Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 27 No. 4 (2026): October
DOI: 10.21070/ijins.v27i4.2444

ISSN 2598-9936 (online), https://ijins.umsida.ac.id, published by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 27 No. 4 (2026): October
DOI: 10.21070/ijins.v27i4.2444

Table Of Contents

Journal Cover 1
Author[s] Statement 3
Editorial Team 4
Article information 5
Check this article update (crossmark) 5
Check this article impact 5
Cite this article 5
Title page 6
Article Title 6
Author information 6
Abstract 6
Article content 8

Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 27 No. 4 (2026): October
DOI: 10.21070/ijins.v27i4.2444

Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at http://creativecommons.org/licences/by/4.0/legalcode

Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 27 No. 4 (2026): October
DOI: 10.21070/ijins.v27i4.2444

EDITORIAL TEAM

Editor in Chief

Dr. Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Managing Editor

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Complete list of editorial team (link)

Complete list of indexing services for this journal (link)

How to submit to this journal (link)

Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 27 No. 4 (2026): October
DOI: 10.21070/ijins.v27i4.2444

Article information

Check this article update (crossmark)

Check this article impact (*)

Save this article to Mendeley

(*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 27 No. 4 (2026): October
DOI: 10.21070/ijins.v27i4.2444

Sectoral Innovation And Predictive Causality Between Halal Industries And Macroeconomic Output: Inovasi Sektoral Dan Kausalitas Prediktif Antara Industri Halal Dan Output Makroekonomi

Fahmi Fauzi, fahmifauzi1112@gmail.com (*)
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

Andri Soemitra, andrisoemitra@uinsu.ac.id
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

Imsar Imsar, imsar@uinsu.ac.id
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

(*) Corresponding author

Abstract

General Background The halal ecosystem is continuously positioned as a primary engine for national expansion in emerging markets. **Specific Background** In Indonesia, the aggregate halal value chain exhibits substantial contributions to the gross domestic product, prompting significant policy attention toward its sub-sectors. **Knowledge Gap** However, empirical evidence regarding the precise direction of causality between individual halal sectors and national economic performance remains limited, inconsistent, and predominantly restricted to cross-country panel estimations rather than specific national time-series analyses. **Aims** This study examines the direction of Granger causality between Indonesia's gross domestic product and six distinct halal sectors food, modest fashion, pharmaceuticals and cosmetics, Muslim-friendly travel, media and recreation, and Sharia finance using quarterly time-series data from 2016 to 2025. **Results** Quantitative pairwise bidirectional tests reveal heterogeneous causal patterns where halal food and Muslim-friendly travel exhibit bidirectional causality with macroeconomic output. Furthermore, media and recreation unilaterally precedes national expansion, whereas modest fashion, pharmaceuticals and cosmetics, and Sharia finance demonstrate no significant Granger causality at the five percent level. **Novelty** This research pioneers a disaggregated, multi-sectoral time-series causality mapping of the Indonesian halal economy, debunking the assumption of a uniform supply-leading relationship across all sectors. **Implications** Strategic development policies must abandon generalized approaches in favor of sector-specific interventions, recognizing that forecasting behavior varies fundamentally across different components.

Highlights

- Food consumption and Muslim-friendly travel demonstrate a bidirectional feedback relationship with national gross domestic product expansion.
- Media and recreation uniquely forecast financial trends without reciprocal demand-following statistical effects.
- Modest fashion, pharmaceuticals, and Sharia finance exhibit strict neutrality regarding causality tests at a five percent significance threshold.

Keywords

Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

Indonesian Journal of Innovation Studies

Vol. 27 No. 4 (2026): October
DOI: 10.21070/ijins.v27i4.2444

Granger Causality; Halal Economy; Time Series Analysis; Gross Domestic Product; Development Strategies

Published date: 2026-10-29

Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

Indonesian Journal of Innovation Studies
Vol. 27 No. 4 (2026): October
DOI: 10.21070/ijins.v27i4.2444

PENDAHULUAN

Industri halal semakin sering diposisikan sebagai sumber pertumbuhan baru bagi perekonomian Indonesia. Sepanjang 2025, perekonomian nasional tumbuh 5,11 persen, lebih tinggi daripada 5,03 persen pada 2024 (Badan Pusat Statistik [BPS], 2026). Pada periode yang sama, Bank Indonesia melaporkan bahwa sektor halal value chain (HVC) tumbuh 6,2 persen dan kontribusinya terhadap PDB naik dari 25,45 persen menjadi 27 persen, dengan makanan dan minuman halal, pariwisata ramah Muslim, serta busana Muslim sebagai penopang utama (Bisnis.com, 2026). Angka-angka ini menguatkan anggapan bahwa ekosistem halal merupakan bagian penting dari struktur ekonomi Indonesia dan karenanya menjadi salah satu fokus kebijakan ekonomi dan keuangan syariah.

Namun, pangsa dan laju pertumbuhan yang berjalan beriringan belum menjawab pertanyaan yang lebih mendasar bagi perumusan kebijakan, yakni ke arah mana hubungan tersebut bekerja. Dalam kerangka supply-leading dan demand-following yang berakar pada Patrick (1966), perkembangan suatu sektor dapat mendahului dan mendorong pertumbuhan ekonomi, atau sebaliknya, pertumbuhan pendapatan lebih dahulu memperluas permintaan terhadap sektor tersebut. Kedua arah dapat pula berlangsung bersamaan (umpan balik), atau tidak ada keterdahuluan sama sekali (netralitas). Pada pariwisata, misalnya, hipotesis tourism-led growth dalam bentuk klasiknya menempatkan pariwisata sebagai pendorong pertumbuhan jangka panjang (Balaguer & Cantavella-Jordá, 2002), sedangkan argumen permintaan menempatkannya sebagai konsekuensi meningkatnya pendapatan. Arah ini penting karena implikasinya berbeda. Jika suatu sektor halal mendahului pertumbuhan, dukungan sisi penawaran seperti sertifikasi, rantai pasok, dan pembiayaan dapat dibenarkan. Jika sektor itu mengikuti pertumbuhan, penguatan daya beli dan stabilitas makroekonomi menjadi prasyarat yang lebih menentukan.

