

Analisis PDB Riil Indonesia Ditinjau dari Potensi Ekspor Non Migas

Editor's Request	Your Response	Review Submitted	Review Due
2024-05-07	2024-05-14	2024-05-14	2024-06-04

**Arnanda Ajisaputra, R Himawan Arif Soesetyo, Nurtjahja Juniarsa,
Yudhi Anggoro, Martono, Setiya Adi Waluyo**

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indocakti Malang

Jl. Raden Panji Suroso No.91 A, Purwodadi, Kec. Blimbing, Kota Malang, Jawa Timur 65125

Email: paranggaruda@gmail.com; juniarso@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh PDB Ekspor Barang Non Migas dan PDB Ekspor Jasa, terhadap PDB Riil di Indonesia secara timbal balik. Selain itu untuk mengetahui reaksi atas ketiga variabel tersebut tatkala terdapat guncangan beserta kontribusinya. Model yang digunakan menggunakan VECM dengan metode pengolahan data menggunakan beberapa langkah, yaitu: Uji Stasioneritas, Uji Lag Optimum, Uji Stabilitas, Uji Kointegrasi, Uji Kausalitas, analisis model VECM, Analisis Impulse Respons, dan analisis Varian Decomposition. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga variabel memiliki hubungan jangka panjang yang stabil dan timbal balik dengan variabel PDB Riil sebagai variabel terikat yang signifikan. PDB Riil dipengaruhi oleh PDB Ekspor Barang Non Migas dan PDB Ekspor Jasa sebesar 79,4% dan 20,6% dipengaruhi dari variabel yang tidak diteliti. Penelitian ini penting dilakukan untuk memberikan gambaran kekuatan ekspor non migas di Indonesia terhadap PDB Riil Indonesia secara komprehensif dan mampu memberikan prediksi terhadap PDB Riil tatkala mengalami guncangan.

Kata kunci: ekspor jasa; ekspor non migas; PDB Riil, VECM

Abstract:

The aim of this research is to investigate the influence of Non-Oil and Gas Export GDP, Service Export GDP on the Real GDP in Indonesia in a reciprocal manner. Additionally, it seeks to understand the reactions of these three variables in the presence of shocks along with their contributions. The model employed utilizes Vector Error Correction Model (VECM) with data processing methods involving several steps, namely: Stationarity Test, Optimal Lag Test, Stability Test, Cointegration Test, Causality Test, VECM model analysis, Impulse Response Analysis, and Variance Decomposition Analysis. The research results indicate that the three variables have a stable and reciprocal long-term relationship with Real GDP as a significant dependent variable. Real GDP is influenced by Non-Oil and Gas Export GDP and Service Export GDP by 79.4% and 20.6%, respectively, with the remaining percentage attributed to unexamined variables. This study is essential for providing a comprehensive overview of the non-oil and gas export strength in Indonesia concerning Real GDP and is capable of predicting Real GDP when facing disturbances.

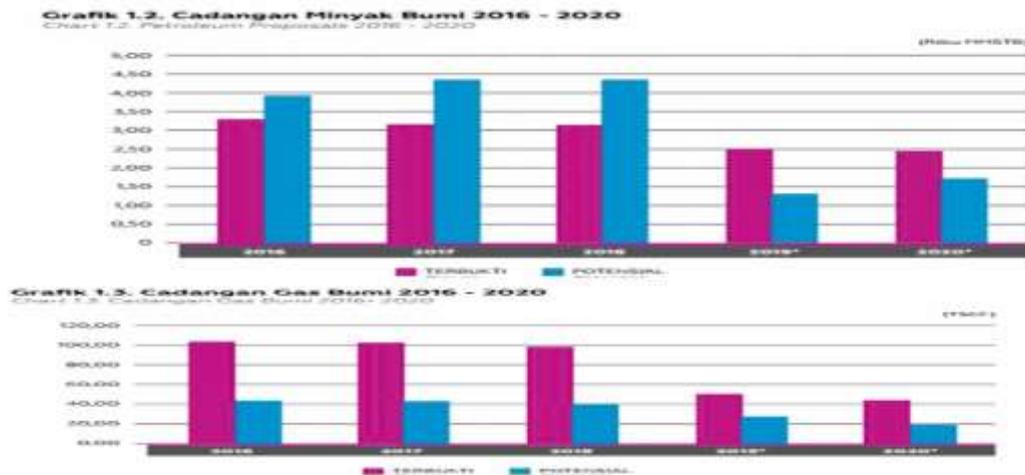
Keywords: non-oil and gas export; real GDP; service export; VECM

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan Sumber Daya Alam (SDA), termasuk di dalamnya terkandung minyak bumi dan gas alam. Indonesia pernah bergabung dengan *Organization of the Petroleum Exporting Countries* (OPEC) pada tahun 1962, kemudian keluar dari keanggotaan itu pada Bulan November 2016 (Putri, 2022). Alasan keluarnya Indonesia dari anggota OPEC karena negara ini sudah tidak lagi menjadi eksportir minyak bumi dan gas alam (migas) justru menjadi importir darinya (Maarif, 2022).

