/su14042152>
- Charity, M. L., Jendral, D., & Kementerian, P. P. (2017). *JAMINAN PRODUK HALAL DI INDONESIA (HALAL PRODUCTS GUARANTEE IN INDONESIA)*. 99–108.
- Elfakharany, A., Yusof, R., Ismail, N., Arfa, R. and, & Yunus, M. (2019). Halalnet: A Deep Neural Network That Classifies The Halalness Of Slaughtered Chicken From Their Images. *International Journal of Integrated Engineering*, 11(4). <https://doi.org/10.30880/ijie.2019.11.04.014>
- Floren, J., Rasul, T., & Gani, A. (2020). *Islamic Marketing and Consumer Behaviour : A Systematic Literature Review* *Islamic marketing and consumer behaviour : a systematic literature review*. October 2019. <https://doi.org/10.1108/JIMA-05-2019-0100>
- Garcia-Torres, S., Albareda, L., Rey-Garcia, M., & Seuring, S. (2019). Traceability for sustainability – literature review and conceptual framework. In *Supply Chain Management* (Vol. 24, Issue 1, pp. 85–106). <https://doi.org/10.1108/SCM-04-2018-0152>
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European Business Review*, 26(2), 106–121. <https://doi.org/10.1108/EBR-10-2013-0128>
- Heras-Saizarbitoria, I., Urbietta, L., & Boiral, O. (2021). Organizations' engagement with sustainable development goals: From cherry-picking to SDG-washing? *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 29(2), 316–328. <https://doi.org/10.1002/csr.2202>
- Kumar, V., Agrawal, T. K., Wang, L., & Chen, Y. (2017). Contribution of traceability towards attaining sustainability in the textile sector. *Textiles and Clothing Sustainability*, 3(1). <https://doi.org/10.1186/s40689-017-0027-8>
- Latif, I. A., Mohamed, Z., Sharifuddin, J., Abdullah, A. M., & Ismail, M. M. (2014). A Comparative Analysis of Global Halal Certification Requirements. *Journal of Food*

- Products Marketing*, 20(S1), 85–101. <https://doi.org/10.1080/10454446.2014.921869>
- Mahro, K., Arsalan, N., Waqar, A., & Ameenullah, A. (2019). The role of consumer willingness to pay for halal certification in Pakistan. *Journal of Islamic Marketing*, 10(4). <https://doi.org/10.1108/JIMA-09-2018-0155>
- Marco, T., ack G.A.J., van der V., & Maznah, C. G. (2012). Principles in halal supply chain management. *Emerald Group Publishing Limited*, 3(3). <https://doi.org/10.1108/17590831211259727>
- Mejova, Y., Benkhedda, Y., & Khairani. (2017). #Halal Culture on Instagram. *Frontiers in Digital Humanities*, 4(November), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fdigh.2017.00021>
- Muhammad Fahmul Iltiham, & Nizar, M. (2020). PENGARUH LABEL HALAL MAJELIS ULAMA INDONESIA (MUI), HARGA PADA OLEH-OLEH MAKANAN KHAS PASURUAN TERHADAP MINAT BELI DAN KEPUTUSAN PEMBELIAN. *MALIA (TERAKREDITASI)*, 11(2), 311–326. <https://doi.org/10.35891/ml.v11i2.2149>
- Nizar, M., Aini, A., Mundir, A., & Syu'aibi, M. M. (2023). Label Halal vs Kualitas Produk dalam Keputusan Pembelian Produk Makanan di Kabupaten Malang. *DIES: Journal Of Dalwa Islamic Economic Studies*. <https://doi.org/10.38073/dies.v2i1.984>
- Norasekin, A. R., & Jamil, B. (2020). The relationship between halal traceability system adoption and environmental factors on halal food supply chain integrity in Malaysia. *Journal of Islamic Marketing*, 11(1). <https://doi.org/10.1108/JIMA-01-2018-0016>
- Prasad, A., Verma, S. S., & Sharma, A. K. (2010). Certification Authority Monitored Multilevel and Stateful Policy Based Authorization in Services Oriented Grids. *ArXiv Preprint ArXiv:1007.0295*, 4, 48–64.
- Ratanamaneichat, C., & Rakkarn, S. (2013). Quality Assurance Development of Halal Food Products for Export to Indonesia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 88, 134–141. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.08.488>
- Rohman, A. (2019). The employment of Fourier transform infrared spectroscopy coupled with chemometrics techniques for traceability and authentication of meat and meat products. *Journal of Advanced Veterinary and Animal Research*, 6(1), 9–17. <https://doi.org/10.5455/javar.2019.f306>
- Schleifer, P., & Sun, Y. (2020). Reviewing the impact of sustainability certification on food security in developing countries. *Global Food Security*, 24. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2019.100337>
- Shehzadi, S., Wasim, A., Hussain, S., Shafiq, M., & Jahanzaib, M. (2018). Implementation Framework of ISO 22000 Food Safety Management System in Higher Educational Institutes (HEIs) Cafes of Pakistan. *The Nucleus*, 55(4), 200–218.
- Wan Hassan, W. A., Lope Ahmad, R. M. T. R., Marjudi, S., Hamid, A., & Mohd Zainuddin, N. M. (2017). The Implementation Framework of Halal Supply Chain Management Systems. *Indian Journal of Science and Technology*, 10(48), 1–9. <https://doi.org/10.17485/ijst/2017/v10i48/120774>
- Yadav, S., & Singh, S. P. (2021). An integrated fuzzy-ANP and fuzzy-ISM approach using blockchain for sustainable supply chain. *Journal of Enterprise Information Management*, 34(1), 54–78. <https://doi.org/10.1108/JEIM-09-2019-0301>
- Yama, A. (2021). *The Moderating Role of Halal Culture Linking Halal Orientation Strategies with the Firm 's Financial Performance : A Study of Halal Food Firms in Thailand*. 7(2), 27–37.