



Pengaruh Stabilitas Politik, Indeks Demokrasi, dan Foreign Direct Investment terhadap Pertumbuhan Ekonomi Negara Anggota OKI di Kawasan MENA Tahun 2020-2024

Khusnul Lailia¹, Ahmad Mifdlol Muthohar²

^{1, 2}Pascasarjana Ekonomi Syariah, Universitas Islam Negeri Salatiga

Korespondensi penulis: khusnullailia4@gmail.com

Abstract. This study aims to analyze the effect of political stability, democracy index, and Foreign Direct Investment (FDI) on economic growth in member countries of the Organization of Islamic Cooperation (OIC) in the Middle East and North Africa (MENA) region for the period 2020–2024. This study uses a quantitative approach with a panel data analysis method that combines cross-section and time series data. The data used is secondary data obtained from the World Bank, the International Monetary Fund (IMF), the Economist Intelligence Unit, and Worldwide Governance Indicators. The analysis models used include the Common Effect Model (CEM), Fixed Effect Model (FEM), and Random Effect Model (REM), with the selection of the best model through Chow, Hausman, and Lagrange Multiplier tests. The results of the study show that political stability does not have a significant effect on economic growth, while the democracy index and Foreign Direct Investment (FDI) have a positive and significant effect on economic growth. Simultaneously, political stability, the democracy index, and FDI have a significant effect on economic growth.

Keywords: Political Stability; Democracy Index; Foreign Direct Investment (FDI); Economic Growth; OIC Countries; MENA Region.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh stabilitas politik, indeks demokrasi, dan Investasi Langsung Asing terhadap pertumbuhan ekonomi di negara-negara anggota Organisasi Kerjasama Islam (OKI) di kawasan Timur Tengah dan Afrika Utara (MENA) untuk periode 2020–2024. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode analisis data panel yang menggabungkan data cross-section dan data time series. Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari Bank Dunia, Dana Moneter Internasional (IMF), Economist Intelligence Unit, dan Worldwide Governance Indicators. Model analisis yang digunakan meliputi Model Efek Umum (CEM), Model Efek Tetap (FEM), dan Model Efek Acak (REM), dengan pemilihan model terbaik melalui uji Chow, Hausman, dan Lagrange Multiplier. Hasil penelitian menunjukkan bahwa stabilitas politik tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, sedangkan indeks demokrasi dan Investasi Langsung Asing (FDI) memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Secara simultan, stabilitas politik, indeks demokrasi, dan FDI memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

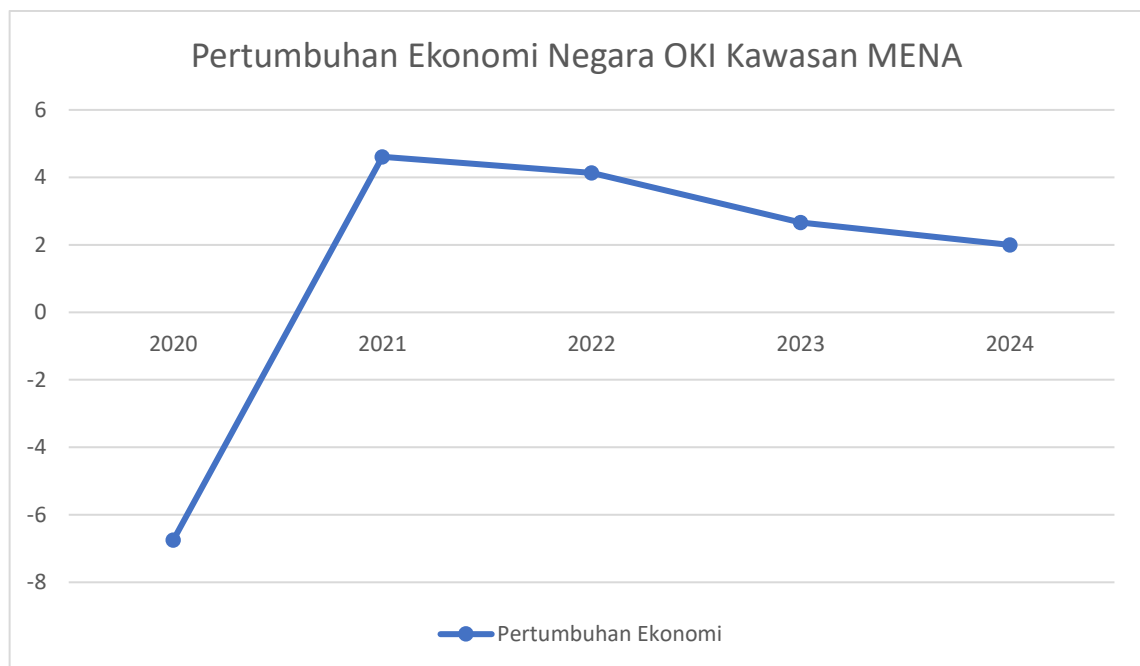
Kata kunci: Stabilitas Politik; Indeks Demokrasi; Investasi Langsung Asing (FDI); Pertumbuhan Ekonomi; Negara-negara OKI; Wilayah MENA.

1. LATAR BELAKANG

Pertumbuhan ekonomi suatu negara merupakan indikator penting yang menggambarkan dinamika kondisi ekonomi dan keuangan yang dialami oleh suatu bangsa dari waktu ke waktu. Konsep pertumbuhan ekonomi merujuk pada proses peningkatan kapasitas produksi dalam perekonomian secara berkelanjutan yang tercermin melalui kenaikan pendapatan nasional selama periode tertentu. Dalam konteks globalisasi, pertumbuhan ekonomi sering dijadikan sebagai salah satu ukuran utama keberhasilan pembangunan ekonomi serta sebagai indikator untuk menilai tingkat kesejahteraan suatu negara (Marcal et al., 2024). Negara yang mengalami tingkat pertumbuhan ekonomi yang tinggi pada umumnya memiliki kapasitas yang lebih besar

dalam memperluas kesempatan kerja, menekan angka kemiskinan, serta meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan masyarakat (Purnomo & Istiqomah, 2019). Oleh karena itu, berbagai negara berupaya meningkatkan pertumbuhan ekonomi melalui kebijakan pembangunan yang efektif, peningkatan investasi, serta penguatan kelembagaan ekonomi.

