

PENGARUH KURS, CADANGAN DEvisa DAN PRODUKSI TERHADAP EKSPOR KARET ALAM DI INDONESIA

Santi Sri Ananda^{1*}, Syarifah Syafira², Cut Putri Melita Sari³, Mutia Rahmah⁴
^{1,2,3,4} Prodi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Malikussaleh,
Lhokseumawe, 24353, Indonesia

*Corresponding author: santi.200430021@mhs.unimal.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the influence of exchange rates, foreign exchange reserves, and production on natural rubber exports in Indonesia. The data used is secondary data in the form of a time series from 1971-2021 obtained from the World Bank and FAO (Food and Agriculture Organization). Previous findings have examined exchange rates, foreign exchange reserves, production, and general exports using different commodities. At the same time, this study specializes in exchange rates, foreign exchange reserves, and production associated with natural rubber exports in Indonesia. Data analysis uses the Vector Error Correction Model (VECM) approach, with all variables being stationary at the same level, i.e., differentiated in the first derivative. All variables must be co-integrated and have a negative ECT (Error Correction Term) value to make the model valid and usable. The results show that the exchange rate variable has a positive and insignificant effect in the short term. In contrast, in the long term, the exchange rate variable positively and significantly impacts natural rubber exports in Indonesia. The foreign exchange reserve variable positively and substantially affects natural rubber exports in Indonesia in the short term. In the long term, the foreign exchange reserve variable positively affects not significantly. Furthermore, production variables in the short term are insignificant, and in the long term, production variables have a positive but insignificant impact on natural rubber exports in Indonesia.

Keywords: exchange rate, foreign exchange reserves, production, natural rubber, exports, VECM.

ABSTRAK

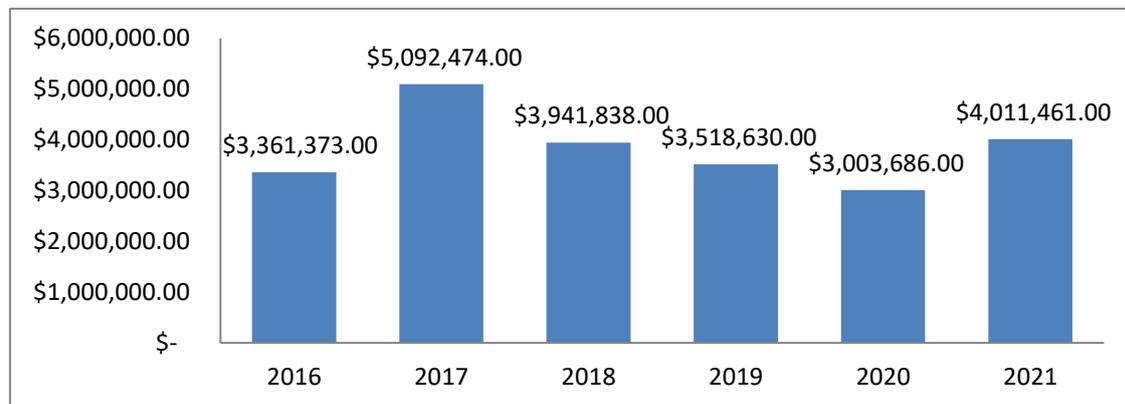
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kurs, cadangan devisa dan produksi terhadap ekspor karet alam di Indonesia. Data yang digunakan merupakan data sekunder dalam bentuk runtun waktu (*time series*) tahun 1971-2021 yang diperoleh dari *world bank* dan *FAO (Food and Agriculture Organization)*. Penemuan sebelumnya telah mengkaji tentang kurs, cadangan devisa, produksi dan ekspor secara umum dengan menggunakan komoditas yang berbeda, sedangkan penelitian ini mengkhususkan kurs, cadangan devisa dan produksi yang dikaitkan dengan ekspor karet alam di Indonesia. Analisis data menggunakan pendekatan *Vector Error Correction Model (VECM)* dengan seluruh variabel harus stasioner ditingkat yang sama yaitu terdiferensiasi pada turunan pertama. Seluruh variabel harus terkointegrasi dan memiliki nilai *ECT (Error Correction Term)* negatif sehingga model valid dan dapat digunakan. Hasil menunjukkan bahwa dalam jangka pendek variabel kurs berpengaruh positif tidak signifikan, sedangkan dalam jangka panjang variabel kurs berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor karet alam di Indonesia. Variabel cadangan devisa berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor karet alam di Indonesia dalam jangka pendek dan dalam jangka panjang variabel cadangan devisa berpengaruh positif tidak signifikan. Selanjutnya variabel produksi dalam jangka pendek berpengaruh negatif tidak signifikan dan dalam jangka panjang variabel produksi berpengaruh positif tetapi tidak signifikan terhadap ekspor karet alam di Indonesia.

Kata Kunci: Kurs, Cadangan Devisa, Produksi, Ekspor, Karet Alam, VECM

1. Pendahuluan

Perdagangan internasional merupakan pertukaran berbagai produk berupa barang dan jasa yang diproduksi di suatu negara dan dijual di pasar internasional atau luar negeri yang disebut dengan ekspor. Pertukaran barang dan jasa yang dimasukkan dari luar negeri untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri yang disebut impor. Ekspor sangat memberikan peranan penting bagi perekonomian, hal ini terjadi karena ekspor sangat mampu menghasilkan devisa bagi Indonesia. Jumlah kegiatan ekspor yang meningkat akan menyebabkan permintaan mata uang domestik naik dan nilai tukar menguat di samping itu mengakibatkan tenaga kerja terserap secara penuh yang berarti tingkat pengangguran berkurang (Agustina, 2018).

