

# Analisis Struktural Perdagangan di Indonesia: Pendekatan Bayesian VAR

*by Universitas Muhammadiyah Yogyakarta 16*

---

**Submission date:** 29-Sep-2025 08:47PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2226469325

**File name:** Publikasi\_Bayesian\_VAR.pdf (367.62K)

**Word count:** 5295

**Character count:** 33022

## Analisis Struktural Perdagangan di Indonesia: Pendekatan Bayesian VAR

Annastia Abqiatul Fadlilah<sup>1</sup>, Mahrus Lutfi Adi Kurniawan<sup>2\*</sup>  
<sup>1,2</sup> Ekonomi Pembangunan, Universitas Ahmad Dahlan

\*Corresponding author

Email: mahrus.kurniawan@ep.uad.ac.id

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pengeluaran pemerintah pusat, utang pemerintah, belanja modal pemerintah, pertumbuhan penduduk terhadap perdagangan internasional. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah variabel perdagangan internasional dan variabel independen meliputi variabel utang pemerintah, belanja pemerintah pusat, belanja modal pemerintah serta pertumbuhan populasi. Data dalam penelitian ini meliputi data time series dari tahun 1971-2020 yang dianalisis menggunakan metode VAR (Vector Autoregressive). Hasil dari penelitian ini seluruh variabel memiliki respon yang signifikan dan positif terhadap shock perdagangan internasional. Berdasarkan uji variance decomposition seluruh variabel memiliki kontribusi terhadap perdagangan internasional dan memiliki kontribusi yang meningkat hingga periode akhir. Hal ini ditunjukkan dengan nilai S.E pada periode satu sebesar 12.242 dan meningkat pada periode sepuluh sebesar 27.282. Kemudian variabel utang negara memiliki kontribusi tinggi pada perdagangan internasional dan dilanjutkan dengan variabel belanja pemerintah, belanja modal dan pertumbuhan penduduk.

**Kata Kunci:** Perdagangan internasional, Bayesian VAR, pengeluaran pemerintah, utang pemerintah, belanja modal

### Abstract

This research aims to determine the response of central government expenditure, government debt, government capital expenditure, population growth to international trade. The dependent variable in this research is the international trade variable and the independent variables include government debt, central government spending, government capital spending and population growth. The data in this research includes time series data in the form of percentages from 1971-2020 which were analyzed using the VAR (Vector Autoregressive) method. The results of this research are that all variables have a significant and positive response to international trade shocks. Based on the variance decomposition test, all variables contribute to international trade and have an increasing contribution until the final period. This is shown by the S.E value in period one of 12,242 and increasing in period ten of 27,282. Then the state debt variable has a high contribution to international trade and is continued with the government spending, capital learning and population growth variables.

**Keywords:** International trade, Bayesian VAR, Government expenditure, central government debt, gross fixed capital formation

## 19 PENDAHULUAN

Perdagangan internasional mencakup kegiatan ekspor dan impor yang mana hal ini juga bermanfaat bagi kedua negara baik pengekspor yang menerima devisa dari pembayaran transaksi sedangkan negara pengimpor akan mendapat keuntungan dikarenakan kebutuhan yang tercukupi. Maka ketika sebuah negara mendapat pemasukan devisa yang besar maka akan menciptakan surplus yang selanjutnya dapat digunakan untuk membiayai pembangunan. Hal ini sejalan dengan Rusydiana, (2009), dengan perdagangan internasional sebuah negara dapat membuka peluang keuntungan dan pertumbuhan ekonomi negara yang dapat dilihat dari pengaruh yang ditimbulkan seperti efisiensi alokasi sumber daya maupun kenaikan investasi. Menurut Ferrero (2010) kondisi perdagangan internasional baik surplus maupun defisit dapat berpengaruh pada struktur perdagangan yaitu pertumbuhan produktivitas, demografi dan kebijakan fiskal.

Trend dari neraca perdagangan Indonesia selama 10 tahun terakhir mengalami penurunan. Penurunan tersebut salah satunya dikarenakan meningkatnya permintaan bahan bakar minyak bersubsidi seiring tumbuhnya perekonomian domestik serta harga minyak mentah dunia yang sempat melonjak hingga US\$ 100/barel. Menurut Tambunan (2018) defisit dan surplus memiliki dua pengaruh sekaligus dalam perekonomian. Surplus perdagangan memainkan peranan penting bagi perekonomian namun surplus perdagangan juga bergantung pada kondisi nilai tukarnya (Chen, 2001). Menurut He et al (2019) bahwa ketidakseimbangan perdagangan bermanfaat bagi liberalisasi perdagangan yang dapat mendorong perdagangan global karena terdapat penurunan tariff. Surplus sangat dibutuhkan ketika perekonomian sedang

8  
resesi dikarenakan surplus perdagangan akan membantu dalam penciptaan lapangan pekerjaan dan peningkatan permintaan barang dan jasa. Sedangkan defisit dalam neraca perdagangan tidak selamanya buruk terhadap perekonomian dikarenakan kondisi ini dibutuhkan ketika perekonomian sedang ekspansi sehingga ketika jumlah barang barang impor meningkat karena ekspansi defisit akan mengakibatkan harga barang tetap rendah karena banyaknya persaingan usaha. Kebijakan fiskal sangat berpengaruh bagi pergerakan neraca perdagangan sebuah negara Sutrisno (2019). Ketika perekonomian lesu yang digambarkan melalui nilai PDB yang turun maka sesuai fungsinya pemerintah dengan kebijakan fiskal memberikan 2 opsi untuk menaikkan kembali perekonomian, yang pertama yaitu dengan kebijakan fiskal ekspansif dan yang kedua yaitu kebijakan fiskal kontraktif. Sejalan dengan penelitian Sabaruddin (2015) perdagangan internasional tidak terlepas dari kebijakan fiskal. Yang & Liu (2024) menyatakan bahwa perdagangan internasional dapat mendorong secara signifikan pada nilai tambah domestik selain itu juga dapat mendorong pada penyesuaian pasar tenaga kerja dan transformasi industri yang dapat menciptakan konsentrasi kebijakan fiskal.



