



Pengaruh Jumlah Angkatan Kerja dan Tingkat Kemiskinan Terhadap Indeks Pembangunan Gender (IPG) Dalam Ekonomi Islam (Analisa Data Panel Periode 2015-2025)

Zadli Rahma Ilahi*, Fatih Fuadi, Is Susanto

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, Prodi Ekomomi Syariah, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Lampung

Jl. Endro Suratmin, Sukarama, Kec. Sukarama, Kota Bandar Lampung, Lampung, Indonesia

Email: ^{1*}Zadlirahmanz0907@gmail.com, ^{2*}fatihfuadi@radenintan.ac.id, ^{3*}issusanto@radenintan.ac.id

Email Penulis Korespondensi: Zadlirahmanz0907@gmail.com

Submitted: 03/07/2026; Accepted: 11/08/2026; Published: 13/08/2026

Abstrak—Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh jumlah angkatan kerja dan tingkat kemiskinan terhadap Indeks Pembangunan Gender (IPG) di 10 provinsi Pulau Sumatra periode 2015–2025 dengan perspektif ekonomi Islam. Masalah utama yang diangkat adalah rendahnya peningkatan IPG meskipun terjadi penurunan tingkat kemiskinan dan peningkatan jumlah angkatan kerja selama periode tersebut, sehingga menimbulkan pertanyaan mengenai efektivitas kedua variabel dalam mendorong kesetaraan gender. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis regresi data panel. Data yang digunakan adalah data sekunder yang bersumber dari Badan Pusat Statistik dengan total 110 observasi (balanced panel). Pemilihan model dilakukan melalui uji Chow, Hausman, dan Lagrange Multiplier yang menunjukkan bahwa Random Effect Model (REM) merupakan model terbaik. Untuk mengatasi pelanggaran asumsi autokorelasi, penelitian ini menerapkan Robust Standard Errors dengan White Period. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara simultan, jumlah angkatan kerja dan tingkat kemiskinan berpengaruh signifikan terhadap IPG (Prob. F = 0,0098). Secara parsial, tingkat kemiskinan berpengaruh negatif dan signifikan terhadap IPG pada tingkat $\alpha=5\%$, sedangkan jumlah angkatan kerja berpengaruh positif namun tidak signifikan pada tingkat $\alpha=5\%$. Nilai R-squared sebesar 8,27% menunjukkan masih banyak faktor lain yang memengaruhi IPG. Penelitian ini berkontribusi dalam mengisi celah kajian dengan mengintegrasikan analisis data panel di Pulau Sumatra dengan perspektif ekonomi Islam, khususnya maqashid syariah yang menekankan prinsip keadilan sosial (al-'adl) dan kemaslahatan umum (maslahah). Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi rekomendasi kebijakan pengentasan kemiskinan yang berkeadilan gender di wilayah Sumatra.

Kata Kunci: Indeks Pembangunan Gender; Jumlah Angkatan Kerja; Tingkat Kemiskinan; Data Panel; Ekonomi Islam; Maqashid Syariah

Abstract—This study aims to analyze the influence of the workforce and poverty levels on the Gender Development Index (GDI) in 10 provinces on Sumatra Island for the period 2015–2025 from an Islamic economic perspective. The main issue raised is the low increase in the GDI despite a decrease in the poverty rate and an increase in the workforce during that period, thus raising questions about the effectiveness of both variables in promoting gender equality. This study uses a quantitative approach with panel data regression analysis. The data used are secondary data sourced from the Central Bureau of Statistics with a total of 110 observations (balanced panel). Model selection is carried out through the Chow, Hausman, and Lagrange Multiplier tests which indicate that the Random Effect Model (REM) is the best model. To overcome violations of the autocorrelation assumption, this study applies Robust Standard Errors with White Period. The results show that simultaneously, the workforce and poverty levels have a significant effect on the GDI (Prob. F = 0.0098). Partially, the poverty level has a negative and significant effect on the GDI at the $\alpha = 5\%$ level, while the workforce has a positive but insignificant effect at the $\alpha = 5\%$ level. The R-squared value of 8.28% indicates that many other factors influence the GDI. This study contributes to filling this gap by integrating panel data analysis on Sumatra Island with an Islamic economic perspective, specifically the maqasid sharia (Islamic principles), which emphasize the principles of social justice (al-'adl) and public welfare (maslahah). The results are expected to inform policy recommendations for gender-equitable poverty alleviation in Sumatra.

Keywords: Gender Development Index; Labor Force Size; Poverty Level; Panel Data; Islamic Economics; Maqasid Sharia

1. PENDAHULUAN

Pembangunan ekonomi merupakan upaya berkelanjutan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui peningkatan pendapatan, pemerataan distribusi sumber daya, serta perbaikan kualitas hidup manusia. Dalam paradigma modern, keberhasilan pembangunan tidak hanya diukur dari pertumbuhan ekonomi, tetapi juga dari kualitas pembangunan manusia dan pemerataan hasil pembangunan antara laki-laki dan perempuan. Dalam konteks ini, Indeks Pembangunan Gender (IPG) menjadi indikator penting untuk menilai sejauh mana hasil pembangunan dapat dinikmati secara adil oleh kedua gender (Luhglatno, 2024).

Teori Pembangunan Manusia (human development theory) menjadi grand theory utama dalam penelitian ini. Teori ini menyatakan bahwa pembangunan tidak hanya diukur dari pertumbuhan ekonomi semata, tetapi juga dari peningkatan kualitas hidup manusia melalui pendidikan, kesehatan, dan taraf hidup yang layak (Susanto, 2025). Indeks Pembangunan Gender (IPG) muncul sebagai turunan penting dari teori ini karena mengukur kesetaraan pencapaian pembangunan antara laki-laki dan perempuan (Haliza & Kistanti, 2024). Teori ini diperkuat oleh Teori Perangkap Kemiskinan (poverty trap theory) yang menjelaskan bahwa kemiskinan menciptakan lingkaran setan yang menghambat akses terhadap pendidikan, kesehatan, dan peluang kerja, sehingga memperburuk ketidaksetaraan gender (Nadila et al., 2025); (Elanda & Alie, 2023); (Hartati & Sabilla, 2023). Dalam perspektif ekonomi Islam, kedua teori ini selaras dengan kerangka maqashid syariah yang menekankan perlindungan jiwa (hifz al-nafs), akal (hifz al-'aql),



keadilan sosial (al-‘adl), dan kemaslahatan umum (masalah)(Asnawi, Yabib Fikri Rambe, Zulfahri Salim, 2024);(Halla Tiaranissa, 2025);(Nainggolan & Soleman, 2022).

Walaupun kerangka teoritis itu sudah terbentuk dengan baik, kenyataan di lapangan menunjukkan masih terdapat kesenjangan yang cukup berarti. Di Pulau Sumatra, kesetaraan hasil pembangunan antara pria dan wanita masih menghadapi banyak tantangan struktural. Keadaan ini terlihat pada Tabel 1, yang menunjukkan adanya ketimpangan gender dalam partisipasi tenaga kerja perempuan dan tingkat kemiskinan di berbagai provinsi. Provinsi Sumatera Barat mencatat IPG tertinggi (95,25) dengan angka kemiskinan terendah, sedangkan Provinsi Riau mencatat IPG terendah (89,32) meskipun memiliki tingkat partisipasi angkatan kerja yang tinggi secara keseluruhan. Ini menunjukkan bahwa meningkatnya partisipasi tenaga kerja secara keseluruhan belum cukup untuk mencapai kesetaraan gender yang signifikan.

Tabel 1. Kondisi Sosial Ekonomi dan Indeks Pembangunan Gender (IPG) di Provinsi-Provinsi Pulau Sumatra Tahun 2024

Provinsi	Partisipasi Angkatan Kerja (%) (2024)	Partisipasi Angkatan Kerja Perempuan (%) (2024)	Tingkat Kemiskinan (%) (2024)	IPG (2024)
Aceh	80,68	49,62	12,64	92,64
Sumatera Utara	84,25	58,54	7,19	91,50
Sumatera Barat	82,75	57,75	5,42	95,25
Riau	84,80	47,05	6,36	89,32
Jambi	86,04	51,17	7,26	89,50
Sumatera Selatan	85,79	55,35	10,51	93,22
Bengkulu	85,10	57,74	12,52	91,65
Lampung	85,61	54,58	10,62	90,93
Kep. Bangka Belitung	86,20	50,57	5,08	90,21
Kep. Riau	85,73	52,15	4,78	92,20
Rata-rata Sumatra	84,82 %	53,85 %	8,79 %	91,84

Sementara itu, Tabel 2 menunjukkan tren historis yang menarik dan juga mengkhawatirkan. Pada periode 2015–2025, Indeks Pembangunan Gender di Pulau Sumatra hanya mengalami peningkatan sebesar 1,00 poin (dari 90,90 menjadi 91,90). Namun, selama periode yang sama, jumlah tenaga kerja meningkat secara signifikan sebesar 24,73% dan tingkat kemiskinan berhasil dikurangi hingga 27,14%. Hal ini menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara peningkatan jumlah tenaga kerja dan penurunan kemiskinan dengan capaian kesetaraan gender. Peningkatan jumlah tenaga kerja yang besar belum diimbangi dengan peningkatan akses serta kualitas partisipasi perempuan yang setara, sehingga pengaruhnya terhadap IPG cukup terbatas. Fenomena ini semakin mendukung argumen bahwa tanpa intervensi yang menitikberatkan pada kesetaraan gender, pertumbuhan ekonomi dan pengurangan kemiskinan tidak secara otomatis menghasilkan perkembangan yang inklusif.

