



KI' Analisis Determinan Ekspor Gas Alam Indonesia dalam Periode 2000-2024

Petrus Eko Widiyono^{1*}, Zulfanetti², Rosmeli³

¹⁻³ Prodi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jambi, Indonesia

*Penulis Korespondensi: Pewwd2001@gmail.com

Abstract: *This study aims to analyze the development of natural gas exports, investment, exchange rates, GDP, and natural gas export prices, as well as to analyze the effect of investment, exchange rates, GDP, and export prices on natural gas exports in Indonesia. This study uses descriptive and quantitative analysis methods. The data used are secondary data from 2000 to 2024. The data analysis technique used in this study is time series data analysis with a multiple linear regression econometric approach. The results of the study show that during the period 2000-2024, the average growth of natural gas exports decreased by -1.84 percent, while the average investment increased by 6,26 percent, the exchange rate by 2.58 percent, GDP by 8.61 percent, and export prices by 7,38 percent. The exchange rate variable has a significant negative effect on natural gas exports, while investment, GDP, and export prices have no significant effect on natural gas exports in Indonesia. Together, investment, exchange rate, GDP, and export prices have a significant effect on Indonesia's natural gas exports.*

Keywords: *Exchange Rate; Export Prices; Exports; GDP; Investment.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perkembangan ekspor gas alam, investasi, nilai tukar, PDB, dan harga ekspor gas alam, serta untuk menganalisis pengaruh investasi, nilai tukar, PDB, dan harga ekspor terhadap ekspor gas alam di Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif dan kuantitatif. Data yang digunakan adalah data sekunder dari tahun 2000-2024. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah menggunakan analisis data time series dengan pendekatan ekonometrik regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama periode 2000-2024, rata-rata perkembangan ekspor gas alam mengalami penurunan sebesar -1,84 persen, sedangkan rata-rata investasi mengalami peningkatan sebesar 6,26 persen, nilai tukar sebesar 2,58 persen, PDB sebesar 8,61 persen, dan harga ekspor sebesar 7,38 persen. Variabel nilai tukar berpengaruh negatif signifikan terhadap ekspor gas alam, sementara investasi, PDB dan harga ekspor tidak berpengaruh signifikan terhadap ekspor gas alam di Indonesia. Secara bersama-sama investasi, nilai tukar, PDB, dan harga ekspor berpengaruh signifikan terhadap ekspor gas alam Indonesia.

Kata Kunci: Ekspor; Harga Ekspor; Investasi; Nilai Tukar; PDB.

1. LATAR BELAKANG

Ekspor adalah salah satu elemen krusial dalam perkembangan ekonomi sebuah negara, terutama bagi negara berkembang yang mengandalkan ekspor komoditas sumber daya alam seperti Indonesia. Dalam konteks ini, ekspor gas alam memiliki peranan strategis, karena tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan pendapatan negara melalui perolehan devisa, tetapi juga menjaga keseimbangan neraca perdagangan. Gas alam sebagai salah satu energi fosil yang bersih dan efisien, telah menjadi komoditas ekspor unggulan Indonesia selama beberapa dekade terakhir (Adi, 2025).

Tren ekspor gas alam Indonesia menunjukkan kecenderungan menurun dari tahun 2000 hingga 2024 menurut Badan Pusat Statistik (BPS). Awalnya hanya sekitar 27 juta ton pada tahun 2000. Hal tersebut terus berubah hingga mencapai puncaknya sebesar 34 juta ton pada tahun 2011. Namun, tren ekspor memperlihatkan adanya penurunan yang cukup konsisten

sepanjang tahun berikutnya. Ekspor semakin menurun setelah 2019 dan turun menjadi 18 juta ton pada tahun 2020. Kemudian turun kembali menjadi 17 juta ton pada tahun 2021 hingga mencapai 15 juta ton pada tahun 2024. Terjadinya penurunan volume ekspor tersebut menjadi fenomena penting yang perlu dikaji secara lebih mendalam dikarenakan dapat menggambarkan perubahan struktur pasokan gas domestik, meningkatnya kebutuhan dalam negeri, serta kemungkinan terjadinya tekanan dari dinamika pasar global.

Penurunan ekspor gas alam terjadi secara bertahap dan konsisten daripada secara tiba-tiba. Misalnya, volume gas alam dicatat pada tahun 2000 sebesar 27.615 ribu ton, turun di tahun 2004 dan 2008, kemudian kembali naik pada tahun 2012 hingga 27.835 ribu ton, tetapi kembali menurun pada tahun 2016, 2020, dan 2024. Pola ini menunjukkan bahwa sektor ekspor gas alam berada dalam tekanan yang berkelanjutan, di mana periode peningkatan hanya terjadi sesaat sebelum kembali mengalami penurunan. Rata-rata laju pertumbuhan negatif sebesar -7,47 persen menegaskan bahwa penurunan ekspor bukan hanya fenomena yang bersifat temporal, namun cenderung struktural.