Gambar 1 Neraca Perdagangan Indonesia Tahun 2010-2019

Ketika kondisi neraca perdagangan Indonesia defisit maka perekonomian Indonesia akan turun (Zatira et al., 2021). Hal ini tidak sejalan dengan kondisi defisit perdagangan Internasional 2018 dengan perekonomian Indonesia pada tahun 2018 ditunjukkan dengan nilai PDB 5,17% menunjukkan pertumbuhan dibandingkan tahun sebelumnya (2017) sebesar 5,07% dan tahun sesudahnya yang menunjukkan penurunan sebesar 15%. perdagangan internasional meningkatkan produktivitas dan kompetisi sehingga daya saing meningkat (Az-zakiyah et al., 2024). Menurut Sedgley (2023) bahwa melalui perdagangan dapat mendorong inovasi melalui kontribusi pada persaingan domestik.

Hal ini sejalan dengan teori David Ricardo menyebutkan bahwa terbukanya pasar produktivitas dalam perdagangan internasional dikarenakan tiap negara memiliki keunggulan komparatif. Keunggulan komparatif tersebut dapat dimaksimalkan dengan sumberdaya padat karya sehingga dapat mendorong produktivitas yang tinggi, Okafor (2020) menyatakan bahwa perusahaan yang berorientasi pada ekspor dan impor dapat meningkatkan produktivitas melalui penyerapan tenaga kerja terampil. Felbermayr et al (2011) berpendapat bahwa semakin tinggi tingkat keterbukaan perdagangan dapat mengurangi tingkat pengangguran pada negara OECD. Jika hal ini dikaitkan dengan bonus demografi pada data sensus penduduk BPS pada tahun 2020 yang menunjukkan penduduk Indonesia didominasi dengan usia produktif (15-64 tahun) sejumlah 191,08 juta jiwa atau 70,72% melampaui penduduk usia muda 14 tahun sejumlah 63,03 juta jiwa atau 23,33% dan penduduk lanjut usia 65 tahun ke atau sejumlah 16,07 juta jiwa atau 5,9%. yang diperoleh Indonesia dan puncaknya akan terjadi pada tahun 2035 maka dari kondisi tersebut menunjukan bahwa Indonesia memiliki peluang dalam

kuantitas sumberdaya manusia yang berguna memaksimalkan industri padat karya terutama dalam kegiatan ekspor. Sejalan dengan penelitian Ferrero (2010) dan juga Goodhart & Manoj Pradhan (2022) demografi berpengaruh positif dalam perdagangan internasional.

Fitriana (2019) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa perdagangan internasional berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi. Ekspor menunjukkan pengaruh positif sedangkan impor berpengaruh negatif pada pertumbuhan ekonomi. Dalam kata lain ketika ekspor naik maka pertumbuhan ekonomi juga akan naik. Hal ini sejalan dengan teori klasik merkantilisme mengasumsikan bahwa suatu negara dikatakan Makmur apabila ekspor diadakan sebesar-besarnya dibandingkan impor. Selanjutnya ditunjukkan dengan besarnya Gross Domestic Product (GDP) yang disebabkan oleh adanya perdagangan tersebut. Namun ketika melihat kondisi ekspor dan impor Indonesia pada tahun 2018 meski relatif tumbuh dibandingkan tahun 2017, sedangkan nilai impor lebih besar dari ekspor sehingga menyebabkan neraca perdagangan tidak berimbang dan kemudian terjadilah defisit neraca perdagangan. Goodhart & Manoj Pradhan (2022) menyatakan bahwa demografi dari suatu negara memiliki peran penting terhadap perdagangan internasional, hal ini dapat terjadi jika masyarakat di usia produktif akan menambah kuantitas dari barang produksi yang akan di ekspor sehingga ketika ekspor lebih banyak dari impor dapat menciptakan surplus perdagangan namun jika yang terjadi sebaliknya maka akan terjadi defisit perdagangan. Pendekatan literature yang digunakan oleh Sutrisno (2019) untuk menginvestigasi strategi dalam menangani defisit neraca perdagangan adalah dengan penerapan kebijakan fiskal ekspansif seperti pemberian

keringanan pajak yang meliputi bea masuk pada mesin yang akan menghasilkan produk ekspor, pemberian/penurunan PPh badan perusahaan ekspor, kemudahan dan keringanan ijin pendirian perusahaan pabrik ekspor, memberikan bantuan, bimbingan serta promosi produk ekspor, mendorong produksi pertanian.

Penelitian mengenai perdagangan internasional telah banyak dikembangkan seperti penelitian Erceg et al (2005) dengan pendekatan real business cycle (RBC) di negara AS menyatakan bahwa Produktivitas dan kebijakan fiskal sangat berpengaruh dalam pergerakan neraca perdagangan internasional. Pendekatan lain yang dikembangkan oleh Ferrero (2010) mengaitkan produktivitas terhadap perdagangan internasional, hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas berpengaruh terhadap perdagangan internasional di AS. Hasoloan (2013) menyatakan bahwa pengaruh produktivitas terhadap perdagangan internasional akan mendorong pada tiga aspek ,yaitu skala ekonomi, teknologi baru dan persaingan. Sabaruddin (2015) dengan pendekatan structural path analysis menyatakan bahwa ekspor komoditi pertanian dapat lebih menyejahterakan masyarakat melalui tenaga kerja, sedangkan dalam skala industri peran modal sebagai salah satu komponen yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja. Penelitian ini mengeksplorasi respon perdagangan internasional terhadap guncangan modal menimbang peran modal yang penting terhadap perdagangan internasional melalui produktivitas, hal ini diperkuat dalam penelitian Erceg et al., (2005) bahwa *gross capital formation* adalah proxy dari produktivitas dikarenakan ia adalah sebuah jumlah dari modal kotor yang dihasilkan dari sebuah proses produksi.