Wilayah *Middle East and North Africa* (MENA) termasuk kawasan yang memiliki potensi ekonomi yang signifikan, khususnya didukung oleh ketersediaan sumber daya alam yang melimpah, seperti minyak bumi dan gas alam (Madani & Qomar, 2025; Negeri, 2025). Mayoritas negara yang berada di kawasan tersebut tergabung dalam *Organisation of Islamic Cooperation* (OKI), yaitu organisasi internasional yang dibentuk untuk mendorong dan memperkuat kerja sama di bidang ekonomi, sosial, serta politik di antara negara-negara yang mayoritas penduduknya beragama Islam (Khan et al., 2025). Walaupun demikian, tingkat pertumbuhan ekonomi di negara-negara anggota OKI yang berada di kawasan MENA menunjukkan perbedaan yang cukup signifikan antarnegara. Ketimpangan tersebut antara lain dipengaruhi oleh tingginya ketergantungan terhadap pemanfaatan sumber daya alam sebagai sumber utama perekonomian. Kondisi ini sering dikaitkan dengan fenomena *natural resource curse*, yaitu situasi ketika negara yang kaya akan sumber daya alam justru mengalami pertumbuhan ekonomi yang relatif stagnan karena dominasi sektor ekstraktif yang kurang memberikan kontribusi terhadap penciptaan lapangan kerja serta pengembangan kualitas sumber daya manusia (Indirwan et al., 2025).



Gambar 1. Pertumbuhan Ekonomi Negara OKI Kawasan MENA

Stabilitas politik merupakan faktor penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan karena mampu meningkatkan kepercayaan investor untuk menanamkan modal serta memberikan kepastian hukum dan regulasi bagi kegiatan bisnis. Sebaliknya, ketidakstabilan politik seperti konflik internal atau pergantian pemerintahan yang tidak teratur dapat menimbulkan ketidakpastian yang berpotensi menghambat investasi dan aktivitas ekonomi (Yustia et al., 2024). Di kawasan MENA, berbagai konflik politik dan pergolakan sosial pernah terjadi, salah satunya melalui peristiwa Arab Spring pada tahun 2010–2012 yang menyebabkan perubahan rezim dan ketidakstabilan politik di beberapa negara. Peristiwa Arab Spring pada periode 2010–2012 merupakan gelombang demonstrasi dan pemberontakan yang terjadi di berbagai negara Timur Tengah dan Afrika Utara sebagai bentuk protes terhadap pemerintahan yang dianggap otoriter. Gerakan ini bermula di Tunisia dan kemudian menyebar ke sejumlah negara seperti Mesir, Suriah, Bahrain, dan Yaman, yang memicu perubahan rezim serta ketidakstabilan politik di kawasan tersebut. Di Yaman, aksi demonstrasi besar menuntut pengunduran diri Presiden Ali Abdullah Saleh hingga akhirnya ia mundur pada tahun 2011 setelah lebih dari tiga dekade berkuasa. Namun, pergantian kepemimpinan kepada Abdu Rabbu Mansour Hadi tidak sepenuhnya meredakan konflik, karena munculnya oposisi dari kelompok Houthi yang kemudian memperburuk kondisi politik dan keamanan di negara tersebut (Hakiki & Sari, 2022). Fenomena tersebut menunjukkan bahwa stabilitas politik memiliki peran penting dalam mempengaruhi kondisi ekonomi negara-negara di kawasan tersebut.

Demokrasi dipandang sebagai sistem pemerintahan yang menjunjung tinggi prinsip-prinsip kebebasan dan penghormatan terhadap hak asasi manusia dalam kehidupan bernegara (Rohmatillah et al., 2023). Indeks demokrasi memiliki pengaruh penting terhadap pertumbuhan ekonomi suatu negara melalui berbagai aspek. Sistem demokrasi cenderung menciptakan stabilitas politik, transparansi pemerintahan, serta meningkatkan kepercayaan investor sehingga mampu mendorong aktivitas ekonomi. Selain itu, demokrasi juga mendukung kebebasan ekonomi, memperkuat kualitas institusi, serta memastikan penerapan kebijakan yang efektif seperti perlindungan hak kepemilikan dan pengawasan terhadap korupsi. Di sisi lain, negara yang menerapkan sistem demokratis umumnya lebih memperhatikan pembangunan manusia melalui peningkatan akses pendidikan dan kesehatan, sekaligus mendorong inovasi serta pengembangan teknologi yang berperan penting dalam pertumbuhan ekonomi jangka panjang (Nuroniya et al., 2025). Namun, sebagian negara di kawasan MENA masih memiliki tingkat demokrasi yang relatif rendah dibandingkan dengan kawasan lain di dunia. Perkembangan politik setelah peristiwa Arab Spring memperlihatkan adanya proses transformasi dalam sistem

pemerintahan serta upaya menuju demokratisasi di sejumlah negara di kawasan tersebut. Gelombang gerakan ini menjadi momentum yang menandai berakhirnya sebagian rezim otoriter sekaligus memunculkan harapan masyarakat terhadap terciptanya tatanan pemerintahan yang lebih demokratis. Fenomena tersebut tidak terlepas dari berbagai faktor yang melatarbelakanginya, termasuk kondisi sosial, ekonomi, dan politik yang berkembang di sejumlah negara di Kawasan tersebut (Sahide et al., 2015).