Kajian mengenai ekspor gas alam dalam penelitian ini menggunakan rentang waktu tahun 2000 hingga 2025 dikarenakan pada periode tersebut merepresentasikan tiga fase penting dalam dinamika sektor energi Indonesia. Pertama, pada awal tahun 2000 menandai fase ekspansi industri migas setelah terjadinya pemulihan ekonomi setelah krisis 1998, di mana Indonesia kembali memperkuat kapasitas produksi dan memperluas orientasi ekspornya. Kedua, pada periode tahun 2010-2020 menjadi masa yang penuh perubahan struktural yaitu ketika adanya tren global beralih menuju energi yang lebih ramah lingkungan serta munculnya berbagai proyek LNG besar di Indonesia. Ketiga, rentang waktu hingga tahun 2025 mencerminkan fase kontemporer pascapandemi, ketika permintaan energi dunia mengalami penyesuaian, sehingga memperlihatkan perubahan daya saing ekspor gas alam Indonesia secara menyeluruh.

Penelitian terdahulu telah mengidentifikasi berbagai variabel yang berpotensi memengaruhi ekspor gas alam Indonesia. Menurut Ussa'diyah & Nofrian (2023), Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia justru berdampak negatif terhadap pengeksporannya gas ke India. Temuan ini menunjukkan bahwa saat ekonomi negara berkembang, akan ada peningkatan permintaan energi dalam negeri yang menyebabkan sebagian pasokan gas diprioritaskan untuk keperluan domestik. Di sisi lain, volume produksi gas tidak memiliki dampak yang berarti terhadap ekspor gas ke negara Jepang, membuktikan bahwa perdagangan gas alam lebih terikat oleh perjanjian jangka panjang daripada oleh perubahan dalam produksi lokal. Selain itu, penelitian Utfaeni (2024) menemukan nilai tukar berpengaruh signifikan

terhadap ekspor minyak dan gas Indonesia, sedangkan jumlah uang yang beredar tidak memberikan pengaruh langsung terhadap kegiatan ekspor gas alam. Temuan dari studi sebelumnya menunjukkan bahwa elemen-elemen yang mempengaruhi ekspor gas bukanlah satu faktor saja, melainkan gabungan dari variabel-variabel makroekonomi dan hasil kinerja sektor.

Dalam konteks faktor-faktor yang memengaruhi ekspor gas alam, variabel investasi migas menjadi salah satu faktor yang sangat relevan. Investasi migas mencerminkan kemampuan pemerintah dan pelaku industri untuk memperbaiki infrastruktur, meningkatkan kapasitas produksi, serta memperluas fasilitas pengolahan dan distribusi gas. Pada saat investasi meningkat, potensi peningkatan volume ekspor juga semakin besar karena ketersediaan infrastruktur dan teknologi yang memadai memungkinkan pemanfaatan cadangan gas secara lebih optimal. Di samping itu, nilai tukar rupiah terhadap dolar AS juga merupakan elemen penting sebab mayoritas transaksi niaga internasional lazimnya memakai mata uang dolar. Penurunan nilai tukar akan menaikkan daya saing ekspor karena harga gas dari Indonesia menjadi lebih terjangkau bagi negara-negara pengimpor, walau dampaknya tetap bergantung pada kestabilan harga global.

Faktor PDB migas juga memiliki peran signifikan dalam menjelaskan perubahan ekspor gas alam Indonesia. PDB migas meningkat hal tersebut dapat mencerminkan meningkatnya aktivitas produksi dan kontribusi sektor migas terhadap perekonomian. Namun, pertumbuhan PDB sektor minyak dan gas tidak selalu sejalan dengan peningkatan dalam ekspor, karena sebagian dari hasil minyak dan gas dapat digunakan untuk memenuhi konsumsi energi domestik. Ekspor gas alam juga dipengaruhi oleh kinerja ekspor tahun-tahun sebelumnya karena mekanisme perdagangan gas sering kali mengikuti pola kontrak dan jaringan dagang yang bersifat jangka panjang. Negara tujuan ekspor biasanya mempertimbangkan keandalan pasokan dan kestabilan politik serta ekonomi negara pengekspor sebelum memperpanjang atau memperluas kontrak impor gas.

Salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap ekspor gas alam juga adalah harga ekspor gas alam itu sendiri. Harga gas alam di pasar internasional sangat dipengaruhi oleh kondisi pasar global, ketegangan geopolitik, perubahan sumber energi alternatif, serta permintaan dari negara-negara industri. Ketika harga ekspor gas alam naik perusahaan migas memiliki insentif lebih besar untuk meningkatkan volume ekspor karena keuntungan yang dapat diperoleh menjadi lebih tinggi. Studi tentang ekspor gas alam dijadikan penting karena industri energi terutama gas alam adalah salah satu dasar utama dalam mendukung kestabilan dan perkembangan ekonomi Indonesia.