Indonesia berubah menjadi negara importir migas karena cadangan migas di Indonesia selama tahun 2016-2020 menurun cukup signifikan. Tahun 2016 cadangan minyak bumi yang terbukti (*proven*) berjumlah 3,31 ribu Million Stock Tank Barrels (MMSTB) kemudian pada tahun 2020 menurun sebesar 26,3%. Minyak bumi potensial pada tahun 2016 sebesar 3,94 MMSTB kemudian turun sebesar 56,09% pada tahun 2020. Total cadangan minyak bumi dari tahun 2016 sebesar 7,25 MMSTB sebesar 42,5% di tahun 2020 (Imron et al., 2021). Sedangkan untuk gas alam jumlah *proven* sebesar 144,06 ribu MMSTB pada tahun 2016 menurun menjadi 43,57 ribu MMSTB pada tahun 2020 dengan angka penurunan

sebesar 69,8%. Jumlah cadangan gas alam yang potensial dari jumlah 42,84 ribu MMSTB pada 2016 menjadi 18,82 ribu MSTB pada tahun 2020 dengan penurunan sejumlah 56,06%. Sehingga total cadangan minyak bumi pada tahun 2016-2020 mengalami penurunan sebesar 56,7% (Imron et al., 2021).



Gambar 1. Cadangan Minyak dan Gas Bumi Indonesia Tahun 2016-2020
Sumber: Dirjen Migas Kementerian ESDM, 2021

Data pengeboran sumur eksplorasi migas di Indonesia juga menunjukkan penurunan, walau tingkat rasio pengeboran yang sukses sempat mengalami kenaikan pada tahun 2020. Pengeboran bersifat *discovery* mengalami penurunan dari jumlah sumur sebanyak 9 menjadi 6 sumur di tahun 2020, yang direalisasikan untuk dibor sejumlah 34 sumur pada tahun 2016 dan menurun menjadi 22 sumur pada tahun 2020. Dengan rasio sukses pengeboran yang dapat dikatakan meningkat dari 26 sumur pada tahun 2016 menjadi 45 sumur pada tahun 2020. Dengan menurunnya cadangan migas dan jumlah sumur pengeboran, pemerintah melalui Pertamina tentu mengambil kebijakan untuk lebih menekan penggunaan migas. Untuk perdagangan sendiri, Indonesia telah menekan angka ekspor migas. Dari data Kementerian ESDM disebutkan bahwa nilai realisasi ekspor migas Indonesia tahun 2016 sebesar 2859,82 Billion Bristh Thermal Unit per Day (BBTUD) sementara di tahun 2020 sebesar 1910,86 BBTUD. Angka realisasi domestik migas Indonesia sebesar 3.996,84 BBTUD di tahun 2016 dan turun sebesar 3.750,53 BBTUD di taun 2020.

Menurunnya jumlah migas dari hulu ke hilir untuk kepentingan ekspor, secara otomatis Indonesia mengalami penurunan pendapatan dari sektor migas. Salah satu indikatornya apabila dilihat dari PDB Riil Lapangan Usaha Poin B Pertambangan dan Penggalian sub bidang Pertambangan Minyak, Gas, dan Panas Bumi tahun 2016 dengan kategori PDB Riil dipatok tahun 2010 senilai Rp 364.985,60 milyar, sedangkan dengan kategori yang sama di tahun 2020 turun senilai Rp 332.559,60 milyar (Badan Pusat Statistik, 2017). Hal ini tentu menuntut Indonesia harus mampu mempertahankan nilai keekonomian dengan mengoptimalkan ekspor dari sektor nonmigas secara berkelanjutan, akan tetapi sepengetahuan peneliti belum diketahui nilai dan pola pengaruh baik jangka pendek maupun jangka panjang dari sektor nonmigas terhadap PDB Riil Indonesia bercermin dari tahun 2016 hingga 2020 guna dikembangkan ke dalam sebuah model dan perkiraan dampak serta ketahanannya apabila terdapat guncangan (*forecast of shocking*).

Beberapa penelitian dari dalam maupun luar negeri yang membahas tentang sektor migas dan nonmigas terhadap PDB Riil memang sudah pernah diteliti. Seperti penelitian yang menganalisis tentang kinerja keunggulan komparatif ekspor non migas di Indonesia, dengan metode RCA dan TBI dihasilkan poin penting penelitian bahwa 24 provinsi memiliki keunggulan komparatif di sektor non migas berdasarkan indeks RCA sedangkan 32 provinsi berdasarkan indeks TBI pada kegiatan ekspor non migas tahun 2010-2019 (Hardi et al., 2021). Penelitian lain menyatakan bahwa kinerja ITCP signifikan positif terhadap nilai ekspor non migas Indonesia di semua model yang digunakan, sehingga diperlukan peran yang kapabel dari pihak ketiga dalam meningkatkan nilai ekspor non migas (Ajija et al., 2021). Penelitian tentang ekspor non migas di Indonesia dengan menggunakan model data panel

didapatkan kesimpulan bahwa PDB Riil berpengaruh signifikan dan positif terhadap ekspor Indonesia (Aisyah & Renggani, 2021).

Penelitian di Arab Saudi, memberikan kesimpulan yang membuka pandangan bahwa nilai ekspor non migas Arab Saudi mendukung mesin pertumbuhan kerajaan dan menolak adanya *Dutch Disease* (Hasanov et al., 2022). Di Negara Azerbaijan kenaikan harga minyak dunia justru meningkatkan nilai pertumbuhan PDB Riil non migas, sehingga negara ini sebenarnya ada potensi untuk berkembang dari sektor non migasnya (Majidli & Guliyev, 2020). Sedangkan Bahrain adalah anggota OPEC namun tidak banyak mengekspor migas seperti Arab Saudi. Di negara ini, ekspor migas memiliki dampak positif dalam jangka panjang dan pendek pada pertumbuhan ekonomi Bahrain bila dikaitkan dari PDB Riil pada sektor ekspor non migasnya (Khayati, 2019).