Tabel 2. Tren Historis Rata-Rata IPG, Jumlah Angkatan Kerja, dan Tingkat Kemiskinan di Pulau Sumatra (2015–2025)

Tahun	Rata-rata IPG	Rata-rata Jumlah Angkatan Kerja (Ribuan Orang)	Rata-rata Tingkat Kemiskinan (%)
2015	90.9	2,558,792	10.76
2016	90.89	2,670,979	10.5
2017	90.89	2,703,647	10.04
2018	91.14	2,799,646	9.81
2019	90.95	2,814,826	9.44
2020	91.94	2,947,603	9.82
2021	91.07	3,060,785	9.4
2022	91.36	3,048,612	9.2
2023	91.54	3,115,298	9
2024	91.84	3,186,261	8.24
2025	91.9	3,191,464	7.84

Terdapat celah penelitian yang nyata dalam penelitian-penelitian sebelumnya. (Kory Kornila, Galang Julian, Arrawidha Ratri, 2025) menemukan bahwa faktor demografi berpengaruh positif terhadap peningkatan angkatan kerja dan pertumbuhan ekonomi di Provinsi Lampung, namun penelitian tersebut belum mengkaji dampaknya terhadap Indeks Pembangunan Gender (IPG) dan tingkat kemiskinan. (Siska Agus Setiani, Sri Endang Saleh, 2024) menunjukkan bahwa partisipasi angkatan kerja berpengaruh positif signifikan terhadap IPG, tetapi penelitian tersebut dilakukan di Kawasan Teluk Tomini dan tidak menggunakan perspektif ekonomi Islam. (Andreka Satria Firdaus,



Intan Nur Hafizdhah, Ola Ernia, Ernawati, 2026) menganalisis faktor-faktor penyebab kemiskinan di Provinsi Lampung dengan model Fixed Effect, namun tidak memasukkan IPG sebagai variabel dependen. (Nafilah et al., 2025) meneliti pengaruh IPG dan TPAK perempuan terhadap pertumbuhan ekonomi di Sumbagsel, tetapi hanya menggunakan data cross-section dan mengabaikan variabel kemiskinan. Sementara itu, (Citra Ayu Aprianing, 2025) serta (Todi et al., 2025) juga belum mengintegrasikan analisis data panel di Pulau Sumatra dengan pendekatan maqashid syariah. Oleh karena itu, penelitian ini mengisi kekosongan tersebut melalui analisis data panel periode 2015–2025 yang menggabungkan variabel jumlah angkatan kerja dan tingkat kemiskinan terhadap IPG dengan perspektif ekonomi Islam khusus di Pulau Sumatra.

Penelitian ini menawarkan kontribusi baik secara teoritis maupun praktis. Dalam teori, penelitian ini menambah kedalaman kajian ekonomi Islam dengan menggabungkan Teori Pembangunan Manusia dan Teori Perangkap Kemiskinan dalam kerangka maqashid syariah (Asnawi, Yabib Fikri Rambe, Zulfahri Salim, 2024); (Halla Tiaranissa, 2025); (Nainggolan & Soleman, 2022). Secara praktis, hasil Penelitian diharapkan menjadi bahan rekomendasi kebijakan bagi pemerintah daerah di Pulau Sumatra dalam merancang program pengurangan kemiskinan yang peka gender dan pemberdayaan perempuan melalui instrumen zakat, infak, serta sedekah (Machmudah et al., 2024); (Aln Pujo Priambodo, 2024). Kepentingan penelitian ini semakin meningkat karena Pulau Sumatra adalah daerah strategis yang memberikan sumbangan besar bagi perekonomian nasional, tetapi masih menghadapi masalah kesenjangan gender dan kemiskinan struktural. Sehubungan dengan itu, studi ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak jumlah tenaga kerja dan tingkat kemiskinan terhadap Indeks Pembangunan Gender (IPG) di provinsi-provinsi di Pulau Sumatra selama periode 2015–2025 dengan sudut pandang ekonomi Islam.

2. METODE PENELITIAN

Untuk memahami suatu permasalahan agar dapat mencapai hasil yang diinginkan secara optimal maka diperlukannya suatu metode dalam melaksanakan penelitian. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel independen (X_1 = Jumlah Angkatan Kerja dan X_2 = Tingkat Kemiskinan) serta satu variabel dependen (Y = Indeks Pembangunan Gender). Yang menjadi fokus dalam penelitian ini ialah Jumlah Angkatan Kerja, Tingkat Kemiskinan, Indeks Pembangunan Gender (Ipg).

2.1 Jenis dan Sumber Data

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan analisis regresi data panel. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk menguji secara empiris hubungan kausal antara variabel independen dan variabel dependen melalui pengukuran statistik yang objektif, sistematis, dan dapat diuji ulang. Analisis regresi data panel menjadi pilihan utama dalam penelitian ini karena mampu mengintegrasikan dua dimensi data sekaligus, yaitu dimensi waktu (time series) dan dimensi wilayah (cross-section). Pendekatan ini menghasilkan estimasi yang lebih efisien, akurat, dan konsisten dibandingkan metode regresi biasa, serta mampu mengendalikan heterogenitas antarprovinsi yang tidak teramati (Candra Susanto et al., 2024).

Penggunaan data panel sangat relevan dalam konteks penelitian ini karena memungkinkan peneliti untuk menganalisis dinamika variabel makroekonomi dan pembangunan gender lintas wilayah (10 provinsi di Pulau Sumatra) dan lintas waktu (periode 2015–2025). Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya dapat menangkap variasi antarprovinsi, tetapi juga perubahan yang terjadi sepanjang periode observasi, termasuk dampak pandemi COVID-19 terhadap ketenagakerjaan dan kemiskinan. Keunggulan metode ini telah banyak dibuktikan dalam studi-studi terkini di bidang ekonomi pembangunan dan gender di Indonesia (Nafilah et al., 2025).

2.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh data tahunan Indeks Pembangunan Gender (IPG), jumlah angkatan kerja, dan tingkat kemiskinan pada 10 provinsi di Pulau Sumatra selama periode 2015 hingga 2025. Populasi ini dipilih karena mencakup keseluruhan unit analisis yang relevan dengan permasalahan penelitian, yaitu dinamika ketenagakerjaan, kemiskinan, dan kesetaraan gender di wilayah Sumatra yang memiliki karakteristik sosial-ekonomi yang beragam. Penggunaan data populasi tahunan selama sebelas tahun memungkinkan peneliti untuk menangkap tren jangka menengah serta dampak perubahan kebijakan dan kondisi eksternal, seperti pandemi COVID-19, terhadap variabel penelitian.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling. Teknik ini dipilih karena penelitian ini berfokus pada data sekunder yang harus memenuhi kriteria ketersediaan, kelengkapan, dan konsistensi antar tahun (Muh. Khusnul Himmam, Saeful Anam, 2026). Kriteria sampel yang ditetapkan meliputi: (1) data tersedia secara lengkap untuk ketiga variabel utama (IPG, jumlah angkatan kerja, dan tingkat kemiskinan), (2) data bersumber dari publikasi resmi BPS yang konsisten dari tahun ke tahun, dan (3) mencakup periode 2015–2025 untuk memungkinkan analisis tren waktu. Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh sampel sebanyak 110 observasi yang terdiri dari 10 provinsi dikalikan 11 tahun. Jumlah observasi ini dianggap memadai dan memenuhi persyaratan minimum untuk analisis regresi data panel yang robust. Penggunaan sampel sebesar 110 observasi memberikan kekuatan statistik yang cukup tinggi untuk mendeteksi hubungan antar variabel, sekaligus memungkinkan generalisasi hasil penelitian pada



tingkat provinsi di Pulau Sumatra. Pendekatan ini juga selaras dengan praktik penelitian terkini yang menggunakan data panel dalam studi ekonomi pembangunan dan gender di Indonesia.

2.3 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah penjelasan tentang konsep variabel penelitian yang diubah menjadi bentuk yang bisa diukur secara empiris. Penjelasan ini bertujuan untuk menetapkan batasan yang tegas pada setiap variabel agar proses pengumpulan, pengolahan, dan analisis data dilaksanakan secara objektif, konsisten, serta mencegah adanya perbedaan interpretasi. Dalam studi ini terdapat dua variabel bebas, yaitu Jumlah Angkatan Kerja (X_1) dan Tingkat Kemiskinan (X_2), serta satu variabel terikat, yaitu Indeks Pembangunan Gender (Y). Semua variabel dievaluasi menggunakan data sekunder yang dirilis oleh Badan Pusat Statistik (BPS) di sepuluh provinsi di Pulau Sumatra antara tahun 2015 hingga 2025.