Karet alam merupakan salah satu komoditas ekspor andalan perkebunan yang mempunyai peran sebagai penghasil devisa, disebabkan oleh komoditas global ini bernilai ekonomi tinggi. Tingginya kapasitas produksi karet alam di Indonesia disebabkan oleh lahan yang digunakan untuk tanaman karet cukup luas, Selain itu iklim tropis yang ada di Indonesia sesuai dengan penanaman pohon karet, tanaman karet dapat berproduksi sepanjang tahun di Indonesia dan hampir semua daerah di Indonesia cocok untuk ditanami karet. Karet alam dapat memberikan kontribusi positif terhadap perekonomian Indonesia selain mempunyai peran sebagai penghasil devisa, karet alam memberikan manfaat yang cukup besar sebagai sumber pendapatan petani, penyedia lapangan kerja.



Gambar 1.1 Ekspor Karet Alam di Indonesia Tahun 2016-2021 (Juta US\$)

Sumber: Food and Agriculture Organization (FAO), 2024.

Berdasarkan Gambar 1.1 terlihat bahwa ekspor karet alam di Indonesia dari tahun ke tahun mengalami fluktuasi. Ekspor pada tahun 2016 sebesar US\$3.361.373,00 kemudian pada tahun 2017 meningkat sebesar US\$5.092.474,00, tahun 2017 merupakan tahun terbaik dikarenakan ekspor tertinggi dibandingkan dengan tahun sebelumnya dan tahun berikutnya. Hal ini dikarenakan permintaan ekspor karet alam di luar negeri meningkat. Pada tahun 2020 terjadi penurunan yang sangat drastis mencapai US\$3.003.686,00 tahun. Berdasarkan fenomena pada tahun 2020 terjadinya pandemi covid-19 sehingga kegiatan ekonomi dalam memproduksi barang dan jasa berkurang dan berdampak pada menurunnya tingkat ekspor. Selanjutnya setelah pandemi covid berkurang keadaan perekonomian Indonesia membaik, ekspor karet alam meningkat pada tahun 2021 sebesar US\$4.011.461,00. Berdasarkan data diatas menggambarkan adanya perubahan data ekspor karet alam setiap tahunnya, maka perlunya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi ekspor karet alam Indonesia.

Salah satu faktor yang paling mempengaruhi permintaan ekspor adalah nilai tukar (kurs). Ketika nilai tukar apresiasi, maka ekspor suatu negara menurun. Sebab, produk dalam negeri lebih mahal dibandingkan produk luar negeri sebaliknya jika terjadinya depresiasi nilai tukar maka meningkatkan permintaan ekspor (Hemert, 2016).

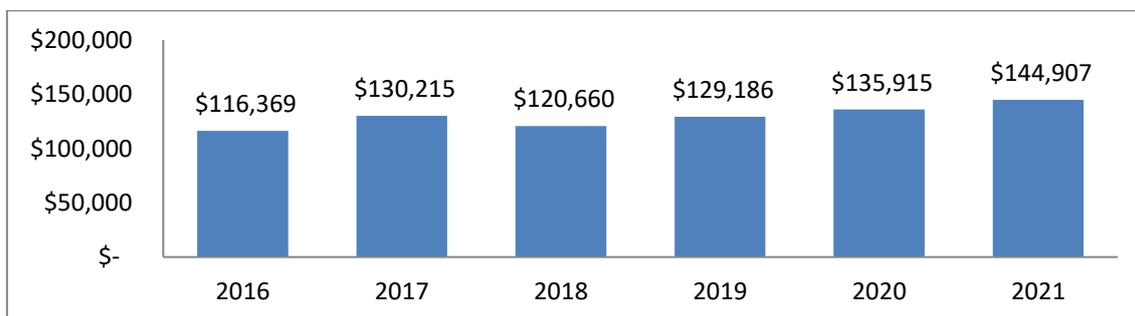


Gambar 1.2 Nilai Kurs di Indonesia Tahun 2016-2021 (Rupiah/US\$)

Sumber: *World Bank*, 2024.

Berdasarkan Gambar 1.2 diatas dapat dilihat data kurs di Indonesia dalam enam tahun terakhir yaitu 2016-2021 mengalami fluktuasi setiap tahunnya. Pada tahun 2017 hingga tahun 2018 kurs mengalami depresiasi mencapai Rp14.236,94 yang disebabkan karena adanya ketidakstabilan ekonomi, tingginya defisit anggaran serta perang dagang antar negara-negara yang dapat mempengaruhi sentimen pasar dan kepercayaan investor. Pada tahun 2019 kurs terapresiasi sebesar Rp14.147,67 hal ini dikarenakan adanya covid yang menyebabkan faktor global mulai mengalami krisis ekonomi. Pada tahun 2020 kurs kembali terdepresiasi sebesar Rp14.582,20 dikarenakan pada tahun 2021 pandemi covid-19 semakin berkembang dan menyebabkan kepanikan global sehingga aliran masuk modal asing terbatas di tengah persepsi negatif terhadap prospek perekonomian. Selanjutnya tahun 2021 kurs kembali terapresiasi sebesar Rp14.308,14 disebabkan karena adanya peningkatan daya beli mata uang domestik, permintaan global yang kuat terhadap produk ekspor negara.