Bukti empiris di Indonesia yang paling dekat dengan persoalan ini menguji industri halal bersama aset keuangan syariah. Imsar et al. (2024a) menggunakan model vector autoregression (VAR) dengan data BPS, OJK, dan State of the Global Islamic Economy (SGIE) yang diinterpolasi ke frekuensi bulanan, dan menemukan hubungan kausalitas Granger satu arah antara industri halal dan pertumbuhan ekonomi, serta pengaruh signifikan aset keuangan syariah. Di tingkat provinsi, Imsar et al. (2024b) melaporkan pengaruh positif industri halal terhadap pertumbuhan ekonomi Nusa Tenggara Barat, sedangkan aset lembaga keuangan syariah tidak berpengaruh. Studi lain menelaah hubungan industri halal atau gaya hidup halal dengan pertumbuhan ekonomi Indonesia (Destriyansyah et al., 2023; Jailani & Adinugraha, 2022; Mujahidin, 2020

Bukti pada tingkat sektor justru datang dari studi lintas negara dan menunjukkan temuan yang tidak seragam. Nurzaman (2025), dengan regresi data panel negara-negara Muslim di Asia periode 2015–2022, menemukan bahwa makanan halal berpengaruh positif terhadap pertumbuhan, farmasi dan kosmetik berpengaruh negatif, sedangkan keuangan syariah, pariwisata halal, dan media halal tidak berpengaruh signifikan. Sebaliknya, Mustofa (2024) menggunakan Panel VECM pada sepuluh negara Islam periode 2014–2020 dan menemukan bahwa hanya keuangan syariah yang berpengaruh positif dalam jangka pendek, sedangkan variabel sektor lainnya tidak berpengaruh atau berpengaruh negatif. Perbedaan kedua hasil ini menunjukkan bahwa kesimpulan tingkat sektor sangat bergantung pada sampel negara, periode, dan estimator. Estimasi rata-rata lintas negara juga tidak dapat langsung dibaca sebagai pola yang berlaku di Indonesia.

Dari sintesis tersebut tampak tiga celah. Pertama, studi sektoral lintas negara menjawab besaran pengaruh rata-rata, bukan arah keterdahuluan (lead–lag) antara tiap sektor dan pertumbuhan ekonomi di satu negara. Kedua, sepanjang penelusuran penulis, belum ditemukan studi deret waktu untuk Indonesia yang membandingkan keenam sektor SGIE, yaitu makanan halal, mode halal, farmasi dan kosmetik, wisata ramah Muslim, media dan rekreasi, serta keuangan syariah, dalam satu kerangka uji yang sama sehingga pola antarsektor dapat dibedakan. Ketiga, keterkaitan keterdahuluan antarsektor, yang menentukan apakah suatu sektor berperan sebagai pemimpin atau pengikut dalam ekosistem halal, hampir tidak diperiksa.

Penelitian ini diposisikan pada persimpangan dua literatur, yaitu kajian dampak sektor industri halal terhadap pertumbuhan ekonomi dan kajian kausalitas pertumbuhan dengan kerangka supply-leading dan demand-following. Melalui uji kausalitas Granger (Granger, 1969), setiap sektor diuji dua arah terhadap pertumbuhan ekonomi tanpa menetapkan arah hubungan secara apriori. Dengan demikian, empat kemungkinan, yaitu sektor mendahului pertumbuhan, pertumbuhan mendahului sektor, umpan balik, atau tidak ada keterdahuluan, dapat dibedakan untuk setiap sektor. Perlu ditegaskan bahwa kausalitas Granger menunjukkan apakah informasi masa lalu suatu variabel membantu memprediksi variabel lain, dan tidak identik dengan hubungan sebab-akibat struktural.

Kontribusi penelitian ini ada tiga. Pertama, secara empiris, sepengetahuan penulis penelitian ini menyajikan uji kausalitas Granger dua arah untuk keenam sektor halal terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia pada data triwulanan 2016–2025, periode yang mencakup masa sebelum pandemi, pandemi COVID-19, dan pemulihan. Kedua, secara konseptual, penelitian ini menguji apakah pandangan tunggal bahwa halal berperan sebagai pendorong pertumbuhan memadai, atau perlu digantikan oleh pembacaan yang berbeda untuk tiap sektor. Ketiga, secara analitis, penelitian ini menambahkan pemetaan keterdahuluan antarsektor sebagai gambaran awal tentang sektor yang berperan sebagai pemimpin dalam ekosistem halal. Hasilnya diharapkan menjadi dasar untuk membedakan strategi pengembangan antarsektor, bukan memberikan satu resep bagi seluruh industri halal.

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini adalah menganalisis arah kausalitas Granger antara pertumbuhan ekonomi Indonesia dan masing-masing dari enam sektor industri halal pada periode 2016Q1–2025Q4, serta menelaah keterkaitan keterdahuluan antarsektor sebagai analisis tambahan. Pertanyaan penelitiannya adalah: (1) apakah masing-masing sektor mendahului, mengikuti, saling mendahului, atau tidak memiliki keterdahuluan Granger terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia; dan (2) apakah pola tersebut seragam atau berbeda antarsektor.

Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

Indonesian Journal of Innovation Studies
Vol. 27 No. 4 (2026): October
DOI: 10.21070/ijins.v27i4.2444

TINJAUAN LITERATUR

Pertumbuhan Ekonomi dan Arah Hubungannya dengan Sektor

Pertumbuhan ekonomi dipahami sebagai peningkatan output riil perekonomian dari waktu ke waktu, yang dalam praktik empiris diukur dengan laju pertumbuhan produk domestik bruto (PDB). Ketika suatu sektor tumbuh bersamaan dengan PDB, hubungan keduanya dapat dibaca dengan setidaknya empat cara. Kerangka supply-leading dan demand-following dari Patrick (1966), yang semula dikembangkan untuk hubungan keuangan dan pertumbuhan, menyediakan dua di antaranya: sektor mendahului dan mendorong pertumbuhan (supply-leading), atau pertumbuhan pendapatan lebih dahulu memperluas permintaan terhadap sektor (demand-following). Dua kemungkinan lainnya adalah umpan balik (feedback), yakni kedua arah berlangsung bersamaan, dan netralitas, yakni tidak ada keterdahuluan di antara keduanya. Logika yang sama dipakai pada sektor non-keuangan; hipotesis tourism-led growth, misalnya, menempatkan pariwisata sebagai pendorong pertumbuhan jangka panjang (Balaguer & Cantavella-Jordá, 2002).