Beberapa penelitian di atas yang fokus kepada sektor ekspor non migas di Indonesia adalah Hardi et al. (2021); Ajija et al. (2021); dan Aisyah & Renggani (2021), walaupun ketiganya telah menunjukkan hasil penelitian yang kuat bahwa ekspor non migas mampu mendongkrak perekonomian, namun belum dijabarkan secara detail pola pengaruh antara sektor migas dan non migas terhadap PDB Riil Indonesia dan hubungan timbal baliknya baik dalam jangka panjang maupun jangka pendek. Ketiga penelitian tersebut juga belum memaparkan adanya prediksi ke depan tatkala terjadi guncangan pada sektor-sektor non migas yang mempengaruhi PDB Riil Indonesia. Sedangkan penelitian dari jurnal internasional yang telah menganalisis dampak jangka panjang dan jangka pendek dari ekspor baik sektor migas maupun non migas terhadap PDB Riil adalah pada penelitian (Khayati, 2019), sayangnya penelitian ini fokus pada negara Bahrain dan belum menyentuh Indonesia. Begitu pula penelitian (Majidli & Guliyev, 2020) dan (Hasanov et al., 2022) yang fokus meneliti terhadap negara-negara Timur Tengah dengan status anggota OPEC aktif, sedangkan Indonesia merupakan mantan anggota OPEC yang hingga kini belum kembali terdaftar sebagai anggota OPEC sejak tahun 2016.

Dalam jurnal ini, peneliti mencoba untuk melengkapi hasil penelitian sebelumnya agar memberikan gambaran yang utuh dengan obyek yang diteliti, yaitu PDB Riil Indonesia pada sektor ekspor non migas yang dibagi ke dalam dua sub sektornya, yaitu sub sektor ekspor barang non migas dan sub sektor ekspor jasa. Dengan upaya tersebut diharapkan dapat memberikan gambaran kekuatan ekspor non migas terhadap PDB Riil di Indonesia baik dalam jangka panjang maupun jangka pendek serta mampu memberikan prediksi ke depan apabila PDB Riil pada sub sektor ekspor barang non migas dan sub sektor ekspor jasa mengalami guncangan. Lebih lanjut, penelitian ini diharapkan dapat membantu para pakar ekonomi makro dalam membuat model yang lebih kompleks guna memetakan optimalisasi ekspor non migas di Indonesia. Dari paparan latar belakang dan permasalahan di atas, peneliti memberikan judul penelitian ini “**Analisis PDB Riil Indonesia Ditinjau dari Potensi Ekspor Non Migas**”

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini memfokuskan lokasi penelitian pada wilayah Indonesia dengan sektor ekonomi makro yang fokus terhadap nilai PDB Riil dari sektor ekspor non migas yang terbagi ke dalam ekspor barang non migas dan ekspor jasa. Waktu penelitian dilakukan selama satu semester, tepatnya Semester Gasal 2023/2024.

Pendekatan Penelitian

Penelitian ini berbentuk analisis deskriptif kuantitatif dengan variabel yang ditentukan adalah nilai PDB Riil dari sub sektor ekspor barang non migas dan ekspor jasa, serta Total PDB Riil Indonesia keseluruhan dalam waktu 2010-2022 pada rentang triwulanan. Untuk memudahkan penamaan variabel, maka disebutkan bahwa PDB Riil sub sektor ekspor barang non migas pada penelitian ini disebut PDB ekspor barang non migas; adapun untuk PDB Riil sub sektor ekspor jasa dalam penelitian ini disebut PDB ekspor jasa; dan PDB Riil Total Indonesia dalam penelitian ini disebut PDB Riil. Dimana pada saat data diuji di EVIEWS 10, maka nama variabel akan diperpendek menjadi: ekspor barang non migas BARANG_NM; ekspor jasa menjadi JASA; dan PDB Riil tidak mengalami perubahan nama. Penjelasan-penjelasan yang akan dipaparkan dari hasil olah data statistika menggunakan model VECM merupakan bentuk deskripsi yang menjelaskan hubungan, kekuatan pengaruh, serta peramalan terhadap guncangan dari variabel-variabel yang diteliti. (Creswell & Creswell, 2018)

Metode Pengumpulan Data

Data yang diambil merupakan data sekunder, yaitu data berbentuk olahan dari pihak ketiga yang siap diolah kembali dengan metode tertentu (Beck, 2019). Data dalam penelitian diambil dari BPS Nasional melalui alamat www.bps.go.id. Bentuk data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *time series* dalam kurun waktu triwulanan di tahun 2010-2022. Jenis hubungan antar variabel sebelum diolah masuk dalam kategori multivariat hingga dapat ditentukan variabel bebas dan terikatnya. Jumlah data masing-masing variabel terdiri dari 40 data, sehingga total data yang akan diolah sebanyak 120 data berbentuk angka rasio. Beberapa langkah dalam mengumpulkan data penelitian ini yaitu: (1) pencarian data; (2) pengunduhan data; (3) penyusunan data; (4) *input* data ke EVIEWS 10 (5) pengolahan data; (6) analisis data; dan (7) penarikan kesimpulan).

Analisis Data

Menimbang tujuan penelitian dalam rangka mengetahui hubungan jangka panjang dan pendek serta respons GDP Riil di Indonesia saat terjadi guncangan dan pola pengaruhnya, maka model statistika yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Vector Error Correction Model* (VECM). VECM mampu mengatasi masalah *stasioneritas* pada data *time series*, sehingga dapat meningkatkan akurasi dalam analisis kausalitas pada data. (Lütkepohl, 2020).