Investasi asing langsung (*Foreign Direct Investment* atau FDI) memiliki peran penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi di negara berkembang melalui beberapa mekanisme utama. FDI menyediakan tambahan sumber modal yang membantu pembiayaan pembangunan infrastruktur, pengembangan industri, serta peningkatan kapasitas produksi. Selain itu, investasi asing juga membawa transfer teknologi, pengetahuan, dan praktik manajemen yang lebih modern sehingga mampu meningkatkan produktivitas dan daya saing industri domestik. Di sisi lain, kehadiran perusahaan asing turut membuka peluang kerja baru serta meningkatkan keterampilan tenaga kerja lokal melalui pelatihan dan pengalaman kerja, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat dan pertumbuhan ekonomi (Ismail et al., 2025). Investasi asing langsung (*Foreign Direct Investment* atau FDI) memiliki peran yang signifikan dalam mendukung pembangunan ekonomi, khususnya di negara-negara berkembang yang menghadapi keterbatasan sumber pembiayaan domestik. Kehadiran FDI tidak hanya menyediakan tambahan modal bagi kegiatan ekonomi, tetapi juga berkontribusi terhadap perluasan kesempatan kerja, peningkatan tingkat produktivitas, serta transfer teknologi dan pengetahuan yang dapat mendorong kemajuan sektor industri (Rachman et al., 2025). Namun demikian, arus FDI juga sangat dipengaruhi oleh kondisi politik dan sistem pemerintahan suatu negara.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengkaji hubungan antara stabilitas politik, demokrasi, maupun FDI terhadap pertumbuhan ekonomi di berbagai negara. Pada penelitian Yustia et al. (2024) mengatakan bahwa kontribusi stabilitas politik terhadap pertumbuhan ekonomi tercermin melalui beberapa mekanisme utama, yaitu terciptanya kepastian hukum, berkurangnya risiko geopolitik, meningkatnya kepercayaan terhadap pemerintah, serta terbukanya ruang dialog yang konstruktif antara pelaku ekonomi dan aktor politik. Pada penelitian Utomo dan Soetjipto (2025) menunjukkan bahwa demokrasi memiliki hubungan yang signifikan dan positif terhadap pertumbuhan ekonomi, terutama melalui aspek lembaga demokrasi dan kesetaraan hak-hak politik yang memberikan pengaruh paling kuat. Namun, aspek kebebasan sipil tidak menunjukkan pengaruh positif yang signifikan karena dalam

beberapa kondisi di negara berkembang dapat memicu konflik sosial yang berdampak negatif terhadap aktivitas ekonomi. Pada penelitian Mentari et al. (2017) *Foreign Direct Investment* (FDI) berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Nusa Tenggara Barat periode 2010–2014 karena mampu meningkatkan aktivitas ekspor daerah. Namun sebagian besar penelitian tersebut umumnya hanya menganalisis salah satu atau dua variabel saja, seperti hubungan antara FDI dan pertumbuhan ekonomi atau stabilitas politik terhadap investasi. Selain itu, banyak penelitian yang berfokus pada negara berkembang secara umum atau pada kawasan tertentu, tetapi masih terbatas yang secara khusus meneliti negara anggota OKI di kawasan MENA. Padahal, kawasan ini memiliki karakteristik unik yang dipengaruhi oleh dinamika politik, tingkat demokrasi yang beragam, serta ketergantungan ekonomi terhadap sumber daya alam. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki novelty dengan menganalisis secara simultan pengaruh stabilitas politik, indeks demokrasi, dan FDI terhadap pertumbuhan ekonomi pada negara anggota OKI di kawasan MENA. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai hubungan antara faktor politik, institusional, dan ekonomi dalam mendorong pertumbuhan ekonomi di kawasan tersebut.

2. KAJIAN TEORITIS

Endogenous Growth Theory

Endogenous Growth Theory merupakan pendekatan dalam teori pertumbuhan ekonomi yang menekankan bahwa kemajuan teknologi tidak bersifat eksogen, melainkan dihasilkan dari proses internal dalam sistem ekonomi. Teori ini menjelaskan bahwa pertumbuhan ekonomi jangka panjang dipengaruhi oleh investasi dalam modal manusia, inovasi, serta kegiatan penelitian dan pengembangan (*research and development/R&D*) yang dilakukan oleh individu, perusahaan, maupun pemerintah. Dengan demikian, penciptaan pengetahuan dan teknologi menjadi hasil dari keputusan ekonomi yang rasional serta didukung oleh kebijakan yang mendorong pendidikan, insentif inovasi, dan perlindungan hak kekayaan intelektual. Oleh karena itu, teori ini memberikan penekanan pada pentingnya peran institusi dan kebijakan publik dalam menciptakan lingkungan yang kondusif bagi peningkatan produktivitas dan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan (Mankiw, 2016).

Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi merupakan suatu proses peningkatan kondisi perekonomian yang berlangsung secara berkelanjutan dalam jangka waktu tertentu. Konsep ini juga dapat dimaknai sebagai peningkatan kapasitas produksi dalam suatu perekonomian yang tercermin

dari bertambahnya pendapatan nasional (Liana et al., 2024). Pertumbuhan ekonomi merupakan salah satu konsep fundamental dalam kajian teori pembangunan dan analisis makroekonomi. Secara umum, istilah ini merujuk pada proses peningkatan kemampuan suatu perekonomian dalam menghasilkan barang dan jasa yang tercermin melalui kenaikan output nasional secara berkelanjutan dalam jangka panjang (Kusumastuti et al., 2024). Berdasarkan definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan ekonomi merupakan proses meningkatnya kemampuan suatu perekonomian dalam menghasilkan barang dan jasa dalam jangka waktu tertentu secara berkelanjutan. Peningkatan tersebut tercermin dari bertambahnya output produksi dan pendapatan nasional yang menunjukkan bahwa kondisi perekonomian suatu negara atau wilayah semakin berkembang.

