



KEBERLANJUTAN UMKM MAKANAN HALAL DI PAYAKUMBUH: PENILAIAN RAPFISH-MDS

Azzahra Khairani¹⁾, Hari Candra^{*2)}, Novia Indriani³⁾

^{1),2),3)}Univeristas Islam Negeri Imam Bonjol, Padang

Corresponding Author

haricandra@uinib.ac.id

Abstract. Payakumbuh City has great potential in the halal food industry, but has not been designated as a halal food industry area. Without a sustainability evaluation, it is difficult to identify factors that influence the development of MSMEs, both in terms of economic, social and environmental aspects. Therefore, the sustainability of MSME businesses in the halal food industry in this city needs to be evaluated based on the economic, social and environmental dimensions using the Triple Bottom Line (TBL) approach. This research uses quantitative methods with data collection techniques through questionnaires and analysis using the Rapfish test based on Multidimensional Scaling (MDS). The research sample amounted to 100 respondents who were randomly selected based on the Slovin formula. The results showed that the sustainability of halal food industry MSMEs in Payakumbuh City was classified as quite sustainable with an economic index of 52.95, social 65.46, and environmental 61.29. The social dimension has the greatest influence on business sustainability. The main factors affecting sustainability include product innovation, government assistance, product quality, employee training, and recycling of production waste.

Keywords: Sustainability, MSMEs, Economic, Social, Environmental, Triple Bottom Line, Rapfish.

Abstrak. Kota Payakumbuh memiliki potensi besar dalam industri makanan halal, namun belum ditetapkan sebagai kawasan industri makanan halal. Tanpa evaluasi keberlanjutan, sulit untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan UMKM, baik dari segi ekonomi, sosial, maupun lingkungan. Oleh karena itu, keberlanjutan usaha UMKM industri makanan halal di kota ini perlu dievaluasi berdasarkan dimensi ekonomi, sosial, dan lingkungan menggunakan pendekatan Triple Bottom Line (TBL). Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan teknik pengumpulan data melalui kuesioner dan analisis menggunakan uji Rapfish berbasis Multidimensional Scaling (MDS). Sampel penelitian berjumlah 100 responden yang dipilih secara random berdasarkan rumus Slovin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberlanjutan UMKM industri makanan halal di Kota Payakumbuh tergolong cukup berkelanjutan dengan indeks ekonomi 52,95, sosial 65,46, dan lingkungan 61,29. Dimensi sosial memiliki pengaruh terbesar terhadap keberlanjutan usaha. Faktor utama yang mempengaruhi keberlanjutan meliputi inovasi produk, bantuan pemerintah, kualitas produk, pelatihan karyawan, dan daur ulang limbah produksi.

Kata kunci: Keberlanjutan, UMKM, Ekonomi, Sosial, Lingkungan, Triple Bottom Line, Rapfish.

A. Pendahuluan

Keberlanjutan usaha UMKM industri makanan halal menjadi perhatian penting dalam pengembangan ekonomi daerah. Kota Payakumbuh memiliki potensi yang besar dalam industri makanan halal dengan didukung adanya keberagaman kuliner tradisional dan kekinian. Namun sejauh ini, lima kawasan industri yang telah ditentukan oleh Pemerintah Kota Payakumbuh, belum ada yang memenuhi syarat sebagai kawasan industri makanan halal (<https://balitbang.sumbareprov.go.id>). Akibatnya, pengembangan UMKM industri makanan halal di Kota Payakumbuh cenderung berlangsung secara terfragmentasi. Kondisi ini menjadi tantangan bagi kota tersebut untuk memperkuat



posisinya dalam mewujudkan kawasan industri makanan halal yang berpotensi mendorong pertumbuhan ekonomi lokal sekaligus menarik pasar yang lebih luas.

Keberlanjutan UMKM Industri makanan halal memerlukan kebijakan publik dalam mendorong daya tahan dan pertumbuhannya. Selain kebijakan publik ada 3 dimensi utama yang perlu dimiliki oleh UMKM Industri Halal dalam keberlanjutan usahanya yaitu: ekonomi, sosial dan lingkungan disamping kepatuhannya terhadap standar etika Islam. Beberapa faktor seperti jaringan kemitraan dan modal sosial dapat mengurangi biaya usaha dan meningkatkan citra. Namun tantangan utama tetap pada adopsi teknologi yang rendah akibat keterbatasan modal dan akses.

Studi ini bertujuan untuk menganalisis keberlanjutan UMKM industri makanan halal menggunakan metode Rappfish berbasis *Multidimensional Scaling* (MDS). Dengan menggunakan kerangka *triple Bottom Line* untuk menilai keberlanjutan usaha dari aspek ekonomi, sosial dan lingkungan. Dalam hal ini berkaitan pada UMKM industri makanan halal, khususnya di Kota Payakumbuh. terdapat dua pertanyaan yang dapat diformulasikan sebagai batasan studi ini. Pertama, bagaimana status keberlanjutan usaha UMKM makanan halal di Kota Payakumbuh ditinjau dari dimensi ekonomi, sosial dan lingkungan. Kedua, pada Atribut manakah yang paling dominan mempengaruhi keberlanjutan usaha UMKM makanan halal di Kota Payakumbuh.

2. Tinjauan Pustaka

Studi keberlanjutan usaha UMKM industri makanan halal cenderung diamati dari aspek peran kebijakan publik. Keberlanjutan usaha dimaksudkan sebagai kemampuan suatu entitas bisnis untuk mempertahankan operasional dan pertumbuhannya dalam jangka panjang bagi kesejahteraan pemangku kepentingan dengan tanpa mengorbankan kapasitas generasi mendatang (Nirwal & Bhardwaj, 2025; Griep et al., 2022). Dalam konteks industri UMKM, konsep keberlanjutan usaha meliputi tiga dimensi utama, baik dari aspek ekonomi, sosial maupun lingkungan. (Naranjo et al., 2025; Martins et al., 2022; Malesios et al., 2021). Dari aspek ekonomi, keberlanjutan usaha dikategorisasikan kepada profitabilitas, efisiensi dan daya saing. Adapun aspek sosial mencakup kesejahteraan karyawan, hubungan dengan komunitas, keadilan dan tanggung jawab sosial. Sementara aspek lingkungan berkaitan dengan pengelolaan sumber daya, pengurangan dampak lingkungan dan praktik produksi bersih (Ahmad et al., 2023; Andersson et al., 2022). Dalam hal ini, keberlanjutan usaha industri UMKM makanan halal memerlukan adanya integrasi bisnis yang adaptif dan inovatif serta menuntut kepatuhan kepada regulasi standar etika Islam (Nirwal & Bhardwaj, 2025; Attwood et al., 2023; Bux et al., 2022). Dengan demikian, aktivitas bisnis yang dijalankan dapat memastikan terwujudnya kesinambungan nilai ekonomi serta memelihara keseimbangan sosial dan lingkungan.