Cadangan devisa menjadi suatu indikator yang sangat penting untuk melihat sejauh mana suatu negara mampu melakukan perdagangan luar negeri. Hasil penjualan barang dan jasa ekspor biasanya dibayarkan melalui bank. Bank membayar nasabah eksportir dengan kurs Rupiah atau mata uang asal. Sebaliknya, uang hasil ekspor tidak ditransfer secara fisik dari eksportir atau bank luar negeri ke bank devisa Indonesia, melainkan ditempatkan di rekening devisa bersangkutan yang berada di luar negeri. Dengan demikian, pembayaran hasil ekspor merupakan devisa karena dicatat pada rekening bank devisa yang bersangkutan pada rekening bank asing tersebut. Negara menerima pendapatan berupa devisa dari kegiatan ekspor. Semakin banyak kegiatan ekspor maka semakin banyak pula devisa yang diterima suatu negara.



Gambar 1.3 Cadangan Devisa di Indonesia Tahun 2016-2021 (Miliar US\$)

Sumber: *World Bank*, 2024

Berdasarkan Gambar 1.3 diatas dapat dilihat bahwa data perkembangan cadangan devisa di Indonesia setiap tahunnya mengalami fluktuasi cenderung meningkat. Pada tahun 2018 cadangan devisa mengalami penurunan sebesar US\$120,6 miliar disebabkan oleh pembayaran

utang luar negeri pemerintah. Selanjutnya cadangan devisa tahun 2019 sampai dengan 2021 mengalami peningkatan dimana tahun 2021 merupakan tahun terbaik yaitu US\$ 144,9 miliar disebabkan peningkatan barang dan jasa, kenaikan harga komoditas ekspor dan peristiwa global, seperti pemulihan ekonomi pasca *pandemi covid-19* juga dapat berkontribusi pada peningkatan cadangan devisa suatu negara.

Saat produksi mengalami peningkatan maka ketersediaan produk meningkat sehingga penawaran di dalam negeri maupun luar negeri meningkat. Negara akan cenderung melakukan ekspor suatu produk apabila faktor produksi yang dimiliki negara tersebut berlimpah. Sebaliknya, jika produksi terjadi penurunan maka ekspor akan mengalami penurunan karena tidak ada barang yang ditawarkan kepada konsumen. Produksi memiliki peran penting dalam mempengaruhi ekspor dan produksi memberikan manfaat bagi perdagangan, yang akan membuat suatu instansi atau negara sebagai pengeksport memiliki keunggulan mutlak dalam peningkatan ekspor suatu barang dan jasa



Gambar 1.4 Produksi Karet Alam di Indonesia Tahun 2016-2021 (Ton)

Sumber: *Food and Agriculture Organization FAO* (2024)

Berdasarkan Gambar 1.4 di bawah dapat dilihat data produksi karet alam terendah terjadi pada tahun 2016 sebesar 126,00 ton, hal ini disebabkan karena perubahan iklim, serangan hama atau penyakit tanaman yang menyebabkan penurunan produksi karet alam. Kemudian pada tahun 2017 sampai 2019 mengalami peningkatan, dimana peningkatan tertinggi terjadi pada tahun 2019 sebesar 269,00ton ini merupakan tahun terbaik karena adanya permintaan dari negara luar. Selanjutnya pada tahun 2020 dan 2021 mengalami penurunan sebesar 261,00 on tahun 2020 dan sebesar 237,00ton tahun 2021. Penurunan produksi karet alam pada tahun tersebut disebabkan adanya pandemi covid-19 yang berdampak pada fluktuasi harga komoditas dan mempengaruhi rantai pasok global dan aktivitas industri secara umum sehingga *pandemi covid-19* memberikan dampak yang signifikan terhadap produksi karet alam seperti pembatasan pergerakan, penutupan pabrik, kelangkaan tenaga kerja, dan ketidakpastian ekonomi.

2. Tinjauan Pustaka

Ekspor

Mankiw (2009), menyebutkan bahwa ekspor merupakan barang serta jasa yang diproduksi di dalam negeri, yang kemudian dijual ke luar negeri. Menurut Gumilang (2019), ekspor terjadi karena sudah terpenuhinya kebutuhan barang dan jasa dalam negeri, atau barang dan jasa tersebut memiliki daya asing yang baik di pasar internasional. Peranan ekspor sebagai alat pendorong pertumbuhan ekonomi negara dengan meningkatkan devisa negara.