Stabilitas Politik

Stabilitas politik merupakan kondisi yang mencerminkan tingkat keamanan suatu negara dari potensi kekerasan yang dilatarbelakangi oleh kepentingan politik serta kemungkinan terjadinya ketidakstabilan dalam sistem pemerintahan. Kondisi ini meliputi berbagai faktor, seperti dinamika politik domestik, gejolak sosial, aksi demonstrasi, konflik bersenjata, terorisme, serta berbagai bentuk ketegangan dan konflik baik yang bersifat internal maupun eksternal (Yustia et al., 2024). Stabilitas politik merupakan suatu keadaan yang bersifat dinamis dalam proses pengambilan keputusan yang berkaitan dengan aspek fundamental politik, yaitu pembagian dan pembentukan kekuasaan dalam masyarakat, khususnya dalam sistem kenegaraan. Dalam konteks Indonesia yang berlandaskan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, stabilitas politik dimaknai sebagai kondisi di mana proses distribusi kekuasaan negara berlangsung secara rasional, konstitusional, serta selaras dengan prinsip-prinsip demokrasi. Oleh karena itu, kewaspadaan nasional memiliki peran penting dalam menjaga dan mewujudkan kondisi stabilitas politik tersebut (Botutihe et al., 2025). Berdasarkan definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa stabilitas politik merupakan kondisi yang menunjukkan keamanan dan ketertiban dalam sistem pemerintahan serta proses pembagian kekuasaan di suatu negara. Stabilitas ini tercermin dari minimnya konflik politik, kekerasan, maupun gejolak sosial, serta dari berlangsungnya proses pemerintahan yang sesuai dengan prinsip hukum dan demokrasi. Dengan adanya stabilitas politik yang terjaga, kehidupan bernegara dapat berjalan lebih tertib, aman, dan mendukung terciptanya pembangunan yang berkelanjutan.

Demokrasi

Pada tahun 431 SM, Pericles, seorang tokoh negarawan terkemuka dari Athens, mengemukakan konsep demokrasi yang didasarkan pada beberapa prinsip utama. Demokrasi dipahami sebagai sistem pemerintahan yang memberikan ruang bagi keterlibatan langsung masyarakat dalam proses pemerintahan, menjunjung tinggi persamaan setiap warga negara di hadapan hukum, serta mengakui keberagaman pandangan, minat, dan kemampuan individu dalam kehidupan sosial. Selain itu, demokrasi juga menghargai adanya batasan ruang privat yang memungkinkan setiap individu mengembangkan dan mengekspresikan kepribadiannya secara bebas (Sunarso, 2015). Demokrasi tidak hanya berkaitan dengan mekanisme penyelenggaraan pemerintahan, tetapi juga menekankan pentingnya keterlibatan masyarakat dalam proses pengambilan keputusan yang memengaruhi kehidupan sosial dan politik. Melalui prinsip tersebut, demokrasi berperan dalam mewujudkan tatanan masyarakat yang lebih adil, terbuka, dan partisipatif. Selain itu, demokrasi memiliki peran yang luas dalam mendukung pembangunan ekonomi dan sosial. Sistem ini mampu menciptakan stabilitas yang mendukung kegiatan investasi sekaligus mendorong terwujudnya pemerataan kesempatan serta keadilan sosial dalam masyarakat (Priambada et al., 2025). Berdasarkan definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa demokrasi merupakan sistem pemerintahan yang memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk berpartisipasi dalam proses pengambilan keputusan serta menjunjung tinggi persamaan hak, kebebasan, dan keberagaman dalam kehidupan sosial. Melalui penerapan prinsip-prinsip tersebut, demokrasi tidak hanya menciptakan masyarakat yang lebih adil dan terbuka, tetapi juga dapat mendukung stabilitas serta mendorong pembangunan ekonomi dan sosial secara lebih merata.

Foreign Direct Investment

Investasi asing langsung atau *Foreign Direct Investment* (FDI) merupakan suatu bentuk penanaman modal yang dilakukan oleh perusahaan dari suatu negara ke perusahaan yang berada di negara lain dengan orientasi jangka panjang. Dalam praktiknya, FDI tidak hanya mencakup perpindahan modal atau sumber daya ekonomi, tetapi juga melibatkan adanya kewenangan pengendalian atau kontrol terhadap kegiatan operasional perusahaan di negara tujuan investasi. Dengan demikian, investasi langsung menunjukkan bahwa perusahaan dari negara asal investor memiliki peran aktif dalam mengawasi serta mengelola aset yang ditanamkan pada perusahaan di negara penerima modal (Saragih et al., 2021). Investasi Asing Langsung atau *Foreign Direct Investment* (FDI) merupakan bentuk penanaman modal jangka panjang yang dilakukan secara langsung oleh investor dari luar negeri pada sektor usaha yang berada di dalam suatu negara. Jenis investasi ini cenderung memiliki tingkat stabilitas yang lebih tinggi dalam jangka panjang

dibandingkan bentuk investasi lainnya. Keberadaan FDI juga berperan penting dalam mendukung proses pemulihan dan pembangunan ekonomi, terutama karena mampu menyediakan tambahan sumber pendanaan serta mendorong terciptanya kesempatan kerja yang lebih luas bagi masyarakat (Aprianto et al., 2018). Berdasarkan definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Foreign Direct Investment* (FDI) merupakan investasi jangka panjang yang dilakukan oleh investor atau perusahaan dari luar negeri ke dalam suatu negara dengan tujuan menanamkan modal secara langsung pada kegiatan usaha. FDI tidak hanya berupa aliran dana atau modal, tetapi juga melibatkan peran investor dalam mengelola dan mengawasi kegiatan perusahaan di negara tujuan investasi. Selain itu, keberadaan FDI memiliki peran penting dalam mendukung pertumbuhan dan pemulihan ekonomi karena dapat menambah sumber pembiayaan, meningkatkan aktivitas ekonomi, serta membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian empiris yang dianalisis menggunakan metode ekonometrika. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh stabilitas politik, indeks demokrasi, dan Foreign Direct Investment (FDI) terhadap pertumbuhan ekonomi. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari beberapa sumber internasional, seperti World Bank, International Monetary Fund (IMF), Economist Intelligence Unit, serta Worldwide Governance Indicators. Data tersebut berupa data tahunan yang mencakup variabel pertumbuhan ekonomi, stabilitas politik, indeks demokrasi, dan Foreign Direct Investment. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen adalah pertumbuhan ekonomi yang diukur menggunakan GDP Growth Rate (%). Sementara itu, variabel independen meliputi stabilitas politik yang diukur menggunakan Political Stability Index dari Worldwide Governance Indicators, indeks demokrasi yang diukur menggunakan Democracy Index dari Economist Intelligence Unit, serta Foreign Direct Investment (FDI) yang diukur menggunakan FDI net inflows (% of GDP).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh negara anggota Organisation of Islamic Cooperation (OIC) yang berada di kawasan Middle East and North Africa (MENA). Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu. Adapun kriteria pengambilan sampel dalam penelitian ini meliputi:

Tabel 1. Kriteria Sampel

No	Kriteria	Total
----	----------	-------

1	Jumlah Negara OKI Kawasan Middle East and North Africa	17
2	Negara Organisasi Kerja Sama Islam Kawasan Middle East and North Africa dengan data tidak lengkap selama tahun 2020-2024	(4)
	Total Sampel	13
	Tahun Penelitian	5
	Total Observasi	65

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data panel karena penelitian ini menggabungkan data lintas negara (cross-section) dan data runtut waktu (time series). Metode analisis yang digunakan meliputi *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM), dan *Random Effect Model* (REM). Selanjutnya, untuk menentukan model yang paling tepat digunakan dalam penelitian, dilakukan beberapa pengujian, yaitu Uji Chow, Uji Hausman, dan Uji Lagrange Multiplier.