Langkah uji data menggunakan VECM adalah sebagai berikut (Lütkepohl, 2020): (1) uji Stasioneritas; (2) uji lag optimum; (3) uji stabilitas; (4) uji kointegrasi; (5) uji kausalitas; (6) analisis model VECM; (7) analisis *impulse respons*; dan (8) analisis *varian decomposition*. Data statistik pada penelitian ini diolah dengan program EVIEWS 10.

Model VECM

Secara garis besar model VECM dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$\Delta y_t = \alpha e_{t-1} + \beta_1 \Delta y_{t-1} + \beta_2 \Delta y_{t-2} + \dots + \beta_x \Delta y_{t-x+1} + \varepsilon_t$$

Dengan menyubstitusikannya menjadi

$$e_{t-1} = y_{t-1} - (\varphi + \omega x_{t-1})$$

Adapun:

Δy_t = turunan I variabel terikat

Δy_{t-1} = turunan I variabel terikat pada lag pertama

e_{t-1} = eror yang didapatkan atas regresi Y dan X pada lag pertama

ε_t = eror residual

α = koefisien kointegrasi dengan penjabarannya berbentuk matriks

Impulse Respons Function

Dapat juga disebut Uji Impulse Response (IR), digunakan untuk melihat laju guncangan sebuah variabel terhadap variabel yang lainnya serta dapat meramalkan lama pengaruh guncangan tersebut. Dalam hal ini, guncangan yang dimaksud adalah apabila semisal sektor produk barang non migas terjadi masalah, maka hal itu akan mempengaruhi variabel lain yang diteliti. (Ristianti & Purwadi, 2019).

Varian Decomposition

VD adalah sebuah alat pada model VECM yang berfungsi dalam mengukur seberapa besar kontribusi atas pengaruh sebuah variabel terhadap variabel itu sendiri maupun variabel lain dalam sebuah rentang waktu. Dengan kata lain VD mampu menganalisis sejauh mana sebuah variabel berkontribusi untuk turut mengguncang dirinya sendiri maupun mengguncang variabel lain yang diteliti (Basuki & Yusuf, 2018)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Paparan Data Deskriptif

Ekspor barang nonmigas Indonesia dalam triwulanan sepat mengalami tren naik pada tahun 2010-2020. Ekspor barang nonmigas naik dari Rp 303,2 triliun pada Triwulan I Tahun 2010 menjadi Rp 484,2 triliun pada triwulan III tahun 2019. Ekspor barang nonmigas Indonesia kemudian melesat dari triwulan II pada tahun 2020 hingga triwulan III tahun 2022. Pada triwulan II tahun 2020 PDB Riil

ekspor barang nonmigas memberikan pendapatan sebesar Rp 400,4 triliun dan tercatat rekor tertinggi pada triwulan III pada tahun 2022 sebesar Rp 655,4 triliun. Sedangkan rekor terendah terjadi pada Triwulan I Tahun 2020 dengan nilai Rp 303,2 Triliun.



Gambar 2. Grafik ekspor nonmigas dan PDB Riil Indonesia Tahun 2010-2023
Sumber. data diolah, 2023.

Ekspor jasa mengalami kenaikan dari tahun 2010-2019, kemudian turun drastis pada Tahun 2019-2020 setelahnya mengalami tren naik yang cukup pesat antara Tahun 2021-2022. Ekspor jasa tertinggi diraih pada Triwulan III Tahun 2018 dengan nilai Rp 69,8 Triliun sedangkan nilai terendah pada Triwulan II Tahun 2020 dengan nilai Rp 22,7 Triliun. PDB Riil Total terus mengalami kenaikan dari Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2022. Nilai tertinggi PDB Riil Total terdapat pada Triwulan IV Tahun 2022 dengan nilai Rp 2.988,6 Triliun, sedangkan nilai terendah terjadi pada Triwulan I Tahun 2010 dengan nilai Rp 1.642,4.

Paparan Data Statistik Inferensial

Paparan data ini berisi tentang hasil olah data oleh program Eviews 10, dengan paparan yang berurutan sesuai dengan langkah-langkah uji VECM.

Uji Stasioner

Hasil uji stasioner pada level menunjukkan bahwa data belum stasioner, ditinjau dari Probabilitasnya diketahui bahwa nilai Prob** pada ADF memiliki nilai lebih besar daripada 0,05, hal ini menyatakan bahwa data belum stasioner, maka dari itu pengujian stasioneritas dilanjutkan pada tingkat *first difference*.

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
ADF - Fisher Chi-square	3.07376	0.7995	3	151
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
ADF - Fisher Chi-square	115.494	0.0000	3	149

Tabel 1. Hasil Uji Stasioneritas

Sumber: data diolah, 2023

Setelah dilakukan uji stasioneritas pada *first difference*, didapatkan hasil bahwa nilai probabilitas yang ditunjukkan oleh nilai Prob** di semua metode memiliki nilai kurang dari 0,05 yang bermakna data telah stasioner pada *first difference*.

Penentuan Lag Optimum

Setelah uji stasioneritas data, dilakukan penentuan lag optimum dengan hasil sebagai berikut:

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
4	-1515.186	22.20601*	1.11e+25*	66.13559*	67.67082	66.71330*

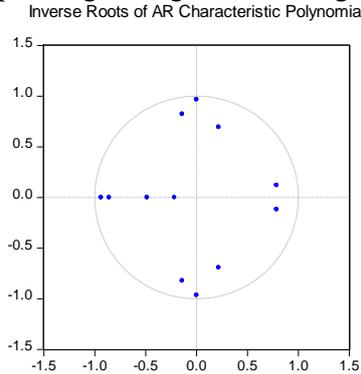
Tabel 2. Hasil Penentuan Lag Optimum

Sumber: data diolah, 2023

Hasil dari penentuan Lag Optimum diketahui bahwa tanda bintang (*) muncul pada metode LR, FPE, AIC, dan HQ secara bersama-sama pada lag keempat, sehingga ditentukan bahwa Lag Optimum adalah Lag 4.