Kausalitas Granger (Granger, 1969) menyediakan alat untuk membedakan keempat kemungkinan tersebut secara empiris. Variabel X dikatakan menyebabkan Granger variabel Y apabila nilai lampau X, setelah memperhitungkan nilai lampau Y, meningkatkan ketepatan prediksi Y. Definisi ini bersifat prediktif dan temporal; ia tidak membuktikan mekanisme sebab-akibat struktural, sehingga hasilnya dibaca sebagai bukti keterdahuluan, bukan sebagai estimasi besaran pengaruh.

Industri Halal dan Karakter Sektoralnya

Klasifikasi yang paling lazim dipakai dalam studi empiris membagi ekonomi halal ke dalam enam sektor, yaitu makanan halal, keuangan syariah, wisata ramah Muslim, mode halal (modest fashion), farmasi dan kosmetik, serta media dan rekreasi (DinarStandard, 2023). Keenam sektor itu tidak homogen. Makanan halal bertumpu pada konsumsi rumah tangga yang luas; wisata ramah Muslim bergantung pada mobilitas dan pendapatan yang dapat dibelanjakan; media dan rekreasi mencerminkan pengeluaran diskresioner; mode halal serta farmasi dan kosmetik terkait dengan rantai pasok dan sertifikasi; sedangkan keuangan syariah bekerja melalui intermediasi. Perbedaan karakter ini memberi dasar konseptual untuk dugaan bahwa arah hubungan dengan pertumbuhan ekonomi tidak harus sama di semua sektor. Dugaan tersebut diuji, bukan diasumsikan, dalam penelitian ini.

Dari perspektif ekonomi Islam, pertumbuhan tidak dipandang sebagai tujuan akhir. Chapra (2008) memandang pembangunan sebagai upaya merealisasikan kesejahteraan manusia (falāḥ) sesuai maqāṣid al-sharī‘ah, yang tidak identik dengan peningkatan output semata. Implikasinya bagi penelitian ini bersifat metodologis: bukti bahwa suatu sektor halal tidak mendahului pertumbuhan PDB tidak berarti sektor itu tidak bernilai, karena kontribusinya dapat terletak pada dimensi lain seperti inklusi, kepatuhan syariah, atau ketahanan konsumen.

Penelitian Terdahulu

Tabel 1 merangkum studi yang paling relevan dengan pertanyaan penelitian ini.

Penulis (tahun)	Cakupan dan data	Metode	Temuan utama
Imsar et al. (2024a)	Indonesia; data BPS, OJK, dan SGIE yang diinterpolasi ke frekuensi bulanan	VAR; uji kausalitas Granger	Hubungan signifikan antara industri halal dan pertumbuhan ekonomi dalam jangka pendek; kausalitas Granger satu arah; aset keuangan syariah berpengaruh signifikan.
Imsar et al. (2024b)	Provinsi Nusa Tenggara Barat	VAR	Industri halal berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi; aset lembaga keuangan syariah tidak berpengaruh.
Nurzaman (2025)	Negara Muslim di Asia, 2015–2022; indikator *Global Islamic Economy Indicator*	Regresi data panel	Makanan halal berpengaruh positif; farmasi dan kosmetik berpengaruh negatif; keuangan syariah, pariwisata halal, dan media halal tidak signifikan.
Mustofa (2024)	Sepuluh negara Islam, 2014–2020; data SGIE dan World Bank	Panel VECM	Hanya keuangan syariah yang berpengaruh positif dalam jangka pendek; variabel lain tidak berpengaruh atau berpengaruh negatif.

Tabel 1. *Ringkasan Penelitian Terdahulu*

Sumber: diolah dari publikasi yang dirujuk.

Tiga catatan dapat ditarik dari Tabel 1. Pertama, studi di Indonesia menguji industri halal bersama aset keuangan syariah, tetapi hasil mengenai aset keuangan syariah tidak sejalan: signifikan pada tingkat nasional (Imsar et al., 2024a) dan tidak berpengaruh pada tingkat provinsi (Imsar et al., 2024b). Kedua, studi sektoral bersumber dari panel lintas negara dan hasilnya saling bertentangan: Nurzaman (2025) menemukan makanan halal berpengaruh positif dan keuangan syariah tidak signifikan, sedangkan Mustofa (2024) menemukan hanya keuangan syariah yang berpengaruh positif dalam jangka pendek. Ketiga, ketergantungan pada data tahunan SGIE membuat deret waktu pendek; Imsar et al. (2024a) menanganinya dengan interpolasi ke frekuensi bulanan, sedangkan Mustofa (2024) hanya memiliki tujuh tahun pengamatan.

Sepanjang penelusuran penulis, penelitian ini menempati celah di antara kedua kelompok studi tersebut: berfokus pada satu negara seperti studi di Indonesia, tetapi memisahkan enam sektor seperti studi panel, dan mengajukan pertanyaan tentang arah keterdahuluan, bukan besaran pengaruh.

Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

Indonesian Journal of Innovation Studies
Vol. 27 No. 4 (2026): October
DOI: 10.21070/ijins.v27i4.2444

Kerangka Konseptual dan Hipotesis

Kerangka penelitian menguji, untuk setiap sektor halal i, dua hipotesis. H1: sektor halal i menyebabkan Granger pertumbuhan ekonomi (supply-leading). H2: pertumbuhan ekonomi menyebabkan Granger sektor halal i (demand-following). Dengan menguji keduanya secara bersamaan, empat pola dapat dibedakan sebagaimana diringkas pada Tabel 2. Selain itu, keterkaitan keterdahuluan antarsektor diuji secara eksploratori tanpa hipotesis arah.

Pola	H1: sektor → pertumbuhan	H2: pertumbuhan → sektor	Interpretasi
Supply-leading	Signifikan	Tidak signifikan	Sektor mendahului pertumbuhan
Demand-following	Tidak signifikan	Signifikan	Pertumbuhan mendahului sektor
Umpan balik	Signifikan	Signifikan	Keduanya saling mendahului
Netralitas	Tidak signifikan	Tidak signifikan	Tidak ada keterdahuluan Granger

Tabel 2. *Pola Hasil Uji Granger dan Interpretasinya*

Sumber: dirumuskan penulis berdasarkan Patrick (1966) dan Granger (1969).