Tujuan dari studi ini adalah untuk memahami dan menganalisis perkembangan investasi, nilai tukar, produk domestik bruto, harga ekspor, serta ekspor gas alam di Indonesia. Selain itu, juga bertujuan untuk mengeksplorasi dan menganalisis dampak investasi, nilai tukar, produk domestik bruto, dan harga ekspor terhadap ekspor gas alam Indonesia.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini memanfaatkan data kuantitatif yang terdiri dari angka-angka dan dapat dianalisis dengan metode statistik. Data yang dipakai adalah data deret waktu dari tahun 2000 hingga 2024. Seluruh sumber data dalam penelitian ini bersumber dari data sekunder, yaitu data yang sudah dikumpulkan, diproses, dan dipublikasikan oleh entitas lain yang memiliki wewenang dibidangnya. Variabel yang dianalisis meliputi volume ekspor gas alam, investasi sektor migas, nilai tukar rupiah terhadap dolar AS, produk domestik bruto, serta harga ekspor gas alam Indonesia. Data diambil dari BPS, Bank Indonesia, dan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.

Analisis deskriptif digunakan guna mengetahui perkembangan masing-masing variabel yaitu volume ekspor gas alam, investasi, nilai tukar, PDB, dan harga ekspor. Model estimasi rata-rata tahunan digunakan dengan persamaan sebagai berikut:

$$G_t = \frac{X_{(t)} - X_{(t-1)}}{X_{(t-1)}} \times 100 \quad (1)$$

Dimana:

- G : Perkembangan variabel X_i periode t
- $X_{(t)}$: Variabel X_i periode tertentu
- $X_{(t-1)}$: Variabel X_i periode sebelumnya
- t : Periode waktu

Analisis regresi linear berganda diterapkan guna menganalisis pengaruh dari investasi, nilai tukar, PDB, serta harga ekspor terhadap volume ekspor gas alam di Indonesia. Data yang dianalisis adalah data *time series* yang diolah menggunakan bantuan perangkat lunak E-views 12.

Dalam penelitian ini analisis regresi linear berganda dilaksanakan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$EGA = \beta_0 + \beta_1 INV + \beta_2 NTR + \beta_3 PDB + \beta_4 HEK + \varepsilon \quad (2)$$

Dimana:

- EGA : Variabel terikat (ekspor gas alam)
- β_0 : Konstanta (intersep)

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$: Koefisien regresi

INV : Investasi

NTR : Nilai tukar rupiah terhadap dolar AS

PDB : Produk domestik bruto

HEK : Harga Ekspor

ε : *Error term*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkembangan volume ekspor gas alam di Indonesia

Rata-rata perkembangan volume ekspor gas alam Indonesia periode 2000–2024 tercatat negatif sebesar -1,84 persen, sementara nilai FOB justru tumbuh positif 4,85 persen. Pada periode awal (2000–2007), penurunan volume ekspor cenderung disertai fluktuasi nilai FOB yang tidak selalu searah. Misalnya, pada 2001 volume turun 8,62 persen dan nilai FOB turun lebih dalam sebesar 13,48 persen, menunjukkan tekanan dari sisi harga dan kuantitas. Namun pada 2005–2006, penurunan volume justru diiringi kenaikan nilai FOB, yang menandakan bahwa kenaikan harga gas dunia mampu mengompensasi penurunan volume. Pada 2009, kenaikan volume ekspor tidak diikuti nilai FOB akibat lemahnya harga pascakrisis global, sementara pada 2010–2011 keduanya meningkat tajam seiring pemulihan ekonomi global dan lonjakan permintaan. Penurunan volume ekspor pada 2012 hingga 2014 sejalan dengan penurunan nilai FOB, mencerminkan melemahnya kinerja ekspor akibat berkurangnya pasokan, meningkatnya kebutuhan domestik, dan persaingan global. Pada 2020 terjadi penurunan tajam baik volume maupun nilai, tetapi pada 2021–2022 nilai FOB meningkat meskipun volume masih menurun, menunjukkan pengaruh kenaikan harga global akibat keterbatasan pasokan. Sementara itu, pada 2023–2024 volume dan nilai relatif stabil, mencerminkan penyesuaian pasar terhadap ketidakpastian ekonomi dan transisi energi. Secara keseluruhan, perbedaan tren antara volume dan nilai ekspor menegaskan pentingnya faktor harga dalam menentukan kinerja ekspor gas alam Indonesia.

Perkembangan investasi migas di Indonesia

Perkembangan investasi migas Indonesia periode 2000–2024 memperlihatkan kecenderungan meningkat dengan rata-rata 6,26 persen. Pada awal periode, investasi tumbuh stabil dari 5,19 miliar US\$ (2000) menjadi 5,92 miliar US\$ (2004), sebelum melonjak signifikan pada 2005 menjadi 8,27 miliar US\$. Peningkatan berlanjut hingga 2008 mencapai 13,52 miliar US\$, didorong oleh tingginya harga minyak dunia yang meningkatkan aktivitas eksplorasi dan produksi. Meskipun sempat menurun pada 2009 akibat krisis keuangan global,

investasi kembali meningkat pesat dan mencapai puncaknya pada 2014 sebesar 21,73 miliar US\$, mencerminkan fase ekspansi sektor migas.