Kurs

Nilai tukar adalah harga dari suatu mata uang yang di ekspresikan dalam ukuran beberapa mata uang lainnya. Perbandingan nilai mata uang domestik dan mata uang negara lain, kurs juga diartikan sebagai alat pembayaran yang digunakan untuk melakukan transaksi ekonomi dan keuangan internasional dan biasanya sudah memiliki kurs resmi pada Bank Sentral atau Bank Indonesia (Brigham & Houston, 2014)

Cadangan Devisa

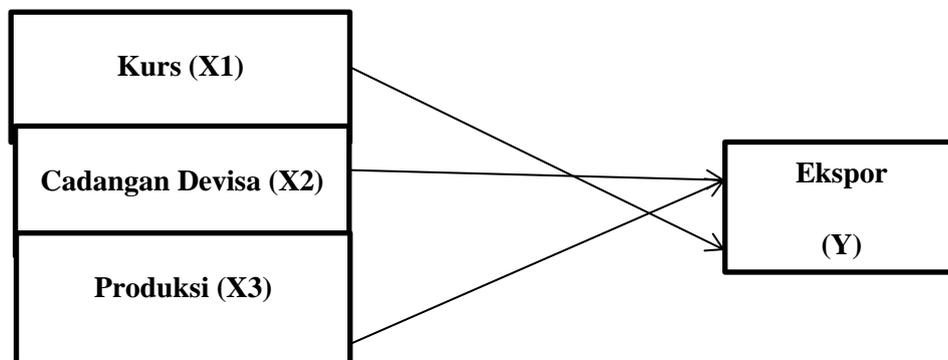
Cadangan devisa merupakan sejumlah valuta asing yang disediakan oleh bank sentral disimpan dalam mempersiapkan berbagai transaksi luar negeri. Cadangan devisa bermanfaat dalam pembayaran perdagangan luar negeri, pembiayaan pembangunan negara, dan upaya menghindari krisis ekonomi yang mungkin terjadi di negara tersebut (Gandhi, 2006).

Produksi

Harsono (2000) produksi adalah setiap usaha manusia atau kegiatan yang membawa benda ke dalam suatu keadaan sehingga dapat dipergunakan untuk kebutuhan manusia dengan lebih baik. Pada hakikatnya produksi dapat menciptakan atau menambahkan faedah atau bentuk, waktu dan tempat atas faktor-faktor produksi sehingga lebih bermanfaat bagi kebutuhan manusia.

Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual menggambarkan alur dari suatu penelitian. Adapun alur dari penelitian ini yang terdiri dari tiga variabel bebas yaitu kurs, cadangan devisa dan produksi yang akan diuji pengaruhnya terhadap variabel terikat yakni ekspor karet alam. Adapun kerangka konseptual dalam penelitian ini sebagai berikut.



Gambar 2.1 Kerangka Konseptual

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian ini, maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. H_{01} : Diduga kurs tidak berpengaruh terhadap ekspor karet alam di Indonesia dalam jangka pendek maupun jangka panjang.
 H_{a1} : Diduga kurs berpengaruh terhadap ekspor karet alam di Indonesia dalam jangka pendek maupun jangka panjang.
2. H_{02} : Diduga cadangan devisa tidak berpengaruh terhadap ekspor karet alam di Indonesia dalam jangka pendek maupun jangka panjang.
 H_{a2} : Diduga cadangan devisa berpengaruh terhadap ekspor karet alam di Indonesia dalam jangka pendek maupun jangka panjang.
3. H_{03} : Diduga produksi tidak berpengaruh terhadap ekspor karet alam di Indonesia dalam jangka pendek maupun jangka panjang.
 H_{a3} : Diduga produksi berpengaruh terhadap ekspor karet alam di Indonesia dalam jangka pendek maupun jangka panjang

3. Metode, Data, dan Analisis

Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pendekatan kuantitatif. Metode penelitian dengan pendekatan kuantitatif adalah suatu pendekatan sistematis yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data numerik atau data yang dapat diukur. Dalam penelitian ini digunakan Regresi Linear Berganda untuk menganalisis data dari variabel penelitian. Pemilihan metode regresi linear berganda bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan,

pola, dan tren di antara variabel yang diteliti sehingga akan memberikan hasil yang objektif dan dapat digeneralisasikan

Data

Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data sekunder dengan jenis data runtut waktu (*time series*) dari tahun 1980-2021. Data yang bersumber dari *database* FAO (*Food and Agriculture Organization*) dan *World Bank*. Data tersebut meliputi data kurs, cadangan devisa, produksi dan ekspor karet alam.

Analisis

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Vector Error Correction Model* (VECM). VECM bertujuan untuk melihat pengaruh kurs, cadangan devisa, dan produksi terhadap ekspor karet alam di Indonesia baik dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang. Model VECM dapat digunakan ketika variabel stasioner pada *first difference* dan pada saat dilakukan uji kointegrasi syarat model VECM adalah semua variabel harus terkointegrasi atau jika ada variabel yang tidak terkointegrasi maka masih bisa dilanjutkan ke model VAR. Adapun tahapan analisis VECM adalah sebagai berikut:

Uji Stasioneritas

Uji stasioneritas/uji akar unit (*unit root test*) dilakukan untuk menentukan stasioner atau tidak stasionernya suatu variabel. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai *critical value* dengan nilai *t-statistic*. Keadaan data yang stasioner sangat dibutuhkan dalam sebuah penelitian agar dapat dilihat apakah data yang dipakai berada pada ordo atau derajat yang sama. Seluruh data yang digunakan pada penelitian ini sebelumnya dilakukan uji akar unit (*unit root test*) yang berpatokan pada nilai *Augmented Dicky-Fuller* (ADF). Jika nilai signifikansi pada 5 % lebih kecil dari nilai ADF maka data dianggap stasioner (Basuki et al., 2018).