METODE PENELITIAN

Pendekatan dan Desain

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis deret waktu (time series) pada data sekunder tingkat nasional. Desainnya adalah uji kausalitas Granger berpasangan (pairwise) dua arah antara pertumbuhan ekonomi Indonesia dan masing-masing dari enam sektor industri halal, ditambah uji eksploratori antarsektor. Arah hubungan tidak ditetapkan secara apriori. Seluruh pengolahan data menggunakan EViews.

Data dan Variabel

Sampel berupa data triwulanan 2016Q1–2025Q4 (40 periode), yang mencakup masa sebelum pandemi, kontraksi ekonomi 2020, dan pemulihan setelahnya. Seluruh periode yang tersedia digunakan berdasarkan ketersediaan data. Dengan lag 1, uji Granger memakai 39 observasi efektif. Variabel dan kodenya disajikan pada Tabel 3.

Kode	Variabel	Pengukuran	Sumber
PDB	Pertumbuhan ekonomi	Laju pertumbuhan PDB riil	BPS
M_H	Makanan halal (*halal food*)	Nilai konsumsi/pengeluaran konsumen Muslim untuk makanan dan minuman halal	DinarStandard, laporan SGIE
F_H	Mode halal (*modest fashion*)	[Nilai konsumsi/pengeluaran konsumen Muslim untuk busana modest	DinarStandard, laporan SGIE
P_H	Farmasi dan kosmetik	Nilai konsumsi/pengeluaran konsumen Muslim untuk farmasi dan kosmetik]	DinarStandard, laporan SGIE
M_T	Wisata ramah Muslim	Nilai pengeluaran wisatawan Muslim (Muslim travel spending)	DinarStandard, laporan SGIE
M_R	Media dan rekreasi	Nilai pengeluaran konsumen Muslim untuk media dan rekreasi berbasis nilai Islam	DinarStandard, laporan SGIE
I_F	Keuangan syariah (*Islamic finance*)	Total aset industri keuangan syariah	DinarStandard, laporan SGIE

Tabel 3. *Variabel*

Penelitian Sumber: diolah penulis.

Prosedur Analisis

Analisis dilakukan dalam empat tahap (Gujarati & Porter, 2009; Widarjono, 2018). Pertama, stasioneritas diuji dengan Augmented Dickey-Fuller (ADF; Dickey & Fuller, 1979) pada level, selisih pertama, dan selisih kedua. Hipotesis nol adalah adanya akar unit; data dinyatakan stasioner bila probabilitas kurang dari 0,05. Kedua, panjang lag ditentukan dari kriteria informasi (LR, FPE, AIC, SC, dan HQ) pada kemungkinan lag 0 sampai 3, dengan AIC sebagai rujukan utama (Lütkepohl, 2005). Ketiga, stabilitas model diperiksa melalui inverse roots polinomial karakteristik AR; model dinyatakan stabil bila seluruh akar berada di dalam lingkaran satuan. Keempat, kausalitas Granger diuji secara berpasangan dengan persamaan berikut.

Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

Indonesian Journal of Innovation Studies
Vol. 27 No. 4 (2026): October
DOI: 10.21070/ijins.v27i4.2444

$$Yt = \alpha 0 + \Sigma j=1..p\ \alpha jYt-j + \Sigma j=1..p\ \beta jXt-j + \varepsilon t$$

Hipotesis nol H0: $\beta 1 = \ldots = \beta p = 0$ (X tidak menyebabkan Granger Y) diuji dengan statistik F dan ditolak bila probabilitas kurang dari 0,05. Pengujian dilakukan pada 21 pasangan variabel, yaitu 6 pasangan sektor–pertumbuhan dan 15 pasangan antarsektor, sehingga terdapat 42 uji searah. Hasil dengan probabilitas antara 0,05 dan 0,10 dilaporkan sebagai sinyal lemah dan tidak dinyatakan signifikan.

Batasan Penafsiran

Kausalitas Granger menunjukkan keterdahuluan prediktif, bukan hubungan sebab-akibat struktural (Granger, 1969). Uji berpasangan juga tidak mengendalikan variabel ketiga. Karena itu, temuan dibaca sebagai pola keterdahuluan yang perlu dikonfirmasi dengan spesifikasi lain, bukan sebagai estimasi pengaruh.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil Uji Stasioneritas, Lag Optimal, dan Stabilitas

Tabel 4 menyajikan hasil uji ADF. Pada level, seluruh variabel memiliki probabilitas di atas 0,05 (kisaran 0,0828 hingga 0,3215) sehingga belum stasioner. Pada selisih pertama, hanya pertumbuhan ekonomi (0,0190), mode halal (0,0195), dan wisata ramah Muslim (0,0052) yang stasioner, sedangkan makanan halal (0,5320), farmasi dan kosmetik (0,0528), media dan rekreasi (0,3837), serta keuangan syariah (0,1472) belum. Pada selisih kedua, seluruh variabel stasioner dengan probabilitas 0,0000 hingga 0,0055.

Variabel	Level (t; Prob.)	Selisih pertama (t; Prob.)	Selisih kedua (t; Prob.)	Stasioner pada
Pertumbuhan ekonomi	−2,4797; 0,1282	−3,3578; 0,0190	−7,8908; 0,0000	Selisih pertama
Makanan halal	−2,2034; 0,2092	−1,4756; 0,5320	−4,3508; 0,0018	Selisih kedua
Mode halal	−2,5371; 0,1160	−3,3655; 0,0195	−4,5724; 0,0009	Selisih pertama
Farmasi dan kosmetik	−2,7098; 0,0828	−2,9261; 0,0528	−6,5468; 0,0000	Selisih kedua
Wisata ramah Muslim	−2,4156; 0,1451	−3,9216; 0,0052	−3,9146; 0,0055	Selisih pertama
Media dan rekreasi	−1,9144; 0,3215	−1,7780; 0,3837	−4,3475; 0,0018	Selisih kedua
Keuangan syariah	−2,3303; 0,1693	−2,4114; 0,1472	−5,0435; 0,0003	Selisih kedua

Tabel 4. *Hasil Uji Akar Unit Augmented Dickey-Fuller*

Sumber: data penelitian, diolah menggunakan EViews.