Berbagai studi mendapati program subsidi dan insentif fiskal dapat meningkatkan akses pasar dalam meningkatkan kepercayaan konsumen UMKM makanan halal (Loussaief et al., 2023; Jeong et al., 2021). Program kebijakan publik pada UMKM makanan halal telah mendorong profitabilitas dan daya saing. Meskipun, efektivitasnya terkadang terhambat dengan adanya keterbatasan sosialisasi dan kapasitas administrasi di tingkat lokal (Akbar et al., 2023; Jia & Chao-zhi, 2021). Di sisi lainnya, jaringan kemitraan bisnis dan modal sosial juga menjadi faktor determinan bagi kelangsungan usaha UMKM makanan halal. Terdapat hubungan yang positif antara keterlibatan komunitas pada jaringan kemitraan bisnis dan modal sosial dengan retensi usaha dalam membentuk preferensi konsumen produk makanan halal lokal (Wiyono et al., 2022; Secinaro & Calandra, 2020). Studi empiris juga mengkaji pada aspek kebijakan adopsi praktik



produksi bersih dan pengelolaan limbah terhadap keberlanjutan usaha UMKM makanan halal. Hasil studi mendapati bahwa dengan penerapan pengolahan limbah dan pengemasan ramah lingkungan dapat mengurangi biaya jangka panjang, bahkan meningkatkan citra produk di mata konsumen (Lau, 2024; Barca et al., 2024). Namun demikian, terdapat adopsi teknologi yang masih rendah di kalangan pelaku usaha yang disebabkan oleh keterbatasan modal dan akses teknologi.

Di samping itu, studi UMKM industri makanan halal yang berkelanjutan lebih ditegaskan kepada faktor sertifikasi halal, dan dukungan institusional. Keberlanjutan UMKM industri makanan halal dimaksudkan sebagai sektor bisnis yang mampu mempertahankan operasionalnya dalam jangka panjang dengan memenuhi ketentuan syariah (Shalihin et al., 2024; K  chler et al., 2022). Pelbagai studi menekankan kepatuhan proses sertifikasi bagi menjamin keberlanjutan jaminan kehalalan produk. Hal ini karena pengembangan operasional usaha pada jaminan kehalalan produk dapat menghasilkan keuntungan dengan peningkatan akses pasar yang berdaya saing (Zuhrah et al., 2025; Hossain et al., 2020). Disertai dengan pemenuhan nilai-nilai syariah, studi-studi lainnya juga menyoroti kepentingan dukungan institusional untuk UMKM industri makanan halal. Dalam hal ini, sektor bisnis membutuhkan pembinaan sumber daya manusia melalui pelatihan teknis, standar mutu pengelolaan limbah dan efisiensi sumber daya (Nazaruddin et al., 2023; Jeong et al., 2021). Keberlanjutan sektor bisnis ini juga menuntut sinergi antara pemenuhan kepatuhan nilai-nilai religius, dukungan fasilitas infrastruktur, dan adaptasi terhadap tuntutan teknologi proses produksi yang ramah lingkungan (Tjahjadi et al., 2022). Kepatuhan proses sertifikasi dan dukungan institusional ini bertujuan agar UMKM industri makanan halal dapat memberikan nilai ekonomi sekaligus manfaat sosial dan lingkungan dalam jangka panjang. Akan tetapi, evaluasi keberlanjutan usaha berbasis metode penilaian Rapfish MDS belum sepenuhnya dianalisis secara mendalam pada UMKM industry makanan halal.

3. Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan kepada UMKM makanan halal yang telah bersertifikasi halal di Kota Payakumbuh. Dalam hal ini, segala kemungkinan hubungan dimensi aspek ekonomi, sosial dan lingkungan dikaji menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survey untuk mengevaluasi status keberlanjutan bagi pengembangan UMKM makanan halal. Populasi dalam penelitian ini adalah UMKM yang bergerak di sektor makanan halal di Kota Payakumbuh yang telah bersertifikasi halal. Berdasarkan data dari Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal (BPJPH) pada tahun 2024, jumlah total populasi UMKM makanan halal bersertifikat halal di Kota Payakumbuh tercatat sebanyak 695 unit usaha. Sehubungan dengan hal itu, penarikan sampel dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan hasil perhitungan menggunakan rumus Slovin dengan margin of error 10%, sehingga diperoleh sampel sebanyak 100 unit UMKM. Perhitungan penarikan sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut;

$$n = \frac{N}{1+N(e^2)} = \frac{695}{1+695(0.1^2)} = \frac{695}{6,95} = 99,85 \approx 100$$

Keterangan:

n :Jumlah sampel minimal yang diperlukan

N :Besar Populasi

e :Tingkat ketepatan yang diinginkan ($e = 0,1$)

Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *simple random sampling*, yang memberikan setiap UMKM peluang yang sama untuk



terpilih sebagai sampel. Metode ini memastikan representasi yang baik dari populasi, sehingga hasil penelitian dapat digeneralisasi dengan akurasi yang tinggi, mencerminkan kondisi keberlanjutan UMKM makanan halal di Kota Payakumbuh.

Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner kepada responden yang dipilih secara acak. Kuesioner menggunakan skala ordinal dengan lima tingkatan untuk menilai berbagai indikator keberlanjutan. Jawaban diberikan dalam skala 1 hingga 5, di mana nilai 1 menunjukkan kategori sangat rendah, nilai 2 rendah, nilai 3 cukup, nilai 4 tinggi, dan nilai 5 sangat tinggi. Responden dalam penelitian ini adalah pemilik atau pengelola UMKM makanan halal yang telah bersertifikat halal, yang memiliki pengalaman langsung dalam pengelolaan usaha di Kota Payakumbuh. Sementara teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Rapid Appraisal for Fisheries* (RAPFISH), yang merupakan salah satu bentuk *Multi Criteria Analysis* (MCA) dengan teknik ordinasasi menggunakan *Multidimensional Scaling* (MDS). Awalnya, metode ini dikembangkan untuk mengevaluasi keberlanjutan sektor perikanan secara multidisipliner dan memberikan rekomendasi kebijakan dalam bidang tersebut. Seiring perkembangannya, RAPFISH mulai diterapkan pada berbagai sektor lain, seperti pertanian, industri, dan pariwisata. Metode ini memungkinkan analisis yang cepat dan komprehensif dengan menghasilkan indeks keberlanjutan suatu sumber daya, yang dapat menjadi dasar dalam perumusan kebijakan yang lebih tepat (Ahmad Fauzi, 2019). Dalam penelitian ini, RAPFISH digunakan untuk menganalisis evaluasi keberlanjutan pengembangan UMKM makanan halal di Kota Payakumbuh berdasarkan dimensi ekonomi, sosial, dan lingkungan.