Penentuan Lag Optimum

Penentuan lag optimum merupakan tahap kedua dari analisis VAR. Tahap dalam pengujian lag optimum sangat penting untuk menghilangkan autokorelasi pada sistem VAR. Penentuan jumlah lag dalam model ini ditentukan pada kriteria informasi yang di rekomendasikan oleh nilai terkecil dari *Final Prediction Error* (FPE), *Akaike information Criterion* (AIC), *Schwarz Criterion* (SC), dan *Hannan-Quinn Criterion* (HQ). Program *Eviews* telah memberikan petunjuk banyaknya tanda *asterisk* (*) yang berada pada lag yang ditetapkan sebagai *lag optimum*. Untuk menentukan lag optimal maka digunakan nilai AIC dan SC terkecil dalam penelitian ini (Sinay, 2014).

Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi dilakukan untuk melihat hubungan dalam jangka panjang antar variabel yang diuji dalam penelitian. Uji ini dapat dilakukan setelah data yang dipakai lolos uji stasioneritas atau dengan kata lain memiliki derajat integrasi yang sama. Dalam penelitian ini digunakan uji kointegrasi dengan metode Johansen *Cointegration test* dan pengambilan keputusan dilihat dengan membandingkan nilai *trace statistic* atau nilai *maximum eigen value* dengan nilai kritis 5%. Jika nilai *trace statistic* dan atau *maximum eigen value* lebih besar dari nilai kritis maka terdapat hubungan kointegrasi antar variabel atau dengan kata lain ada kemungkinan hubungan jangka panjang antar kedua variabel dan begitu sebaliknya.

Uji Kausalitas Granger

Uji kausalitas granger berfungsi untuk melihat ada tidaknya hubungan antara variabel endogen (*dependent*) dengan variabel eksogen (*independent*). Analisis hubungan kausalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan metode korelasi Granger. Uji kausalitas granger dilakukan untuk melihat apakah dua variabel mempunyai hubungan timbal balik atau tidak. Atau dengan kata lain, apakah satu variabel mempunyai hubungan sebab akibat pada variabel lainnya secara signifikan. Dalam penelitian ini akan dilihat ada tidaknya hubungan dua arah antara kurs, cadangan devisa, produksi dan ekspor karet alam yang kemudian dikonfirmasi menggunakan kausalitas. Dapat dikatakan terjadi hubungan kausalitas atau tidak dapat dilihat dari nilai probabilitasnya lebih kecil dari pada 0,05, jika nilai probabilitasnya lebih besar dari pada 0,05 maka tidak terjadinya hubungan kausalitas granger.

Uji Stabilitas VECM

Pengujian stabilitas VECM dilakukan sebelum melakukan analisis lebih jauh, karena jika hasil estimasi VECM yang di kombinasikan dengan model koreksi kesalahan tidak stabil, maka *impulse response function* (IRF) dan *forecasting error variance decomposition* (FEVD) menjadi tidak valid. Pengujian stabil atau tidaknya estimasi VECM yang telah dibentuk, maka dilakukan VECM *stability condition check* berupa *roots of characteristic polynomial*. Estimasi VECM stabil jika seluruh *roots*-nya memiliki nilai modulus yang lebih kecil dari 1. Jika hasil tidak stabil uji IRF dan VD menjadi tidak valid (Perdana & Indrawati, 2023).

Estimasi Vector Error Correction Model (VECM)

Estimasi VECM dilakukan untuk melihat apakah variabel Y mempengaruhi X dan demikian juga sebaliknya, hal tersebut dapat diketahui dengan membandingkan nilai t-statistik hasil estimasi engan t-tabel. Jika nilai t-statistik lebih besar dari nilai t-tabel, maka dapat dikatakan variabel Y mempengaruhi X. Adapun persamaan VECM dalam penelitian terbagi menjadi dua yaitu dalam jangka pendek serta jangka panjang. Rumus umum persamaan VECM jangka pendek diperoleh sebagai berikut (Gujarati,2004):

$$\Delta Y_t = \Delta \text{Cointeq}_{t-1} + \beta_1 \Delta X1_{t-1} + \beta_2 \Delta X2_{t-1} + \beta_3 \Delta X3_{t-1} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Keterangan:

X_1, X_2, X_3 : Variabel Independent
 ΔY_t : Vector turunan pertama variabel dependent
 $\beta_1, \beta_2, \beta_3$: Koefisien
 Cointeq : *Error Corection Coefficient* (Variabel Koreksi)
 ε_{it} : Faktor Pengganggu

Model tersebut ditransformasikan ke dalam persamaan logaritma sebagai berikut:

$$\Delta \text{LogEKS}_t = \Delta \text{Cointeq}_{t-1} + \beta_1 \Delta \text{LogKURS}_{t-1} + \beta_2 \Delta \text{LogCDV}_{t-1} + \beta_3 \Delta \text{LogPRODUKSI}_{t-1} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Keterangan:

EKS : Ekspor
 KURS : Kurs (nilai tukar)
 CDV : Cadangan Devisa
 PRODUKSI : Produksi
 β : Koefisien
 Cointeq : *Error Corection Coefficient* (Variabel Koreksi)
 ε_{it} : Faktor Pengganggu
 Log : Logaritma