Model Persamaan Penelitian

Model ekonometrika yang digunakan dalam penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$GDP_{it} = \alpha + \beta_1 PS_{it} + \beta_2 DEM_{it} + \beta_3 FDI_{it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

GDP = pertumbuhan ekonomi negara i pada tahun t

PS = stabilitas politik

DEM = indeks demokrasi

FDR = foreign direct investment

(α) = konstanta

(β) = koefisien regresi

(ε) = error term.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 2. Statistik Deskriptif

	Pertumbuhan Ekonomi (Y)	Stabilitas Politik (X1)	Indeks Demokrasi (X2)	Foreign Investment (X3)	Direct
<i>Mean</i>	1,922769	59,17135	3,336615	5920141126,37846	
<i>Maximum.</i>	12,00000	83,22700	6,590000	46578000000	
<i>Minimum</i>	-12,04000	27,81200	1,950000	-7648900000	
<i>Std. Deviation</i>	4,424746	14,43297	1,036942	10974198162,46075	

Variabel pertumbuhan ekonomi (Y) memiliki nilai rata-rata sebesar 1,922769. Nilai maksimum pertumbuhan ekonomi mencapai 12% pada Negara Arab Saudi tahun 2022, sedangkan nilai minimum sebesar -12,04% pada Negara Iraq tahun 2020. Hal ini menunjukkan bahwa pada periode pengamatan terdapat kondisi pertumbuhan ekonomi yang cukup tinggi,

namun juga pernah mengalami kontraksi atau pertumbuhan negatif. Nilai standar deviasi sebesar 4,424746 menunjukkan adanya variasi yang cukup besar pada data pertumbuhan ekonomi. Variabel stabilitas politik (X1) memiliki nilai rata-rata sebesar 59,17135. Nilai maksimum stabilitas politik adalah 83,22700 pada Negara Qatar tahun 2023, sedangkan nilai minimum sebesar 27,81200 pada Negara Iraq tahun 2022. Nilai standar deviasi sebesar 14,43297 menunjukkan bahwa data stabilitas politik memiliki tingkat penyebaran yang cukup tinggi dari nilai rata-ratanya. Variabel indeks demokrasi (X2) memiliki nilai rata-rata sebesar 3,336615. Nilai maksimum indeks demokrasi sebesar 6,590000 pada Negara Tunisia tahun 2020, sedangkan nilai minimum sebesar 1,950000 pada Negara Iran tahun 2021. Nilai standar deviasi sebesar 1,036942 menunjukkan bahwa variasi data indeks demokrasi relatif lebih kecil dibandingkan variabel lainnya. Variabel *Foreign Direct Investment* (FDI) (X3) memiliki nilai rata-rata sebesar 5920141126,37846. Nilai maksimum FDI mencapai 46578000000 pada Negara Egypt, Arab Rep tahun 2024, sedangkan nilai minimum sebesar -7648900000 pada Negara Iraq tahun 2024. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat fluktuasi yang cukup besar pada aliran investasi asing langsung selama periode penelitian. Nilai standar deviasi sebesar 10974198162,46075 mengindikasikan tingkat penyebaran data yang cukup tinggi dari nilai rata-ratanya.

Regresi Data Panel

Setelah melakukan uji asumsi klasik selanjutnya melihat hasil dari regresi data panel dengan memilih beberapa model diantaranya *common effect model* (CEM), *fixed effect model* (FEM) dan *random effect model* (REM) dan uji *chow*, *hausman* serta *langrange multiplier* (LM) pada penelitian ini.

Tabel 3. Hasil Pengujian

Variabel	CEM	FEM	REM
C	4,670378	30,83885	4,670378
(X1)	-0,030113	-0,467205	-0,030113
(X2)	3,473349	0,608095	3,473349
(X3)	0,129343	0,055805	0,129343
<i>Adjusted R-Squared</i>	0,102990	0,005946	0,102990
<i>Prob (F-Statistic)</i>	0,041870	0,457823	0,041870
Uji Chow	9,617814 (Cross-section Chi-square)		
Uji Lagrange-Multiplier	4,359638 (Cross-section)		

Ket: $p < 0.10$; $p < 0.05$; $p < 0.01$

Berdasarkan Tabel 3. Hasil Pengujian, dilakukan estimasi menggunakan tiga model regresi data panel yaitu *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM), dan *Random Effect Model* (REM). Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai konstanta (C) pada model CEM dan REM sebesar 4,670378, sedangkan pada model FEM sebesar 30,83885. Untuk variabel X1, koefisien pada model CEM dan REM sebesar -0,030113, sedangkan pada FEM sebesar -0,467205 yang menunjukkan hubungan negatif terhadap variabel dependen. Variabel X2 memiliki koefisien sebesar 3,473349 pada CEM dan REM, sedangkan pada FEM sebesar 0,608095 yang menunjukkan pengaruh positif. Sementara itu, variabel X3 memiliki koefisien 0,129343 pada CEM dan REM, dan 0,055805 pada FEM, yang juga menunjukkan pengaruh positif terhadap variabel dependen.