Penelitian ini dilakukan melalui enam tahapan utama. Tahap pertama adalah menetapkan tiga dimensi yang akan dianalisis, yaitu ekonomi (6 atribut), sosial (6 atribut), dan lingkungan (6 atribut). Tahap kedua adalah pemberian skor pada masing-masing dimensi berdasarkan skala keberlanjutan, dengan skala 1-5 sebagaimana yang diuraikan pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Dimensi dan Atribut

<i>Variable</i>	<i>Good</i>	<i>Bad</i>	<i>Attribute</i>
Dimensi Ekonomi	5	1	Peningkatan pendapatan Ketersediaan pembukuan usaha Pemasaran digital Kualitas produk Inovasi Produk Bantuan pemerintah
Dimensi Sosial	5	1	Hubungan dengan pemasok Kerjasama antar pelaku UMKM Pelatihan karyawan Keterlibatan karyawan dalam pengambilan keputusan Mempekerja kan masyarakat lokal Keselamatan kerja karyawan
Dimensi Ekologi	5	1	Penggunaan kemasan ramah lingkungan Penghemat energi Daur ulang limbah produksi Proses Pemilahan Sampah Kepatuhan regulasi lingkungan Efisiensi penggunaan air

Sumber: Olahan MDS (2025)

Tahap ketiga adalah mengolah hasil skoring dalam skala ordinal menggunakan analisis *Multidimensional Scaling* (MDS). Tujuan utama analisis ini adalah mengevaluasi



status keberlanjutan pada setiap dimensi, sehingga ketidakseimbangan antar dimensi dapat teridentifikasi. Tahap keempat adalah menentukan posisi pengelolaan dalam kategori buruk hingga baik. Analisis MDS dikembangkan lebih lanjut dalam perangkat lunak Rapfish, yang digunakan untuk mengukur setiap indikator. Dalam Rapfish (*Rapid Appraisal for Fisheries*), keberlanjutan dinilai secara kuantitatif berdasarkan serangkaian kriteria yang dianalisis secara numerik menggunakan satu set atribut yang diberi skor. Selanjutnya, tahap kelima adalah analisis kestabilan atribut menggunakan *Monte Carlo Analysis*. Tahap keenam adalah mengidentifikasi atribut yang paling berpengaruh terhadap hasil analisis dengan *sensitivity analysis (leverage analysis)*. Identifikasi ini bertujuan untuk mengetahui atribut mana yang paling sensitif dalam mempengaruhi hasil ordinasi. Setiap atribut yang telah ditentukan dan diisi dengan data aktual dianalisis menggunakan metode MDS, sehingga diperoleh indeks keberlanjutan dari masing-masing dimensi yang diteliti.

Tabel 2. Indeks Status Keberlanjutan Pengelolaan

No	Nilai Indeks	Kategori
1	0-25	Tidak Berkelanjutan
2	>25-50	Kurang Berkelanjutan
3	>50-75	Cukup Berkelanjutan
4	>75-100	Sangat Berkelanjutan

Indeks status keberlanjutan pengelolaan sebagai yang dimaksudkan pada Tabel 2 merupakan hasil kategori pengukuran untuk menunjukkan tingkat keberlanjutan berdasarkan analisis dari setiap dimensi. Titik keberlanjutan dalam analisis MDS memiliki posisi yang ditampilkan dalam dua dimensi, yaitu sumbu vertikal dan sumbu horizontal. Dalam memproyeksikan titik-titik ini pada garis mendatar, dilakukan proses rotasi dengan titik ekstrem buruk dengan skor 0% dan titik ekstrem baik dengan skor 100%. Maka indeks status keberlanjutan UMKM industri makanan halal di Kota Payakumbuh memiliki rentang keberlanjutan 0-100%. Jika kajian menghasilkan berada antara 0 hingga 25,00, maka dikategorikan sebagai tidak berkelanjutan. Nilai antara 25,01 hingga 50,00 menunjukkan kondisi kurang berkelanjutan, sementara nilai 50,01 hingga 75,00 menandakan bahwa cukup berkelanjutan. Nilai antara 75,01 hingga 100,00 menunjukkan kondisi berkelanjutan baik. Dengan demikian, indeks status keberlanjutan ini dapat menunjukkan posisi relatif dari pengelolaan bisnis UMKM makanan halal pada masing-masing dimensi. Dan juga secara objektif memberikan gambaran tentang tingkat keberlanjutan usaha UMKM makanan halal tersebut pada wilayah Kota Payakumbuh.

4. Hasil dan Pembahasan

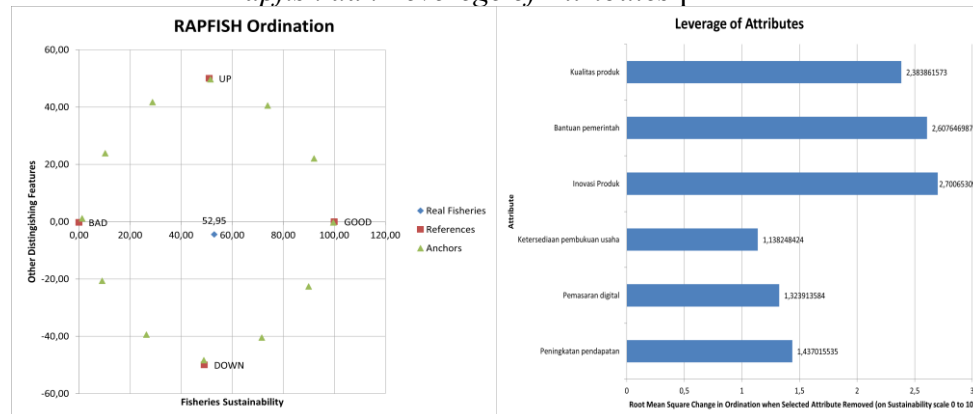
Dimensi ekonomi

Dimensi ekonomi menunjukkan nilai Rapfish sebesar 52,95, yang masuk dalam kategori ‘cukup berkelanjutan’ dengan kisaran indeks 51-75. Namun, nilai ini mendekati batas bawah kategori ‘kurang berkelanjutan’ (26-50), sehingga perlu perhatian lebih dalam aspek ekonomi UMKM makanan halal di Kota Payakumbuh. Adapun hasil analisis Leverage of Attributes dimensi ekonomi menunjukkan bahwa inovasi produk, bantuan pemerintah, dan kualitas produk merupakan faktor utama yang paling berpengaruh terhadap keberlanjutan ekonomi UMKM. Sensitivitas status keberlanjutan usaha pada UMKM makanan halal di Kota Payakumbuh ditentukan oleh status atribut inovasi produk dengan selisih yang kecil sebesar 0,1 pada atribut bantuan pemerintah. Dalam hal ini, kedua atribut tersebut memiliki tingkat sensitivitas yang hampir sama terhadap perubahan status keberlanjutan pada dimensi ekonomi. Jika salah satu dari dua atribut ini



dihilangkan, dampaknya terhadap perubahan status keberlanjutan pada dimensi ekonomi tidak akan jauh berbeda. Dengan demikian, adanya dukungan kebijakan yang lebih kuat dalam peningkatan inovasi dan bantuan langsung kepada UMKM, diharapkan keberlanjutan ekonomi usaha UMKM makanan halal dapat meningkat ke tingkat yang lebih baik.

Gambar 1. Grafik *Rapfish* dan *Leverage of Attributes* pada Dimensi Ekonomi



Sumber: Olahan MDS (2025)

Hasil analisis menunjukkan inovasi produk, bantuan pemerintah, dan kualitas produk memiliki pengaruh terbesar terhadap indeks keberlanjutan usaha UMKM makanan halal di Kota Payakumbuh. Inovasi produk berperan penting dalam memastikan UMKM tetap kompetitif di tengah persaingan pasar yang ketat. Dalam UMKM industri makanan halal, inovasi dapat berupa pengembangan produk baru yang sesuai dengan kebutuhan konsumen, peningkatan variasi rasa, serta penerapan teknologi yang memungkinkan produk lebih tahan lama dan efisien dalam proses produksi (Al-Hanakta et al., 2023; Komariah et al., 2022). Pengembangan inovasi produk baru meningkatkan daya tahan produk, sehingga menjadi strategi utama dalam mempertahankan dan menarik pelanggan (Nazaruddin et al., 2023; Khairawati & Marianti, 2022). Hal ini berarti semakin inovatif praktik pelaku UMKM makanan halal, maka semakin meningkatkan kemungkinan stabilitas daya tahan keberlanjutan usaha di tengah perubahan kondisi pasar. Stabilitas daya tahan keberlanjutan usaha UMKM makanan halal tersebut mampu menghadirkan produk mengikui kebutuhan preferensi konsumen (Ahmad et al., 2023; Mabkhot, 2023). Dengan demikian, sensitifitas dalam inovasi produk dapat mengurangi kerentanan dalam menciptakan keberlanjutan usaha UMKM makanan di Kota Payakumbuh.

