



Hubungan Ekspor, Kurs Dan Produk Domestik Bruto : *Vector Error Correction Model (VECM) Approach*

Okta Rabiana Risma^{1✉}, Yunidar Purnama Sari², Rollis Juliansyah³

Ekonomi Pembangunan Universitas Teuku Umar

Email: oktarabiana.risma@utu.ac.id^{1✉}

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian yang mengkaji hubungan antara Produk Domestik Bruto (PDB), Ekspor dan Kurs dengan pendekatan model *Vector Error Correction Model (VECM)* dengan data kuartalan dari tahun 2000 sampai 2022. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu berdasarkan uji kausalitas granger diperoleh bahwasanya ada keterkaitan satu sisi variabel ekspor kepada produk domestik bruto dan juga keterkaitan satu sisi variabel kurs kepada ekspor. Lebih lanjut juga didapatkan hasil dari perbandingan nilai *trace statistic* dengan *critical value* yang memperoleh hasil bahwa nilai *trace statistic* lebih besar dari *critical value* yang berarti adanya hubungan kointegrasi yang memungkinkan dalam jangka panjang antara variabel produk domestik bruto, ekspor dan kurs.

Kata Kunci : *PDB, Ekspor, Kurs, VECM*

Abstract

This research is a study that examines the relationship between Gross Domestic Product (GDP), Exports and Exchange Rates using the *Vector Error Correction Model (VECM)* model approach with quarterly data from 2000 to 2022. The results of the research obtained based on the granger causality test were obtained that there is a one-sided relationship between export variables to gross domestic product and also a one-sided relationship between exchange rate variables to exports. Furthermore, the results of comparing the value of trace statistics with critical values obtained the result that the value of trace statistics is greater than critical value, which means that there is a possible cointegration relationship in the long run between variables of gross domestic product, exports and exchange rates.

Keywords : *GDP, Export, Exchange Rate, VECM*

PENDAHULUAN

Hampir seluruh negara yang ada di dunia pada saat ini menjalin hubungan dagang dengan luar negeri untuk memenuhi kebutuhan masyarakat domestik yang memiliki keterbatasan sumberdaya alam atau sumberdaya manusia dalam memproduksi barang dan jasa guna memenuhi kebutuhan masyarakat yang beragam. Kondisi ini pula berlaku bagi negara Indonesia yang menjadi negara dengan perekonomian terbuka juga menjalin kerjasama internasional dengan negara luar. Pesatnya perkembangan ekonomi internasional menyebabkan meningkatkan hubungan dan arus perdagangan barang dan jasa antar negara baik melalui kegiatan ekspor maupun impor. Perkembangan ekspor secara khusus akan berdampak langsung maupun tidak langsung kepada perubahan indikator negara Indonesia terlebih dengan diberlakukannya sistem nilai tukar mengambang bebas (*floating exchange rate*) pada kurs Indonesia yang menyebabkan mekanisme pasar menentukan nilai mata uang rupiah terhadap mata uang asing.

Perdagangan internasional yang terjadi dengan negara lain sangat menentukan cadangan devisa negara Indonesia akan mengalami surplus atau defisit. Apabila Indonesia menggiatkan ekspor, maka cadangan devisa akan meningkat. Kondisi ini tentu sangat berpengaruh kepada peningkatan pendapatan nasional negara yang pada akhirnya akan berpengaruh kepada peningkatan pertumbuhan ekonomi (Hasibuan, 2020). Dengan pertumbuhan ekonomi yang lebih cepat, suatu negara menunjukkan adanya keseimbangan perekonomian dan memiliki keunggulan komparatif. Ini akan menghasilkan peningkatan perdagangan internasional (Abbas, 2012).

Menurut Astuti & Ayuningtyas (2018), ekspor dan kurs berpengaruh kepada pertumbuhan ekonomi periode jangka panjang, seperti yang ditunjukkan oleh Rinaldi, Jamal, dan Seftarita (2017). Beberapa penelitian sebelumnya membahas dampak perubahan ekspor dan kurs kepada pertumbuhan ekonomi.