Namun, pada 2015–2017 investasi mengalami penurunan tajam akibat anjloknya harga minyak dunia dan penyesuaian global, sebelum mulai pulih pada 2018 dan relatif stabil hingga 2020. Selanjutnya, investasi kembali menunjukkan tren peningkatan pada 2021–2024, meskipun sempat berfluktuasi, dan mencapai 17,50 miliar US\$ pada 2024. Pola ini menunjukkan adanya pemulihan sektor migas di tengah tantangan global seperti transisi energi dan ketidakpastian ekonomi, sekaligus menegaskan bahwa dinamika harga energi global sangat memengaruhi keputusan investasi di sektor ini.

Perkembangan nilai tukar di Indonesia

Perkembangan nilai tukar rupiah terhadap dolar AS periode 2000–2024 menunjukkan kecenderungan melemah dengan rata-rata 2,58 persen. Pada awal waktu, nilai rupiah mengalami perubahan yang signifikan, menurun pada tahun 2001, kemudian menguat pada tahun 2002 hingga 2003 yang menunjukkan situasi ekonomi yang masih belum stabil pascakrisis. Setelah itu, dari tahun 2004 hingga 2008, rupiah kembali mengalami penurunan secara perlahan hingga mencapai Rp 10.950 pada tahun 2008 akibat dampak krisis keuangan global. Rupiah sempat menguat pada 2009–2010, namun kembali memasuki tren pelemahan pada 2011–2015, dengan tekanan terbesar pada 2013 yang dipicu oleh kebijakan tapering The Fed dan arus keluar modal.

Pada periode berikutnya, nilai tukar rupiah cenderung berfluktuasi namun tetap berada dalam tren melemah. Rupiah sempat menguat pada 2016 dan 2019, tetapi kembali tertekan pada 2018, 2020 saat pandemi, serta 2022 akibat kenaikan suku bunga global. Hingga 2024, rupiah kembali melemah ke Rp 16.162. Secara keseluruhan, dinamika ini menunjukkan bahwa nilai tukar rupiah sangat dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti kebijakan moneter global, ketidakpastian ekonomi, dan sentimen pasar internasional.

Perkembangan produk domestik bruto di Indonesia

Perkembangan PDB migas Indonesia periode 2000–2024 menunjukkan kecenderungan meningkat dengan rata-rata 8,61 persen, meskipun mengalami fluktuasi tajam. Pada awal periode 2000–2007, PDB migas cenderung menurun akibat tekanan produksi dan ketidakstabilan pasar energi global. Memasuki 2008–2010, sektor ini mulai menunjukkan perbaikan dengan pertumbuhan positif meski relatif kecil, yang mengindikasikan adanya stabilisasi. Penurunan kembali terjadi pada 2012–2013, sebelum terjadi lonjakan sangat signifikan pada 2014 akibat perubahan metode perhitungan PDB, yang menjadi titik balik utama dalam tren PDB migas.

Pada periode selanjutnya, PDB migas kembali berfluktuasi, dengan penurunan tajam pada 2017 akibat tekanan produksi dan kondisi global, kemudian pulih pada 2018 sebelum kembali melemah pada 2019. Memasuki 2020–2024, tren penurunan kembali mendominasi akibat melemahnya permintaan energi selama pandemi serta berlanjutnya tekanan dari transisi energi dan penurunan produksi. Secara keseluruhan, dinamika ini menunjukkan bahwa PDB migas sangat dipengaruhi oleh harga energi global, tingkat produksi nasional, serta perubahan struktural dalam sektor energi.

Perkembangan harga ekspor gas alam di Indonesia

Perkembangan harga ekspor gas alam Indonesia dari tahun 2000 sampai tahun 2024 memperlihatkan kenaikan dengan rata-rata perkembangan 7,38 persen. Di awal rentang waktu 2000-2002, harga mengalami penurunan disebabkan oleh rendahnya permintaan di pasar internasional. Namun, pada 2009 harga kembali turun tajam akibat dampak krisis keuangan global, sebelum kembali pulih pada 2010–2012 seiring pemulihan ekonomi dan meningkatnya permintaan energi.

Pada periode berikutnya, harga kembali melemah pada 2013–2016 akibat penurunan harga energi global dan meningkatnya persaingan, sebelum kembali berfluktuasi pada 2017–2024. Penurunan terjadi pada 2019–2020, lalu diikuti lonjakan signifikan pada 2021–2022, terutama akibat krisis energi dan ketegangan geopolitik global. Setelah itu, harga kembali menurun pada 2023–2024. Secara keseluruhan, dinamika ini menunjukkan bahwa harga ekspor gas alam sangat dipengaruhi oleh kondisi pasar energi global, termasuk permintaan, krisis ekonomi, dan faktor geopolitik internasional.

Hasil persamaan regresi

Dalam kajian ini, analisis regresi linear berganda diterapkan untuk menilai dampak investasi, nilai tukar, PDB, dan harga ekspor terhadap ekspor gas alam Indonesia.