Nilai Adjusted R-Squared pada model CEM dan REM sebesar 0,102990, yang berarti bahwa variabel independen hanya mampu menjelaskan variabel dependen sebesar 10,29%, sedangkan sisanya 89,71% dijelaskan oleh variabel lain di luar penelitian. Pada model FEM, nilai Adjusted R-Squared sebesar 0,005946, yang menunjukkan kemampuan penjelasan model yang sangat kecil. Nilai Prob (F-Statistic) pada model CEM dan REM sebesar 0,041870, yang lebih kecil dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel X1, X2, dan X3 secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen pada model tersebut. Sementara itu, pada model FEM nilai Prob (F-Statistic) sebesar 0,457823 yang lebih besar dari 0,05, sehingga secara simultan variabel independen tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

Selanjutnya, berdasarkan Uji Chow diperoleh nilai Cross-section Chi-square sebesar 9,617814 yang digunakan untuk menentukan pemilihan model antara *Common Effect Model* (CEM) dan *Fixed Effect Model* (FEM). Kemudian dilakukan Uji *Lagrange Multiplier* dengan nilai probabilitas 0,0368 (*Cross-section*) yang lebih kecil dari 0,05, sehingga menunjukkan bahwa model *Random Effect Model* (REM) lebih tepat digunakan dibandingkan *Common Effect Model* (CEM) dalam penelitian ini.

Uji Asumsi Klasik

Pada penelitian ini dilakukan uji asumsi klasik dengan dua pengujian yakni uji multikolinearitas dan uji heteroskedastisitas.

Tabel 4. Uji Multikolinieritas

	SP (X1)	ID (X2)	FDI (X3)
SP (X1)	1	0,233112	0,289485
ID (X2)	0,233112	1	-0,031369
FDI (X3)	0,289485	-0,031369	1

Berdasarkan Tabel 4, hasil pengujian multikolinearitas memperlihatkan bahwa seluruh nilai koefisien korelasi antarvariabel berada di bawah 0,8. Hal tersebut mengindikasikan bahwa tidak ditemukan adanya hubungan korelasi yang tinggi antarvariabel independen, sehingga dapat disimpulkan bahwa model penelitian ini terbebas dari permasalahan multikolinearitas pada seluruh variabel bebas yang digunakan.

Tabel 5. Uji Heteroskedastisitas

	C	SP (X1)	ID (X2)	FDI (X3)
Probabilitas	0,1600	0,7226	0,8778	0,7598

Berdasarkan Tabel 5, hasil pengujian heteroskedastisitas menunjukkan bahwa seluruh nilai probabilitas pada variabel independen berada di atas tingkat signifikansi 0,05. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa model penelitian tidak mengalami permasalahan heteroskedastisitas, sehingga varians dari residual dapat dikatakan bersifat konstan.

Pembahasan

Pengaruh Stabilitas Politik Terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Berdasarkan hasil uji estimasi model, dapat dijelaskan bahwa H1 ditolak, yaitu variabel Stabilitas Politik tidak berpengaruh terhadap variabel Pertumbuhan Ekonomi negara Organisasi Kerjasama Islam (OKI) pada kawasan *Middle East and North Africa* (MENA). Hal ini dapat dilihat dari nilai probabilitas (Prob.) sebesar 0,2757, yang lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05. Koefisien variabel X1 bernilai -0,030113, yang menunjukkan arah hubungan negatif, namun secara statistik pengaruh tersebut tidak signifikan. Hal ini mengindikasikan bahwa perubahan pada variabel X1 tidak memberikan pengaruh yang berarti terhadap perubahan variabel dependen dalam penelitian ini.

Hal ini selaras dengan penelitian Addainuri et al. (2023) mengungkapkan bahwa stabilitas politik tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi. Ketidakstabilan politik menciptakan ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan ekonomi, yang berdampak pada faktor-faktor seperti investasi, tingkat produksi, dan ketersediaan tenaga kerja. Kondisi ini pada gilirannya dapat memberikan dampak negatif terhadap pertumbuhan ekonomi. Hal ini terjadi karena pertumbuhan ekonomi tidak hanya dipengaruhi oleh satu faktor saja, melainkan oleh berbagai faktor ekonomi dan institusional. Dalam penelitian pada negara-negara kawasan MENA, variabel lain seperti inflasi, keterbukaan perdagangan, pembentukan modal, serta konsumsi pemerintah juga turut mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Hal ini menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi merupakan hasil interaksi dari berbagai faktor ekonomi makro dan kebijakan ekonomi yang diterapkan oleh suatu negara (Kamal et al., 2023).

Pengaruh Indeks Demokrasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Berdasarkan hasil estimasi menunjukkan bahwa H2 diterima, yaitu variabel Indeks Demokrasi berpengaruh signifikan terhadap variabel Pertumbuhan Ekonomi negara Organisasi Kerjasama Islam (OKI) pada kawasan *Middle East and North Africa* (MENA). Hal ini terlihat dari nilai probabilitas sebesar 0,0478, yang lebih kecil dari 0,05. Koefisien variabel D(X2) sebesar 3,473349 menunjukkan bahwa variabel tersebut memiliki pengaruh positif terhadap variabel dependen. Artinya, setiap peningkatan pada variabel X2 akan diikuti oleh peningkatan pada variabel dependen, dengan asumsi variabel lain dianggap konstan.

Hasil ini selaras dengan studi yang dilakukan oleh Hamdani (2024) mengungkapkan bahwa Indeks Demokrasi Indonesia (IDI) memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, baik ketika dianalisis secara keseluruhan maupun secara individual pada masing-masing variabel. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan tingkat kualitas demokrasi memberikan kontribusi yang nyata terhadap percepatan laju pertumbuhan ekonomi. Demokrasi dapat mendorong pertumbuhan ekonomi melalui berbagai mekanisme tidak langsung yang berkaitan dengan perbaikan kualitas pembangunan dan lingkungan kelembagaan. Sistem demokrasi umumnya meningkatkan akuntabilitas dan transparansi pemerintah sehingga kebijakan yang diambil lebih responsif terhadap kebutuhan masyarakat, terutama dalam peningkatan sektor pendidikan dan kesehatan yang berperan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Selain itu, demokrasi juga menciptakan kepastian hukum, perlindungan hak kepemilikan, serta stabilitas kebijakan yang dapat meningkatkan kepercayaan investor dan mendorong peningkatan investasi domestik maupun asing. Di sisi lain, sistem demokrasi cenderung mendukung keterbukaan perdagangan dan integrasi ekonomi global yang memungkinkan transfer teknologi, perluasan pasar, dan peningkatan efisiensi produksi. Dengan demikian, melalui peningkatan kualitas sumber daya manusia, investasi, dan keterbukaan ekonomi, demokrasi dapat menciptakan lingkungan yang lebih kondusif bagi pertumbuhan ekonomi, khususnya di negara-negara kawasan MENA (Nosier & El-karamani, 2018).