Tabel 3. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Indikator Pengukuran	Satuan	Skala	Sumber
Jumlah Angkatan Kerja (X_1)	Jumlah penduduk usia kerja (15 tahun ke atas) yang termasuk dalam angkatan kerja, yaitu penduduk yang bekerja maupun sedang mencari pekerjaan sesuai konsep ketenagakerjaan Badan Pusat Statistik. Variabel ini menggambarkan ketersediaan tenaga kerja dalam suatu wilayah.	Jumlah angkatan kerja pada masing-masing provinsi per tahun	Jiwa (orang)	Rasio	BPS
Tingkat Kemiskinan (X_2)	Persentase penduduk yang memiliki rata-rata pengeluaran per kapita per bulan di bawah garis kemiskinan yang ditetapkan oleh Badan Pusat Statistik. Variabel ini menunjukkan tingkat kesejahteraan ekonomi masyarakat.	Persentase penduduk miskin	Persen (%)	Rasio	BPS
Indeks Pembangunan Gender (Y)	Indeks yang mengukur pencapaian pembangunan manusia perempuan dibandingkan dengan laki-laki berdasarkan dimensi kesehatan, pendidikan, dan standar hidup layak. Semakin tinggi nilai IPG menunjukkan semakin kecil kesenjangan pembangunan gender.	Nilai Indeks Pembangunan Gender (IPG)	Indeks	Rasio	BPS

2.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian dalam studi ini dirumuskan berdasarkan kerangka teoritis dan temuan empiris dari penelitian sebelumnya. Hipotesis pertama (H_1) menyatakan bahwa jumlah angkatan kerja diduga berpengaruh positif dan signifikan terhadap Indeks Pembangunan Gender (IPG) di provinsi-provinsi Pulau Sumatra periode 2015–2025. Hipotesis ini didasarkan pada asumsi bahwa peningkatan jumlah angkatan kerja, khususnya partisipasi perempuan, akan memperluas akses ekonomi, pendidikan, dan kesehatan perempuan sehingga meningkatkan nilai IPG (Siska Agus Setiani, Sri Endang Saleh, 2024);(Kurniasari et al., 2025). Hipotesis kedua (H_2) menyatakan bahwa tingkat kemiskinan diduga berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Indeks Pembangunan Gender. Hipotesis ini didukung oleh Teori Perangkap Kemiskinan yang menjelaskan bahwa kemiskinan membatasi akses perempuan terhadap sumber daya pembangunan, sehingga memperlemah kesetaraan gender (Nadila et al., 2025);(Elanda & Alie, 2023);(Citra Ayu Aprianing, 2025). Hipotesis ketiga (H_3) menyatakan bahwa jumlah angkatan kerja dan tingkat kemiskinan secara simultan diduga berpengaruh signifikan terhadap Indeks Pembangunan Gender. Hipotesis simultan ini didasarkan pada pemikiran bahwa kedua variabel tersebut saling berinteraksi dalam memengaruhi pembangunan manusia yang berkeadilan gender (Andreka Satria Firdaus, Intan Nur Hafizdhah, Ola Ernia, Ernawati, 2026); (Nafilah et al., 2025);(Todi et al., 2025).

Perumusan hipotesis tersebut juga didasarkan pada perspektif ekonomi Islam yang menekankan pentingnya pemberdayaan tenaga kerja dan pengentasan kemiskinan sebagai wujud nyata dari prinsip keadilan sosial (al-‘adl) dan kemaslahatan umum (maslahah) (Asnawi, Yabib Fikri Rambe, Zulfahri Salim, 2024);(Halla Tiaranissa, 2025). Dengan demikian, hipotesis penelitian ini tidak hanya bersifat empiris, tetapi juga memiliki fondasi teoritis dan normatif yang kuat untuk menjelaskan dinamika pembangunan gender di Pulau Sumatra.

2.5 Kerangka Konseptual

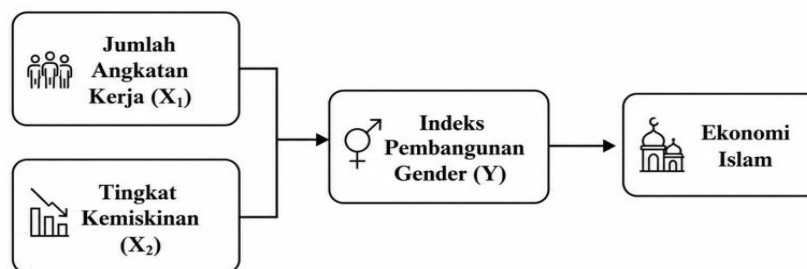
Kerangka konseptual penelitian ini dirancang untuk menggambarkan secara sistematis hubungan kausal antara variabel-variabel yang diteliti. Kerangka ini menjadi peta konseptual yang menghubungkan variabel independen dengan variabel dependen, sekaligus menunjukkan arah pengaruh serta mekanisme yang diperkirakan terjadi berdasarkan landasan teoritis. Dalam penelitian ini, kerangka konseptual menggambarkan hubungan antara dua



variabel independen, yaitu jumlah angkatan kerja (X_1) dan tingkat kemiskinan (X_2), dengan satu variabel dependen yaitu Indeks Pembangunan Gender (Y) dalam Ekonomi Islam.

Variabel jumlah angkatan kerja (X_1) diposisikan sebagai faktor pendorong positif terhadap IPG karena peningkatan partisipasi tenaga kerja, khususnya perempuan, diharapkan dapat memperluas akses ekonomi, pendidikan, dan kesehatan, sehingga meningkatkan kesetaraan gender (Siska Agus Setiani, Sri Endang Saleh, 2024);(Kurniasari et al., 2025). Sebaliknya, tingkat kemiskinan (X_2) diposisikan sebagai faktor penghambat yang berpengaruh negatif terhadap IPG. Kemiskinan struktural cenderung membatasi akses perempuan terhadap sumber daya pembangunan manusia, sehingga memperlemah capaian IPG (Nadila et al., 2025);(Citra Ayu Aprianing, 2025);(Elanda & Alie, 2023). Kedua variabel independen tersebut diperkirakan tidak hanya berpengaruh secara parsial, tetapi juga secara simultan terhadap IPG.

Kerangka konseptual ini dibangun dengan mengintegrasikan Teori Pembangunan Manusia, Teori Perangkap Kemiskinan, dan perspektif maqashid syariah. Integrasi ini penting untuk memberikan pemahaman yang komprehensif, tidak hanya dari sisi empiris-ekonomis tetapi juga dari dimensi normatif Islam yang menekankan keadilan gender dan kesejahteraan inklusif (Asnawi, Yabib Fikri Rambe, Zulfahri Salim, 2024);(Halla Tiaranissa, 2025);(Nainggolan & Soleman, 2022). Dengan demikian, kerangka konseptual penelitian ini tidak hanya berfungsi sebagai alat analisis, melainkan juga sebagai jembatan antara teori konvensional dengan nilai-nilai ekonomi Islam dalam konteks pembangunan daerah. Kerangka konseptual penelitian ini dapat dilihat secara ringkas pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Konseptual Penelitian

2.6 Teknik Analisis dan Pengujian

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi data panel. Analisis data panel dipilih karena mampu menggabungkan data lintas wilayah (cross-section) dan data runtun waktu (time series), sehingga memberikan estimasi yang lebih efisien, akurat, dan dapat mengendalikan heterogenitas antar provinsi yang tidak teramati (Zulfikar, 2024). Model regresi dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh jumlah angkatan kerja (X_1) dan tingkat kemiskinan (X_2) terhadap Indeks Pembangunan Gender (Y). Persamaan matematis model regresi linier berganda dapat dituliskan sebagai berikut:

$$IPG_{it} = \alpha + \beta_1 JAK_{it} + \beta_2 TK_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Model regresi dalam penelitian ini dirumuskan untuk menganalisis pengaruh beberapa variabel terhadap Indeks Pembangunan Gender. Variabel IPG_{it} merepresentasikan Indeks Pembangunan Gender sebagai variabel dependen, sedangkan JAK_{it} merupakan Jumlah Angkatan Kerja dan TK_{it} merupakan Tingkat Kemiskinan sebagai variabel independen. Konstanta dalam model dilambangkan dengan α , yang menunjukkan nilai IPG ketika seluruh variabel independen bernilai nol. Koefisien regresi β_1 dan β_2 menunjukkan seberapa besar pengaruh masing-masing variabel independen, yaitu Jumlah Angkatan Kerja dan Tingkat Kemiskinan, terhadap Indeks Pembangunan Gender. Selain itu, model ini juga memasukkan efek spesifik individu (provinsi) yang dilambangkan dengan μ_i , serta efek spesifik waktu yang dilambangkan dengan λ_t , untuk menangkap perbedaan karakteristik antar provinsi dan perubahan antar waktu. Sementara itu, istilah kesalahan (error term) dilambangkan dengan ε_{it} , yang mencerminkan faktor-faktor lain di luar model yang memengaruhi variabel dependen.

Dalam penelitian ini, digunakan tiga pendekatan model regresi data panel, yaitu Pooled OLS atau Common Effect Model (CEM), Fixed Effect Model (FEM), dan Random Effect Model (REM). Pemilihan model terbaik dilakukan melalui beberapa pengujian, yaitu Uji Chow untuk menentukan apakah model yang lebih tepat antara Pooled OLS dan Fixed Effect Model, serta Uji Hausman untuk memilih antara Fixed Effect Model dan Random Effect Model. Dengan demikian, model yang dipilih diharapkan mampu memberikan estimasi yang paling sesuai dengan karakteristik data penelitian (Prihadyatama, 2024).