Penelitian Aliman & Purnomo (2001) menyelidiki berbagai hipotesis dan menemukan bahwa adanya keterkaitan satu sisi variabel pertumbuhan ekonomi kepada ekspor yang lebih tinggi. Penemuan ini menunjang hipotesis bahwasanya pertumbuhan ekonomi akan meningkatkan ekspor. Palasari (2015) menjelaskan ekspor mempunyai pengaruh signifikan terhadap kurs. Dewi (2018) menyatakan pada jangka pendek, produk domestik bruto mempunyai pengaruh kepada ekspor sedangkan pada jangka panjang kurs mempunyai pengaruh terhadap ekspor. Begitu juga penelitian dari Ginting (2013) menemukan bahwasanya kurs mempunyai hubungan signifikan kepada ekspor.

Kurs yang menguat, banyaknya ekspor, dan pertumbuhan ekonomi yang tinggi adalah tanda-tanda dari perekonomian yang kokoh, ketiga variabel tersebut merupakan indikator

yang penting dalam perekonomian. Uniknya, ternyata ketiga faktor mempunyai korelasi yang harus dikaji lebih sehingga tujuan dari penelitian adalah supaya mendapatkan pemahaman yang lengkap tentang ketiga variabel penting tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dikaji memakai data kuartalan dari tahun 2000 sampai 2022 di mana tujuan penelitian ini untuk melihat hubungan variabel produk domestik bruto, ekspor dan kurs menggunakan pendekatan model *Vector Error Correction Model* (VECM). Metode *Vector Error Correction Model* pertama kali dipopulerkan oleh Engle dan Granger untuk mengkoreksi ketidakseimbangan jangka pendek terhadap jangka panjangnya dengan asumsi yang harus dipenuhi adalah semua variabel stasioner pada derajat yang sama. Adapun tahapan yang dilakukan adalah melakukan uji stasioneritas, menentukan lag optimum, uji kointegrasi, uji Granger Causality, estimasi VECM, analisis *Variance Decomposition* (VD) serta uji *Impulse Response Function* (IRF).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengolahan Data

Tabel 1 menyajikan hasil uji stasioneritas data dari ketiga variabel. Data pada penelitian ini memiliki tingkat stasioneritas pada *first difference* (I_1) dengan nilai 0.0198, 0.0000 dan 0.0000 secara berturut-turut (PDB, Ekspor dan Kurs) yang lebih kecil dari tingkat signifikansi 5% sehingga data pada penelitian ini dapat dilanjutkan ke penentuan lag optimum yang menandakan indikator akan optimal di lag ke berapa.

Tabel 1. Hasil Uji Stasioneritas

| Variabel | Prob. Augmented Dickey-Fuller | |
|----------|-------------------------------|-----------------------------------|
| | <i>At Level</i> (I_0) | <i>First Difference</i> (I_1) |
| PDB | 1.0000 | 0.0198 |
| Ekspor | 0.9993 | 0.0000 |
| Kurs | 0.4408 | 0.0000 |

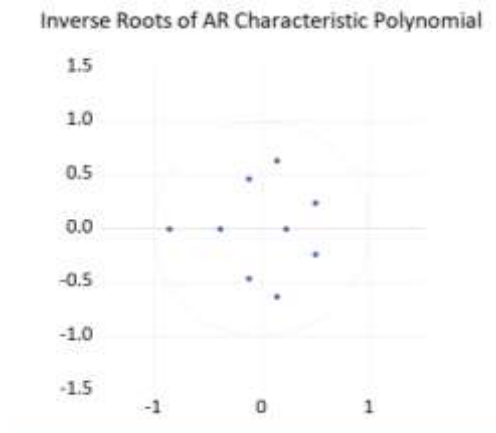
Sumber : Eviews12, diolah (2024).

Table 2. Optimum Lag

| Lag | LogL | LR | FPE | AIC | SC | HQ |
|-----|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0 | -3164.521 | NA | 1.64e+27 | 71.18025 | 71.26414 | 71.21406 |
| 1 | -2781.374 | 731.8541 | 3.67e+23 | 62.77245 | 63.30799 | 62.90770 |
| 2 | -2762.720 | 34.37268 | 2.95e+23 | 62.55552 | 63.34272 | 62.79220 |

| | | | | | | |
|---|-----------|----------|---------|----------|----------|----------|
| | | 27.00605 | 2.57e+2 | 62.41591 | 63.25478 | 62.75404 |
| 3 | -2747.508 | * | 3* | * | * | * |
| | | | | | | |

Sumber : Eviews12, diolah (2024).