Untuk menjembatani dengan peneliti terdahulu dan sebagai gap of research penelitian ini mengeksplorasi mengenai

pengaruh variabel makroekonomi dan kebijakan fiskal melalui pengeluaran pemerintah dan belanja modal terhadap perdagangan internasional di Indonesia dan penerapan metode Bayesian VAR. Kontribusi penelitian terhadap literature adalah a) menginvestigasi respon perdagangan internasional Indonesia terhadap 1. guncangan variabel makroekonomi dalam hal ini hutang pemerintah dan belanja pemerintah, 2. Guncangan produktivitas melalui belanja modal dan 3 guncangan demografi; b) penggunaan metode BVAR dalam penelitian yang memiliki keunggulan dapat mengatasi besarnya parameter yang digunakan dalam estimasinya; dan c) penerapan metode forecasting dalam form BVAR untuk memprediksi pergerakan perdagangan internasional di Indonesia.

#### **METODE**

Penelitian ini menguji data *time-series* yang digunakan dalam 50 tahun terakhir yaitu dari 1971-2020. Penelitian mengangkat tema mengenai perdagangan internasional yang bersumber pada penelitian Dollar (2001) yang menyatakan bahwa integrasi perekonomian dan globalisasi memainkan peranan penting dalam meningkatkan pendapatan pada negara-negara menengah ke bawah, yaitu melalui kegiatan perdagangan internasional dan investasi. Penelitian Herzer (2017) memperkuat bahwa perdagangan internasional memiliki dampak positif pada jangka panjang terhadap kes<sup>20</sup>hatan yang diukur dari meningkatkan angka harapan hidup dan menurunnya angka kematian bayi. Penelitian menguji kembali kaitan antara populasi dan perdagangan internasional seperti yang dikembangkan oleh Palamuleni (2017) bahwa perdagangan internasional memiliki hubungan jangka panjang yang positif terhadap angka harapan hidup dan memiliki hubungan dua arah terhadap populasi dengan kata lain bahwa perdagangan dapat menjadi

penyebab sekaligus konsekuensi terhadap pembangunan manusia. Variabel yang digunakan dalam penelitian adalah perdagangan internasional, hutang pemerintah, belanja pemerintah, belanja modal dan pertumbuhan penduduk. Data bersumber dari world bank. Secara garis besar persamaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$IT = f(Debt, Exp, Cap, Pop)$$

Dimana IT adalah perdagangan internasional. Debt adalah hutang pemerintah pusat, Exp adalah belanja pemerintah, Cap adalah gross fixed capital formation atau belanja modal dan Pop adalah demografi mengenai pertumbuhan penduduk. Seluruh variabel yang digunakan dalam bentuk presentase. Hasoloan (2013) menyatakan bahwa pengaruh produktivitas terhadap perdagangan internasional akan mendorong pada tiga aspek ,yaitu skala ekonomi, teknologi baru dan persaingan. Produktivitas penelitian menggunakan variabel belanja modal dan pertumbuhan penduduk, menurut Ferrero (2010) kondisi perdagangan internasional baik surplus maupun defisit dapat berpengaruh pada struktural perdagangan yaitu pertumbuhan produktivitas, demografi dan kebijakan fiscal. Goodhart & Manoj Pradhan (2022) menyatakan bahwa demografi dari suatu negara memiliki peran penting terhadap perdagangan internasional, hal ini dapat terjadi jika masyarakat di usia produktif akan menambah kuantitas dari barang produksi yang akan di ekspor sehingga ketika ekspor lebih banyak dari impor dapat menciptakan surplus perdagangan namun jika yang terjadi sebaliknya maka akan terjadi defisit perdagangan.

**Tabel 1. Variabel Perdagangan**

Variabel	Notasi	Skala data	Sumber
Perdagangan Internasional	IT	Persen dari GDP	World bank

Variabel	Notasi	Skala data	Sumber
Hutang Pemerintah	Debt	Persen dari GDP	World Bank
Belanja Pemerintah	Exp	Persen	World Bank
Gross Fixed Capital Formation	Cap	Persen	World Bank
Pertumbuhan Penduduk	Pop	Persen	World Bank

Sumber: Olah data

Teknis analisis data yang digunakan dalam penelitian menggunakan Bayesian VAR (BVAR). Metode BVAR merupakan perkembangan dari metode VAR yang dikembangkan oleh Sims (1980). Keunggulan BVAR adalah dapat mengatasi besarnya parameter yang digunakan dalam estimasinya. Menurut Litterman (1986) metode BVAR merupakan salah satu pendekatan untuk mendapatkan shrinkage yaitu terdapat pembatasan parameter dari besarnya parameter yang digunakan. Putra dan Kurniawan (2021) menyatakan bahwa model VAR dapat menganalisis mengenai respon suatu variabel dari guncangan variabel lain dalam model. Keunggulan lain pada metode Bayesian VAR adalah penyesuaian pada nilai koefisien metode VAR serta dapat menghindari over-fitting pada dimensi data yang tinggi (Chan, 2023). Persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$x_t = A_0 + A_1x_{t-1} + A_2x_{t-2} + A_3x_{t-3} + \dots + A_px_{t-p} + \varepsilon_t$$

Dimana  $x_t$  adalah vector berukuran  $n \times 1$  yang terdapat pada  $n$  dalam model,  $A_0$  adalah vector intersept berukuran  $n \times 1$ ,  $A_1, A_2, A_3$  dan  $A_p$  adalah matriks koefisien berukuran  $n \times n$ ,  $\varepsilon_t$  adalah error term. Spesifikasi BVAR memiliki beberapa priors yaitu litterman/Minnesota, normal-wishart, sims-zha normal-wishart dan sims-zha normal-flat. Penelitian ini menggunakan pendekatan priors BVAR pada litterman/Minnesota.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Analisis Deskriptif dan Uji Stasioneritas**