Untuk memastikan bahwa model regresi memenuhi sifat BLUE (Best Linear Unbiased Estimator), dilakukan serangkaian uji asumsi klasik yang meliputi uji normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah residual dalam model regresi berdistribusi normal. Pengujian ini dapat dilakukan menggunakan uji Jarque-Bera (JB), dengan kriteria bahwa residual dikatakan normal jika nilai probabilitas lebih besar dari 0,05. Namun, pada jumlah sampel yang besar, pelanggaran normalitas tidak terlalu menjadi masalah karena adanya Teorema Limit Pusat (Prihadyatama, 2024).



Uji multikolinearitas digunakan untuk mengidentifikasi adanya hubungan linear yang tinggi antar variabel independen. Pengujian ini dilakukan melalui matriks korelasi, di mana jika nilai korelasi antar variabel independen kurang dari 0,85, maka model dinyatakan bebas dari multikolinearitas. Sebaliknya, jika nilai korelasi sama dengan atau lebih dari 0,85, maka terdapat indikasi multikolinearitas yang dapat memengaruhi kestabilan estimasi koefisien (Fatimah & Nuryaningsih, 2024).

Selanjutnya, uji heteroskedastisitas bertujuan untuk mengetahui apakah terjadi ketidaksamaan varians residual dalam model. Model regresi yang baik adalah yang memiliki varians residual konstan (homoskedastisitas). Pengujian dapat dilakukan secara visual melalui grafik residual, di mana jika titik-titik menyebar secara acak tanpa pola tertentu, maka tidak terjadi heteroskedastisitas. Sebaliknya, jika terbentuk pola tertentu, maka terdapat indikasi heteroskedastisitas (Fatimah & Nuryaningsih, 2024).

Uji autokorelasi digunakan untuk mendeteksi adanya korelasi antar residual pada periode yang berbeda, yang umumnya terjadi pada data runtut waktu atau data panel. Pengujian ini dapat dilakukan menggunakan uji Durbin-Watson (DW). Jika nilai DW berada di antara batas atas (d_U) dan $4 - d_U$, maka tidak terdapat autokorelasi. Sebaliknya, nilai di bawah d_L menunjukkan autokorelasi positif, dan nilai di atas $4 - d_L$ menunjukkan autokorelasi negatif (Fatimah & Nuryaningsih, 2024).

Selain uji asumsi klasik, dilakukan pula uji statistik untuk menguji hipotesis penelitian. Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen. Keputusan diambil berdasarkan nilai probabilitas atau perbandingan antara t hitung dan t tabel. Sementara itu, uji F digunakan untuk menguji pengaruh variabel independen secara simultan terhadap variabel dependen, dengan kriteria keputusan berdasarkan nilai probabilitas atau perbandingan antara F hitung dan F table (Prihadyatama, 2024).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Pengujian

Bagian ini menyajikan temuan utama dari analisis data panel yang dilakukan terhadap 110 observasi mencakup 10 provinsi di Pulau Sumatra sepanjang periode sebelas tahun (2015–2025). Analisis ini bertujuan untuk menguji secara empiris dan menyeluruh dampak dua variabel independen, yakni jumlah tenaga kerja dan tingkat kemiskinan, terhadap variabel dependen Indeks Pembangunan Gender (IPG). Hasil disajikan dengan cara yang terstruktur dan sistematis, dimulai dari analisis deskriptif yang memberikan gambaran umum mengenai distribusi, tren, dan variasi antarprovinsi, kemudian dilanjutkan dengan serangkaian pengujian asumsi klasik untuk memverifikasi pemenuhan syarat model, pemilihan spesifikasi model regresi yang paling sesuai, hingga estimasi akhir dengan koreksi robust standard errors untuk mengatasi pelanggaran asumsi yang ditemukan, terutama autokorelasi positif pada residual.

Pendekatan yang bertahap dan teliti ini sangat krusial untuk memastikan keandalan hasil empiris, serta untuk memperkuat kredibilitas kesimpulan penelitian dalam konteks data panel ekonometrika. Analisis deskriptif berperan sebagai dasar untuk memahami pola dinamika variabel, sedangkan uji asumsi klasik berfungsi sebagai alat penting untuk mengidentifikasi kemungkinan bias dalam estimasi. Pemilihan model lewat uji diagnostik memastikan bahwa spesifikasi model yang diterapkan sesuai dengan ciri-ciri data, sementara koreksi robust standard errors dilakukan untuk menghasilkan inferensi statistik yang lebih akurat dan tahan terhadap pelanggaran asumsi. Dengan demikian, hasil yang dipaparkan dalam bagian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan baik secara metodologis maupun substansial terhadap studi perkembangan gender di Indonesia.

3.1.1 Analisis Deskriptif

Seperti yang telah dijelaskan pada Tabel 1 dan Tabel 2 di bagian awal, situasi Indeks Pembangunan Gender (IPG) di Pulau Sumatra menunjukkan kemajuan yang lambat serta perbedaan antarprovinsi yang masih signifikan. Walaupun rata-rata IPG pada tahun 2024 mencapai 91,84, ada perbedaan mencolok antara provinsi dengan pencapaian tertinggi (Sumatera Barat: 95,25) dan terendah (Riau: 89,32). Fenomena ini menjadi semakin menarik ketika dianalisis bersamaan dengan peningkatan jumlah tenaga kerja sebesar 24,73% dan penurunan tingkat kemiskinan sebesar 27,14% dalam periode 2015–2025.

Temuan deskriptif ini menunjukkan adanya pemisahan antara pertumbuhan ekonomi dan kemajuan kesetaraan gender. Kenaikan jumlah angkatan kerja dan penurunan tingkat kemiskinan belum diimbangi dengan peningkatan IPG yang sebanding. Ini menjadi landasan empiris bagi analisis regresi data panel yang dilakukan, yaitu untuk menguji apakah variabel jumlah angkatan kerja dan tingkat kemiskinan secara statistik memiliki pengaruh signifikan terhadap IPG.

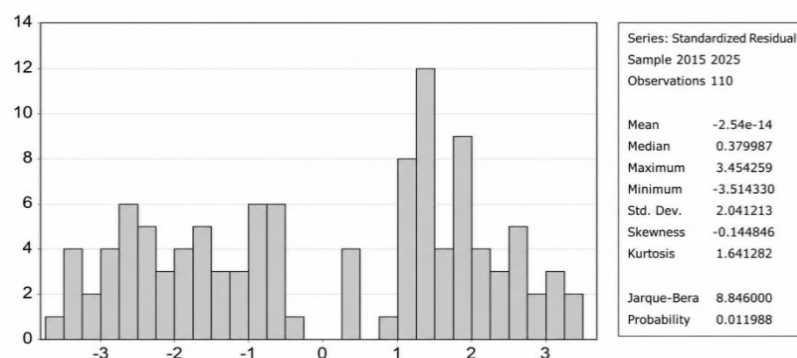
3.1.2 Uji Asumsi Klasik

Sebelum menginterpretasikan hasil estimasi regresi, serangkaian uji asumsi klasik dilakukan untuk memastikan bahwa model regresi data panel yang digunakan memenuhi kriteria Best Linear Unbiased Estimator (BLUE). Pengujian ini meliputi uji normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas, serta autokorelasi.

Uji normalitas residu dilaksanakan dengan menggunakan uji Jarque-Bera. Hasil pengujian menunjukkan bahwa distribusi residual tidak mengikuti pola normal pada tingkat signifikansi 0.05. Namun, menurut Teorema Limit Pusat (Central Limit Theorem), distribusi rata-rata sampel akan semakin mendekati distribusi normal seiring dengan



bertambahnya ukuran sampel, meskipun distribusi populasi tidak normal (Kwak & Kim, 2017) Dalam praktiknya, ukuran sampel yang ≥ 30 sering diterapkan sebagai pedoman untuk mendekati distribusi normal, tetapi pedoman ini tidak bersifat umum karena sangat tergantung pada karakteristik distribusi data, seperti derajat kemencengan (skewness) (A et al., 2025). Berbagai penelitian juga menekankan bahwa aturan $n \geq 30$ tidak selalu memastikan normalitas tercapai dan bahkan bisa menyesatkan jika diterapkan secara umum tanpa mempertimbangkan bentuk distribusi data (Reisaldy Fathi Jafar Tongku, Wayan Somayasa, 2024);(Sungkono & Wulandari, 2022). Dengan demikian, karena terdapat 110 observasi, pendekatan asimtotik dapat diterapkan, sehingga estimasi regresi tetap sah, meskipun pelanggaran asumsi normalitas tidak sepenuhnya dapat diabaikan, tetapi masih dapat ditoleransi. Hasil pengujian normalitas secara keseluruhan ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Uji Normalitas Residual (Jarque-Bera Test)

Uji multikolinearitas dilakukan untuk mengidentifikasi hubungan linier yang signifikan antara variabel independen, yang dapat mengakibatkan ketidakstabilan pada estimasi koefisien regresi dan menyulitkan pemahaman pengaruh parsial. Pada penelitian ini, analisis matriks korelasi Pearson antar variabel Jumlah Angkatan Kerja (JAK) dan Tingkat Kemiskinan (TK) digunakan untuk menguji multikolinearitas. Hasil menyeluruh dari pengujian multikolinearitas ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Matriks Korelasi Antar Variabel Independen

Variabel	JAK	TK
JAK	1,000000	0,135562
TK	0,135562	1,000000

Hasil analisis memperlihatkan bahwa koefisien korelasi antara kedua variabel itu hanya mencapai 0,135562. Nilai ini sangat di bawah batas maksimum yang biasanya diterima yaitu 0,85 (Ghozali, 2018; Verawaty et al., 2021). Oleh karena itu, bisa disimpulkan bahwa tidak ada gejala multikolinearitas pada model regresi yang diterapkan. Ketidadaan multikolinearitas ini memastikan bahwa estimasi koefisien regresi untuk setiap variabel independen bersifat stabil, tidak bias, dan dapat diinterpretasikan secara terpisah dengan tepat. Hal ini menegaskan kepercayaan pada hasil penelitian dalam menentukan sumbangan setiap variabel terhadap Indeks Pembangunan Gender.