Persamaan umum model VECM jangka panjang adalah sebagai berikut:

$$\Delta Y_t = \beta_1 \Delta X1_t + \beta_2 \Delta X2_t + \beta_3 \Delta X3_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Keterangan:

X_1, X_2, X_3 : Variabel Independent
 ΔY_t : Vector turunan pertama variabel dependent
 $\beta_1, \beta_2, \beta_3$: Koefisien
 ε_{it} : Faktor Pengganggu

Model tersebut ditransformasikan ke dalam persamaan logaritma sebagai berikut (Gujarati,2004):

$$\Delta \text{LogEKS}_t = \beta_1 \Delta \text{LogKURS}_t + \beta_2 \Delta \text{LogCDV}_t + \beta_3 \Delta \text{LogPRODUKSI}_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Keterangan:

EKS : Ekspor
 KURS : Kurs (nilai tukar)

CDV	: Cadangan Devisa
PRODUKSI	: Produksi
β	: Koefisien
ε_{it}	: Faktor Pengganggu
Log	: Logaritma

Impulse Response Function (IRF)

Impulse Response Function (IRF) merupakan metode yang digunakan untuk menentukan bagaimana respon dari suatu variabel terhadap guncangan variabel lainnya. Winarno (2015) juga menjelaskan bahwa IRF digunakan untuk melihat berapa lama pengaruh tersebut terjadi. Dalam uji IRF tidak hanya dalam jangka waktu pendek akan tetapi bisa melihat untuk jangka panjang. Sumbu vertikal dalam uji IRF akan melihat nilai respon dalam presentase sedangkan sumbu horizontal menunjukkan periode tahunan. Pada uji IRF ini akan menampilkan baik itu respon negatif maupun positif terhadap suatu variabel dari variabel lainnya. Uji *Impulse Response Function* juga akan menampilkan gambaran bagaimana respon variabel dimasa mendatang apabila terjadi gangguan pada variabel lain (Dananjaya et al., 2019).

Analisis Variance Decomposition

Variance Decomposition bertujuan untuk mengukur besarnya kontribusi atau komposisi pengaruh masing-masing variabel independent terhadap variabel dependennya. Dalam uji ini akan memberikan presentase seberapa besar kontribusi yang diberikan dari suatu variabel terhadap variabel lain (Winarno, 2015). Berbeda halnya dengan uji IRF yang menunjukkan seberapa dampak dari adanya guncangan (*shock*) pada variabel penelitian, uji ini menjelaskan seberapa penting suatu variabel terhadap variabel lainnya ketika terjadi guncangan (*shock*).

4. Hasil dan Pembahasan

Hasil Uji Stasioneritas

Uji stasioneritas ini penting dalam analisa data *time series* karena jika terjadi kondisi data tidak stasioner, dan dilakukan estimasi menggunakan data yang tidak stasioner maka akan memberikan hasil regresi yang palsu atau disebut dengan *spurious regression*, dimana hasil estimasi tinggi tetapi kenyataannya tidak ada hubungan antar variabel. Untuk menguji stasioneritas data digunakan *Augmented Dicky Fuller unit root test*. Hasil uji stasioneritas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Hasil Uji Stasioner

Variabel	Unit Root	ADF T-Statistic	Critical Value (5%)	Probobality ADF	Keterangan
Ekspor Karet Alam	1 st Difference	-6.261.847	-2.936.942	0.0000	Stationer
Kurs	1 st Difference	-6.617.624	-2.936.942	0.0000	Stationer
Cadangan Devisa	1 st Difference	-6.624.660	-2.936.942	0.0000	Stationer
Produksi	1 st Difference	-8.882.431	-2.936.942	0.0000	Stationer

Sumber: Olah Data Eviews,2024

Berdasarkan Tabel 4.1 di atas dapat disimpulkan baik variabel ekspor, kurs, cadangan devisa dan produksi stasioner di *first difference* dilihat dari probabilitas dibawah 0,05. Sehingga disimpulkan bahwa data dalam penelitian ini menggunakan tingkat stasioner *first difference* untuk proses data lebih lanjut.

Hasil Uji Penelitian Lag Optimum

Dengan diketahui lag dalam penelitian akan memberikan gambaran selang waktu yang dibutuhkan oleh variabel terikat dalam merespon perubahan variabel bebas dan akan dijadikan dasar melihat selang waktu yang tepat untuk mengetahui pengaruh antar variabel. Dalam menentukan tingkat lag optimum yang tepat dilihat masing-masing nilai terkecil dari 5 kriteria yang tersedia yaitu LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level), FPE (Final prediction error), AIC (Akaike information criterion), SC (Schwarz information criterion), HQ (Hannan-Quinn information criterion).

Tabel 4.1 Hasil Uji Panjang Lag

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	21.39057	NA	4.59e-06	-0.940031	-0.765878*	-0.878634*
1	38.34090	29.31948*	4.39e-06*	-0.991400*	-0.120633	-0.684414
2	44.58389	9.448855	7.69e-06	-0.463994	1.103385	0.088581
3	52.80001	10.65875	1.28e-05	-0.043244	2.220749	0.754920
4	63.01243	11.04045	2.07e-05	0.269598	3.230204	1.313351

Sumber: Olah Data Eviews,2024

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas, kelima kriteria menunjukkan nilai terkecil pada lag ke-1, nilai lag yang disarankan oleh masing-masing kriteria berupa nilai terkecil, ditandai dengan bintang (*). Setelah nilai kriteria masing-masing lag. Karena semua kriteria menunjukkan lag yang tepat untuk penelitian ini berada pada lag ke-1, maka penelitian ini menggunakan lag optimum ke -1 untuk mendefinisikan jangka waktu pengaruh masing masing variabel bebas terhadap variabel terikat.