Tabel 1. Hasil regresi linear berganda.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	43083.68	4161.896	10.35194	0.0000
INV	2.04E-07	3.27E-07	0.623489	0.5400
NTR	-2.231828	0.576735	-3.869760	0.0010
PDB	0.021131	0.016361	1.291582	0.2112
HEK	15.75187	404.1346	0.038977	0.9693
R-squared	0.649705	Mean dependent var		23455.92
Adjusted R-squared	0.579646	S.D. dependent var		4757.557
S.E. of regression	3084.547	Akaike info criterion		19.08305
Sum squared resid	1.90E+08	Schwarz criterion		19.32683
Log likelihood	-233.5382	Hannan-Quinn criter.		19.15067
F-statistic	9.273700	Durbin-Watson stat		1.179576
Prob(F-statistic)	0.000209			

Sumber: Hasil olah data reviews 12, 2026.

Hasil pengolahan regresi linear berganda dengan evIEWS tersebut dapat dilihat persamaannya sebagai berikut:

$$EGA = 43083,67 + 2,04INV - 2,23NTR + 0,02PDB + 15,75HEK$$

Uji simultan (Uji F)

Uji F dilaksanakan dengan tujuan untuk menilai apakah seluruh variabel bebas (investasi, kurs, PDB, dan harga ekspor) yang terdapat dalam model berpengaruh secara simultan terhadap variabel terikat (volume ekspor gas alam). Berdasarkan tabel 1 diatas dapat diketahui bahwa nilai Prob(F-statistic) adalah sebesar 0,000 yang berarti bahwa secara bersama-sama variabel investasi, nilai tukar, PDB, dan harga ekspor berpengaruh signifikan terhadap ekspor gas alam Indonesia dikarenakan nilai probabilitas $< 0,05$ artinya H_a diterima dan H_o ditolak.

Uji parsial (Uji t)

Uji t dilaksanakan dengan maksud untuk mengevaluasi apakah variabel bebas memberikan dampak pada variabel terikat secara terpisah. Dalam penelitian ini menggunakan uji t untuk menguji besarnya pengaruh investasi, nilai tukar, PDB, dan harga ekspor terhadap ekspor gas alam.

Investasi migas

Variabel investasi migas memiliki nilai koefisien sebesar 2,04 yang berarti setiap kenaikan investasi migas sebesar 1 US\$ akan menyebabkan ekspor gas alam meningkat sebesar 2,04 ribu ton. Nilai probabilitas investasi migas sebesar $0,540 > 0,05$, yang berarti investasi migas tidak berpengaruh signifikan terhadap ekspor gas alam Indonesia. Maka, hipotesis H_o diterima dan H_a ditolak.

Nilai tukar rupiah per dolar AS

Variabel nilai tukar rupiah per dolar AS memiliki nilai koefisien sebesar -2.23 yang berarti setiap kenaikan nilai tukar sebesar 1 rupiah per dolar AS akan menurunkan ekspor gas alam sebesar 2,23 ribu ton. Nilai probabilitas nilai tukar rupiah sebesar $0,001 < 0,05$, yang berarti nilai tukar berpengaruh negatif signifikan terhadap ekspor gas alam Indonesia. Maka, hipotesis H_a diterima dan H_o ditolak.

Produk domestik bruto migas

Variabel PDB migas memiliki nilai koefisien sebesar 0,02 yang berarti setiap kenaikan PDB migas sebesar 1 miliar rupiah akan menyebabkan ekspor gas alam naik sebesar 0,02 ribu ton. Nilai probabilitas PDB migas sebesar $0,211 > 0,05$, yang berarti PDB migas tidak berpengaruh signifikan terhadap ekspor gas alam Indonesia. Maka, hipotesis H_o diterima dan H_a ditolak.

Harga ekspor gas alam

Variabel harga ekspor gas alam memiliki nilai koefisien sebesar 15,75 yang berarti setiap kenaikan harga ekspor sebesar 1 US\$/MMBTU akan menyebabkan ekspor gas alam naik sebesar 15,75 ribu ton. Nilai probabilitas harga ekspor sebesar $0,969 > 0,05$, yang berarti harga ekspor tidak berpengaruh signifikan terhadap ekspor gas alam Indonesia. Maka, hipotesis H_0 diterima dan H_a ditolak.

Koefisien determinasi (R^2)

Uji koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur sejauh mana variabel bebas secara bersama-sama mampu menjelaskan variasi yang terjadi pada variabel terikat dalam suatu model regresi. Berdasarkan tabel 1 diatas diketahui bahwa nilai R-squared sebesar 0,649 yang menunjukkan bahwa sebanyak 65 persen perubahan ekspor gas alam dipengaruhi oleh investasi, nilai tukar, PDB, dan harga ekspor, sisanya merupakan variabel lain yang tidak masuk dalam model.

Uji asumsi klasik

Uji normalitas

Tujuan dari uji coba ini ialah guna menentukan apakah sebaran dari variabel bebas serta terikat dalam model regresi mengikuti sebaran normal atau tidak. Untuk pengujiannya memakai uji *Jarque-Bera test*. Hasil uji menunjukkan bahwa nilai probabilitas sebesar 0,724 yang lebih besar dari alpha 0,05 sehingga data yang digunakan dalam model regresi linear berganda ini berdistribusi secara normal dan hipotesis yang diterima adalah H_0 .