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi data panel terdapat perbedaan varians pada residual dari satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Penelitian ini menerapkan metode statistika melalui Uji Glejser, yaitu dengan meregresikan nilai absolut residual (ABS_RES) sebagai variabel dependen terhadap variabel independen (Jumlah Angkatan Kerja dan Tingkat Kemiskinan). Kriteria untuk pengambilan keputusan didasarkan pada tingkat signifikansi sebesar 5%. Apabila nilai probabilitas (Prob) melebihi 0,05, maka model dianggap tidak memiliki masalah heteroskedastisitas (homoskedastisitas). Hasil menyeluruh dari pengujian heteroskedastisitas ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Estimasi Regresi Nilai Absolut Residual (Uji Glejser)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.026265	0.005478	4.794.962	0.0000
JAK	-1.52E-09	9.60E-10	-1.587.515	0,800694
TK	-0.000158	0.000418	-0.378347	4,902083

Seperti yang ditunjukkan pada Tabel 5, nilai probabilitas untuk variabel Jumlah Angkatan Kerja (JAK) sebesar 0,1153 dan variabel Tingkat Kemiskinan (TK) sebesar 0,7059 secara konsisten berada di atas ambang batas standar 0,05 tanpa membentuk pola signifikansi yang sistematis, seperti nilai probabilitas ekstrem di bawah 0,01 atau penyebaran varians tidak merata yang menunjukkan adanya heteroskedastisitas. Nilai probabilitas parsial kedua variabel bebas tersebut juga tidak melampaui batas kritis taraf nyata 5% (0,05). Ketidakjelasan pengaruh variabel independen terhadap nilai absolut residual serta penyebaran tingkat probabilitas yang berada pada area non-signifikan menunjukkan bahwa varian residual memiliki sifat homogen (homoskedastisitas). Dengan begitu, model regresi data



panel yang diterapkan telah melalui uji heteroskedastisitas dan dinyatakan sah untuk dilanjutkan dengan interpretasi lebih jauh.

Uji autokorelasi dilaksanakan untuk mengidentifikasi apakah ada hubungan antara residual di model regresi data panel. Pelanggaran terhadap asumsi ini dapat mengakibatkan standar error tidak terukur, sehingga nilai t-statistik menjadi lebih tinggi dari seharusnya dan hasil hipotesis menjadi tidak tepat. Dalam penelitian ini, analisis autokorelasi dilakukan dengan menggunakan uji Durbin-Watson. Hasil pengujian autokorelasi secara keseluruhan ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 6. Hasil Uji Autokorelasi (Durbin-Watson)

Keterangan	Nilai	dL	dU
Durbin-Watson (DW)	0,944025	1,63	1,72
4 – DW	3,055975	1,63	1,72

Hasil pengujian menunjukkan nilai Durbin-Watson sebesar 0,944025, yang jauh di bawah nilai batas bawah ($dL = 1,63$). Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat autokorelasi positif tingkat pertama pada residual model. Dengan kata lain, kesalahan dalam satu periode pengamatan cenderung diikuti oleh kesalahan yang bernilai positif pada periode yang selanjutnya. Kondisi ini sering muncul pada data panel yang mengandung elemen time series, terutama saat variabel dependen (IPG) bersifat konsisten dari tahun ke tahun.

Sementara itu, nilai 4 – DW yang sebesar 3,055975 jauh lebih tinggi daripada batas atas ($dU = 1,72$), sehingga tidak ada indikasi autokorelasi negatif. Walaupun model Random Effect Model (REM) menghadapi pelanggaran pada asumsi autokorelasi positif, pelanggaran tersebut tidak bersifat kritis dan bisa diatasi. Sebagai akibatnya, dilakukan penyesuaian menggunakan Robust Standard Errors dengan pilihan White Period. Metode ini berhasil menciptakan standar error yang lebih tepat dan dapat diandalkan tanpa mempengaruhi arah koefisien dan kesimpulan hipotesis secara signifikan. Penerapan robust standard errors ini merupakan langkah krusial untuk mempertahankan validitas dan keandalan inferensi statistik dalam penelitian meskipun terdapat autokorelasi di residual.

3.1.3 Hasil Estimasi Regresi Data Panel

Hasil dari pengujian diagnostik model, yaitu uji Chow (Prob. = 0,0000), uji Hausman (Prob. = 0,4490), dan uji Lagrange Multiplier (Prob. = 0,0000), menunjukkan bahwa model Random Effect Model (REM) dipilih sebagai spesifikasi model yang paling optimal. Pemilihan model ini menunjukkan bahwa efek spesifik antarprovinsi bersifat acak dan tidak berkaitan dengan variabel independen dalam model. Estimasi akhir dari model REM yang telah dikoreksi menggunakan Robust Standard Errors (White Period) untuk mengatasi autokorelasi positif ditampilkan pada Tabel 6 berikut:

Tabel 7. Hasil Estimasi Regresi Data Panel Random Effect Model dengan Robust Standard Errors (White Period)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.517.367	0.010736	4.207.869	0.0000
JAK	3.11E-09	1.59E-09	1.963.526	0,563889
TK	-0.001412	0.000601	-2.348.533	0,301389
Effects Specification				
			S.D.	Rho
Cross-section random			0.022896	6,276389
Idiosyncratic random			0.007470	0,668056
Weighted Statistics				
Root MSE	0.007355	R-squared		0.082734
Mean dependent var	0.441817	Adjusted R-squared		0.065589
S.D. dependent var	0.007715	S.E. of regression		0.007457
Sum squared resid	0.005951	F-statistic		4.825.491
Durbin-Watson stat	0.930129	Prob(F-statistic)		0.009852

Secara parsial, variabel Jumlah Angkatan Kerja (JAK) memberikan pengaruh positif terhadap Indeks Pembangunan Gender (IPG) dengan koefisien sebesar $3,11 \times 10^{-9}$. Namun, dampak ini tidak signifikan secara statistik pada tingkat $\alpha = 5\%$ ($p = 0,0812 > 0,05$). Temuan ini menunjukkan bahwa kenaikan jumlah tenaga kerja tidak memberikan dampak yang berarti terhadap peningkatan IPG. Dengan demikian, hipotesis pertama penelitian ini dibantah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hanya meningkatkan jumlah tenaga kerja tidak memadai untuk memperbaiki kesetaraan gender di Pulau Sumatra. Faktor kualitas sumber daya manusia, akses pendidikan yang setara, kesempatan ekonomi bagi perempuan, serta penghapusan berbagai hambatan struktural dan kultural gender tampaknya memberikan dampak yang jauh lebih besar daripada sekadar penambahan jumlah pekerja. Hasil ini sejalan dengan pandangan bahwa pengembangan gender memerlukan intervensi yang inklusif dan kualitatif, bukan hanya bersifat kuantitatif.

Di sisi lain, variabel Tingkat Kemiskinan (TK) berpengaruh negatif dan signifikan terhadap IPG pada tingkat $\alpha = 5\%$ (Prob. = 0,0434 < 0,05). Koefisien -0,001412 mengindikasikan bahwa setiap kenaikan tingkat kemiskinan



sebesar 1 persen akan mengakibatkan penurunan nilai IPG sebesar 0,14 persen, dengan anggapan variabel lain tidak berubah. Penemuan ini menegaskan bahwa kemiskinan merupakan penghalang utama untuk mencapai kesetaraan gender di Pulau Sumatra. Kemiskinan tidak hanya menghalangi akses perempuan kepada pendidikan, kesehatan, dan peluang ekonomi, tetapi kemiskinan struktural juga melemahkan posisi tawar perempuan dalam rumah tangga dan masyarakat, sehingga mengurangi kemampuan mereka untuk bernegosiasi mengenai alokasi sumber daya, pengambilan keputusan, serta akses terhadap aset produktif. Hal ini mendukung argumen bahwa pengurangan kemiskinan adalah syarat dasar untuk peningkatan Indeks Pembangunan Gender.

Secara simultan, variabel jumlah angkatan kerja dan tingkat kemiskinan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap Indeks Pembangunan Gender dengan tingkat kepercayaan 95% (Prob. F = 0,009852 < 0,05). Ini membuktikan bahwa kedua variabel secara bersamaan dapat menjelaskan variasi IPG. Nilai R-squared sebesar 0,082734 menunjukkan bahwa kedua variabel independen menjelaskan sekitar 8,27% variasi Indeks Pembangunan Gender selama periode kajian. Sementara itu, nilai Adjusted R-squared yang mencapai 0,065589 menunjukkan seberapa baik model dapat menjelaskan setelah disesuaikan dengan jumlah variabel dan pengamatan. Walaupun nilai R² tergolong rendah, keadaan ini tetap wajar dan dapat diterima dalam studi data panel makroekonomi yang melibatkan variabel sosial, karena masih ada banyak faktor lain di luar model seperti akses terhadap pendidikan yang baik, kesetaraan penghasilan, partisipasi politik wanita, dan norma budaya lokal yang berperan dalam memengaruhi IPG.