Tabel 2 menunjukkan bahwa seluruh variabel pada data yang digunakan dalam model memiliki nilai *mean* > standar deviasi yang menunjukkan seluruh variabel memiliki variabilitas data yang besar. Selanjutnya nilai *skewness* jika bernilai positif menunjukkan kemiringan data kekanan sedangkan jika nilai dari data minus maka data memiliki kemiringan ke kiri. Dari hasil pengolahan data, nilai *skewness* variabel utang pemerintah pusat, belanja modal dan pertumbuhan penduduk memiliki nilai yang positif sehingga data tersebut memiliki kemiringan ke kanan hal ini menunjukkan bahwa variabel-variabel tersebut memiliki distribusi ke sebelah kanan dengan nilai terbanyak dan memiliki distribusi data dengan nilai yang rendah, sedangkan nilai *skewness* minus ditunjukkan oleh variabel belanja pemerintah dengan nilai -0.899 yang berarti data dari variabel tersebut memiliki kemiringan ke kiri. Secara keseluruhan bahwa nilai *Lalu* jumlah observasi dari seluruh variabel adalah 49 yang menunjukkan perolehan data dari tahun 1971-2020. Secara garis besar bahwa seluruh variabel yang digunakan dalam penelitian tidak memiliki data yang bersifat simetris namun memiliki tingkat keruncingan data yang cukup tinggi kecuali pada variabel pertumbuhan penduduk.

**Tabel 2. Statistik Deskriptif**

Variable	Debt	Exp	Cap	Pop
Mean	35.691	3.831	21.182	1.442
Maximum	72.485	15.674	435.616	1.782
Minimum	23.923	-15.371	-164.509	1.220
Std. Dev.	11.712	6.271	110.544	0.161
Skewness	1.680	-0.899	2.424	0.802
Kurtosis	5.756	5.675	10.865	2.427
Observations	49	49	49	49

Sumber: Olah data

Pada penelitian ini menggunakan metode stasioneritas pendekatan Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin Test

(KPSS) dengan menggunakan standar unit root test pada tingkat *first difference-intercept* untuk mengetahui apakah data memiliki masalah akar unit atau tidak terdapat masalah akar unit.

**Tabel 3. Uji Stasioneritas**

Variabel	KPSS Test	
	I(1)	I(0)
<i>Intercept</i>		
<i>IT</i>	0.265*	0.213*
<i>Debt</i>	0.573**	0.363**
<i>Exp</i>	0.183*	0.331*
<i>Cap</i>	0.459**	0.135*
<i>Pop</i>	0.299*	0.888***

Sumber: Olah data

Berdasarkan uji *unit root* menunjukkan bahwa keseluruhan data memiliki nilai *t*-statistik dibawah 0.05 yang mengindikasikan adanya kointegrasi antar variabel dan juga stasioner. Dalam metode Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin, ketika nilai *t*-statistik mendekati 0 dan < dibandingkan nilai *t*-statistik *critical values* maka semakin stasioner. Oleh karena itu terlihat pada hasil uji didapatkan pada tingkat *first difference-intercept* keseluruhan data stasioner. Variabel perdagangan internasional stasioner pada level 10%, utang pemerintah stasioner pada level 5%, belanja pemerintah stasioner pada level 10%, belanja modal stasioner pada level 5%, dan pertumbuhan penduduk stasioner pada level 10%. Begitu pula di tingkat *level-intercept* variabel perdagangan internasional, belanja pemerintah pusat dan belanja modal stasioner pada level 10% dimana terlihat dari bintang yang berjumlah tiga. Kemudian variabel utang pemerintah stasioner pada level 5% dan variabel pertumbuhan penduduk stasioner di level 1%. Sehingga kondisi itu menunjukkan bahwa seluruh variabel konstan karena memiliki nilai stasioner dan tidak lebih dari level 10%.

**Bayesian VAR**

Uji lag optimum digunakan untuk mengetahui berapa lag yang akan digunakan dalam model VAR, hal ini penting untuk dilakukan karena ketepatan lag dapat menunjukkan estimasi dari *actual error* dan dapat menghasilkan residual *gaussian* atau terbebas dari masalah heterokedastisitas dan autokolerasi. Dalam uji lag optimum digunakan beberapa kriteria untuk mengetahui keoptimalan lag, diantaranya ialah AIC (Akaike Information Criterion), SC (Schwarz Criterion), HQ (Hannan Quin).

**Tabel 4. Uji Lag Optimum**

Lag	LohL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-	NA	6850097	32.23	32.47	32.26
	285,081		2	1	9	5
1	-	95.43	4411873	27.05	28.54	27.26
	213,502	8*	.3*	6*	1*	0*

Sumber: Olah data

Ketepatan hasil uji lag optimum ditunjukkan pada nilai AIC, SC dan HQ. Pada hasil perhitungan menunjukkan lag optimum yang terbaik digunakan dalam pengolahan data ialah lag 1. Uji *polynomial* sebagai uji stabilitas model dalam penelitian ini menggunakan lag 1

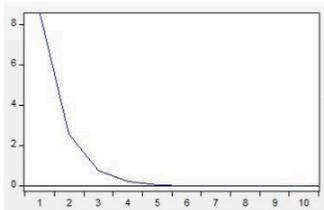
dengan tipe *prior litterman/minnesota* dan opsi *full var* inisial residual kovarian untuk mengetahui apakah data penelitian memenuhi syarat kestabilan yaitu diantara angka 0 – mendekati 1.