Uji multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan guna menguji apakah terdapat kaitan yang kuat di antara variabel bebas didalam suatu regresi berganda. Berdasarkan hasil pengujian menunjukkan bahwa semua nilai centered VIF < 10 , maka dapat berarti model dinyatakan bebas dari masalah multikolinearitas secara signifikan.

Uji heteroskedastisitas

Dalam studi ini, pengujian heteroskedastisitas dilaksanakan dengan cara menganalisis nilai probabilitas Obs*R-squared yang diperoleh dari penerapan uji *White Heteroscedasticity*. Berdasarkan hasil pengujian diketahui nilai prob.Chi-Square dari Obs*R-squared sebesar 0,206 yang besarnya lebih besar dari nilai $\alpha = 5$ persen ($0,206 > 0,05$) yang menunjukkan bahwa dalam model ini tidak terdapat heteroskedastisitas.

Uji autokorelasi

Studi ini melakukan uji autokorelasi melalui metode Uji *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test*. Nilai prob.Chi-Square dari Obs*R-squared sebesar 0,099 yang besarnya

lebih besar dari nilai $\alpha = 5$ persen ($0,099 > 0,05$), menunjukkan bahwa dalam model ini tidak terdapat autokorelasi.

Analisis ekonomi

Pengaruh investasi terhadap ekspor gas alam Indonesia

Nilai probabilitas untuk investasi migas yang berada pada angka 0,540 ($>0,05$) menunjukkan bahwa variabel investasi dalam sektor ini tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap ekspor gas alam Indonesia (H_0 diterima). Meskipun begitu, terdapat koefisien positif sebesar 2,04 yang menunjukkan bahwa setiap peningkatan investasi sebesar 1 US\$ dapat meningkatkan ekspor sebesar 2,04 ribu ton. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Septina (2020) yang menunjukkan bahwa investasi tidak memiliki dampak signifikan terhadap ekspor, karena investor cenderung berfokus pada potensi proyek dan peluang bisnis, bukan langsung pada peningkatan ekspor. Selain itu, karakteristik investasi migas yang bersifat jangka panjang seperti eksplorasi, pembangunan infrastruktur, dan proses regulasi membuat dampaknya terhadap ekspor tidak langsung terlihat dalam periode pengamatan. Di sisi lain, kebijakan pemerintah yang memprioritaskan pemanfaatan gas untuk kebutuhan domestik juga menyebabkan peningkatan investasi tidak selalu diikuti peningkatan ekspor, sehingga hubungan keduanya menjadi tidak signifikan secara statistik.

Pengaruh nilai tukar terhadap ekspor gas alam Indonesia

Variabel nilai tukar rupiah terhadap dolar AS menunjukkan koefisien sebesar -2,23, yang menunjukkan bahwa setiap peningkatan nilai tukar 1 rupiah per dolar AS akan mengakibatkan penurunan ekspor gas alam mencapai 2,23 ribu ton, dengan nilai probabilitas 0,001 ($<0,05$) yang menunjukkan adanya pengaruh negatif yang signifikan (H_a diterima). Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sandiola et al. (2022), Wigati & Utami (2024), serta Sudarusman (2020) yang juga mengidentifikasi adanya dampak negatif nilai tukar terhadap ekspor. Secara teoritis, pelemahan rupiah meningkatkan biaya produksi karena ketergantungan pada impor teknologi dan peralatan, sehingga menekan daya saing ekspor. Selain itu, kontrak ekspor jangka panjang dalam dolar AS membuat perusahaan menanggung beban biaya lebih besar saat rupiah melemah, sehingga lebih berhati-hati dalam meningkatkan ekspor. Pelemahan nilai tukar juga sering berkaitan dengan ketidakstabilan global yang menurunkan investasi dan kepercayaan pasar internasional, sehingga permintaan terhadap gas alam Indonesia menurun dan daya saing ekspor melemah.

Pengaruh PDB terhadap ekspor gas alam Indonesia

Variabel PDB sektor migas memiliki koefisien sejumlah 0,02, yang menunjukkan bahwa setiap peningkatan PDB migas sebesar 1 miliar rupiah akan mengakibatkan kenaikan

ekspor gas alam sebesar 0,02 ribu ton. Namun, nilai probabilitas yang tercatat sebesar 0,211 ($>0,05$) menunjukkan bahwa dampaknya tidak signifikan (H_0 diterima). Temuan ini konsisten dengan kajian yang dijalankan oleh Ariandra (2019) dan Kardiana (2024), yang memperlihatkan bahwa walaupun PDB memiliki hubungan positif, namun tidak signifikan terhadap ekspor. Hal ini terjadi karena faktor-faktor seperti kontrak jangka panjang, kapasitas produksi, permintaan dari pasar internasional, dan regulasi di dalam negeri lebih berpengaruh terhadap ekspor gas alam, sehingga variasi pada PDB tidak secara langsung mempengaruhi ekspor tersebut. Selain itu, PDB mencerminkan kondisi ekonomi agregat yang tidak seluruhnya berkaitan dengan sektor migas, sehingga peningkatannya tidak otomatis meningkatkan ekspor, sementara faktor eksternal seperti harga global, nilai tukar, dan kondisi pasar internasional lebih dominan dalam menentukan kinerja ekspor gas alam.