3.2 Pembahasan

3.2.1 Dinamika Simultan Ketenagakerjaan dan Kemiskinan terhadap Pembangunan Gender

Hasil estimasi regresi data panel memperlihatkan bahwa variabel jumlah angkatan kerja dan tingkat kemiskinan secara bersamaan memiliki dampak signifikan terhadap Indeks Pembangunan Gender (IPG) di provinsi-provinsi Pulau Sumatra untuk periode 2015–2025 (Prob. F = 0,009852 < 0,05). Penemuan ini memperkuat hipotesis ketiga (H₃) yang menyatakan bahwa kedua variabel itu secara simultan memengaruhi IPG. Signifikansi bersamaan ini membuktikan bahwa pekerjaan dan kemiskinan bukanlah faktor yang terpisah, melainkan saling mempengaruhi dalam membentuk hasil pembangunan gender di area penelitian.

Hasil ini secara substansif menunjukkan bahwa pasar kerja dan tingkat kemiskinan secara bersama-sama berperan sebagai faktor penting untuk Indeks Pembangunan Gender. Walaupun kontribusi masing-masing variabel berbeda, keberadaan keduanya secara bersamaan memberikan daya penjas yang lebih kuat terhadap variasi IPG. Penelitian ini sejalan dengan hasil studi (Andreka Satria Firdaus, Intan Nur Hafizdhah, Ola Ernias, Ernawati, 2026) yang menunjukkan bahwa variabel ketenagakerjaan dan kemiskinan secara bersamaan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat kemiskinan di Provinsi Lampung. Akan tetapi, studi ini memperluas hasil tersebut dengan menjadikan IPG sebagai variabel tergantung, sehingga menawarkan pandangan yang lebih khusus mengenai dimensi gender.

Hasil ini juga mendukung penelitian (Nafilah et al., 2025) yang mengevaluasi dampak IPG dan TPAK wanita terhadap pertumbuhan ekonomi di wilayah Sumatera Selatan. Walaupun fokus penelitian mereka bervariasi, konsistensi makna simultan antara variabel ketenagakerjaan dan kemiskinan memperkuat pendapat bahwa kedua aspek ini adalah komponen penting dalam ekosistem pembangunan manusia yang adil gender. Variasi konteks regional dan pemanfaatan data panel dalam penelitian ini merupakan keunggulan, sebab dapat mengidentifikasi perubahan waktu dan perbedaan antarpulau yang masih jarang dibahas dalam penelitian-penelitian sebelumnya.

3.2.2 Keterbatasan Kuantitas Tenaga Kerja dalam Mendorong Kesetaraan Gender

Variabel Jumlah Angkatan Kerja (JAK) mengindikasikan dampak positif terhadap Indeks Pembangunan Gender (IPG) dengan nilai koefisien sebesar $3,11 \times 10^{-9}$. Namun, dampak ini tidak berarti secara statistik pada tingkat $\alpha = 5\%$ ($p = 0,0812 > 0,05$). Dengan demikian, hipotesis pertama (H₁) yang menyatakan bahwa jumlah tenaga kerja berpengaruh positif terhadap IPG ditolak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peningkatan jumlah angkatan kerja saja tidak cukup memberikan dampak yang berarti terhadap peningkatan kesetaraan gender di Pulau Sumatra antara tahun 2015 hingga 2025.

Koefisien positif yang rendah tersebut menunjukkan bahwa setiap penambahan 1.000 orang dalam angkatan kerja hanya berpotensi meningkatkan IPG sebesar 0,000281 poin, dengan asumsi lainnya tetap. Walaupun arah pengaruhnya sejalan dengan teorinya, ketidaksignifikanan statistik pada level 5% menunjukkan bahwa penambahan volume tenaga kerja belum cukup kuat untuk mendorong peningkatan faktor ekonomi, pendidikan, dan kesehatan dalam IPG. Ini menunjukkan bahwa faktor kualitas tenaga kerja, kesetaraan akses bagi wanita, kesenjangan upah berdasarkan gender, dan penghapusan hambatan struktural memiliki pengaruh yang jauh lebih signifikan dibandingkan hanya menambah jumlah angkatan kerja.

Penemuan ini tidak sejalan dengan beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. (Siska Agus Setiani, Sri Endang Saleh, 2024) menunjukkan bahwa partisipasi tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap IPG di Kawasan Teluk Tomini. (Kory Kornila, Galang Julian, Arrawidha Ratri, 2025) juga melaporkan bahwa variabel demografi dan tenaga kerja memiliki dampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Lampung. Perbedaan hasil ini dapat dipahami melalui konteks regional yang berbeda di Pulau Sumatra, pasar tenaga kerja masih dipengaruhi oleh kesenjangan gender yang tinggi dan rendahnya kualitas sumber daya manusia perempuan, sehingga



peningkatan jumlah angkatan kerja belum dapat diterjemahkan menjadi peningkatan IPG yang signifikan. Temuan penelitian ini berbeda dengan (Nafilah et al., 2025) yang mengidentifikasi dampak positif TPAK perempuan terhadap pertumbuhan ekonomi di Sumatera Bagian Selatan, meskipun menerapkan metodologi data potong lintas.

Secara keseluruhan, penolakan terhadap H_1 memperkaya penelitian sebelumnya dengan menunjukkan bahwa di area dengan ketimpangan gender yang masih tinggi seperti Pulau Sumatra, peningkatan jumlah tenaga kerja saja tidak memadai. Diperlukan intervensi yang lebih komprehensif dalam bentuk peningkatan kualitas SDM perempuan dan penghilangan berbagai rintangan akses agar peningkatan tenaga kerja dapat secara nyata berkontribusi pada pembangunan gender yang berkelanjutan.

3.2.3 Kemiskinan sebagai Penghambat Utama Pembangunan Gender

Variabel Tingkat Kemiskinan (TK) memberikan pengaruh negatif dan signifikan terhadap Indeks Pembangunan Gender (IPG) pada tingkat $\alpha = 5\%$ ($p = 0,0434$) dengan nilai koefisien sebesar $-0,001412$. Hipotesis kedua (H_2) yang menyatakan bahwa tingkat kemiskinan memiliki pengaruh negatif terhadap IPG diterima. Secara kuantitatif, koefisien itu menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1 poin persentase pada tingkat kemiskinan akan mengurangi IPG sekitar 0,1412%, dengan asumsi variabel lain tetap konstan. Temuan ini menekankan bahwa kemiskinan adalah salah satu penghalang utama dalam mencapai kesetaraan gender di Pulau Sumatra antara tahun 2015–2025.

Temuan ini mendukung Teori Perangkap Kemiskinan yang menyatakan bahwa kemiskinan menghasilkan siklus negatif yang menghalangi pengumpulan modal manusia, terutama di kalangan perempuan. Kemiskinan tidak hanya menghambat perempuan dalam mengakses pendidikan yang baik dan layanan kesehatan, tetapi juga mengurangi kekuatan tawar mereka dalam pengambilan keputusan di rumah tangga dan keterlibatan ekonomi. Akibatnya, ketiga dimensi IPG kesehatan, pendidikan, serta partisipasi ekonomi menghadapi tekanan yang bersamaan. Hasil ini sejalan dengan studi (Citra Ayu Aprianing, 2025) yang menemukan bahwa kemiskinan adalah faktor utama yang mempengaruhi tingginya kesenjangan gender di tingkat nasional, dan juga (Nadila et al., 2025) yang menyatakan adanya pengaruh negatif yang signifikan dari tingkat kemiskinan terhadap IPG di berbagai wilayah di Indonesia.

Selanjutnya, temuan dalam penelitian ini juga sejalan dengan (Andreka Satria Firdaus, Intan Nur Hafizdah, Ola Ernia, Ernawati, 2026) yang meneliti dampak IPM, pengangguran, dan upah minimum terhadap kemiskinan di Provinsi Lampung, di mana kemiskinan terbukti sebagai variabel utama yang menghalangi berbagai indikator pembangunan manusia. Ciri khas yang mencolok dari penelitian ini adalah pemanfaatan IPG sebagai variabel dependen dengan pendekatan data panel, yang memungkinkan untuk menangkap dinamika waktu serta perbedaan antarprovinsi di Pulau Sumatra. Ini memperkaya literatur yang ada sebelumnya yang umumnya masih memakai pendekatan cross-section atau hanya tertuju pada satu area saja.

Dari sudut pandang ekonomi Islam, hasil ini menjadi lebih penting karena kemiskinan dianggap sebagai tantangan bagi prinsip al-‘adl (keadilan) dan masalah (kesejahteraan bersama). Pengurangan kemiskinan bukan hanya tanggung jawab negara, tetapi juga merupakan bagian penting dari usaha mencapai pembangunan gender yang adil. Dengan demikian, temuan penelitian ini menekankan pentingnya kebijakan yang lebih tegas dalam menangani kemiskinan dengan perspektif gender untuk dapat secara signifikan meningkatkan IPG di Pulau Sumatra.