**Tabel 5. Uji Stabilitas VAR**

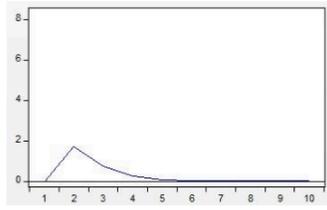
Selected Model: Bayesian VAR at Lag 1		
Variabel		Moduls
IT	0.950643	0.950643
Debt	0.911798-0.062228i	0.913919
Exp	0.9117898+0.062228i	0.913919
Cap	0.756730	0.756730
Pop	0.631627	0.631627

Sumber: Olah data

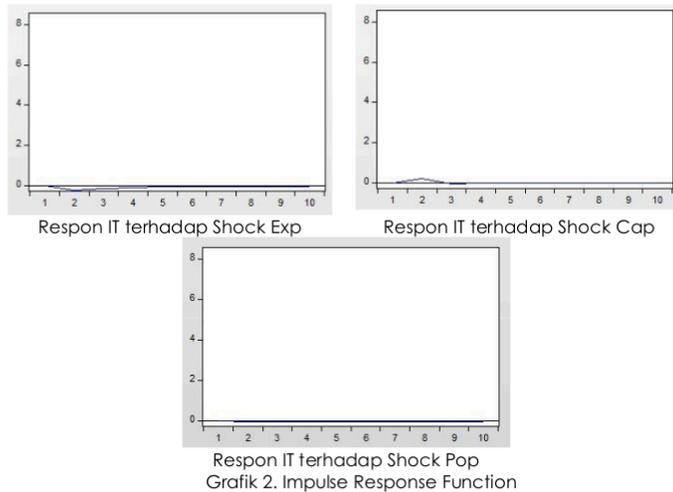
Berdasarkan uji *unit root* menggunakan Bayesian VAR lag (1, 1) dan tipe *prior litterman/minnesota* terlihat bahwa keseluruhan variabel adalah model terbaik yang memenuhi syarat kestabilan yang ditunjukkan dengan nilai *moduls* < 1. Sehingga keseluruhan variabel tidak keluar dari garis *polynomial*. Dan model terbaik yang didapatkan dari uji tersebut sama dengan hasil estimasi model terbaik dengan kombinasi nilai 0 - ≤1. Sehingga dari hasil tersebut seluruh variabel dinyatakan lolos syarat kestabilan. Perhitungan *Impulse Respon Function* (IRF) menunjukkan respon variabel dependen akibat *shock* variabel independen pada periode jangka pendek dan pada jangka panjang.



Respon IT terhadap Shock IT



Respon IT terhadap Shock Debt



Grafik 2. Impulse Response Function

Estimasi *impulse respon* BVAR menunjukkan respon perdagangan internasional ketika terjadi shock pada utang pemerintah yang ditunjukkan oleh garis biru dalam 10 periode. Pada grafik terlihat respon positif yang ditandai dengan letak garis biru di atas angka 0 yang mengindikasikan respon perdagangan internasional akibat shock utang pemerintah. Hal ini menunjukkan ketika utang pemerintah naik maka perdagangan internasional juga akan naik. Pada periode 5 respon perdagangan internasional terlihat menurun hingga periode ke 10, hal ini menunjukkan pengaruh shock utang pemerintah pada jangka panjang mengakibatkan penurunan dalam perdagangan internasional. Namun secara keseluruhan hasil *impulse respon* menunjukkan hubungan yang positif antara keduanya hal ini sejalan dengan penelitian Fortuna et al., (2021) bahwa adanya pengaruh yang signifikan antara utang dan perdagangan internasional dan juga menurut Rafikhalif & Nirmalawati (2021) tingginya utang pemerintah juga meningkatkan pertumbuhan ekonomi karena dapat

menjadi sumber modal yang disalurkan pada sektor-ekonomi salah satunya pada perdagangan internasional. Namun utang pemerintah yang tinggi dan memiliki resiko gagal bayar dapat berdampak buruk pada perekonomian domestik seperti yang diterangkan oleh Gu (2021) bahwa resiko gagal bayar berdampak buruk pada permintaan ekspor barang setengah jadi yang berakibat pada menurunnya pendapatan. Bleaney (2008) menekankan bahwa negara yang memiliki tingkat ekspor yang tidak stabil dapat meningkatkan gagal bayar pada utang yang diambil sehingga mendorong pada defisit neraca perdagangan dan memperburuk kondisi perekonomian.

Respon perdagangan internasional akibat shock belanja pemerintah bersifat negatif pada periode ke 1 hingga ke 3 namun pada periode ke 4 hingga periode 10 menunjukkan respon yang positif. Respon tersebut menunjukkan dalam jangka pendek kenaikan belanja pemerintah menyebabkan penurunan perdagangan internasional namun pada jangka panjang kenaikan belanja

pemerintah menaikkan perdagangan internasional. Hal ini sejalan dengan Azwar, (2020), besarnya belanja pemerintah di jangka pendek mengakibatkan inflasi lalu pada jangka panjang pengadaan barang dan jasa menstimulus kondisi perdagangan internasional. Sehingga sejalan dengan penelitian Click or tap here to enter text. Sutrisno (2019) bahwa belanja pemerintah berpengaruh signifikan dan positif terhadap perdagangan internasional.

Respon perdagangan internasional akibat shock belanja modal yang menunjukkan respon positif dan signifikan. Hal ini menunjukkan ketika belanja modal naik maka perdagangan internasional juga akan naik. Sejalan dengan penelitian Supardjan et al (2018) bahwa belanja modal mendorong percepatan infrastruktur yang memudahkan akses dalam distribusi barang dan jasa dalam proses perdagangan. Sejalan pula dengan penelitian Ferrero, (2010) dan Sabaruddin, (2015) bahwa belanja modal berpengaruh positif dan signifikan pada perdagangan internasional. Hasil *impulse respon* BVAR menunjukkan ketika terjadi shock pada pertumbuhan penduduk respon perdagangan internasional menunjukkan respon yang positif dan signifikan. Hal ini ditandai dengan garis Hasil pengujian Forecast Error Variance Decomposition menunjukkan bahwa variabilitas perdagangan internasional adalah terhadap variabel itu sendiri. Pada periode pertama variasi nilai perdagangan internasional bersumber dari variabel itu sendiri sebesar 100.000 atau 100% sedangkan pada variabel utang pemerintah, belanja pemerintah, belanja modal dan pertumbuhan penduduk tidak berpengaruh yang ditunjukkan nilai sebesar 0.000. Pada periode kedua variasi nilai perdagangan internasional masih didominasi oleh variabel itu sendiri dan di pengaruhi utang pemerintah sebesar 9,4%, belanja pemerintah 3%, belanja modal sebesar 3,2% dan populasi sebesar 0,9%. Selama

trend naik menjauhi angka 0. Sehingga dapat diartikan ketika pertumbuhan penduduk naik maka perdagangan internasional juga akan naik. Menurut Yunianto, (2021) pertumbuhan penduduk menciptakan angkatan kerja yang dapat menciptakan produktivitas kerja, naiknya daya beli masyarakat sehingga menciptakan pengaruh positif dan signifikan terhadap perdagangan internasional.