Penentuan lag (Tabel 5) menunjuk lag 1 pada seluruh kriteria yang ditandai bintang, yaitu LR, FPE, AIC, SC, dan HQ, dengan AIC terendah sebesar −36,48717. Uji stabilitas pada lag tersebut menunjukkan seluruh inverse roots berada di dalam lingkaran satuan sehingga model dinyatakan stabil. Uji Granger selanjutnya memakai lag 1 pada sampel 2016Q1–2025Q4 dengan 39 observasi.

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	558,7511	NA	1,15e−22	−30,65284	−30,34493	−30,54537
1	712,7690	239,5834*	3,54e−25*	−36,48717*	−34,02391*	−35,62743*
2	725,1314	14,42280	3,75e−24	−34,45174	−29,83315	−32,83973
3	739,0513	10,82663	7,28e−23	−32,50285	−25,72891	−30,13856

Tabel 5. *Hasil Penentuan Lag Optimal*

Keterangan: * menunjukkan lag terpilih menurut kriteria. Sumber: data penelitian, diolah menggunakan EViews.

Hasil Uji Granger: Sektor Halal dan Pertumbuhan Ekonomi

Tabel 6 merangkum hasil uji Granger dua arah antara pertumbuhan ekonomi dan setiap sektor. Tiga pola muncul. Pertama, makanan halal dan wisata ramah Muslim memiliki kausalitas dua arah dengan pertumbuhan ekonomi, dengan probabilitas seluruhnya di bawah 0,01. Kedua, media dan rekreasi mendahului pertumbuhan ekonomi secara satu arah (F = 19,3214; p = 0,00009), sedangkan arah sebaliknya tidak signifikan (p = 0,1993). Ketiga, mode halal, farmasi dan kosmetik, serta keuangan syariah tidak menunjukkan keterdahuluan Granger dalam arah mana pun pada taraf 5 persen. Dua hasil dalam kelompok ketiga berada tepat di atas batas, yaitu pertumbuhan → mode halal (p = 0,0799) dan farmasi dan kosmetik → pertumbuhan (p = 0,0535).

Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

Indonesian Journal of Innovation Studies
Vol. 27 No. 4 (2026): October
DOI: 10.21070/ijins.v27i4.2444

Sektor	Sektor → PDB (F; Prob.)	PDB → sektor (F; Prob.)	Pola	Kesesuaian dengan Tabel 2
Makanan halal	26,0580; 0,00001	13,0264; 0,0009	Dua arah	Umpan balik
Wisata ramah Muslim	9,4353; 0,0040	10,4449; 0,0026	Dua arah	Umpan balik
Media dan rekreasi	19,3214; 0,00009	1,7094; 0,1993	Satu arah (media → PDB)	*Supply-leading*
Mode halal	0,2224; 0,6401	3,2469; 0,0799	Tidak ada pada 5%	Netralitas (sinyal lemah PDB → sektor pada 10%)
Farmasi dan kosmetik	3,9844; 0,0535	0,8978; 0,3497	Tidak ada pada 5%	Netralitas (sinyal lemah sektor → PDB pada 10%)
Keuangan syariah	0,0075; 0,9313	0,5412; 0,4667	Tidak ada	Netralitas

Tabel 6. *Hasil Uji Kausalitas Granger antara Sektor Halal dan Pertumbuhan Ekonomi (Lag 1; N = 39)*

Sumber: data penelitian, diolah menggunakan EViews.

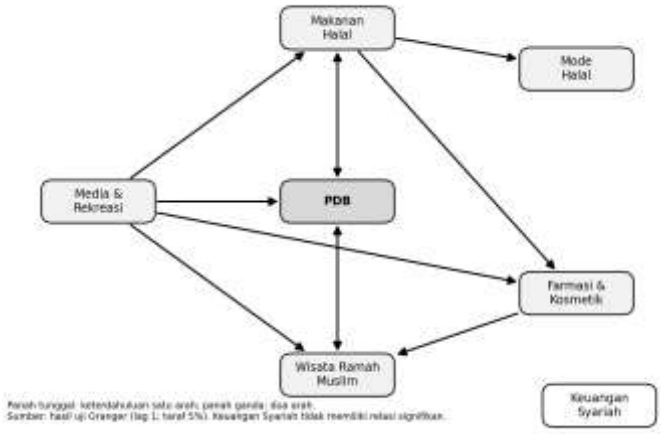
Keterkaitan Keterdahuluan Antarsektor

Uji antarsektor menghasilkan enam relasi yang signifikan dari 30 uji searah (Tabel 7). Dua di antaranya sangat dekat dengan batas 5 persen (p = 0,0495 dan 0,0414). Keuangan syariah tidak terlibat dalam relasi signifikan apa pun, baik dengan sektor lain maupun dengan pertumbuhan. Media dan rekreasi tampil sebagai pemimpin: sektor ini mendahului pertumbuhan ekonomi dan tiga sektor lain, dan tidak didahului oleh satu pun variabel (Gambar 1).

Arah keterdahuluan yang signifikan (5%)	F-statistik	Prob.
Makanan halal → Mode halal	4,1314	0,0495
Media dan rekreasi → Makanan halal	5,3380	0,0267
Makanan halal → Farmasi dan kosmetik	8,3764	0,0064
Media dan rekreasi → Wisata ramah Muslim	4,4731	0,0414
Media dan rekreasi → Farmasi dan kosmetik	11,1356	0,0020
Farmasi dan kosmetik → Wisata ramah Muslim	7,8776	0,0080

Tabel 7. *Relasi Granger Antarsektor yang Signifikan pada Taraf 5 Persen*

Keterangan: 24 dari 30 uji searah antarsektor tidak signifikan. Sumber: data penelitian, diolah menggunakan EViews.