3.2.4 Relevansi Temuan dengan Perspektif Ekonomi Islam

Hasil estimasi regresi data panel dalam penelitian ini memberikan dukungan empiris yang solid terhadap pandangan ekonomi Islam dalam pengembangan gender. Secara khusus, hasil yang menunjukkan bahwa variabel tingkat kemiskinan (TK) memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap Indeks Pembangunan Gender (IPG) pada tingkat $\alpha = 5\%$ ($p = 0,0434$), sedangkan variabel jumlah angkatan kerja (JAK) tidak signifikan pada tingkat yang sama, memperkuat hipotesis keempat (H_4) yang mengemukakan bahwa prinsip ekonomi Islam memiliki peran penting dalam memperkuat hubungan antara ketenagakerjaan, kemiskinan, dan peningkatan IPG melalui nilai keadilan (al-‘adl) dan kemaslahatan umum (masalah).

Dari perspektif maqāṣid syariah, pengurangan kemiskinan adalah fokus yang jauh lebih penting dibandingkan hanya peningkatan jumlah tenaga kerja. Kemiskinan yang bersifat struktural mengurangi daya tawar perempuan dalam keluarga dan komunitas, yang menghalangi akses mereka terhadap pendidikan, kesehatan, dan keterlibatan ekonomi tiga dimensi utama IPG. Temuan ini menegaskan bahwa pengurangan kemiskinan bukan sekadar tujuan ekonomi, melainkan merupakan manifestasi nyata dari prinsip al-‘adl (keadilan sosial) dan masalah (kesejahteraan umum) yang menjadi fondasi utama ekonomi Islam. Sebaliknya, bertambahnya jumlah angkatan kerja tanpa disertai peningkatan kualitas dan kesetaraan akses hanya memberikan kontribusi kecil terhadap IPG, seperti yang tercermin dari ketidakberartian statistik variabel JAK.

Hasil penelitian ini sejalan dengan analisis (Asnawi, Yabib Fikri Rambe, Zulfahri Salim, 2024) yang menegaskan bahwa pemberdayaan perempuan melalui instrumen ekonomi Islam, seperti zakat produktif dan wakaf, dapat secara signifikan memperbaiki indeks pembangunan gender. (Halla Tiaranissa, 2025) juga menemukan bahwa pendekatan maqāṣid syariah dalam pengurangan kemiskinan menghasilkan dampak yang lebih besar terhadap kesetaraan gender dibandingkan dengan intervensi ketenagakerjaan yang biasa. Temuan dari penelitian ini memperluas kedua kajian tersebut dengan bukti empiris yang berlandaskan data panel di Pulau Sumatra, di mana penurunan kemiskinan menunjukkan koefisien yang lebih kuat dan signifikan dibandingkan dengan variabel jumlah angkatan kerja.



Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memperkuat hipotesis keempat, tetapi juga menegaskan bahwa penggabungan nilai ekonomi Islam dalam analisis pembangunan gender memberikan pemahaman yang lebih komprehensif. Metode ini memberikan kerangka kebijakan yang lebih kontekstual untuk pemerintah daerah di Pulau Sumatra, yaitu menekankan program pengentasan kemiskinan yang berbasis gender dengan memanfaatkan instrumen zakat, infak, sedekah, dan wakaf produktif, alih-alih hanya fokus pada pencapaian target jumlah tenaga kerja.

3.2.5 Kontribusi dan Implikasi Teoritis

Penelitian ini memberikan temuan empiris penting yang menunjukkan adanya pemisahan antara pertumbuhan lapangan kerja dan kemajuan pembangunan gender di Pulau Sumatra. Walaupun variabel jumlah angkatan kerja (JAK) memperlihatkan koefisien positif, dampaknya tidak berarti pada tingkat $\alpha = 5\%$ ($p = 0,0812$), sehingga hipotesis pertama (H_1) ditolak. Sebaliknya, variabel tingkat kemiskinan (TK) memiliki pengaruh negatif dan signifikan pada tingkat $\alpha = 5\%$ ($p = 0,0434$), sehingga hipotesis kedua (H_2) diterima. Hipotesis simultan (H_3) juga mendapatkan dukungan penuh (Prob. F = $0.009852 < 0,05$). Temuan ini menunjukkan bahwa pengurangan kemiskinan berperan jauh lebih utama dan strategis dibandingkan dengan peningkatan jumlah angkatan kerja dalam memperbaiki Indeks Pembangunan Gender (IPG).

Kontribusi teoritis utama dari penelitian ini adalah mengidentifikasi adanya decoupling dalam konteks pembangunan gender pada tingkat regional. Tidak seperti penelitian sebelumnya yang umumnya menemukan pengaruh positif yang signifikan dari partisipasi angkatan kerja terhadap IPG, penelitian ini mengungkapkan bahwa di Pulau Sumatra, peningkatan jumlah tenaga kerja tidak cukup efektif tanpa adanya peningkatan pada kualitas dan kesetaraan akses bagi perempuan. Hasil ini menambah pengetahuan dalam literatur dengan bukti empiris yang didasarkan pada data panel, dapat merefleksikan perubahan waktu dan perbedaan antarprovinsi dalam rentang waktu 2015–2025. Temuan ini tidak sejalan dengan (Siska Agus Setiani, Sri Endang Saleh, 2024) yang menunjukkan adanya pengaruh positif signifikan dari partisipasi angkatan kerja terhadap IPG di Kawasan Teluk Tomini, serta (Kory Kornila, Galang Julian, Arrawidha Ratri, 2025) yang menyampaikan adanya hubungan positif antara variabel demografi dan tenaga kerja dengan pertumbuhan ekonomi di Provinsi Lampung. Perbedaan ini mengindikasikan bahwa keberhasilan peningkatan tenaga kerja sangat bergantung pada konteks daerah dan derajat kesenjangan gender yang ada.

Penelitian ini juga berkontribusi dengan menggabungkan perspektif ekonomi Islam dalam analisis data panel IPG. Dengan menekankan prinsip al-‘adl (keadilan) dan maslahah (kemaslahatan bersama), penelitian ini menunjukkan bahwa pengurangan kemiskinan merupakan syarat utama bagi pembangunan gender yang adil. Hasil penelitian ini menambah wawasan kajian (Asnawi, Yabib Fikri Rambe, Zulfahri Salim, 2024) serta (Halla Tiaranissa, 2025) yang menekankan pentingnya maqāsid syariah dalam penguatan perempuan, tetapi belum menerapkan pendekatan data panel di tingkat regional. Hasil ini juga melengkapi penelitian (Nafilah et al., 2025) yang mengkaji IPG dan TPAK perempuan di Sumatera Bagian Selatan, dengan memasukkan dimensi kemiskinan serta perspektif Islam yang lebih mendalam.

Secara keseluruhan, penelitian ini tidak hanya menutup research gap terkait interaksi bersamaan antara pekerjaan dan kemiskinan terhadap IPG, tetapi juga memberikan kerangka teoritis baru yang mengintegrasikan teori konvensional (Teori Perangkap Kemiskinan dan Capability Approach) dengan nilai-nilai ekonomi Islam. Implikasi teoritisnya adalah kebutuhan akan pendekatan holistik dalam penelitian pembangunan gender yang tidak hanya bergantung pada indikator kuantitatif ketenagakerjaan, tetapi juga menggabungkan dimensi kemiskinan dan keadilan sosial berdasarkan maqāsid syariah.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa tingkat kemiskinan berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Indeks Pembangunan Gender (IPG) di Pulau Sumatra periode 2015–2025, sementara jumlah angkatan kerja berpengaruh positif namun tidak signifikan pada tingkat $\alpha = 5\%$. Secara simultan, kedua variabel tersebut berpengaruh signifikan terhadap IPG. Temuan ini menjawab rumusan masalah penelitian bahwa meskipun peningkatan jumlah angkatan kerja terjadi secara substansial, hal tersebut belum mampu mendorong peningkatan kesetaraan gender secara signifikan. Sebaliknya, penurunan tingkat kemiskinan terbukti menjadi faktor yang jauh lebih dominan dalam meningkatkan IPG. Penelitian ini memberikan keterbaruan melalui pendekatan data panel yang mengintegrasikan variabel jumlah angkatan kerja dan tingkat kemiskinan terhadap IPG dengan perspektif ekonomi Islam di Pulau Sumatra, yang masih jarang dilakukan pada studi-studi sebelumnya. Dengan menggabungkan Teori Pembangunan Manusia, Teori Perangkap Kemiskinan, dan kerangka maqāsid syariah, penelitian ini berhasil menunjukkan adanya decoupling antara pertumbuhan kuantitas tenaga kerja dengan kemajuan pembangunan gender, sekaligus menegaskan bahwa pengentasan kemiskinan berbasis gender merupakan prasyarat utama dalam mewujudkan keadilan sosial (al-‘adl) dan kemaslahatan umum (maslahah). Secara teoritis, penelitian ini memperkaya literatur dengan bukti empiris bahwa intervensi pembangunan gender harus lebih berfokus pada pengurangan kemiskinan dan peningkatan kualitas tenaga kerja perempuan daripada sekadar mengejar target kuantitas angkatan kerja. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan rekomendasi bagi pemerintah daerah di Pulau Sumatra untuk merancang program pengentasan kemiskinan yang sensitif gender melalui optimalisasi instrumen ekonomi Islam seperti zakat produktif, infak, sedekah,



dan wakaf. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain hanya menggunakan dua variabel independen sehingga masih terdapat faktor lain yang berpotensi memengaruhi IPG seperti akses pendidikan, kesetaraan upah, dan partisipasi politik perempuan yang tidak dimasukkan dalam model. Selain itu, penelitian ini terbatas pada wilayah Pulau Sumatra, sehingga generalisasi ke wilayah lain di Indonesia perlu dilakukan dengan hati-hati. Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas variabel, menggunakan pendekatan mixed methods, atau membandingkan antar pulau untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai dinamika pembangunan gender di Indonesia dari perspektif ekonomi Islam.