Namun, inovasi produk memerlukan dukungan pemerintah yang berperan penting dalam meningkatkan keberlanjutan usaha, terutama dalam hal akses permodalan, pelatihan, serta penyediaan pasar. Dukungan pemerintah yang dilakukan secara efektif meningkatkan kemampuan pelaku UMKM makanan halal dalam memperoleh modal yang diperlukan, pengembangan kompetensi melalui pelatihan, serta memperluas akses yang berdaya saing (Akbar et al., 2023; Sukmana et al., 2020). Hal ini dapat membantu adaptabilitas UMKM makanan halal dalam mempertahankan keberlanjutan usaha secara jangka panjang (Shalihin et al., 2024; Suhaimi & Marliyah, 2023). Dukungan pemerintah yang terstruktur berarti menjadi motor penggerak dalam memperkuat ekosistem sehingga dapat memberikan efek sinergis bagi keberlanjutan usaha UMKM makanan halal. Hubungan ini memperlihatkan bahwa keberhasilan dalam memperkuat ekosistem yang didukung pemerintah menentukan tingkat sensitivitas usaha dengan perubahan yang terjadi di lingkungan bisnis. Peningkatan sensitivitas usaha menciptakan kapasitas daya saing UMKM makanan halal di tengah persaingan pasar yang semakin kompetitif (Nirwal



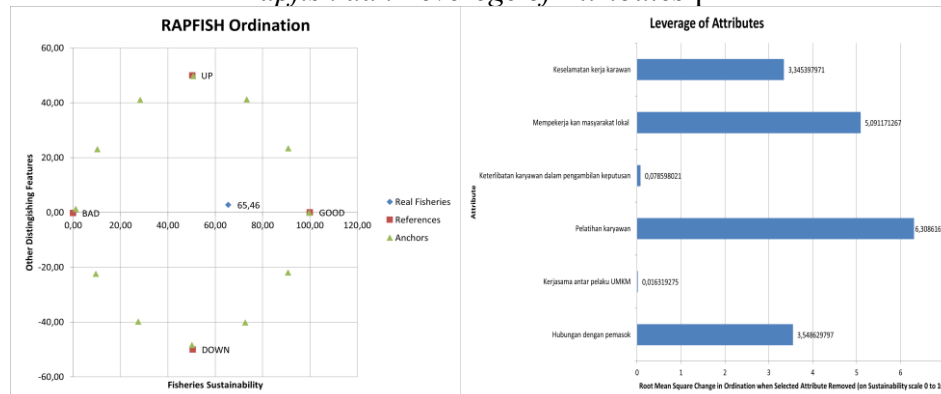
& Bhardwaj, 2025; Zakaria et al., 2022). Oleh karena itu, peningkatan kualitas koordinasi yang lebih baik antara pemerintah dan pelaku UMKM diperlukan agar program bantuan lebih efektif dan tepat sasaran.

Lebih lanjut, kualitas produk menjadi faktor fundamental yang menentukan kepuasan dan loyalitas pelanggan serta daya saing UMKM makanan halal di pasaran. Dalam industri makanan halal, kualitas produk mencakup kepatuhan terhadap standar halal, pemilihan bahan baku berkualitas, serta proses produksi yang higienis (Kamaruddin et al., 2023; Ahmad et al., 2020). Produk berkualitas tinggi menciptakan kepercayaan pelanggan dan meningkatkan peluang promosi dari konsumen ke konsumen (Dhewi, 2022; Arifin et al., 2021). Hal ini dapat terlihat dari keterkaitan loyalitas pelanggan dengan promosi dari mulut ke mulut yang dapat mendukung pengembangan keberlanjutan usaha UMKM makanan halal di Kota Payakumbuh. Sensitivitas keberlanjutan usaha sangat bergantung kepada konsistensi peningkatan kualitas produk bagi memenuhi kebutuhan pelanggan UMKM makanan halal (Abu Karim et al., 2020; Perdana, 2020). Kepercayaan pelanggan kepada kualitas produk makanan halal pada pelaku UMKM meningkatkan loyalitas yang secara memperkuat daya saing usaha. Hal ini meminimalkan resiko kehilangan pasar yang menyebabkan usaha makanan halal berdaya tahan dari adanya fluktuasi ekonomi maupun perubahan tren pasar. Oleh karena itu, perhatian kepada kualitas produk menjadi aspek penting yang harus dipertahankan secara kontinu untuk menjaga stabilitas pertumbuhan keberlanjutan usaha UMKM makanan halal di Kota Payakumbuh.

Dimensi Sosial

Dimensi sosial memperoleh nilai indeks 65,46, yang masuk dalam kategori ‘cukup berkelanjutan’ dalam kisaran nilai 51-75. Hal ini menunjukkan bahwa aspek sosial dalam keberlanjutan UMKM makanan halal di Kota Payakumbuh sudah berada pada tingkat yang cukup baik. Berdasarkan analisis *Leverage of Attributes*, pelatihan karyawan menjadi faktor paling sensitif dalam memengaruhi keberlanjutan sosial, ditunjukkan dengan nilai leverage sebesar 6.30. Selanjutnya, atribut memperkerjakan masyarakat lokal memiliki nilai *Leverage* sebesar 5,09. Nilai *Leverage* kedua atribut ini memiliki selisih yang cukup besar, tetapi keduanya tetap berperan penting dalam mendukung keberlanjutan dimensi sosial. Jika atribut memperkerjakan masyarakat lokal dihilangkan, dampaknya terhadap perubahan status keberlanjutan dimensi sosial tetap ada, tetapi tidak sebesar pengaruh dari atribut pelatihan karyawan. Oleh karena itu, peningkatan kualitas pelatihan bagi tenaga kerja UMKM menjadi langkah strategis dalam memperkuat keberlanjutan sosial sektor UMKM makanan halal ini.

Kemudian atribut hubungan dengan pemasok sebesar 3,55. Memiliki nilai yang cukup untuk menunjukkan bahwa hubungan baik dengan pemasok juga ikut berpengaruh. Begitu juga untuk atribut keselamatan kerja karyawan sebesar 3.34, dimana atribut ini tidak berbeda jauh dengan atribut hubungan pemasok. Keduanya memiliki pengaruh dan kontribusi namun tidak terlalu besar dan tidak terlalu signifikan terhadap perubahan nilai status keberlanjutan dimensi sosial. Atribut hubungan dengan pemasok berkontribusi kepada kelancaran operasional dan pasokan bahan baku. Sementara atribut keselamatan kerja berkontribusi kepada produktifitas kerja dalam mendukung keberlanjutan usaha UMKM makanan halal di Kota Payakumbuh. Dengan demikian, meskipun tidak sebesar kontribusi atribut lainnya, hubungan dengan pemasok dan keselamatan kerja tetap penting bagi keberlanjutan usaha UMKM makanan halal di Kota Payakumbuh.