Hasil Stabilitas VECM

Persamaan VECM yang stabil memiliki nilai *error correction* yang stabil. Bila nilai error correction VECM tidak stabil, hasil dari impulse respon dan variance decomposition tidak valid. Adapun hasil uji stabilitas VECM telah dilakukan dalam penelitian ini diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Stabilitas VECM

Root	Modulus
-0.025547 - 0.304913i	0.305981
-0.025547 + 0.304913i	0.305981
-0.288211 - 0.084222i	0.300265
-0.288211 + 0.084222i	0.300265

Sumber: Olah Data Eviews, 2024

Hasil pengujian stabilitas VECM yang dipaparkan pada Tabel 4.3 di atas terlihat dari nilai modulus setiap variabel dibawah 1 dan terus menurun. Terutama lag yang digunakan dalam penelitian ini lag ke-1 nilainya dibawah satu (1) yaitu sebesar 0.305981. Maka dapat disimpulkan bahwa model VECM layak digunakan untuk analisis lebih lanjut.

Hasil Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi dilakukan untuk mengetahui keberadaan hubungan dalam variabel, khususnya dalam jangka panjang. Jika terdapat kointegrasi pada variabel-variabel yang digunakan di dalam model, maka dapat dipastikan adanya hubungan jangka panjang di antara variabel. Metode yang digunakan dalam menguji keberadaan kointegrasi ini adalah metode Johansen *Cointegration Test*. Uji kointegrasi dapat dilihat dari nilai trace statistic dan maximum eigenvalue terhadap nilai kritis pada tingkat kesalahan 5%. Variabel penelitian disebut kointegrasi jika nilai *trace statistic* ataupun *eigen value* lebih besar daripada *critical value* ataupun nilai probabilitasnya dibawah nilai persen tingkat kesalahan (5%) hasil uji kointegrasi johansen adalah sebagai berikut.

Tabel 4.3 Hasil Uji Kointegrasi

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)				
Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.550157	91.03299	47.85613	0.0000
At most 1 *	0.494636	59.87760	29.79707	0.0000
At most 2 *	0.424327	33.26103	15.49471	0.0000
At most 3 *	0.259650	11.72464	3.841466	0.0006

Trace test indicates 4 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
 *denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
 **MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Sumber: Olah Data Eview, 2024

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa seluruh nilai *trace statistic* lebih besar daripada critical value 5%. Pada *none* yaitu $91,03 > 47,86$. Pada *atmost 1* yaitu $59,88 > 29,79$. Pada *atmost 2* adalah $33,26 > 15,49$. dan pada *atmost 3* yaitu $11,72 > 3,84$. Maka ditetapkan dalam penelitian ini seluruh variabel terdapat kointegrasi artinya ada hubungan jangka panjang dalam variabel-variabel penelitian.

Hasil Uji Kausalitas

Kausalitas antar variabel menjelaskan bahwa adanya hubungan dalam variabel baik satu ataupun dua arah, dan sebaliknya. Dalam mengetahui hubungan satu ataupun dua arah antar variabel, digunakan uji kausalitas granger. Adapun hasil uji kausalitas granger adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil Uji Kausalitas

Null Hypothesis:	Obs	F- Statistic	Prob.
LOGKURS does not Granger Cause LOGEKSPOR_KARET_ALAM LOGEKSPOR_KARET_ALAM does not Granger Cause LOGKURS	41	4.32020 0.35411	0.0445 0.5553
LOGCADANGAN_DEVISA does not Granger Cause LOGEKSPOR_KARET_ALAM LOGEKSPOR_KARET_ALAM does not Granger Cause LOGCADANGAN_DEVISA	41	4.05029 0.07424	0.0513 0.7867
LOGPRODUKSI does not Granger Cause LOGEKSPOR_KARET_ALAM LOGEKSPOR_KARET_ALAM does not Granger Cause LOGPRODUKSI	41	0.32450 7.07087	0.5723 0.0114
LOGCADANGAN_DEVISA does not Granger Cause LOGKURS LOGKURS does not Granger Cause LOGCADANGAN_DEVISA	41	0.66431 6.18270	0.4201 0.0174
LOGPRODUKSI does not Granger Cause LOGKURS LOGKURS does not Granger Cause LOGPRODUKSI	41	0.82363 11.6330	0.3698 0.0015
LOGPRODUKSI does not Granger Cause LOGCADANGAN_DEVISA LOGCADANGAN_DEVISA does not Granger Cause LOGPRODUKSI	41	1.37271 17.9811	0.2486 0.0001

Sumber: Olah Data Eviews, 2024

Berdasarkan hasil uji kausalitas Tabel 4.5 tidak ada hubungan kausalitas antara ekspor karet alam terhadap kurs dengan probabilitas $0,55 > 0,05$. Selanjutnya tidak terdapat hubungan kausalitas antara ekspor karet alam dengan cadangan devisa dengan probabilitas $0,78 > 0,05$. Tidak terdapat hubungan kausalitas antara produksi terhadap ekspor karet alam dengan nilai probabilitas $0,57 > 0,05$. Selanjutnya tidak terdapat hubungan kausalitas antara cadangan devisa terhadap kurs dengan nilai probabilitas $0,42 > 0,05$. Tidak terdapat hubungan kausalitas antara produksi dengan variabel kurs dengan nilai probabilitas $0,36 > 0,05$. Produksi terhadap cadangan devisa tidak memiliki hubungan kausalitas karena nilai probabilitas $0,24 > 0,05$.