Pengaruh Foreign Direct Investment (FDI) Terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Berdasarkan hasil estimasi juga diketahui bahwa H3 diterima, yaitu variabel *Foreign Direct Investment* (FDI) berpengaruh signifikan terhadap variabel Pertumbuhan Ekonomi negara Organisasi Kerjasama Islam (OKI) pada kawasan *Middle East and North Africa* (MENA). Hal ini ditunjukkan oleh nilai probabilitas sebesar 0,0349, yang lebih kecil dari 0,05. Koefisien variabel LOGX3 sebesar 0,129343 menunjukkan bahwa variabel X3 memiliki

pengaruh positif terhadap variabel dependen. Dengan demikian, peningkatan pada variabel X3 akan diikuti dengan peningkatan pada variabel dependen.

Hasil ini selaras dengan studi yang dilakukan oleh Mentari et al. (2017) menjelaskan FDI berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Pada penelitian tersebut jumlah tenaga kerja yang mampu menyerap efek dari FDI tergolong kecil, hal ini disebabkan oleh tingkat kualitas sumber daya manusia di Provinsi NTB yang sebagian besar memiliki pendidikan terakhir setara SD atau SMP. Akibatnya, tenaga kerja tersebut belum memiliki kapasitas yang memadai untuk menyerap transfer teknologi yang dibawa oleh investasi asing. Investasi asing langsung atau *Foreign Direct Investment* (FDI) merupakan salah satu sumber pembiayaan penting bagi negara berkembang dalam mendorong pembangunan ekonomi. Masuknya FDI membawa tambahan modal yang dapat digunakan untuk memperluas kapasitas produksi, meningkatkan kegiatan industri, serta menciptakan lapangan kerja baru bagi masyarakat. Selain itu, investasi asing juga dapat meningkatkan produktivitas ekonomi melalui transfer teknologi, pengetahuan, dan praktik manajemen dari perusahaan multinasional kepada perusahaan lokal. Penelitian menunjukkan bahwa FDI memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di beberapa negara kawasan MENA seperti Mesir, Arab Saudi, Maroko, Tunisia, Turki, dan Yaman, sehingga aliran investasi asing dapat menjadi salah satu faktor penting dalam mempercepat pertumbuhan ekonomi di negara-negara tersebut (Ebghaei, 2023).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data panel terhadap negara anggota Organisasi Kerja Sama Islam (OKI) di kawasan Middle East and North Africa (MENA) periode 2020–2024, dapat disimpulkan bahwa stabilitas politik tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, yang menunjukkan bahwa kondisi stabilitas politik saja belum cukup untuk mendorong peningkatan pertumbuhan ekonomi tanpa didukung oleh kebijakan ekonomi yang efektif serta struktur ekonomi yang lebih beragam. Sebaliknya, indeks demokrasi dan Foreign Direct Investment (FDI) terbukti memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, yang mengindikasikan bahwa peningkatan kualitas demokrasi dapat memperkuat tata kelola pemerintahan, meningkatkan transparansi, serta mendorong kepercayaan investor, sementara peningkatan arus FDI mampu memberikan tambahan modal, transfer teknologi, dan penciptaan lapangan kerja yang berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi. Secara simultan, stabilitas politik, indeks demokrasi, dan FDI memiliki pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, meskipun kemampuan model dalam menjelaskan variasi pertumbuhan ekonomi masih relatif terbatas. Oleh karena itu, pemerintah negara-negara

OKI di kawasan MENA disarankan untuk meningkatkan kualitas demokrasi dan menciptakan iklim investasi yang lebih kondusif melalui penguatan institusi, penyederhanaan regulasi investasi, serta peningkatan kualitas infrastruktur dan sumber daya manusia, sementara penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambahkan variabel lain seperti perdagangan internasional, inflasi, kualitas institusi, dan pengeluaran pemerintah agar dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi pertumbuhan ekonomi di kawasan tersebut.

DAFTAR REFERENSI

- Addainuri, M. I., Abidin, M., & Suci, L. E. (2023). Analisis Dampak Governance Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Negara Asean. *Jurnal Ilmiah Administrasi Publik Dan Pembangunan*, 14(2), 155–172. <https://doi.org/10.23960/administratio.v14i2.400>
- Aprianto, R., Asmara, A., & Sahara. (2018). Determinan Aliran Masuk Foreign Direct Investment ke Negara-negara Berpendapatan Rendah: Analisis Data Panel. *Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan Pembangunan*, 7(2), 174–188.
- Botutihe, P. H., Hamim, U., & Mahmud, R. (2025). Stabilitas Politik Menjelang Pemilu Serentak 2024 di Desa Tonala Kec . Posigadan Kab . Bolaang Mongodow Selatan. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 8(10), 6237–6247. <https://doi.org/10.56338/jks.v8i10.8763>
- Ebghaei, F. (2023). The Impact of Foreign Direct Investment on Economic Growth in the MENA Region. *Izmir Journal of Economics*, 38(2), 321–335. <https://doi.org/10.24988/ije.1130692>
- Hakiki, F., & Sari, S. (2022). Kepentingan Nasional Arab Saudi dalam Kebijakan Intervensi Militer di Yaman terhadap Keterlibatan Iran. *Jurnal Hubungan Internasional*, 15(1), 92–110. <https://doi.org/10.20473/jhi.v15i1.33725>
- Hamdani, I. (2024). Democracy , Human Development , and Economic Growth : A Panel Data Approach. *Formosa Journal of Multidisciplinary Research*, 3(12), 4343–4356. <https://doi.org/https://doi.org/10.55927/fjmr.v3i12.12246> (
- Indirwan, S. K., Susanto, A. A., Herianingrum, S., Widiastuti, T., & Robani, A. B. (2025). Pengaruh Human Capital, Economic Freedom, dan Capital Formation Terhadap Pembangunan Ekonomi Islam di Negara-Negara OKI. *Jurnal Ekonomika Dan Bisnis Islam*, 8(3), 1–23.
- Ismail, F. F. P., Panjaitan, R. A., Marpaung, V. H., M, Be. K., & Siswajanthi, F. (2025). Pengaruh Globalisasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Negara Berkembang: Analisis Dampak Investasi Asing Langsung (FDI), Ekspor, dan Perdagangan Bebas Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Negara-Negara Berkembang. *Indonesian Journal of Islamic Jurisprudence, Economic and Legal Tehory*, 3(1), 30–41.
- Kamal, A. M., Kamel, E. M., Fadel, S. A., & Esmit, M. (2023). MENA region remains at crossroads: A panel analysis modelling political stability and economic freedom to determine economic growth. *Management Science Journal*, 2(3), 49–79. <https://doi.org/https://doi.org/10.21608/msamsj.2023.225886.1021>
- Khan, S. U., Riaz, M., Zeeshan, & Jabeen, Z. (2025). Assessing The Impact of The OIC on Muslim Countries: Cooperation and Challenges. *Advance Social Science Archieve Journal*, 3(1), 550–565.
- Kusumastuti, S. Y., Ginting, R. S., Chaniago, N., & Kunawaningsih, T. (2024). *Pertumbuhan Ekonomi* (I. U. Khasanah (ed.)). Star Digital Publishing.