Pengujian Stabilitas Data

Pengujian stabilitas data dilakukan pada lag 4 dengan hasil sebagai berikut:



Gambar 3. Uji Stabilitas Data
Sumber: Data Diolah, 2023

Terlihat bahwa *dots* pada gambar 4 berada di dalam lingkaran, berarti data berada pada kondisi stabil, baik pada jangka pendek maupun jangka panjang.

Uji Kointegrasi

hasil uji Kointegrasi adalah sebagai berikut.

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.420422	42.10044	29.79707	0.0012
At most 1 *	0.224865	17.00954	15.49471	0.0294
At most 2 *	0.108683	5.292520	3.841466	0.0214

Tabel 3. Hasil Uji Kointegrasi
Sumber: Data Diolah, 2023

Diketahui bahwa nilai Probabilitas pada Prob** memiliki nilai 0,05 yang artinya bahwa data pada setiap variabel memiliki hubungan jangka panjang dengan variabel lainnya dengan sedikitnya adalah tiga hubungan pada tingkat probabilitas 0,05.

Uji Kausalitas

Dalam uji kausalitas akan dihasilkan hubungan timbal balik yang dipaparkan dalam hasil sebagai berikut.

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
JASA does not Granger Cause BARANG_NM	48	3.60346	0.0136
BARANG_NM does not Granger Cause JASA		0.66344	0.6212
PDB Riil does not Granger Cause JASA	48	4.19314	0.0064
JASA does not Granger Cause PDB Riil		5.34731	0.0016

Tabel 4. Hasil Uji Kausalitas
Sumber: Data Diolah, 2023

Diketahui bahwa nilai Probabilitas pada Prob. dengan nilai di bawah 0,05 adalah sebagai berikut: (1) Jasa terhadap Barang_NM; (2) PDB Riil terhadap Barang_NM; (3) Jasa terhadap PDB Riil. Penjelasan diuraikan pada pembahasan.

Uji VECM

Uji VECM dalam penelitian ini dipaparkan pada hasil sebagai berikut.

Cointegrating Eq:	CointEq1		
D(BARANG_NM(-1))	2.048956 (0.58600) [3.49651]		
C	-40730.47		
Error Correction:	D		
	(BARANG_NM,2)	D (JASA,2)	D (PDB Riil,2)
D(BARANG_NM(-2),2)	-0.649800 (0.28693) [-2.26470]	-0.037364 (0.08536) [-0.43773]	0.126404 (0.57985) [0.21799]
D(BARANG_NM(-3),2)	-0.559491 (0.26183) [-2.13682]	-0.062743 (0.07789) [-0.80550]	-0.118228 (0.52914) [-0.22343]
D(JASA(-1),2)	1.352568 (1.00364) [1.34766]	-0.845985 (0.29857) [-2.83341]	2.464262 (2.02827) [1.21496]
D(JASA(-2),2)	2.484379 (1.11058) [2.23701]	-0.224189 (0.33039) [-0.67856]	6.704431 (2.24439) [2.98720]
D(JASA(-3),2)	1.919180 (1.08180) [1.77406]	-0.393949 (0.32183) [-1.22410]	5.432349 (2.18623) [2.48480]
D(JASA(-4),2)	2.093427 (0.99619) [2.10143]	0.043638 (0.29636) [0.14725]	2.855303 (2.01322) [1.41828]
D(PDB Riil(-1),2)	0.389406 (0.16327) [2.38501]	0.087321 (0.04857) [1.79775]	-0.741373 (0.32996) [-2.24686]
D(PDB Riil(-2),2)	0.174845 (0.16669) [1.04895]	0.020285 (0.04959) [0.40908]	-1.277891 (0.33686) [-3.79355]
D(PDB Riil(-3),2)	0.079980 (0.14384) [0.55603]	0.020717 (0.04279) [0.48413]	-1.238090 (0.29069) [-4.25911]
D(PDB Riil(-4),2)	-0.146529 (0.12938) [-1.13253]	0.004824 (0.03849) [0.12533]	-0.584880 (0.26147) [-2.23689]
R-squared	0.812020	0.653905	0.829565

Tabel 5. Hasil Uji VECM
Sumber: Data Diolah, 2023

Penentuan hubungan signifikansi dilakukan setelah membandingkan antara t-hitung dengan t-tabel (2,008), serta memilih R Square tertinggi yaitu terdapat pada Variabel PDB Riil dengan nilai 0,830 (dibulatkan), sehingga variabel terikat adalah PDB Riil Total. Dari data tersebut juga didapatkan data bahwa hubungan jangka panjang daripada Variabel Bebas yang memiliki signifikansi adalah barang_NM terhadap PDB Riil.

Untuk jangka pendek terdapat beberapa keterhubungan yang signifikan yaitu: (1) barang_NM lag 2 terhadap barang_NM; (2) barang_NM lag 3 terhadap barang_NM; (3) jasa lag 2 terhadap barang_NM; (4) jasa lag 4 terhadap barang_NM; (5) PDB Riil lag 1 terhadap barang_NM; (6) jasa lag 1 terhadap jasa; (7) jasa lag 2 terhadap PDB Riil; (8) jasa lag 3 terhadap PDB Riil; (9) PDB Riil lag 1 terhadap PDB Riil; (10) PDB Riil lag 2 terhadap PDB Riil; (11) PDB Riil lag 3 terhadap PDB Riil; (12) PDB Riil lag 4 terhadap PDB Riil.