Sumber : Eviews12, diolah (2024).

Gambar 1. Uji Stabilitas Modulus

Tabel 2 di atas menyajikan penentuan lag optimum pada penelitian ini. Penentuan lag optimum dapat dilihat berdasarkan nilai terkecil dari nilai Akaike Information Criterion (AIC) di mana tanda bintang (*) yang menandai lag optimum berada pada lag 3. Lag 3 sebagai lag optimum juga telah memenuhi syarat stabilitas yang nilai modulusnya kurang dari 1 yang diperoleh berdasarkan uji stabilitas modulus atau juga dapat dilihat dari Gambar 1 bahwa titik-titik yang tersebar tetap berada di dalam lingkaran.

Table 3. Cointegration Test

| Hypothesize d | | Trace | 0.05 | |
|------------------|------------|-----------|----------------|---------|
| No. Of CE(s) | Eigenvalue | Statistic | Critical Value | Prob.** |
| | | | | |
| None * | 0.449612 | 96.73959 | 29.79707 | 0.0000 |
| At most 1 * | 0.288218 | 44.19203 | 15.49471 | 0.0000 |
| At most 2 * | 0.149727 | 14.27346 | 3.841465 | 0.0002 |
| | | | | |

Sumber : Eviews12, diolah (2024).

Tabel 3 di atas menyajikan hasil uji kointegrasi dari penelitian yang bertujuan untuk melihat apakah adanya pengaruh penyesuaian dalam jangka pendek dan jangka panjang. Pada estimasi uji kointegrasi, adapun nilai yang dilihat untuk mengambil keputusan adalah

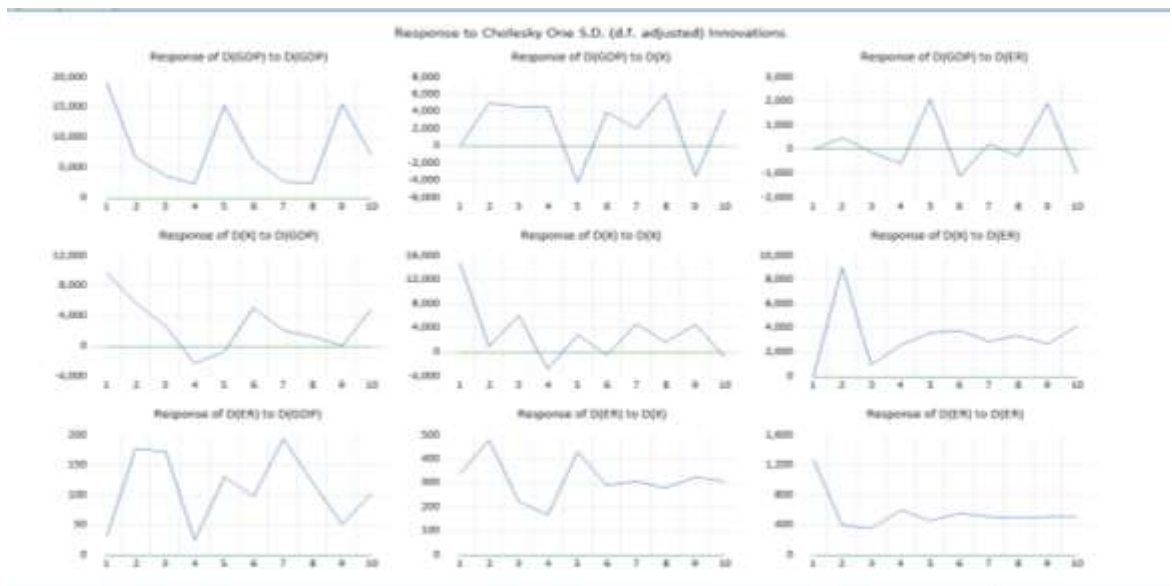
perbandingan nilai *trace statistic* dengan *critical value* di mana dari tabel menunjukkan bahwa nilai *trace statistic* lebih besar dari *critical value* baik lag 0 hingga lag 2. Kondisi ini mengindikasikan bahwa terdapat hubungan kointegrasi yang memungkinkan dalam jangka panjang antara variabel produk domestik bruto, ekspor dan kurs sehingga penelitian ini bisa dilanjutkan dengan menggunakan model *Vector Error Correction Model* (VECM).