- Liana, W., Kusumastuti, S. Y., Damanik, D., Hulu, D., Apriyanto, Judijanto, L., Wartono, T., Suharto, Fitriyana, Hariyono, & Milia, J. (2024). *Teori Pertumbuhan Ekonomi* (Sepriano (ed.)). SONPEDIA.
- Madani, A. Z., & Qomar, S. (2025). Pengaruh Konflik Timur Tengah dan Stabilitas Global dalam Perkembangan Negara-Negara Mayoritas Muslim. *NAAFI: Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 2(2), 236–244. <https://doi.org/10.62387/naafijurnalilmiahmahasiswa.v2i2.139>
- Mankiw, N. G. (2016). *Macroeconomics*. Worth Publisher.
- Marcas, I. A. F., Oentoro, Y. P., & Yasin, M. (2024). Pertumbuhan Ekonomi Sebagai Cerminan Perkembangan Perekonomian Suatu Negara. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis Ekonomi*, 2(3), 40–47. <https://doi.org/https://doi.org/10.54066/jmbe-itb.v2i3.1898>
- Mentari, M., Ilman, A. H., & Suwardi, D. (2017). Pengaruh Foreign Direct Investment (FDI) Terhadap PERTumbuhan Ekonomi di Nusa Tenggara Barat Tahun 2010-2014. *JEBI: Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Islam*, 2(2), 69–77.
- Negeri, B. S. K. L. (2025). *Pertumbuhan Ekonomi Kawasan MENA: Insights dari World Bank 2025 Middle East and North Africa Economic Update* (Issue 2).
- Nosier, S., & El-karamani, A. (2018). The Indirect Effect of Democracy on Economic Growth in the MENA Region (1990 – 2015). *Economies*, 6(61), 1–24. <https://doi.org/10.3390/economies6040061>
- Nuroniya, L., Rini, M. M., & Mashudi. (2025). Pengaruh Indeks Demokrasi dan Dinamika Politik Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia Masa Pemerintahan Joko Widodo. *Demagogi: Journal of Social Sciences, Economics and Education*, 3(3), 168–182. <https://doi.org/https://doi.org/10.61166/demagogi.v3i3.83>
- Priambada, B. S., Aruan, N. L., Sutrisman, D., Judijanto, L., Nurdianti, A., Ikbali, A., Mantri, Y. M., Emillia, Darmawati, & Pinatih, G. A. A. D. S. (2025). *Demokrasi Teoritis dan Praksis* (O. Anggara (ed.)). Future Science Publisher.
- Purnomo, S. D., & Istiqomah. (2019). Economic Growth and Poverty: The Mediating Effect of Employment. *Journal of Economics and Policy*, 12(1), 238–252. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/jejak.v12i1.19518> JEJAK
- Rachman, S. N., Polontoh, H. M., Harefa, J. E., Harefa, A., & Yuliana, T. (2025). Analisis Hukum Terhadap Aturan Hukum Penanaman Modal Asing dalam Mendorong Investasi di Indonesia. *Rewang Rencang: Jurnal Hukum Lex Generalis*, 6(4), 1–25.
- Rohmatillah, A., Sa'diyin, M., & Zaini, A. A. (2023). Tantangan dan Prospek: Implementasi Prinsip-Prinsip Demokrasi dalam Hukum Tata Negara Indonesia. *JOSh: Journal of Sharia*, 2(2), 90–100.
- Sahide, A., Hadi, S., Setiawan, S. M., & Cipto, B. (2015). The Arab Spring: Membaca Kronologi dan Faktor Penyebabnya. *Jurnal Hubungan Internasional*, 4(2), 118–129. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18196/hi.2015.0072.118-129>
- Saragih, C. A. M., Haryadi, & Emilia. (2021). Pengaruh Produk Domestik Bruto, Suku Bunga, dan Inflasi terhadap Foreign Direct Investment di Indonesia Periode 2000-2017. *JEA: Jurnal Ekonomi Aktual*, 1(1), 35–44. <https://doi.org/10.53867/jea.v1i1.4>
- Sunarso. (2015). *Membedah Demokrasi* (I. Santoso (ed.); Yogyakarta). UNY Press.
- Utomo, J. K., & Soetjipto, W. (2025). Pengaruh Demokrasi terhadap Pertumbuhan Ekonomi Daerah di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan Indonesia*, 25(2), 199–216. <https://doi.org/10.7454/jepi.v25i2.1619>
- Yustia, A., Puspitasari, A., Ramadhan, R. K., & Mashudi. (2024). Analisis Hubungan Antara Stabilitas Politik dan Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia pada Tahun 2021-2022. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 2(12), 1–8. <https://doi.org/10.62281>