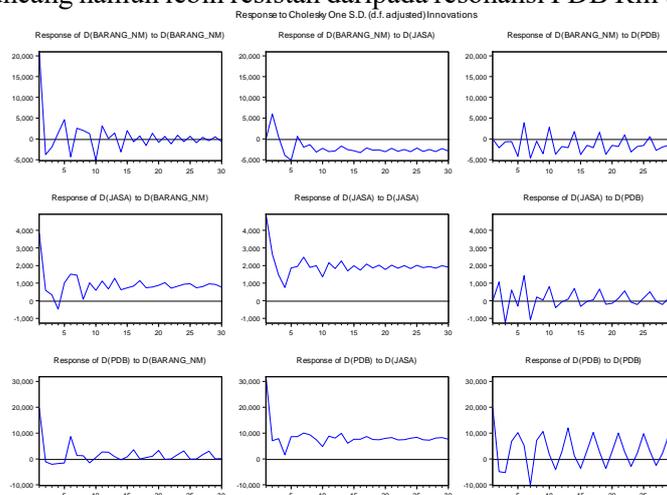
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	597.6715	6208.388	0.096268	0.9238
D(JASA(-2),2)	3.735167	1.184820	3.152518	0.0031
D(JASA(-3),2)	3.059889	1.193342	2.564134	0.0143
D(PDB Riil(-1),2)	-0.971100	0.141458	-6.864926	0.0000
D(PDB Riil(-2),2)	-1.314003	0.164139	-8.005440	0.0000
D(PDB Riil(-3),2)	-1.219434	0.181236	-6.728420	0.0000
D(PDB Riil(-4),2)	-0.468503	0.156248	-2.998466	0.0047
R-squared	0.793615	Mean dependent var		-1236.370
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tabel 6. Tabel Persamaan OLS
Sumber: data diolah, 2023

Apabila diterjemahkan ke dalam persamaan adalah sebagai berikut:
 $D(PDB Riil,2) = 597.6715 + 3.735 D(JASA(-2),2) + 3.060 D(JASA(-3),2) - 0.971 D(PDB Riil(-1),2) - 1.314 D(PDB Riil(-2),2) - 1.219 D(PDB Riil(-3),2) - 0.469 D(PDB Riil(-4),2) + e$

HASIL UJI IMPULSE RESPON

Dari uji *Impulse Response* atas sembilan variabel yang berguncang didapatkan hasil seluruh variabel mengalami guncangan cukup kuat di lag awal, namun tidak terlalu besar kecuali variabel PDB Riil. Apabila PDB Riil mengalami guncangan akan meresonansi BARANG_NM dan JASA, yang bermakna bahwa apabila PDB Riil mengalami guncangan maka ekspor barang non migas dan juga ekspor jasa turut berguncang namun lebih resistan daripada resonansi PDB Riil terhadap dirinya sendiri.

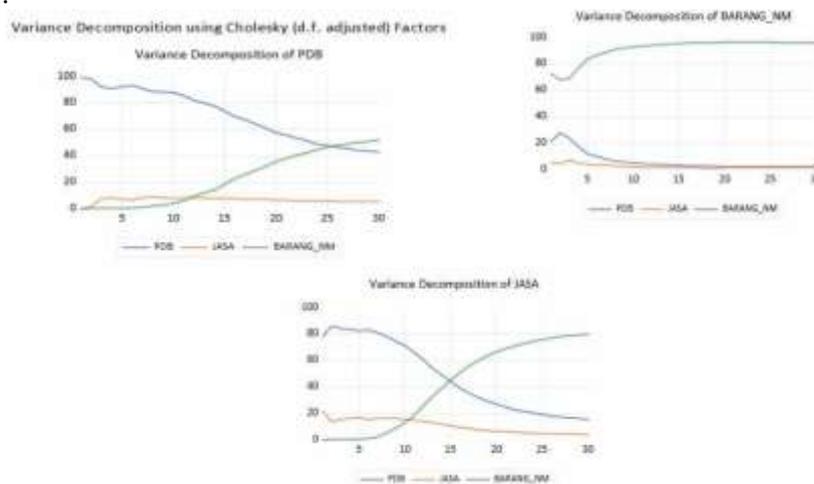


Gambar 4. Hasil Uji Impulse Respons
Sumber: Data Diolah, 2023

Adapun tatkala Variabel BARANG_NM berguncang, ketiga variabel lainnya merespons guncangan cukup kuat merata di lag 1-15 kecuali respons PDB yang lebih kuat menahan guncangan barang_NM, sehingga di lag ke 9 sudah dapat dinyatakan stabil. Hal ini menunjukkan bahwa barang_NM tidak terlalu mendapatkan respons dari ketiga variabel lainnya tatkala mengalami guncangan yang setara atau lebih besar dari Variabel PDB. Adapun karakteristik dari Variabel JASA, tatkala dia berguncang mendapatkan respons paling kecil dari ketiga variabel yang ada, sehingga ketiga variabel yang merespons turut beresonansi namun segera kembali stabil sebelum menyentuh lag ke 10.