REFERENCES

- A, S., Nayem, H., & Golam Kibria, B. (2025). Sample Size Requirements for the Central Limit Theorem for Skewed Distributions: A simulation study. *Journal of Statistical Modelling and Analytics*, 7(2), 16–31. <https://doi.org/10.22452/josma.vol7no2.2>
- Aln Pujo Priambodo, M. A. D. (2024). Government Intervention Strategy in Poverty Reduction Study, Study on the District and City in Indonesia Across 2016–2023. *JURNAL BINA PRAJA Journal of Home Affairs Governance*, 16(3), 489–508. <https://doi.org/10.21787/jbp.16.2024.489-508>
- Andreka Satria Firdaus, Intan Nur Hafizdhah, Ola Ernia, Ernawati, A. R. S. (2026). Pengaruh Indeks Pembangunan Manusia , Tingkat Pengangguran Terbuka , dan Upah Minimum terhadap Tingkat Kemiskinan di Kabupaten / Kota Provinsi Lampung The Influence of the Human Development Index , Open Unemployment Rate , and Minimum Wage on Poverty Leve. *JICN : Jurnal Inteltek Dan Cendekiawan Nusantara*, 2(6), 11465–11480. <https://doi.org/https://jicnusantara.com/index.php/jicn/article/view/5826>
- Asnawi, Yabib Fikri Rambe, Zulfahri Salim, A. W. Z. (2024). Maqashid Syariah Sebagai Tujuan Ekonomi Islam. *Journal of Business Economics and Management*, 01(02), 139–144. <https://doi.org/https://jurnal.globalscients.com/index.php/jbem>
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2024). Indeks Pembangunan Gender, Keadaan Angkatan Kerja dan Tingkat Kemiskinan di Indonesia Agustus 2024.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2025). Indeks Pembangunan Gender (IPG), 2025.
- Candra Susanto, P., Ulfah Arini, D., Yuntina, L., Panatap Soehaditama, J., & Nuraeni, N. (2024). Konsep Penelitian Kuantitatif: Populasi, Sampel, dan Analisis Data (Sebuah Tinjauan Pustaka). *Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.38035/jim.v3i1.504>
- Citra Ayu Aprianing, S. (2025). Analisis Pengaruh Gender pada Kemiskinan Indonesia Tahun 2018–2023. *Jurnal Ekonomika*, 12(2), 1–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.30640/ekonomika45.v12i2.4026>
- Elanda, Y., & Alie, A. (2023). Perempuan dan Perangkap Kemiskinan di Kelurahan Wonokusumo Kota Surabaya. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 12(3), 518–529. <https://doi.org/10.23887/jish.v12i3.67009>
- Fatimah, & Nuryaningsih. (2024). BUKU AJAR EKONOMETRIKA. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Haliza, F. N., & Kistanti, N. R. (2024). INDIKATOR INDEKS PEMBANGUNAN GENDER TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DI PROVINSI JAWA BARAT. *SALAM: Islamic Economics Journal*, 5(2), 72–92. <https://doi.org/https://doi.org/10.24042/slm.v5i2.24293>
- Halla Tiaranissa, N. F. (2025). Implementasi Maqashid Syariah dalam Regulasi dan Kebijakan Ekonomi Islam di Indonesia: Perspektif Teoritis dan Praktis Halla. *Maslahah: Jurnal Manajemen Dan Ekonomi Syariah*, 3(3), 320–333. <https://doi.org/https://doi.org/10.59059/maslahah.v3i3.2539>
- Hartati, Y., & Sabilla, E. A. (2023). Pendidikan bagi masyarakat miskin di Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Indonesia*, 10(01), 11–24. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jipsindo.v10i1.51142>
- Kory Kornila, Galang Julian, Arrawidha Ratri, A. M. (2025). PENGARUH FAKTOR DEMOGRAFI DAN TENAGA KERJA TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DI PROVINSI LAMPUNG. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Manajemen*, 2(12). <https://doi.org/https://doi.org/10.61722/jiem.v2i12.3145>
- Kurniasari, W., Budiarty, I., & Murwati, A. (2025). Economic and Health Dimension of Female Labor Force Participation in Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 14(1), 1–17. <https://doi.org/10.23960/jep.v14i1.3879>
- Kwak, S. G., & Kim, J. H. (2017). Central limit theorem: the cornerstone of modern statistics. *Korean Journal of Anesthesiology (KJA)*, 70(2), 144. <https://doi.org/10.4097/kjae.2017.70.2.144>
- Luhglatno, A. P. Y. (2024). PENGANTAR EKONOMI PEMBANGUNAN. EUREKA MEDIA AKSARA.
- Machmudah, E. L., Nashrullah, F. A., & Wigati, S. (2024). Pengembangan Wakaf, Infak, dan Sedekah Sebagai Upaya Pengentasan Kemiskinan: Studi Kasus Masyarakat Muslim Surabaya. *AL-AWQAF Jurnal Wakaf Dan Ekonomi Islam*, 17(1), 11–22. <https://doi.org/https://doi.org/10.47411/al-awqaf.v17i1.203>
- Muh. Khusnul Himam, Saeful Anam, N. (2026). TEKNIK PEMILIHAN INFORMAN DALAM PENELITIAN KUALITATIF: STRATEGI DAN IMPLEMENTASI. *Pediaqu : Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 5(2), 1688–1696. <https://doi.org/https://www.preventionweb.net/news/preliminary-report-february-6-2023-earthquakes-turkiye>
- Nadila, A., Suratno, S., Ratumbusang, M. F. N. G., & Permatasari, M. A. (2025). Pengaruh tingkat kemiskinan terhadap angka putus sekolah pada jenjang SD, SMP, dan SMA di Kota Banjarbaru. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, 13(3), 234–247. <https://doi.org/10.26740/jupe.v13n3.p234-247>
- Nafilah, I. K., Budimansyah, B., & Devi, Y. (2025). Pengaruh Indeks Pembangunan Gender, Tingkat Pendidikan dan TPAK Wanita Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Wilayah Regional Sumbagsel. *EKOMA : Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi*, 4(5), 7374–7388. <https://doi.org/10.56799/ekoma.v4i5.9621>
- Nainggolan, B., & Soleman, R. (2022). Pembangunan Berwawasan Gender Dalam Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Dan Perspektif Maqashid Syariah Jasser Auda. *IQTISHADUNA: Jurnal Ilmiah Ekonomi Kita*, 11(2), 153–168. <https://doi.org/10.46367/iqtishaduna.v11i2.760>
- Prihadyatama, A. (2024). Panduan Praktis Views. *WIDINA MEDIA UTAMA*.
- Reisaldy Fathi Jafar Tongku, Wayan Somayasa, dan A. (2024). TEOREMA LIMIT PUSAT MULTIVARIATE DAN APLIKASINYA PADA INFERENSI VEKTOR MEAN POPULASI MULTIVARIATE. *Jurnal Nasional Hasil Penelitian Bidang Multidisiplin*, 1(2), 93–108. <https://doi.org/https://doi.org/10.30598/jnbcxxxxxxxxxxxxx>



- Siska Agus Setiani, Sri Endang Saleh, B. R. P. (2024). ANALISIS INDEKS PEMBANGUNAN GENDER DI KAWASAN TELUK TOMINI DAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHINYA. JURNAL STUDI EKONOMI DAN PEMBANGUNAN (JSEP), 1(3), 127–137. <https://doi.org/https://doi.org/10.37905/jsep.v1i3.23842>
- Sungkono, J., & Wulandari, A. A. (2022). Pembelajaran Teorema Limit Pusat Melalui Simulasi. Absis: Mathematics Education Journal, 4(2), 69–76. <https://doi.org/10.32585/absis.v4i2.2520>
- Susanto, A. (2025). PEMBANGUNAN BERORIENTASI MANUSIA: SUATU ANALISIS TERHADAP KECENDERUNGAN DALAM PEMBANGUNAN NASIONAL. JURNAL ILMIAH M-PROGRESS, 15(1), 140–153. <https://doi.org/https://doi.org/10.35968/m-pu.v15i1.1400>
- Todi, D. S., Anggraeni, E., & Susanto, I. (2025). Pengaruh TPAK, Pendidikan, dan Inflasi terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi Termiskin Se-Indonesia. Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis, 7, 135–140. <https://doi.org/10.37034/infeb.v7i2.1108>
- Zulfikar, R. (2024). METODE PENELITIAN KUANTITATIF (TEORI, METODE DAN PRAKTIK). WIDINA MEDIA UTAMA.