Gambar 2. Grafik *Rapfish* dan *Leverage of Attributes* pada Dimensi Sosial

Sumber: Sumber: Olahan MDS (2025)

Hasil penelitian dimensi sosial pada keberlanjutan usaha UMKM makanan halal di Kota payakumbuh mencerminkan kondisi sosial yang relatif stabil dalam mendukung aktivitas bisnis tersebut. Interpretasi hasil leverage of attribute menunjukkan pelatihan karyawan, memiliki pengaruh terbesar terhadap keberlanjutan dimensi sosial. Pelatihan karyawan merupakan salah satu elemen kunci yang mampu meningkatkan kapasitas dan kompetensi tenaga kerja. Dalam UMKM, pelatihan sangat penting karena tidak hanya meningkatkan keterampilan produksi dan pemasaran, tetapi juga memperkuat rasa tanggung jawab dan loyalitas terhadap perusahaan (Dhewi, 2022; Anuradha & Ramesh, 2020). Hal ini menunjukkan perubahan pada kualitas pelatihan bagi karyawan mendorong produktivitas mutu kerja dalam keseluruhan status sosial. Peningkatan kapabilitas kualitas individu pada pelatihan karyawan menjadi intervensi strategis dalam jaringan sosial internal UMKM bagi mendukung keberlanjutan usaha makanan halal. Di sisi lainnya, penggunaan tenaga kerja lokal memperkuat keterikatan sosial sehingga mempromosikan dukungan sosial antara pelaku UMKM dengan komunitas sekitar. Legitimasi stabilitas lingkungan sosial dengan kapabilitas tenaga kerja menjadi penggerak peningkatan kinerja sosial pada keberlanjutan usaha UMKM makanan halal (Zakaria, et.al., 2022; Malesios et al., 2021).

Dalam industri UMKM, atribut hubungan dengan pemasok dan keselamatan kerja karyawan memiliki kontribusi yang lebih moderat namun tetap relevan. Pemeliharaan hubungan yang baik dengan pemasok dapat memastikan kontinuitas pasokan bahan baku sehingga meminimalkan gangguan produksi pada UMKM makanan halal (Bux et al., 2022; Dilla & Fathurohman, 2021). Hal ini dapat terlihat ketika kontinuitas pasokan yang terjaga menjadikan proses produksi berjalan secara konsisten pada UMKM makanan halal di Kota Payakumbuh. Di sisi lain, implementasi keselamatan kerja pada karyawan mengurangi resiko gangguan operasional sehingga meningkatkan produktivitas kualitas kerja pada UMKM makanan halal. Menurut Meiste et al., (2023) budaya keselamatan kerja yang konsisten mendorong keterlibatan karyawan dalam perbaikan proses produksi, sehingga menghasilkan praktik kerja yang efisien. Investasi pada keselamatan kerja karyawan diperlukan sebagai langkah strategis yang mendukung keberlanjutan sosial UMKM makanan halal dalam jangka panjang (Ahmad, H., et.al 2023; Laurell, H. 2022). Dengan demikian, hubungan baik yang dijaga dengan pemasok dan investasi keselamatan kerja karyawan secara sinergis mendukung kontinuitas mutu produktivitas terhadap keberlanjutan UMKM makanan halal.

Dimensi sosial memegang peran krusial dalam menentukan stabilitas sumber daya manusia terhadap keberlanjutan usaha UMKM makanan halal di Kota Payakumbuh.

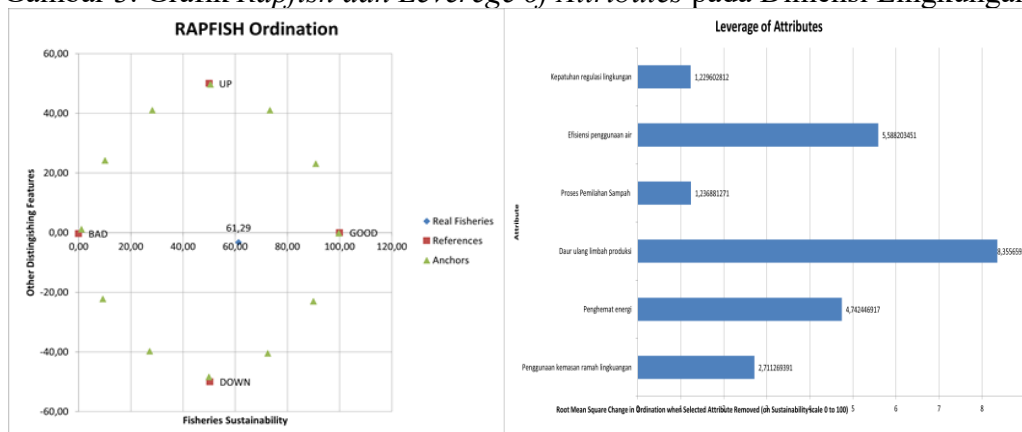


Legitimasi dimensi sosial dalam hubungan jaringan ternyata menopang operasional usaha dengan keterlibatan tenaga kerja lokal dan peningkatan kompetensi melalui pelatihan pada UMKM makanan halal. Hal ini dapat memperkuat modal sosial komunitas dengan mengurangi kerentanan tenaga kerja hingga memupuk dukungan konsumen dan pemangku kepentingan setempat (Tjahjadi, B 2021; Saz-Gil et al., 2021). Sementara itu, implementasi keselamatan kerja membentuk lingkungan kerja yang aman dan produktif. Hal ini menurunkan angka kecelakaan serta abesnsi, dan menekan biaya tidak langsung akibat gangguan operasional klaim kompensasi. Budaya keselamatan kerja yang terinternalisasi mendorong kepatuhan pada standar mutu halal, sehingga menghasilkan produk yang konsisten dan dipercaya konsumen (Singhvi et al., 2022; Ahmad, H., et.al 2023). Secara sistemik, dimensi sosial menciptakan efek multiplikatif yang saling memperkuat resilien UMKM makanan halal pada kondisi persaingan pasar. Oleh sebab itu, penguatan dimensi sosial semestinya dijadikan prioritas untuk meningkatkan pertumbuhan jangka panjang UMKM makanan halal di Kota Payakumbuh.

Dimensi Lingkungan

Dimensi lingkungan memiliki nilai indeks 61,29, yang juga termasuk dalam kategori cukup berkelanjutan dalam rentang nilai 51-75. Meskipun berada kategori cukup baik, masih diperlukan peningkatan kea rah yang baik dalam aspek pengelolaan lingkungan untuk menjaga stabilitas keberlanjutan usaha UMKM. Analisis Leverage of Attributes menunjukkan bahwa daur ulang limbah produksi merupakan faktor utama dimensi lingkungan yang memengaruhi keberlanjutan usaha. Daur ulang limbah produksi menjadi atribut sensitivitas dimensi lingkungan tertinggi yakni sebesar 8,35. Ini berarti indeks status keberlanjutan usaha UMKM makanan halal pada dimensi lingkungan didominasi oleh atribut daur ulang limbah produksi tersebut. Atribut efisiensi penggunaan air dan penghematan energi memiliki nilai cukup dengan secara relatif berada angka 5.58 dan 4.74. Nilai Leverage kedua atribut ini memiliki selisih yang cukup besar dengan atribut daur ulang limbah produksi, tetapi keduanya tetap berperan penting dalam mendukung keberlanjutan dimensi lingkungan. Namun, atribut yang tidak sensitif adalah proses pemilihan sampah sebesar 1,23 dan kepatuhan regulasi lingkungan dengan nilai 1,22. Atribut ini memiliki nilai Leverage rendah yang memiliki dampak terbatas terhadap status keberlanjutan pada dimensi lingkungan. Oleh karena itu, kedua atribut ini tidak terlalu memberikan dampak yang signifikan dalam keberlanjutan usaha UMKM industri makanan halal di Kota Payakumbuh untuk dimensi lingkungan.