**Tabel 6. Hasil Dekomposisi Bayesian VAR**

Forecast Error Variance Decomposition						
Periode	S.E	IT	Deb f	Exp	Ca p	Pop
1	12.242	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	16.447	99.834	0.094	0.030	0.030	0.000
3	19.205	99.466	0.302	0.098	0.103	0.003
4	21.216	98.918	0.608	0.205	0.200	0.062
5	22.765	98.212	1.002	0.348	0.337	0.101
6	24.005	97.377	1.463	0.524	0.487	0.147
7	25.026	96.438	1.980	0.731	0.653	0.197
8	25.889	95.421	2.536	0.964	0.828	0.250
9	26.632	94.349	3.117	1.218	1.009	0.306
10	27.282	93.242	3.714	1.491	1.190	0.363

Sumber: Olah data

10 periode (tahunan), seluruh variabel menunjukkan kontribusi yang bersifat fluktuatif pada perdagangan internasional. Kontribusi tersebut cenderung meningkat ditandai dengan nilai S.E pada periode satu sebesar 12.242 menjadi 27.282 pada periode sepuluh, nilai S.E menunjukkan besarnya kontribusi seluruh variabel independen terhadap dependen. Variabel utang pemerintah menunjukkan kenaikan kontribusi tiap periodenya yang ditandai dengan kenaikan nilai kontribusi pertahunnya dimulai dari periode dua sebesar 0.94% menjadi 3.71% di periode akhir. Selanjutnya belanja pemerintah juga mengalami kenaikan berawal dari periode dua sebesar 0.03% naik menjadi

1.49%. Belanja modal juga menunjukkan kenaikan kontribusi yang dapat dilihat dari periode dua sebesar 0.032% lalu naik sebesar 1.19%. Selanjutnya pertumbuhan penduduk juga mengalami kenaikan kontribusi terhadap perdagangan internasional yang diawali periode dua sebesar 0.009% naik sebesar 0.36%.

Kenaikan nilai *variance decomposition* pada setiap variabel independen menunjukkan besarnya kontribusi pada perdagangan internasional. Pada perhitungan ini menunjukkan bahwa seluruh variabel memiliki kontribusi pada perdagangan internasional yang dimulai dari periode dua. Kontribusi tertinggi pada periode dua ditunjukkan utang pemerintah dengan nilai VD sebesar 0.94%, disusul belanja modal 0.032%, lalu belanja pemerintah 0.30% dan pertumbuhan penduduk sebesar 0.009%. Pada periode kesepuluh (tahunan) kontribusi tertinggi yang diraih oleh utang pemerintah yang ditunjukkan nilai VD pada periode akhir sebesar 3.71% tertinggi dibandingkan keseluruhan variabel, kontribusi tertinggi kedua diperoleh variabel belanja pemerintah yang memiliki nilai VD pada periode akhir sebesar 1.49%, kontribusi tertinggi ketiga diperoleh belanja modal yang memiliki nilai VD pada periode akhir sebesar 1.19% dan kontribusi kecil ditunjukkan oleh pertumbuhan penduduk yang memiliki nilai VD pada periode akhir sebesar 0.36%

#### **SIMPULAN**

Hasil dari *impulse respon* VAR menunjukkan setiap *shock* pada variabel independen memiliki kondisi yang berbeda jangka pendek dan panjang pada respon perdagangan internasional. Pada jangka pendek akibat *shock* utang pemerintah menyebabkan kenaikan dalam perdagangan internasional dan dalam jangka panjang mengalami kenaikan yang landai atau konstan hal ini menunjukkan hubungan positif. Selanjutnya akibat *shock* belanja pemerintah pada jangka pendek mengakibatkan penurunan

perdagangan internasional dan pada jangka panjang menyebabkan kenaikan, keadaan ini menunjukkan pengaruh positif pada jangka panjang. Pada *shock* belanja modal jangka pendek menyebabkan kenaikan dalam perdagangan internasional, sedangkan pada jangka panjang menunjukkan penurunan namun masih dalam pengaruh yang positif karena memiliki nilai diatas nilai dasar (0). Terakhir, ketika *shock* pertumbuhan penduduk terjadi maka respon perdagangan internasional akan naik (berdampak positif) yang mana ketika pertumbuhan penduduk naik maka perdagangan internasional juga naik.

Hasil dari perhitungan *variance decomposition* menunjukkan bahwa selama sepuluh periode seluruh variabel memiliki kontribusi yang berfluktuasi pada perdagangan internasional namun mengalami peningkatan hingga periode akhir. Kontribusi tertinggi diraih oleh variabel utang pemerintah, dilanjutkan dengan variabel belanja pemerintah, belanja modal dan yang berkontribusi kecil adalah variabel pertumbuhan penduduk sebagai proxy dari demografi. Implikasi penelitian adalah perdagangan internasional harus dapat membuka jalannya kesejahteraan melalui utang yang dikelola secara produktif sebagai sumber modal, menguatkan kembali kebijakan fiskal ekspansif yang memiliki multiplier effect yang besar dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat dengan membelanjakan pada sumber-sumber yang produktif, peningkatan nilai tambah industry dan menguatkan usaha mikro untuk dapat meningkatkan kualitas produk sehingga meningkatkan ekspor dan menguatkan kembali posisi perdagangan internasional.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Adji Wahyu, Suwerli, & Suratno. (2007). *EKONOMI Jilid 2* (Syukur Yusuf & Puspitarini Diah, Eds.; 2nd ed.). Penerbit Erlangga.