Tabel 4. Hasil Uji Kausalitas Granger

| Null Hypothesis: | Obs | F-Statistic | Prob. |
|-------------------------------|-----|-------------|--------|
| X does not Granger Cause GDP | 90 | 2.46957 | 0.0407 |
| GDP does not Granger Cause X | | 16.1378 | 1.E-06 |
| ER does not Granger Cause GDP | 90 | 0.71486 | 0.4922 |
| GDP does not Granger Cause ER | | 1.60335 | 0.2072 |
| ER does not Granger Cause X | 90 | 3.73566 | 0.0279 |
| X does not Granger Cause ER | | 2.14737 | 0.1231 |

Sumber : Eviews12, diolah (2024).

Berdasarkan Tabel 4 di atas setelah dilakukan uji kausalitas granger diperoleh bahwa ekspor memiliki hubungan satu arah dengan produk domestik bruto dengan nilai probabilitas sebesar 0,0407 yaitu lebih kecil dari tingkat signifikansi 5% yang artinya ekspor mempengaruhi produk domestik bruto. Lalu kurs juga memiliki keterkaitan satu sisi terhadap ekspor dengan *p-value* sebesar 0,0279, artinya kurs mempengaruhi ekspor.



Sumber : Eviews12, diolah (2024).

Gambar 2. Hasil Analisis *Impulse Response Function*

Gambar 2 merupakan hasil dari analisis *impulse response function* yang bertujuan untuk melihat apabila terjadi guncangan, apakah variabel yang diteliti akan mengalami perubahan atau tidak (dalam 10 tahun). Garis vertical pada grafik menjelaskan nilai variabel, sedangkan garis horizontal menjelaskan periodenya (10 tahun). Secara keseluruhan, 9 grafik di atas mengalami fluktuasi di mana pada Grafik 1 terlihat bahwa apabila terjadi guncangan pada gdp, maka respon gdp akan turun pada tahun ke-2 dan semakin menurun pada tahun ke-4, kemudian akan stabil kembali pada tahun ke-5 dan begitu seterusnya sampai mengalami respon yang stabil dan stagnan sampai 10 ke depan. Selanjutnya pada Grafik 2 terlihat apabila terjadi guncangan pada gdp, maka ekspor akan meningkat pada tahun ke-2 dan stabil hingga tahun ke-4, namun turun secara tajam dibawah nol pada tahun ke-5 dan kembali meningkat pada tahun ke-6 dan begitu seterusnya sampai mengalami respon yang stabil dan stagnan sampai 10 ke depan. Sama halnya dengan Grafik 3, grafik ini memperlihatkan bahwasanya ketika terjadi shock kepada gdp, artinya kurs akan meningkat pada tahun ke-2 dan mengalami penurunan pada tahun ke-4 serta meningkat kembali pada tahun ke-5 dan begitu seterusnya sampai mengalami respon yang stabil dan stagnan sampai 10 ke depan.

Tabel 5. Hasil Variance Decomposition

| Variance Decomposition of D(GDP): | | | | |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Period | S.E. | D(GDP) | D(X) | D(ER) |
| 1 | 19114.17 | 100.0000 | 0.000000 | 0.000000 |
| 2 | 20869.30 | 94.17445 | 5.771857 | 0.053693 |
| 3 | 21695.12 | 90.14603 | 9.801914 | 0.052055 |
| 4 | 22285.50 | 86.53276 | 13.34844 | 0.118806 |
| 5 | 27437.16 | 88.23798 | 11.08575 | 0.676274 |
| 6 | 28471.28 | 87.04692 | 12.17020 | 0.782884 |
| 7 | 28687.18 | 86.68850 | 12.53313 | 0.778372 |
| 8 | 29417.14 | 83.11207 | 16.13859 | 0.749339 |
| 9 | 33517.66 | 85.55521 | 13.53951 | 0.905282 |
| 10 | 34563.25 | 84.81938 | 14.24803 | 0.932590 |

Sumber : Eviews12, diolah (2024).