HASIL UJI KONTRIBUSI MENGGUNAKAN VD TEST

Guncangan dari Variabel barang_NM diakibatkan dari dirinya sendiri secara penuh pada lag 1. Sedangkan variabel Jasa dan variabel PDB tidak berkontribusi apa pun terhadap guncangan barang_NM di lag itu, namun pada periode selanjutnya variabel barang_NM memiliki kontribusi yang terus menurun dalam mengguncang dirinya sendiri. Sebaliknya guncangan semakin kuat dipengaruhi oleh variabel Jasa dan PDB. Dari kedua variabel yang berkontribusi mengguncang variabel BARANG_NM, yang paling kuat dan perlu diwaspadai adalah Variabel Jasa, dari 0% pada lag 1 kontribusi guncangan semakin kuat hingga menyentuh nilai 24,7% pada lag ke 30, dan yang paling kecil kontribusinya adalah Variabel PDB.



Gambar 5. Grafik Variance Decomposition
Sumber. Data diolah, 2023.

Terguncangnya variabel JASA terjadi karena kontribusi dari variabel JASA itu sendiri sebesar 62,2% dan dari kontribusi variabel BARANG_NM sebesar 27,8 pada lag 1, sedangkan variabel PDB Riil pada lag 1 tidak memberikan kontribusi apa pun. Selanjutnya kontribusi untuk mengguncang variabel BARANG_NM terus menguat pada ketiga variabel, dengan variabel terkuat yang mempengaruhi masih tetap variabel JASA itu sendiri dengan meningkat hingga 73,7% di lag 30 dan variabel BARANG_NM meningkat pada angka 21,2% dan variabel PDB Riil 5,2%. Variabel yang berkontribusi dalam mengguncang variabel PDB paling besar pada lag pertama adalah variabel JASA sebesar 56,4% disusul variabel PDB itu sendiri sebesar 21,9% kemudian yang terkecil adalah variabel barang_NM dengan kontribusi sebesar 21,8%.

Kontribusi variabel barang_NM terhadap guncangan variabel PDB terus menurun seiring bertambahnya lag dengan penurunan signifikan mencapai 11,2% pada lag 30. Sedangkan kontribusi JASA diketahui mengalami fluktuatif stabil bergerak di sekitar 52% sampai dengan 57%. Untuk kontribusi variabel PDB terhadap variabel PDB itu sendiri sempat mengalami kenaikan cukup kuat pada sembilan lag pertama, kemudian mengalami fluktuasi stabil yang bergerak di antara 30% sampai dengan 32%.

PEMBAHASAN

Nilai PDB ekspor barang non migas di Indonesia terus mengalami kenaikan tren pada tahun 2020, menunjukkan bahwa ekspor barang non migas dari Indonesia ke luar negeri masih tetap berjalan normal di saat pandemi. Pernyataan ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Hardi, et.al bahwa ekspor non migas di Indonesia memiliki keunggulan komparatif dan lebih resistan terhadap guncangan (Hardi et

al., 2021). Nilai PDB ekspor non migas pada sub sektor ekspor jasa mengalami tren naik sampai pada Triwulan IV tahun 2019, akan tetapi pada tahun 2020 dalam seluruh triwulan mengalami tren turun pada skala minor yang cukup dalam karena terjadinya pandemi. Sektor jasa merupakan sektor yang resistan saat pandemi mewabah karena larangan bepergian dan pembatasan pergerakan manusia yang cukup ketat menjadikan alasan logis penurunan tersebut.

Dilihat dari uji Kointegrasi, seluruh variabel yang diteliti memiliki tiga hubungan jangka panjang yang stabil dan berkausalitas. Dari hasil uji VECM menunjukkan bahwa dalam jangka panjang, ada keterhubungan yang signifikan pada variabel PDB ekspor barang non migas terhadap PDB Riil di Indonesia, namun berbeda dengan hubungan jangka pendeknya. Dalam korelasi jangka pendek, sektor PDB yang paling kuat mempengaruhi variabel lainnya adalah PDB ekspor jasa dan PDB Riil. Setelah persamaan VECM diubah ke dalam persamaan OLS, diketahui hasil bahwa nilai PDB Riil Indonesia dipengaruhi secara keseluruhan oleh PDB ekspor barang non migas dan PDB ekspor jasa sebesar 79,4%, dan 20,6% lainnya dipengaruhi oleh nilai PDB dari sektor yang tidak diteliti.

Dari *IR test* diketahui bahwa apabila PDB Riil terguncang, sektor yang paling sensitif adalah sektor PDB Riil itu sendiri, yang responsif adalah PDB ekspor jasa sesaat setelah guncangan itu terjadi namun guncangan menjadi lebih stabil saat menjelang lag 10. Respons dari PDB ekspor barang non migas sangat stabil tatkala PDB Riil terguncang. Sedangkan PDB ekspor jasa merupakan sektor PDB yang lebih tahan terhadap guncangan dari PDB Riil. PDB ekspor jasa tidak mengalami guncangan di awal dengan pola tidak tetap karena memang melibatkan manusia dan kebutuhan jasa yang berubah-ubah seiring dengan waktu hingga dapat dipetakan ciri khas dan pola kebutuhan jasa yang diperlukan. PDB Ekspor Jasa berkontribusi mengguncang PDB Ekspor Barang Non Migas sebesar 24,7% pada lag 30 dan PDB Riil berkontribusi sebesar 18%. Untuk PDB Ekspor Jasa pada saat awal guncangan dikontribusikan oleh PDB Ekspor Jasa itu sendiri sebesar 61,2% dan ditunjang oleh PDB Ekspor Barang Non Migas sebesar 37,8%, fenomena menunjukkan bahwa kegiatan ekspor jasa tidak mampu berdiri sendiri tanpa didampingi oleh ekspor barang non migas.