Pengaruh harga ekspor terhadap ekspor gas alam Indonesia

Variabel harga ekspor gas alam menunjukkan koefisien sebesar 15,75, yang mengindikasikan bahwa setiap peningkatan harga sebesar 1 US\$/MMBTU akan meningkatkan ekspor sebanyak 15,75 ribu ton. Namun, nilai probabilitas sebesar 0,969 ($>0,05$) menunjukkan bahwa dampaknya tidak signifikan (H_0 diterima). Temuan ini sejalan dengan studi Febriani (2024) yang menyatakan bahwa harga ekspor tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap volume ekspor gas alam, karena sebagian besar ekspor terikat oleh kontrak jangka panjang dengan harga dan volume yang sudah ditentukan serta mekanisme *take-or-pay* yang menjaga konsistensi volume. Selain itu, volume ekspor lebih dipengaruhi oleh kapasitas produksi, infrastruktur, dan kebutuhan domestik, sehingga produsen cenderung mempertahankan volume stabil dan tidak langsung menyesuaikan dengan fluktuasi harga, yang menyebabkan hubungan harga dan ekspor menjadi tidak signifikan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Selama periode 2000-2024, rata-rata perkembangan ekspor gas alam mengalami penurunan sebesar -1,84 persen, sedangkan rata-rata investasi mengalami peningkatan sebesar 6,26 persen, nilai tukar sebesar 2,58 persen, PDB sebesar 8,61 persen, dan harga ekspor sebesar 7,38 persen. Variabel nilai tukar berpengaruh negatif signifikan terhadap ekspor gas alam, sementara investasi, PDB dan harga ekspor tidak berpengaruh signifikan terhadap ekspor gas alam di Indonesia. Secara bersama-sama investasi, nilai tukar, PDB, dan harga ekspor berpengaruh signifikan terhadap ekspor gas alam Indonesia.

Saran

Berdasarkan temuan penelitian, disarankan agar pemerintah dan pihak-pihak dalam industri migas memfokuskan investasi mereka pada proyek yang mampu meningkatkan kapasitas ekspor serta infrastruktur yang mendukung, termasuk pengembangan fasilitas distribusi, terminal LNG, dan teknologi produksi yang lebih efisien untuk memastikan dampak yang lebih besar terhadap ekspor. Selain itu, stabilitas nilai tukar rupiah harus dipertahankan lewat kebijakan yang terkoordinasi untuk menjaga daya saing ekspor di pasar global. Di sisi lain, penguatan efisiensi dan produktivitas dalam sektor migas juga sangat penting agar pertumbuhan ekonomi dapat lebih mendukung ekspor, disertai dengan strategi kontrak jangka panjang dan diversifikasi pasar untuk memastikan kestabilan volume ekspor meskipun ada fluktuasi dalam harga global.

Untuk studi berikutnya, disarankan untuk memasukkan variabel lain yang mungkin berdampak pada ekspor gas alam, seperti permintaan energi di dunia, keadaan geopolitik, dan peraturan perdagangan global. Di samping itu, penerapan metode analisis yang lebih rinci diharapkan dapat menghasilkan temuan yang lebih lengkap, sehingga bisa memberikan landasan yang lebih kokoh dalam penyusunan kebijakan serta strategi pengembangan ekspor gas alam dari Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi. (2025). *Menjelajahi Ekspor Gas Alam Indonesia*. Jangkar Global Groups. <https://jangkargroups.co.id/ekspor-gas-alam/>
- Adnan, M. (2023). Analisis Ekspor Non-Migas di Indonesia. *Jurnal Cahaya Mandalika*, 238–253. <https://doi.org/https://doi.org/10.36312/jcm.v3i2.1531>
- Aisyah, & Renggani, T. D. (2021). Determinants Of Indonesia Non-Oil And Gas Exports To Non-Traditional Market. *Economics*. <https://doi.org/https://doi.org/10.29040/IJEBAR.V5I3.3310>
- Alim, G. I. (2019). Analisis Penerapan Gravity Model dan Dampak Kebijakan Domestic Market Obligation (DMO) terhadap Perdagangan Internasional LNG Indonesia. *Universitas Brawijaya*. <https://repository.ub.ac.id/id/eprint/174221/>
- Ariandra, N. A. D. (2019). Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Ekspor Gas Ke Negara Korea Selatan. *Universitas Islam Indonesia*.
- Chen, J. (2020). Determinants of Global Natural Gas Consumption and Import–Export Flows. *Energy Economics*, 83. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.eneco.2018.06.025>
- Fahrezi, I. A., Tunnisa, A. I., Yustriardi, M., & Azzahra, N. (2024). Analisis Perbandingan Ekspor Migas Indonesia. *EKOMA : Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi*, 3(4), 938–945. <https://doi.org/https://doi.org/10.56799/ekoma.v3i4.3525>