Gambar 1. *Peta Keterdahuluan Granger antara Pertumbuhan Ekonomi dan Sektor Halal*

Pembahasan

Temuan utama penelitian ini adalah bahwa tidak ada satu pola tunggal. Dalam kerangka Tabel 2, makanan halal dan wisata ramah Muslim konsisten dengan hipotesis umpan balik, media dan rekreasi dengan supply-leading, sedangkan mode halal, farmasi dan kosmetik, serta keuangan syariah konsisten dengan netralitas pada taraf 5 persen. Pandangan yang menyamakan seluruh industri halal sebagai pendorong pertumbuhan dengan demikian tidak sepenuhnya didukung; yang didukung adalah pembacaan per sektor. Di sisi lain, tidak ada sektor yang menunjukkan pola demand-following murni.

Makanan halal menunjukkan hubungan yang paling kuat, dengan F-statistik 26,06 dari sektor ke pertumbuhan dan 13,03 sebaliknya. Pola umpan balik ini masuk akal secara konseptual karena makanan halal terkait erat dengan konsumsi rumah

Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

Vol. 27 No. 4 (2026): October
DOI: 10.21070/ijins.v27i4.2444

tangga, yang sekaligus merupakan komponen pertumbuhan dan responsif terhadap pendapatan. Temuan ini sejalan dengan Nurzaman (2025) yang menempatkan makanan halal sebagai satu-satunya sektor dengan pengaruh positif signifikan pada panel negara Muslim di Asia, meskipun kedua studi menjawab pertanyaan yang berbeda, yaitu besaran pengaruh versus keterdahuluan. Pada wisata ramah Muslim, umpan balik konsisten dengan logika tourism-led growth (Balaguer & Cantavella-Jordá, 2002) sekaligus dengan argumen bahwa belanja wisata mengikuti pendapatan. Hasil ini berbeda dari Nurzaman (2025), yang tidak menemukan pengaruh signifikan pariwisata halal, dan dari Mustofa (2024), yang tidak menemukan pengaruh positif. Perbedaan itu dapat bersumber dari unit analisis (satu negara versus panel), frekuensi data, dan cara pengukuran, sehingga tidak dapat dibaca sebagai pertentangan langsung.

Temuan yang paling menarik sekaligus paling perlu diuji ketahanannya adalah posisi media dan rekreasi. Sektor ini mendahului pertumbuhan ($F = 19{,}32$; $p = 0{,}00009$), tidak didahului pertumbuhan ($p = 0{,}1993$), dan juga mendahului makanan halal, wisata ramah Muslim, serta farmasi dan kosmetik. Satu dugaan konseptual adalah bahwa belanja media dan rekreasi sebagai pengeluaran diskresioner peka terhadap ekspektasi pendapatan sehingga bergerak lebih dahulu. Dugaan alternatif adalah bahwa pola ini merupakan artefak pengukuran, misalnya karena deret yang berubah sangat halus atau karena guncangan 2020 yang dialami serempak oleh seluruh sektor. Penelitian ini belum dapat membedakan kedua penjelasan tersebut. Media dan rekreasi karenanya sebaiknya diperlakukan sebagai kandidat indikator pendahulu yang memerlukan verifikasi dengan ukuran alternatif.

Keuangan syariah tidak menunjukkan keterdahuluan dalam arah mana pun ($p = 0{,}9313$ dan $0{,}4667$). Hasil ini sejalan dengan temuan tidak signifikan pada tingkat provinsi (Imsar et al., 2024b) dan pada panel Asia (Nurzaman, 2025), tetapi berbeda dari Imsar et al. (2024a) dan Mustofa (2024) yang melaporkan pengaruh signifikan. Perbedaan indikator dan metode sekali lagi membatasi perbandingan. Pada mode halal serta farmasi dan kosmetik, probabilitas $0{,}0799$ dan $0{,}0535$ berada tepat di atas batas 5 persen. Keduanya dapat dibaca sebagai sinyal lemah ke arah demand-following dan supply-leading, tetapi tidak dapat dinyatakan sebagai temuan menurut kriteria yang ditetapkan. Nurzaman (2025) mengaitkan pengaruh negatif farmasi dan kosmetik dengan ketergantungan bahan baku impor dan biaya sertifikasi. Faktor struktural semacam ini dapat melemahkan hubungan sektor dengan pertumbuhan domestik, tetapi mekanisme tersebut tidak diuji dalam penelitian ini.

Keterkaitan antarsektor menunjukkan bahwa ekosistem halal bukan kumpulan sektor yang berjalan sendiri-sendiri. Makanan halal mendahului mode halal serta farmasi dan kosmetik, dan farmasi dan kosmetik mendahului wisata ramah Muslim. Relasi-relasi ini sebaiknya dibaca sebagai hipotesis tentang keterkaitan hulu–hilir dan permintaan bersama, bukan sebagai bukti mekanisme, mengingat dua di antaranya hampir tidak melewati batas signifikansi dan jumlah uji yang besar (lihat keterbatasan di bawah).

Implikasi kebijakan yang dapat ditarik bersifat hati-hati. Untuk makanan halal dan wisata ramah Muslim, hubungan dua arah menunjukkan bahwa dukungan sisi penawaran seperti sertifikasi, rantai pasok, dan promosi perlu berjalan bersamaan dengan stabilitas pertumbuhan dan daya beli, karena pertumbuhan juga menjadi pendorong sektor. Untuk media dan rekreasi, hasil ini lebih tepat dipakai sebagai bahan pemantauan indikator pendahulu daripada dasar pemberian insentif, sampai ketahanannya terkonfirmasi. Untuk mode halal, farmasi dan kosmetik, serta keuangan syariah, keterdahuluan terhadap pertumbuhan PDB tidak ditemukan pada taraf 5 persen, sehingga argumen insentif berbasis pertumbuhan makro untuk sektor-sektor ini memerlukan dasar lain, termasuk tujuan non-pertumbuhan yang ditekankan dalam kerangka maqāṣid (Chapra, 2008).