Gambar 3. Grafik *Rapfish* dan *Leverage of Attributes* pada Dimensi Lingkungan



Sumber: Olahan MDS (2025)



Hasil indeks dimensi lingkungan sebesar 61,29 dengan kategori cukup berkelanjutan mencerminkan keberlanjutan usaha UMKM makanan halal di Kota Payakumbuh relatif memadai namun belum optimal. Skor yang dihasilkan menandakan adanya posisi tengah, dimana beberapa praktik lingkungan sudah berkontribusi terhadap keberlanjutan usaha. Akan tetapi masih diperlukan intervensi terarah dalam pengelolaan lingkungan untuk menjadikan usaha menjadi lebih tangguh dan ramah lingkungan secara berkelanjutan. Di sisi lainnya, hasil leverage atribut daur ulang limbah produksi menempatkan atribut paling sensitif terhadap keberlanjutan usaha UMKM makanan halal. Hal ini mengindikasikan perubahan padanya berdampak besar kepada keseluruhan status lingkungan pada UMKM makanan halal di Kota Payakumbuh. Pengelolaan limbah secara efektif mengurangi beban pencemaran dan menurunkan biaya pembuangan, sehingga berpeluang pemanfaatan ulang bahan sebagai input bernilai ekonomi (Alzly, 2023; Arifin et al., 2021). Dengan demikian, pola sensitifitas dominan yang terungkap menunjukkan arah prioritas kebijakan lingkungan untuk keberlanjutan usaha UMKM makanan halal di Kota Payakumbuh.

Keberadaan atribut efisiensi air dan penghematan energi memperlihatkan kontribusi penting dalam mendukung keberlanjutan usaha UMKM makanan halal di Kota Payakumbuh. Efisiensi air membantu menurunkan konsumsi sumber daya yang diperlukan pada saat resiko kekurangan pasokan di musim kering (Stewart & Green, 2022). Adapun penghematan energi mengurangi biaya operasional dan emisi pada produksi UMKM makanan halal (Rejeb et al., 2021). Dengan perbaikan kedua atribut ini memberikan manfaat *cost saving* sehingga mendukung peningkatan mutu lingkungan tanpa memerlukan perubahan struktural yang besar. Namun demikian, rendahnya nilai leverage pada proses pemilahan sampah dan kepatuhan regulasi lingkungan memberikan dampak terbatas indeks lingkungan. Praktik lingkungan dengan sekedar proses pemilahan sampah cenderung tidak mengubah secara signifikan indeks lingkungan UMKM makanan halal di Kota Payakumbuh. Naranjo L, et.al (2025) berpandangan kepentingan intervensi pada atribut ini yang dipadukan dengan upaya yang memiliki pengaruh lebih besar untuk memberikan dampak nyata bagi keberlanjutan usaha. Sementara pemenuhan aturan formal kepatuhan regulasi lingkungan mesti didorong insentif operasional bagi meningkatkan efisiensi sumber daya yang efektif (Supriyatin et al., 2024; K  chler et al., 2022). Oleh karenanya, dampak marginal kedua atribut ini sebaiknya diarahkan terlebih dahulu pada praktik daur ulang limbah produksi, efisiensi penggunaan air dan penghematan energi dalam strategi lingkungan.

Keberlanjutan usaha UMKM makanan halal pada dimensi lingkungan menunjukkan adanya fondasi lingkungan dalam operasional usaha di Kota Payakumbuh. Dominasi sensitifitas atribut daur ulang limbah produksi mengurangi tekanan biaya operasional yang membuka peluang ekonomi pada produk sampingan bernilai tambah. Efisiensi penggunaan air dan penghematan energi memperkuat keseimbangan sumber daya yang dapat memberikan manfaat finansial secara langsung. Sementara pendekatan terpadu diperlukan pada proses pemilahan sampah dan kepatuhan regulasi sehingga menghasilkan perbaikan reputasi usaha yang berdampak kepada keberlanjutan usaha dalam jangka panjang. Sinergi operasional usaha yang ekonomis namun mengutamakan inovasi pada dimensi lingkungan memperkuat citra ramah lingkungan yang mendukung keberlanjutan UMKM makanan halal (Ahmad, H., et.al 2023; Laurell, H. 2022). Pengolahan limbah produksi yang efektif meningkatkan skala manfaat sehingga menghasilkan produk sampingan bernilai jual (Barca et al., 2024; Alzly, 2023). Hossain, (2023) berpendapat bahwa praktik hemat air dan efisiensi energi memberikan



penghematan likuiditas yang dapat meningkatkan kapasitas usaha untuk mengadopsi praktik lingkungan yang lebih maju. Dengan meningkatkan kinerja lingkungan menciptakan kontribusi sektor UMKM kepada pembangunan di wilayah local menjadi lebih berkelanjutan. Dengan demikian, peningkatan pengelolaan lingkungan yang inovatif dan efisien secara sinergis memperkuat keberlanjutan daya saing usaha UMKM makanan halal di wilayah lokal.

5. Kesimpulan dan Saran

Penilaian *Rappfish* MDS pada keberlanjutan usaha UMKM industri makanan halal di Kota Payakumbuh menunjukkan status cukup berkelanjutan dengan nilai indeks yang bervariasi di setiap dimensinya. Di antara tiga dimensi yang dianalisis, nilai indeks keberlanjutan tertinggi ditunjukkan oleh dimensi sosial sebesar 65,46 dengan kategori cukup berkelanjutan. Hal ini mengindikasikan bahwa faktor sosial memiliki pengaruh besar terhadap keberlanjutan usaha UMKM makanan halal di Kota Payakumbuh. Berdasarkan analisis *Leverage of Attributes*, atribut yang paling berpengaruh dalam dimensi sosial adalah pelatihan karyawan. Sementara itu, nilai keberlanjutan usaha yang terendah ditunjukkan oleh dimensi ekonomi sebesar 52,95, yang juga masuk dalam kategori cukup berkelanjutan namun mendekati batas bawah. Hal ini menunjukkan perlunya peningkatan aspek ekonomi, terutama dalam hal inovasi produk, bantuan pemerintah, dan kualitas produk. Dalam dimensi lingkungan, nilai indeks yang diperoleh adalah 61,29 dengan kategori cukup berkelanjutan, di mana atribut utama yang memengaruhi keberlanjutan adalah daur ulang limbah produksi.