- Febriani, A. (2024). Determinan Ekspor Gas Alam Indonesia (Studi Kasus: Singapura, Tiongkok, Jepang, Korea Selatan, Taiwan, dan Malaysia). *Universitas Jambi*. <https://repository.unja.ac.id/60995/>
- Kardiana, T. C. (2024). Analisis Pengaruh Nilai Tukar, Pdb, Suku Bunga, Dan Inflasi Terhadap Kinerja Ekspor Di Indonesia: Studi Empiris Periode 1993-2023. *Costing : Journal of Economic, Business and Accounting*, 7, 604–611.
- Putri, A. S. (2020). *Letak dan Luas Indonesia*. Kompas.Com. <https://www.kompas.com/skola/read/2020/05/22/193000869/letak-dan-luas-indonesia>
- Qin, L., & Gao, R. (2025). Impact of Geopolitical and Energy Security Risk on Energy Consumption Patterns. *Energy and Environment*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/0958305X251349478>
- Raihan, A., & Tuspekova, A. (2022). The nexus between economic growth, renewable energy use, agricultural land expansion, and carbon emissions: New insights from Peru. *Energy Nexus*. <https://doi.org/10.1016/j.nexus.2022.100067>
- Rangkuty, D. M., & Efende, B. (2022). *Teori Ekspor (Studi Kasus: Ekspor Indonesia ke Negara ASEAN)*. Mataram: LPPM UNDIKMA.
- Rifki, M. I. N., Fahrezi, R. A., Wiguno, A., & Wibawa, G. (2023). Pra Desain Pabrik Dimethyl Eyher dari Gas Alam dengan Proses Langsung. *Jurnal Teknik ITS*, 12(2). <https://ejurnal.its.ac.id/index.php/teknik/article/viewFile/123126/7521>
- Rowa, A., Elisabeth, Y. F., Ringka, K., Chawala, J., Beautrik, L., Silaban, D. N., & Ompusunggu, D. P. (2025). Pemodelan VAR untuk Menganalisis Dampak Perubahan Nilai Tukar USD terhadap Volume Ekspor Migas Indonesia (2019-2023). *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 5(1), 1364–1377. <https://doi.org/10.31004/innovative.v5i1.17312>
- Saffira, P. A. (2021). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Daya Saing Ekspor Migas di Indonesia Periode 1993-2018. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 1–9. [http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/89104%0Ahttp://eprints.ums.ac.id/89104/1/naskah publikasi.pdf](http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/89104%0Ahttp://eprints.ums.ac.id/89104/1/naskah%0Apublikasi.pdf)
- Sandiola, D., Tasri, E. S., & Firdaus. (2022). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Ekspor Gas Indonesia Ke Jepang. *Kumpulan Executive Summary Mahasiswa Prodi Ekonomi Pembangunan Universitas Bung Hatta*, 18. <https://ejurnal.bunghatta.ac.id/index.php/JFEK/article/view/18517>
- Septina, F. (2020). Determinan Ekspor di Indonesia. *Jurnal Ecodemica*, 4. <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ecodemica> 307
- Sударusman, E. (2020). Pengaruh Nilai Tukar dan Produk Domestik Bruto Dunia terhadap Volume Ekspor Indonesia. *Permana : Jurnal Perpajakan, Manajemen, Dan Akuntansi*, 12(2), 87–97. <http://permana.upstegal.ac.id/index.php/permana>
- Taufiq, M., & Natasah, N. A. (2019). Analisis Pengaruh Nilai Tukar Terhadap Ekspor Komoditas Unggulan Indonesia. *Jurnal Dinamika Ekonomi Pembangunan*, 2(1), 39–43. <https://doi.org/10.33005/jdep.v2i1.85>
- Tiara, S., & Amri, K. (2023). Pengaruh Nilai Tukar dan Nilai Ekspor Gas Alam Terhadap Penerimaan Pajak Ekspor. *Jurnal Ekonomi Manajemen Dan Sekretari*, 8(1), 43–55. <https://doi.org/https://doi.org/10.35870/jemensri.v8i1.3036>

- Ussa'diyah, N., & Nofrian, F. (2023). Pengaruh Kegiatan Ekonomi Internasional Terhadap Peningkatan Cadangan Devisa Di Indonesia. *Journal of Development Economic and Digitalization*, 2.
- Utfaeni, F. (2024). Pengaruh Perdagangan Internasional Ekspor Migas dan Non Migas terhadap Perdagangan di Indonesia. *Economie: Jurnal Ilmu Ekonomi*, 5(2), 1–15. <https://doi.org/10.30742/economie.v5i2.3597>
- Wardhana, A. R., & Marifatullah, W. H. (2020). Transisi Indonesia Menuju Energi Terbarukan. *Tashwirul Afkar*, 38(2). <https://doi.org/10.51716/ta.v38i02.27>
- Wigati, L., & Utami, E. D. (2024). Analisis Pengaruh Hilirisasi dan Faktor-Faktor Lainnya Terhadap Ekspor LNG Indonesia. *Seminar Nasional Official Statistics*, 1, 1041–1054. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2024i1.2137>
- Wildan, M. A., Imron, M. A., Siswati, E., & Rosyafah, S. (2020). Macroeconomic factors affecting natural gas export management. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 11(1), 639–644. <https://doi.org/10.32479/ijeep.9911>