- Azwar. (2020). Peran Alokatif Pemerintah melalui Pengadaan Barang dan Jasa. *Kajian Ekonomi Keuangan*, 20(2).
- Chan, J. C. C. (2023). Comparing stochastic volatility specifications for large Bayesian VARs. *Journal of Econometrics*, 235(1), 1419-1446.
- BELGOUTH, S. O., & OMRANE, H. (2017). Macroeconomic determinants of public debt growth: A case study for Tunisia. *Theoretical and Applied Economics*, XXIV(4(613)), 161-168.
- Chen, H. C. (2001). Taiwan's exports and trade imbalance against US and Japan: An empirical analysis. *Applied Economics*, 33(10), 1283-1287.
- Choudhri, E., & Hakura, D. (2000). *International Trade and Productivity Growth Exploring the Sectoral Effects for Developing Countries*. 2000(017).
- Dedi Junaedi. (2018). Hubungan Antara Utang Luar Negeri dengan Perekonomian dan Kemiskinan: Komparasi Antar Rezim Pemerintahan. *Jurnal BPPK Kementerian Keuangan*.
- Destri Sambara Sitorus. (2021). Perang Dagang Amerika Serikat dan Tiongkok: Bagaimana Dampaknya Bagi Perekonomian Indonesia Tahun 2017 - 2020? *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 13(1), 187-196.
- Dollar, D. (2001). Is globalization good for your health? *Bulletin of the World Health Organization*, 79(9), 827-833.
- Erceg, C., Guerrieri, L., & Gust, C. (2005). Expansionary Fiscal Shocks and the U.S. Trade Deficit. *International Finance*, 8, 363-397.
- Felbermayr, G., Prat, J., & Schmerer, H.-J. (2011). Trade and unemployment: What do the data say? *European Economic Review*, 55(6), 741-758.
- Ferrero, A. (2010). A Structural Decomposition of the U.S. Trade Balance: Productivity, Demographics, and Fiscal Policy. *Journal of Monetary Economics*, 57, 478-490.
- Fitriana, E. (2019). Analisis Pengaruh Perdagangan Internasional terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. *Jurnal Riset Bisnis Dan Manajemen*, IX(1).
- Fortuna, M., Muljaningsih, S., & Kiki, A. (2021). Analisis Pengaruh Ekspor, Nilai Tukar Rupiah, dan Utang Luar Negeri Terhadap Cadangan Devisa Indonesia. *Jurnal Equilibrium*, 10(2), 113-120.
- Goodhart, & Manoj Pradhan. (2022). The Great Demographics Reversal, Ageing Societies, Waning Inequality, and Inflation Revival. *The International Trade Journal*, 36(197).
- Gu, G. W. (2021). Sovereign default, trade, and terms of trade. *Macroeconomic Dynamics*, 25(6), 1346-1380.
- Hannula. (2002). Total Productivity Measurement Based on Partial Productivity Ratios. *International Journal Production Economics*, 78, 57-67.
- Hasoloan, J. (2013). Peranan Perdagangan Internasional dalam Produktifitas dan Perekonomian. *Edunomic, Jurnal Ilmiah Pendidikan Ekonomi*, 1(2), 102-112.
- He, C., Li, C., & Lin, C. (2019). Trade imbalance and the endogenous optimal tariff. *Applied Economics*, 51(10), 1040-1051.
- Herzer, D. (2017). The long-run relationship between trade and population health: Evidence from five decades. *World Economy*, 40(2), 462-487.
- Kim, M. H. (2014). The U.S.-China Trade Deficit. *The International Trade*, 28, 65-83.
- Mendoza, E., Quadrini, V., & Rios-Rull, V. (2009). Financial Integration, Financial Development and Global Imbalances. *Journal of Political Economy*, 117, 371-416.
- Mukhlisani Neny. (2008). *Pendekatan Metode Structural Equation Modeling Untuk Analisa Faktor Yang Mempengaruhi Kesehatan, Dan Lingkungan Kerja Di Pt Barata Indonesia (Persero)-Gresik* (Wigjosoebroto Sritomo, Ed.). Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi VIII.
- Nurlina, & Zurjani. (2018). Dampak Kebijakan Fiskal dan Moneter dalam