Penilaian keberlanjutan usaha UMKM makanan halal berkaitan dengan pendekatan multidimensi yang menintegrasikan faktor internal dan eksternal. Penguatan dimensi sosial dikaitkan dengan peran pelatihan dan kompetensi tenaga kerja lokal sebagai elemen krusial yang mendukung keberlanjutan usaha dalam menjaga stabilitas resiliensi UMKM makanan halal. Namun secara eksternal, hubungan baik dengan pemasok dan investasi keselamatan kerja karyawan juga diperlukan dalam menjaga kontinuitas produksi UMKM makanan halal tersebut. Adapun dimensi ekonomi tidak sepenuhnya berhubungan dengan inovasi dan kualitas produk, dukungan struktural dari pemerintah yang optimal juga diperlukan dalam menjaga keberlanjutan usaha UMKM makanan halal. Sementara dari dimensi lingkungan memperlihatkan bahwa keberlanjutan usaha UMKM makanan halal hanya mampu menekan biaya operasional dalam meningkatkan citra usaha ramah lingkungan. Sensitivitas kemampuan ini ditunjukkan dengan intervensi efek *ripple* praktik pengelolaan limbah produksi, efisiensi air dan energi dalam mempengaruhi keberlanjutan usaha UMKM makanan halal. Temuan ini mendapati bahwa model integrasi yang menghubungkan peran ekosistem aspek internal dan eksternal semestinya diterapkan secara sinergis dalam memetakan sensitivitas keberlanjutan usaha UMKM makanan halal. Oleh karenanya kebijakan yang diambil harus mengedepankan keberlanjutan berbasis ekosistem strategis dalam meningkatkan daya saing UMKM makanan halal.

6. Referensi

- Abu Karim, R., Mahmud, N., Marmaya, N. H., & Abu Hasan, H. F. (2020). *The use of total quality management practices for halal food products: exploratory factor analysis*. 15(1), 1–20.
<https://doi.org/10.24191/APMAJ.V15I1.914>



- Ahmad, A. N., Rahman, R. A., Othman, M., Che Ishak, F. A., Mohamad, S. F., & Zainal Abidin, U. F. U. (2020). The Relationship between Halal Food Management System Critical Constructs Implementation, Operational Performance and Product Quality. *The International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 10(3), 836–854. <https://doi.org/10.6007/IJARBS/V10-I3/7096>
- Ahmad Fauzi, 2019, *Teknik Analisis Keberlanjutan*, Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Ahmad, H., Yaqub, M. S., & Lee, S. H. (2023). Environmental-, social-, and governance-related factors for business investment and sustainability: a scientometric review of global trends. *Environment, Development and Sustainability*, 1–23. <https://doi.org/10.1007/s10668-023-02921-x>
- Akbar, J., Gul, M., Jahangir, M., Adnan, M., Saud, S., Gul Hassan, S., Nawaz, T., & Fahad, S. (2023). Global Trends in Halal Food Standards: A Review. *Foods*. <https://doi.org/10.3390/foods12234200>
- Al-Hanakta, R., Hossain, Md. B., Pataki, L., & Dunay, A. (2023). Eco-innovation influence on business performance in Jordanian micro, small and medium enterprises operating in the food processing sector. *PLOS ONE*, 18(2), e0281664. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0281664>
- Andersson, S., Svensson, G., Molina-Castillo, F.-J., Otero-Neira, C., Lindgren, J., Karlsson, N., & Laurell, H. (2022). Sustainable development—Direct and indirect effects between economic, social, and environmental dimensions in business practices. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 29(5), 1158–1172. <https://doi.org/10.1002/csr.2261>
- Alzly, K. R. H. (2023). Recycling and its role in reducing costs and achieving sustainability. *Nucleation and Atmospheric Aerosols*. <https://doi.org/10.1063/5.0136092>
- Anuradha, T. S., & Ramesh, H. N. (2020). Training as an Effective Tool for Developing Performance of MSMEs- An Empirical Evidence. *Management Science*, 7(3), 82–88. <https://doi.org/10.34293/MANAGEMENT.V7I3.1630>
- Arifin, S. Z., Ahmad, A. N., Hashim, Y. Z. H.-Y., Latif, N. H. M., Jaiyeoba, H. B., Samsudin, N., & Said, N. M. (2021). *Positioning HalalanToyyiban in Halal Food System: Production, Processing, Consumption, Marketing, Logistic and Waste Management*. 1(2), 17–40. <https://doi.org/10.31436/HS.V1I2.30>
- Attwood, S., Jameel, S., Fuseini, A., Alkhalawi, E., & Hajat, C. (2023). Halal cultivated meat: an untapped opportunity. *Frontiers in Nutrition*. <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1196475>
- Barca, A., D'Adamo, I., Gastaldi, M., & Leal Filho, W. (2024). Managing waste packaging for a sustainable future: a strategic and efficiency analysis in the European context. *Environment, Development and Sustainability*. <https://doi.org/10.1007/s10668-024-05493-6>
- Bux, C., Varese, E., Amicarelli, V., & Lombardi, M. (2022). Halal Food Sustainability between Certification and Blockchain: A Review. *Sustainability*, 14(4), 2152. <https://doi.org/10.3390/su14042152>
- Dhewi, T. shinta. (2022). The Influence of Product Quality on Consumer Loyalty with Customer Satisfaction and Brand Trust as Mediating Variables (Case Research on Samsung Smartphone Consumers in Malang City). *International Journal of Humanities Education and Social Sciences*, 2(1). <https://doi.org/10.55227/ijhess.v2i1.232>



- Dilla, Z. U., & Fathurohman, M. S. (2021). *Implementasi halal traceability supply chain dengan model supply chain operation reference (scor) industri makanan halal*. 8(5), 617–629. <https://doi.org/10.20473/VOL8ISS20215PP617-629>
- Griep, Y., Kraak, J. M., & Beekman, E. M. (2022). Sustainability is Dead, Long Live Sustainability! Paving the Way to Include ‘The People’ in Sustainability. *Group & Organization Management*, 48, 966–980. <https://doi.org/10.1177/10596011221127107>
- Hossain, M. A. M., Uddin, S. M. K., Sultana, S., Wahab, Y. A., Sagadevan, S., Johan, M. R., & Ali, E. (2020). Authentication of Halal and Kosher meat and meat products: Analytical approaches, current progresses and future prospects. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 1–26. <https://doi.org/10.1080/10408398.2020.1814691>
- Hossain, Md. J. (2023). *A Systematic Review of Energy Demand, Technology, and Efficiency Nexus: Implications for Bangladeshi Food Processing Industry*. 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.54536/ajee.v2i1.1376>
- Jeong, H., Shin, K., Kim, S., & Kim, E. (2021). What Types of Government Support on Food SMEs Improve Innovation Performance. *Sustainability*, 13(16), 9461. <https://doi.org/10.3390/SU13169461>
- Jia, X., & Chao-zhi, Z. (2021). Turning impediment into attraction: A supplier perspective on Halal food in non-Islamic destinations. *Journal of Destination Marketing and Management*, 19, 100517. <https://doi.org/10.1016/J.JDMM.2020.100517>
- Kamaruddin, N. M., Ahmad, S., & Gafar, Z. (2023). Framework of Quality Assurance Management Model for Halalan Toyibban of Food Products With The Halal Jakim Certification. *International Journal of Academic Research in Business & Social Sciences*, 13(4). <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v13-i4/16855>
- Komariah, N. S., Nursal, M. F., & Rianto, M. R. (2022). Pengaruh Inovasi dan Media Sosial terhadap Kinerja UMKM Makanan Halal di Kota Bekasi Utara. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 8(2), 2247. <https://doi.org/10.29040/jiei.v8i2.5957>
- Küchler, R., Nicolai, B. M., & Herzig, C. (2022). Towards a sustainability management tool for food manufacturing small and medium-sized enterprises—Insights from a Delphi study. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 30(2), 589–604. <https://doi.org/10.1002/csr.2376>
- Khairawati, S., & Marianti, D. J. (2022). Innovation, Alliances and Management of Halal Products as Strategies to Increase MSME Competitiveness in the Era of the Covid-19 Pandemic. *Asean International Journal of Business*, 1(2), 124–135. <https://doi.org/10.54099/aijb.v1i2.169>
- Loussaief, A., Dang, H. P., Bouslama, N., & Cheng, J. M. S. (2023). Eating halal: a serial mediation model for the effect of religiosity on the intention to purchase halal-certified food. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*. <https://doi.org/10.1108/apjml-10-2022-0868>
- Lau, C. C. I. (2024). Achieving sustainable development with sustainable packaging: A natural-resource-based view perspective. *Business Strategy and The Environment*. <https://doi.org/10.1002/bse.3720>
- Mabkhot, H. A. (2023). Factors Affecting the Sustainability of Halal Product Performance: Malaysian Evidence. *Sustainability*, 15(3), 1850. <https://doi.org/10.3390/su15031850>
- Malesios, C., Malesios, C., De, D., Moursellas, A., Dey, P. K., & Evangelinos, K. (2021). Sustainability Performance Analysis of Small and Medium Sized Enterprises:



- Criteria, Methods and Framework. *Socio-Economic Planning Sciences*, 75, 100993. <https://doi.org/10.1016/J.SEPS.2020.100993>
- Meiste, R., Jakstiene, S., & Lankauskiene, A. (2023). Improvement of operational processes by ensuring work safety in production. *Vide. Tehnologija. Resursi*, 3, 176–182. <https://doi.org/10.17770/etr2023vol3.7313>
- Naranjo, I., de la Torre, R., & Boza, A. (2025). Sustainable Decision-Making in SMEs of the Textile Industry: Integrating Methodologies, Practices, and Barriers. *Business Strategy and The Environment*. <https://doi.org/10.1002/bse.4295>
- Nazaruddin, L. O., Gyenge, B., Fekete-Farkas, M., & Lakner, Z. (2023). The Future Direction of Halal Food Additive and Ingredient Research in Economics and Business: A Bibliometric Analysis. *Sustainability*, 15(7), 5680. <https://doi.org/10.3390/su15075680>
- Nirwal, P., & Bhardwaj, A. (2025). Mapping the Nexus of Green Innovation and Sustainability in MSMEs: A Bibliometric Perspective. *Business Strategy and Development*, 8(3). <https://doi.org/10.1002/bsd2.70192>
- Nor, N. F. binti, Ahmad, H., & Ariffin, A. S. (2023). *Potencies and Opportunities of Halal Market in Global Industry: An Empirical Analysis of Malaysia and Indonesia*. 3(1), 1–24. <https://doi.org/10.55265/halalreviews.v3i1.14>
- Noviyanti, R., & Hakim, R. (2025). Halal Industry Growth: Economic Opportunities And Challenges In Global Markets. *Jurnal Ilmu Ekonomi Dan Bisnis Islam*, 7(1), 18–42. <https://doi.org/10.24239/jiebi.v7i1.353.18-42>
- Perdana, Y. R. (2020). *Halal product review based on total quality management and a supply chain management perspective*. 1(1), 78–86. <https://conference.uin-suka.ac.id/saintek/JIEHIS/article/download/1877/1694>
- Rejeb, A., Keogh, J. G., Rejeb, K., & Dean, K. (2021). Halal food supply chains: a literature review of sustainable measures and future research directions. *Foods and Raw Materials*, 9(1), 106–116. <https://doi.org/10.21603/2308-4057-2021-1-106-116>
- Saz-Gil, I., Bretos, I., & Díaz-Foncea, M. (2021). Cooperatives and Social Capital: A Narrative Literature Review and Directions for Future Research. *Sustainability*, 13(2), 534. <https://doi.org/10.3390/SU13020534>
- Secinaro, S., & Calandra, D. (2020). Halal food: structured literature review and research agenda. *British Food Journal*, 123(1), 225–243. <https://doi.org/10.1108/BFJ-03-2020-0234>
- Shalihin, A., Nasution, H., Hidayati, J., & Vanany, I. (2024). Halal Practice Adoption Behaviour in The Food Industry: A Focus Group Discussion. *Evolutionary Studies in Imaginative Culture*, 450–460. <https://doi.org/10.70082/esiculture.vi.702>
- Singhvi, A., Doshi, Y. C., & Kaikini, R. R. (2022). *Assessing the Organization Culture Influence in Employee Involvement and Empowerment*. 1(4). <https://doi.org/10.58482/ijeresm.v1i4.4>
- Stewart, S., & Green, G. P. (2022). The Importance of Legislative Reform to Enable Adaptive Management of Water Resources in a Drying Climate. *Water*, 14(9), 1404. <https://doi.org/10.3390/w14091404>
- Supriyatin, A., Al Azlansyah, A., Hanifah, N., & Aprianto, N. E. K. (2024). Analisis Regulasi Kawasan Industri Halal dalam Mendukung Pengembangan IKM: Studi Kasus Safe N Lock Sidoarjo, Jawa Timur. *Santri*, 2(6), 217–230. <https://doi.org/10.61132/santri.v2i6.1043>



- Suhaimi, M., & Marliyah, M. (2023). Peluang dan tantangan industri halal menuju pusat industri global. *Ekonomi Dan Bisnis*, 3(1), 37–45. <https://doi.org/10.58432/ekonom.v3i1.768>
- Sukmana, R., Mawardi, I., Widiastuti, T., Insani, T. D., & Rini, N. (2020). *Linkage Program of Islamic Institutions and Government Institution for Empowering MSMEs: Evidence from Indonesia*. 13(1), 126–137. <https://doi.org/10.21043/IOTISHADIA.V13I1.5139>
- Tjahjadi, B., Soewarno, N., El Karima, T., & Sutarsa, A. A. P. (2022). Business strategy, spiritual capital and environmental sustainability performance: mediating role of environmental management process. *Business Process Management Journal*, 29(1), 77–99. <https://doi.org/10.1108/bpmj-11-2021-0718>
- Zakaria, M. H., Sulaiman, A. N., Ab Razak, R. R., & Mohammad Yusoff, M. H. (2022). Penyelidikan dan Pembangunan Ekosistem Halal dalam Meningkatkan Daya Saing Industri Halal Malaysia. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities*, 7(10), e001826. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i10.1826>
- Zuhrah, F., Kartini, R., Atieqoh, S., Kosasih, K., & Suhanah, S. (2025). Halal Certification Service in Indonesia: Between Islamic Law Compliance and Satisfaction Improvement. *Al-Ihkam: Jurnal Hukum Dan Pranata Sosial*, 20(1), 253–283. <https://doi.org/10.19105/al-lhkam.v20i1.15225>