Pada lag ke 30 PDB Ekspor Non Migas memiliki kontribusi yang kuat untuk mengguncang PDB Ekspor Jasa senilai 21% dan PDB Ekspor Jasa itu sendiri berkontribusi terhadap guncangan pada dirinya sebesar 74%, sedangkan PDB Riil hanya menyumbang 5,2%. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa PDB Sektor Jasa berperan besar dalam mengguncang PDB Riil di Indonesia pada periode awal, yang menunjukkan bahwa sektor ini perlu diawasi kestabilannya untuk tidak mengalami fluktuasi yang kuat. Hasil penelitian ini menggambarkan bahwa PDB Ekspor Jasa merupakan variabel yang paling kuat dan yang paling besar kontribusinya dalam mempengaruhi PDB Riil di Indonesia namun rentan terkena guncangan saat fenomena tertentu terjadi. Penelitian ini menunjukkan betapa pentingnya pemerintah untuk meningkatkan kualitas sektor jasa yang dapat dinikmati oleh negara lain secara patut. Selain tenaga kerja, sektor jasa yang paling berpotensi untuk ditingkatkan guna meningkatkan nilai ekspor jasa adalah pariwisata (Mun'im, 2022).

SIMPULAN DAN SARAN

Dari kajian penelitian ini dapat disimpulkan bahwa: (1) PDB Ekspor Non Migas, PDB Ekspor Jasa, dan PDB Riil Indonesia memiliki tiga hubungan jangka panjang yang stabil; (2) Terdapat tiga hubungan timbal balik yang signifikan; (3) R Square VECM menunjukkan nilai terbesar ada pada PDB Riil yang artinya bahwa variabel ini menjadi variabel terikat; (4) Setelah berubah menjadi persamaan OLS dapat diketahui bahwa PDB Riil dipengaruhi oleh PDB Ekspor Barang Non Migas dan PDB Ekspor Jasa sebesar 79,4% dan 20,6% lain dipengaruhi oleh PDB dari sektor yang tidak diteliti; (5) Tatkala PDB Riil terguncang, sektor yang paling sensitif terhadap guncangan adalah PDB Riil itu sendiri, dan yang paling mudah diprediksi adalah PDB Ekspor Non Migas, serta yang cukup fleksibel adalah PDB Ekspor Jasa; dan (6) Kontribusi terbesar PDB Riil adalah PDB Ekspor Jasa di awal periode dan terus berkontribusi secara stabil.

Disarankan kepada pemerintah dan bagian terkait untuk memperhatikan stabilitas ekspor jasa, karena variabel ini sensitif terhadap guncangan, di sisi lain mampu mendongkrak perekonomian secara makro di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

Aisyah, S., & Renggan, T. D. (2021). Determinants of Indonesia Non-Oil and Gas Exports to

- Non-Traditional Market. *International Journal of Economics, Business and Accounting Research (IJEBAR)*, 5(3), 2603–2609.
- Ajija, S. R., Zakia, A. F., & Purwono, R. (2021). The Impact of Opening The Export Promotion Agencies on Indonesia's Non-Oil and Gas Exports. *Helion*, 7(8), e07756.
- Basuki, A. T., & Yusuf, A. I. (2018). *Aplikasi Model VECM dalam Riset Ekonomi*. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Beck, C. T. (2019). *Secondary Qualitative Data Analysis in the Health and Social Sciences* (1st). Routledge.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th). SAGE Publications.
- Hardi, I., Dawood, T. C., & Syathi, P. B. (2021). Determinants Comparative Advantage of Non-Oil Export 34 Provinces in Indonesia. *International Journal of Business, Economics and Social Development*, 2(3), 98–106.
- Hasanov, F. J., Javid, M., & Joutz, F. (2022). Saudi non-oil exports before and after COVID-19: Historical impacts of determinants and scenario analysis. *Sustainability*, 14(4), 2379.
- Imron, M., Granittia, A., Koesnobroto, Aryani, D., & Alsa, S. (2021). *Statistik Minyak dan Gas Bumi Semester I 2021*. Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.
- Khayati, A. (2019). The Effects of Oil and Non-oil Exports on Economic Growth in Bahrain. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 9(3), 160–164.
- Lütkepohl, H. (2020). *New Introduction to Multiple Time Series Analysis* (2nd ed.). Springer Publishing.
- Maarif, S. D. (2022). *Apa Alasan Indonesia Keluar dari Keanggotaan OPEC?* Tirto.Id. <https://tirto.id/apa-alasan-indonesia-keluar-dari-keanggotaan-opec-gsoU>
- Majidli, F., & Guliyev, H. (2020). How Oil Price and Exchange Rate Affect Non-oil GDP of the Oil-rich Country – Azerbaijan? *International Journal of Energy Economics and Policy*, 10(5), 123–130.
- Mun'im, A. (2022). Penyempurnaan Pengukuran Kontribusi Pariwisata : Alternatif Percepatan Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. *Jurnal Kepariwisata Indonesia*, 16(1), 1–14. <https://doi.org/10.47608/jki.v16i12022.1-14>
- Putri, M. S. (2022). *Ketahui Sejarah OPEC Hingga Daftar Anggotanya*. Media Indonesia. <https://mediaindonesia.com/humaniora/496489/ketahui-sejarah-opec-hingga-daftar-anggotanya>
- Risianti, D. F., & Purwadi, J. (2019). Implementasi Metode VECM dalam Menganalisis Pengaruh Kurs Mata Uang, Inflasi dan Suku Bunga terhadap Jakarta Islamic Indeks. *Jurnal Ilmiah Matematika*, 6(1), 13–21.