Keterbatasan

Hasil perlu dibaca dengan memperhatikan beberapa keterbatasan. Pertama, 39 observasi efektif membatasi daya uji dan keandalan inferensi F. Kedua, uji berpasangan pada lag 1 tidak mengendalikan variabel ketiga, padahal seluruh sektor dipengaruhi guncangan bersama pada 2020. Ketiga, dengan 42 uji pada taraf 5 persen, sekitar dua penolakan dapat muncul secara kebetulan. Sebelas penolakan yang ditemukan melampaui angka itu, tetapi dua di antaranya sangat dekat dengan batas dan koreksi untuk uji berganda belum diterapkan. Keempat, orde integrasi variabel tidak seragam (Tabel 4), sehingga ketahanan hasil terhadap spesifikasi lain, misalnya pendekatan Toda dan Yamamoto (1995), perlu diperiksa. Kelima, ketahanan terhadap pemilihan lag dan terhadap variabel dummy pandemi belum diuji. Keenam, hasil bergantung pada cara data triwulanan sektor halal diperoleh sebagaimana dijelaskan pada bagian metode.

KESIMPULAN

Penelitian ini menguji arah kausalitas Granger antara pertumbuhan ekonomi Indonesia dan enam sektor industri halal pada data triwulanan 2016Q1–2025Q4. Hasilnya menunjukkan pola yang heterogen. Makanan halal dan wisata ramah Muslim memiliki hubungan dua arah dengan pertumbuhan ekonomi; media dan rekreasi mendahului pertumbuhan secara satu arah dan juga mendahului tiga sektor lain; sedangkan mode halal, farmasi dan kosmetik, serta keuangan syariah tidak menunjukkan keterdahuluan Granger pada taraf 5 persen. Dengan demikian, hubungan industri halal dan pertumbuhan ekonomi tidak dapat dipahami sebagai satu pola tunggal.

Secara teoretis, penelitian ini menunjukkan bahwa kerangka supply-leading dan demand-following perlu diterapkan per sektor, karena sektor-sektor halal menempati posisi yang berbeda di antara keempat kemungkinan hubungan. Secara praktis, hasil ini mendukung perumusan kebijakan yang dibedakan menurut sektor, dengan perhatian khusus pada makanan halal dan wisata ramah Muslim yang bersifat umpan balik, serta pada media dan rekreasi sebagai kandidat indikator pendahulu. Secara metodologis, penelitian ini menyajikan peta keterdahuluan antarsektor yang dapat menjadi dasar bagi studi lanjutan.

Karena kausalitas Granger bersifat prediktif, jumlah observasi terbatas, dan beberapa hasil dekat dengan batas signifikansi,

Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

Vol. 27 No. 4 (2026): October
DOI: 10.21070/ijins.v27i4.2444

temuan ini perlu dikonfirmasi. Penelitian selanjutnya disarankan menguji ketahanan hasil dengan pendekatan Toda–Yamamoto, variabel dummy pandemi, pemilihan lag alternatif, dan koreksi uji berganda; memperluas analisis dengan fungsi respons impuls dan dekomposisi varians; serta memakai data nilai tambah sektoral dengan frekuensi yang lebih tinggi dan indikator alternatif untuk media dan rekreasi.

References

1. Abadi, M. T., Mubarok, M. S., & Rusyida, W. Y. (2024). Ekonometrika dalam Ekonomi Syariah. UIN Gus Dur Press. https://doi.org/10.28918/ugp.61
2. Adamsah, B., & Subakti, G. E. (2022). Perkembangan industri halal terhadap pertumbuhan ekonomi manusia. Indonesia Journal of Halal.
3. Ahmed, M. J., & Akbaba, A. (2020). Halal tourism: Definitional, conceptual and practical ambiguities. Journal of Tourism Research Institute.
4. Aldershawi, M., & Hocini, M. A. (2022). مؤسسة تجربة ضوء في تحليلية فقهية دراسة :الحلال لصناعة الشرعية الضوابط .... and Islamic of Journal-BALAGH .جمدس التركية
5. Apriyantono, A. (2022). Makanan dan Minuman Halal. Kiblat Buku Utama.
6. Arinilhaq, N. (2017). Purchase intention on halal culinary fast Foood in Yogyakarta. Jurnal Ekonomi \&Studi Pembangunan.
7. Battour, M., & Ismail, M. N. (2016). Halal tourism: Concepts, practises, challenges and future. Tourism Management Perspectives.
8. Badan Pusat Statistik. (2026, 5 Februari). Ekonomi Indonesia tahun 2025 tumbuh 5,11 persen [Berita resmi statistik]. https://www.bps.go.id/id/pressrelease/2026/02/05/2546/ekonomi-indonesia-tahun-2025-tumbuh-5-11-persen
9. Beik, I. S., & Fatmawati, S. W. (2014). Pengaruh indeks harga saham syariah internasional dan variabel makro ekonomi terhadap Jakarta Islamic Index. Al-Iqtishad: Jurnal Ilmu Ekonomi Syariah.
10. Biancone, P. P., Secinaro, S., Radwan, M., & ... (2019). Halal tourism: An opportunity for the global tourism industry. Tourism ….
11. Chapra, M. U. (2001). Islamic economic thought and the new global economy. Islamic Economic Studies.
12. DinarStandard. (2023). The State of the Global Islamic Economy 2023/24 Report | Salaam Gateway - Global Islamic Economy Gateway. Salaam Gateway, 1–268.
13. Ekananda, M. (2018). Ekonomi Keuangan Internasional. scholar.ui.ac.id.
14. Elasrag, H. (2018). الحلال سوق اقتصاديات :والتحديات الفرص (Halal Economics Opportunities and Challenges). Available at SSRN 3122589.
15. Ernawati, D. (2019). Pengaruh kualitas produk, inovasi produk dan promosi terhadap keputusan pembelian produk Hi Jack sandals Bandung. JWM (Jurnal Wawasan Manajemen).
16. Ghazali, N. A. M. (2007). Ownership structure and corporate social responsibility disclosure: some Malaysian evidence. … Governance: The International Journal of Business ….
17. Gujarati, D. N. (2021). Essentials of econometrics. books.google.com.
18. Handayani, T. (2021). Membangun UMKM Syariah di Industri Halal. books.google.com.
19. Haneef, M. A. (2010). Studi Islam Komprehensif. Jakarta: Rajawali.
20. Harahap, M. I., & Sugianto. (2023). The Impact of Inflation, Interest Rates and Islamic Bank Financing on Indonesian Exports. Journal of Accounting and Business Research, 23(2), 73–81.
21. Hijriawati, M., Putriana, N. A., & Husni, P. (2018). Upaya farmasis dalam implementasi UU no. 33 tahun 2014 tentang jaminan produk halal. Farmaka.
22. Imsar, I., Nurhayati, N., Harahap, I., & Silalahi, P. R. (2024). the Impact of the Halal Industry and Islamic Financial Assets on Indonesia'S Economic Growth Using the Vector Autoregression (Var) Approach. EKUITAS (Jurnal Ekonomi Dan Keuangan), 8(2), 274–287. https://doi.org/10.24034/j25485024.y2024.v8.i2.6299
23. Imsar, Silalahi, P. R., & Fattah, A. (2024). Pertumbuhan Ekonomi: Analisis Industri Halal dan Aset Keuangan Syariah (Islamic finance) di Nusa Tenggara Barat (NTB). HUMAN FALAH: Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Islam, 11(1), 91–111. https://doi.org/10.30829/hf.v11i1.19349
24. Kafid, N., Zulkifli, Z., Hanif, A., & ... (2021). Islamism, Muslim Millennials, and Local Political Contestation in Indonesia. … : Academic Journal of ….
25. Khaldūn, I. (2015). The muqaddimah: an introduction to history-abridged edition. books.google.com.
26. Krugman, P. R., & Obstfeld, M. (2009). Internationale Wirtschaft: Theorie und Politik der Außenwirtschaft. books.google.com.
27. Kuznets, S. (1973). Modern Economic Growth: Findings and Reflections. The American Economic Review, 63(3), 247–258.
28. Lestari, D. S. T., Ainulyaqin, M. H., & ... (2023). Peran wirausaha berjamaah dan individu berkarakter dalam penguatan industri halal di Indonesia. Jurnal Ilmiah Ekonomi ….
29. Mankiw, N. G. (2020). Pengantar ekonomi makro. Salemba Empat.
30. Marwah, A., bin Sapa, N., & Syatar, A. (2025). Integrating Maqashid al-Shariah into Islamic Economic Practices: A Contemporary Analytical Framework and Its Applications. El-Kahfi| Journal of ….
31. Masyhuri, M., & Annissa, E. (2026). Mensintesis dampak sosial ekonomi wakaf dan zakat terhadap pertumbuhan berkelanjutan dalam ekonomi kreatif halal. EKOBIS Syariah: Jurnal Ekonomi dan Bisnis Syariah, 10(1), 30–41.
32. Maulidya, D., Hilmansyah, M., & ... (2025). Keadilan Distributif Dalam Perspektif Ekonomi Islam. Ekopedia: Jurnal Ilmiah ….
33. Nisponi, R. (2021). Global; Indonesia Becomes An Exporter Of.
34. North, D. C. (1990). Institutions, Institutional Change, and Economic Performance. Cambridge University Press.
35. Nurdin, N., Novia, N., Rahman, A., & ... (2019). Potensi Industri Produk Makanan Halal (halal food) Di Kota Palu. Jurnal Ilmu Ekonomi Dan ….
36. Otoritas Jasa Keuangan. (2024). Statistik Lembaga Keuangan Mikro (LKM). 26.

Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

Vol. 27 No. 4 (2026): October
DOI: 10.21070/ijins.v27i4.2444

37. Prasetyo, B. (2016). Lina Miftaful Jannah, metode penelitian kuantitatif, cetakan 10. Rajawali Pers.
38. Putri, C. K., Anisa, N., & Fitri, V. R. (2023). Kajian Literatur: Manajemen Bisnis Halal Berbasis Syariah Dalam Perekonomian Global. Religion: Jurnal Agama, Sosial ….
39. Saputri, O. B. (2020). Pemetaan potensi indonesia sebagai pusat industri halal dunia. Jurnal Masharif Al-Syariah: Jurnal Ekonomi ….
40. Soemitra, A., Ismal, R., Al Jawi, A., Afrizal, Nasution, J., & Nasution, M. I. M. (2021). Islamic Monetary Instruments Contribution to Economic Growth: Literature Study. E-Mabis: Jurnal Ekonomi Manajemen Dan Bisnis, 22(2), 42–51. https://doi.org/10.29103/e-mabis.v22i2.690
41. Soemitra, A., & Mahendra, O. C. (2022). The Role of Islamic Financial Institutions in Supporting Halal MSMEs in Indonesia: Literature and Academic Perspectives. Proceeding of International Annual Conference on Islamic Economy and Law (ACIEL).
42. Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. The Quarterly Journal of Economics, 70(1), 65–94.
43. Sugiyono, D. (2013). Metode penelitian kuantitatif. Kualitatif, Dan Tindakan.
44. Sukirno, S. (2021). Pengantar teori mikroekonomi. PT. RajaGrafindo Persada.
45. Susanti, E., Sari, N., & Amri, K. (2018). Pengaruh Labelisasi Halal Terhadap Keputusan Pembelian Makanan Kemasan (Studi Kasus Pada Mahasiswa Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Islam) …. Hlm.
46. Syaiful, A., & Bachmid, S. (2021). Peran MUI Provinsi Sulawesi Tengah dalam menetapkan label halal pada produk makanan. Comparativa: Jurnal Ilmiah ….
47. Tambunan, N. (2022). Makna Makanan Halal (halal food) dan Baik Dalam Islam. books.google.com.
48. Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2020). Economic development (Thirteenth). Pearson. Retrieved December.
49. Utari, D., Fasa, M. I., & Suharto, S. (2022). Industri Halal Berkontribusi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Era Pandemi Covid-19: Peluang Dan Tantangan. Jurnal Bina Bangsa ….
50. Vanany, I., Rakhmawati, N. A., Sukoso, S., & ... (2020). Indonesian halal food integrity: Blockchain platform. 2020 International ….
51. Widarjono, A. (2018). Pengantar dan Aplikasinya Disertai Panduan Eviews. Buku Ekonometrika. Edisi.
52. Wooldridge, J. M. (2020). Introductory Econometrics: A Modern Approach (7th ed.). Cengage Learning.
53. Yazid, N. S. M., Abdullah, N., Muhammad, N., & ... (2018). Application of starch and starch-based products in food industry. Journal of Science ….
54. Zamrodah, Y. (2016). Agen Hayati: Komoditas agribisnis di era global. Jurnal Agri-Tek.

ISSN 2598-9936 (online), https://ijins.umsida.ac.id, published by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).