- Perekonomian Indonesia. *Jurnal Samudra Ekonomika*, 2(2).
- Okafor, L. E. (2020). Exports, imported inputs, two-way trade, and productivity: The role of absorptive capacity. *International Trade Journal*, 1–26.
- Palamuleni, M. L. (2017). Trade openness and life expectancy nexus in less-developed countries. *International Journal of Trade and Global Markets*, 10(4), 290–302.
- Putra, R. A., & Kumiawan, M. L. A. (2021). Money demand analysis in Indonesia. *Jurnal Riset Ekonomi Pembangunan (REP)*, 6(1), 84–94.
- Purba, B., Ramadhana, F., Damani, D., & Ginting, M. (2021). *Ekonomi Demografi* (R. Watruanthos, Ed.; 1st ed.). Yayasan Kita Menulis.
- Radeetha. (2021). ANALISIS PENGARUH REALISASI PAJAK TERHADAP BELANJA LANGSUNG (Studi Kasus pada 38 Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur Tahun 2013-2019). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB Universitas Brawijaya*, 9(2).
- Rafikhalf, D., & Nirmalawati, D. (2021). Analisis pengaruh utang luar negeri pemerintah terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia (periode 1980-2019). *Ecosains Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Pembangunan*, 10(1), 1–9.
- Rusydiana, S. (2009). Hubungan Antara Perdagangan Internasional, Pertumbuhan Ekonomi dan Perkembangan Industri Keuangan Syariah di Indonesia. *TAZKIA: Islamic Finance and Business Review*, 4(1).
- Sabaruddin, S. (2015). Dampak Perdagangan Internasional Indonesia terhadap Kesejahteraan Masyarakat-Aplikasi Structural Path Analysis. *Buletin Ekonomi Moneter Dan Perbankan*, 17(4).
- Schorftheidede, Frank, & Marco Del Negro. (2011). *The Oxford Handbook of Bayesian Econometrics* (Geweke J, Koop G, & van Dijk H, Eds.). Oxford: Oxford University Press.
- Sedgley, N. (2023). Trade, competition and innovation. *Applied Economics*, 55(44), 5189–5201.
- Sobri. (2011). *Ekonomi Internasional: Teori Masalah dan Kebijaksanaannya*. BFEUL.
- Supardjan, E., Mintarti, S., & Amalia, S. (2018). Pengaruh belanja pemerintah terhadap pertumbuhan ekonomi dan pembangunan manusia Kabupaten Berau. *JTEM Jurnal Ilmu Ekonomi Mulawarman*, 3(1).
- Sutrisno. (2019). Masalah dan strategi mengatasi defisit neraca perdagangan Indonesia. *Jurnal Ekonomi*, 21(3), 268–277.
- Tambunan, T. (2018). *Perekonomian Indonesia 1965-2018* (Yopie, Ed.; 1st ed.). Ghalia Indonesia.
- Wignjosoebroto. (1995). *Ergonomi, Studi Gerak Dan Waktu. Teknik Analisis Untuk Peningkatan Produktivitas kerja, Edisi Pertama*. PT. Guna Widya.
- Wulandari, L., & Zuhri, S. (2019). Pengaruh Perdagangan Internasional dan Investasi terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia pada Tahun 2007-2017. *Jurnal REP(Riset Ekonomi Pembangunan)*, 4(2).
- Wulandari, S., Lubis, A. S., Universitas, F. E., Nusantara, M., & Washliyah, A. (2019). Analisis Perkembangan Ekspor Impor Barang Ekonomi di Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 8(1), 31–36.
- Yang, Y., & Liu, W. (2024). Free trade agreements and domestic value added in exports: An analysis from the network perspective. *Economic Modelling*, 132.
- Yunianto, D. (2021). Analisis pertumbuhan dan kepadatan penduduk terhadap pertumbuhan ekonomi. *Forum Ekonomi*, 23(4), 687–689.
- Zatira, D., Sari, T., & Apriani, M. (2021). Perdagangan Internasional terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. *JEQU (Jurnal Ekonomi-QU)*, 11(1).

# Analisis Struktural Perdagangan di Indonesia: Pendekatan Bayesian VAR

## ORIGINALITY REPORT

<b>16%</b> SIMILARITY INDEX	<b>15%</b> INTERNET SOURCES	<b>5%</b> PUBLICATIONS	<b>3%</b> STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------	-----------------------------

## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>jurnal.kemendag.go.id</b> Internet Source	<b>8%</b>
<b>2</b>	<b>repository.fe.unj.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>www.bkkbn.go.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>databoks.katadata.co.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repository.uinsu.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>Submitted to Universitas Muhammadiyah Yogyakarta</b> Student Paper	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>www.wantannas.go.id</b> Internet Source	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>kamus.tokopedia.com</b> Internet Source	<b>&lt;1%</b>
<b>9</b>	<b>jurnalekis.blogspot.com</b> Internet Source	<b>&lt;1%</b>
<b>10</b>	<b>ojs.uho.ac.id</b> Internet Source	<b>&lt;1%</b>
<b>11</b>	<b>Submitted to LPPM</b> Student Paper	<b>&lt;1%</b>

12	<a href="http://id.123dok.com">id.123dok.com</a> Internet Source	<1 %
13	<a href="http://text-id.123dok.com">text-id.123dok.com</a> Internet Source	<1 %
14	Anggi Aprillia, Rulyanti Susi Wardhani, Muhammad Faisal Akbar. "ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING POVERTY IN THE PROVINCE OF THE BANGKA BELITUNG ISLANDS", Jurnal Ilmu Ekonomi Terapan, 2021 Publication	<1 %
15	Ruddy . Mantiri, Vekie A. Rumate, George M.V. Kawung. "PENGARUH PERENCANAAN ANGGARAN, KOMPETENSI PEGAWAI DAN TEKNOLOGI INFORMASI TERHADAP KINERJA ANGGARAN PADA UNIVERSITAS SAM RATULANGI MANADO", JURNAL PEMBANGUNAN EKONOMI DAN KEUANGAN DAERAH, 2019 Publication	<1 %
16	<a href="http://ejurnal.dpr.go.id">ejurnal.dpr.go.id</a> Internet Source	<1 %
17	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet Source	<1 %
18	<a href="http://ejournal.undip.ac.id">ejournal.undip.ac.id</a> Internet Source	<1 %
19	<a href="http://fh.unram.ac.id">fh.unram.ac.id</a> Internet Source	<1 %
20	<a href="http://fr.scribd.com">fr.scribd.com</a> Internet Source	<1 %
21	<a href="http://jimfeb.ub.ac.id">jimfeb.ub.ac.id</a> Internet Source	<1 %

22

nikaarundinalusty98.blogspot.com

Internet Source

<1 %

23

repository.ub.ac.id

Internet Source

<1 %

24

simakip.uhamka.ac.id

Internet Source

<1 %

25

stec.univ-ovidius.ro

Internet Source

<1 %

26

Tiara Rima Humaira. "PENGARUH FOREIGN DIRECT INVESTMENT DAN UTANG LUAR NEGERI TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI NEGARA ANGGOTA OKI", JURNAL MUAMALAT INDONESIA - JMI, 2022

Publication

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On