Hasil *Variance Decomposition* dapat disajikan ke dalam bentuk tabel atau bentuk gambar. *Variance Decomposition* ini adalah nilai yang menunjukkan bahwa variabel satu itu dipengaruhi oleh variabel apa saja. Berdasarkan Tabel 5 terlihat bahwa dalam jangka pendek, pada tahun pertama gdp dikontribusikan oleh gdp itu sendiri, tetapi semakin lama kontribusi gdp terhadap gdp semakin berkurang (turun). Berbeda dengan ekspor dan kurs, kedua variabel tidak dikontribusikan oleh variabel itu sendiri (ekspor dan kurs) pada tahun pertama, akan tetapi share/kontribusinya akan meningkat (keterkaitan ekspor kepada ekspor dan keterkaitan kurs kepada kurs).

SIMPULAN

1. Menurut hasil *Granger Causality Test* diperoleh bahwasanya ada keterkaitan satu sisi variabel ekspor kepada produk domestik bruto. Selanjutnya juga diperoleh keterkaitan satu sisi variabel kurs kepada ekspor.
2. Berdasarkan uji stasioneritas diperoleh bahwa data dari ketiga variabel stasioner pada *first difference* (I_1).

3. Berdasarkan perbandingan *trace statistic value* dan *critical value* diperoleh bahwa *trace statistic value* lebih besar dari *critical value*. Hal ini berarti menandakan bahwasanya ada keterkaitan kointegrasi yang memungkinkan dalam jangka panjang antara produk domestik bruto, ekspor dan kurs.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, Shujaat. 2012. "Causality Between Export and Economic Growth : Investigating Suitable Trade Policy for Pakistan". Eurasian Journal Of Business and Economics 2012, 5 (10), 91-98.
- Ahsjar, Djauhari dan Amirullah, 2002, Teori dan Praktek Ekspor dan Impor. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Aliman, & Purnomo, A. B. (2001). Kausalitas antara Ekspor dan Pertumbuhan Ekonomi. Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia, 16(2): 122-137.
- Astuti, I. P., & Ayuningtyas, F. J. (2018). Pengaruh Ekspor dan Impor terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia. Jurnal Ekonomi dan Strudi Pembangunan, 9(1):1-10
- Dewi, N. A. (2018). Pengaruh Gross Domestic Product (GDP), Inflasi dan Exchange Rate terhadap Ekspor dan Impor di Indonesia Tahun 1980-2016. Surakarta: Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Ginting, A. M. (2013). Pengaruh Kurs terhadap Ekspor Indonesia. Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan, 7(1): 1-18.
- Haryati, S. N., & Hidayat, P. (2014). Analisis Kausalitas Antara Ekspor Dan Pertumbuhan Ekonomi Di Asean Plus Three. Jurnal Ekonomi Dan Keuangan, 2(6), 336–352.
- Hasmarini, Maulidyah Indira dan Dwi Murtiningsih, 2003. Analisis Kausalitas Ekspor Non Migas Dengan Pertumbuhan Ekonomi Menggunakan Metode Final Prediction Error. Jurnal Ekonomi Pembangunan Vol. 4, No. 2, Desember 2003, 147-161.
- Lubis, Nardi. 2011. Pertumbuhan Ekonomi Dengan Ekspor.
- Palasari, R. S. (2015). Pengaruh Ekspor, Impor, Tingkat Inflasi, dan Tingkat Suku Bunga terhadap Kurs Rupiah. Malang: Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim.
- Rinaldi, M., Jamal, A., & Seftarita, C. (2017). Analisis Pengaruh Perdagangan Internasional dan Variabel Makroekonomi terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik Indonesia, 4(1): 49-62
- Sukirno, Sadono, 2002, "Pengantar Teori Makroekonomi", Cetakan keempat belas, Penerbit PT Raja Grafindo persada, Jakarta.