Hasil Estimasi VECM

Estimasi VECM dilakukan menentukan besaran pengaruh dan bagaimana signifikan yang terjadi dari masing-masing variabel terhadap variabel lainnya. Adapun hasil estimasi VECM dalam jangka pendek pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Estimasi VECM Jangka Pendek

Variabel	Koefisien	T-Statistik	T-Tabel
CointEq1	-0.855175	-4,12993	2.02439
D(EKSPOR_KARET(-1),2)	-0.120738	-0,80992	
D(KURS(-1),2)	0.348661	1,62049	
D(CADANGAN_DEVISA(-1),2)	0.982412	3,79964	
D(PRODUKSI(-1),2)	-0.150580	-1,07127	

Sumber: Olah Data Eviews, 2024

Berdasarkan Tabel 4.5 di atas dengan menghubungkan rumus persamaan VECM jangka pendek diperoleh sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \Delta \text{LOGEKSPOR}_t &= \Delta \text{Cointeq}_{t-1} + \beta_1 \Delta \text{LOGKURS}_{t-1} + \beta_2 \Delta \text{LOGCDV}_{t-1} + \beta_3 \Delta \text{LOGPRODUKSI}_{t-1} \\ \Delta \text{EKSPOR}_t &= -0,85 \text{ECT}_{t-1} + 0,34 \Delta \text{KURS}_{t-1} + 0,98 \Delta \text{CDV}_{t-1} - 0,15 \Delta \text{PRODUKSI}_{t-1} \end{aligned} \quad (5)$$

Berdasarkan hasil rumus dalam model VECM jangka pendek adapun interpretasi hasil sebagai berikut:

Nilai ECT atau cointEq valid jika koefisien bernilai negatif dengan probabilitas signifikan pada tingkat alfa 5%. Pada penelitian ini nilai CointEq (-1) sebesar -0.85 dan signifikan pada taraf signifikan 5% yang dapat dilihat dari nilai $t_{\text{statistik}} > t_{\text{tabel}}$ ($4,13 > 2,02$ yang berarti model VECM pada lag (1) telah memenuhi persyaratan validitas tersebut, sehingga dalam penelitian ini disimpulkan bahwa setiap 85% error atau disequilibrium yang terjadi pada data akan dikorelasi di setiap periode waktu (satu tahun).

Variabel kurs berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap ekspor karet alam di Indonesia, kondisi ini dilihat dari nilai $t_{\text{statistik}}$ lebih kecil dari t_{tabel} yaitu $1,62 < 2,01$. Nilai koefisien kurs pada lag 1 sebesar 0,34 yang artinya apabila kurs dalam jangka pendek mengalami kenaikan sebesar Rp 1 maka ekspor karet alam Indonesia meningkat sebesar US\$ 0,34 juta.

Variabel cadangan devisa berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor karet alam di Indonesia, dimana hal ini dapat dilihat dari nilai $t_{\text{statistik}}$ lebih besar dari t_{tabel} yaitu $3,79 > 2,02$. Nilai koefisien cadangan devisa pada lag 1 sebesar (0,98) artinya pada saat cadangan devisa mengalami peningkatan dalam jangka pendek sebesar US\$ 1 miliar maka akan membuat ekspor karet alam Indonesia mengalami peningkatan sebesar US\$ 0,98 juta.

Variabel produksi karet alam berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap ekspor karet alam di Indonesia, dimana hal ini dapat dilihat dari nilai $t_{\text{statistik}}$ lebih besar dari t_{tabel} yaitu $-1,07 < 2,01$. Nilai koefisien produksi pada lag 1 sebesar -0,15 yang artinya apabila produksi mengalami peningkatan dalam jangka pendek sebesar 1 ton maka akan membuat ekspor karet alam Indonesia mengalami penurunan sebesar US\$ 0,150 juta.

Tabel 4.6 Hasil Estimasi VECM Jangka Panjang

Variabel	Koefisien	T-Statistik	T-Tabel
D(KURS(-1))	1,410590	5,11895	2,02439
D(CADANGAN_DEVISA (-1))	0,438835	1,05202	
D(PRODUKSI (-1))	0.143838	0,44689	

Sumber: Hasil Eviews, 2024

Berdasarkan Tabel 4.6 di atas dengan menghubungkan rumus persamaan VECM jangka panjang diperoleh sebagai berikut:

$$\Delta \text{LOGEKSPOR}_t = \beta_1 \Delta \text{LOGKURS}_{t-1} + \beta_2 \Delta \text{LOGCDV}_{t-1} + \beta_3 \Delta \text{LOGPRODUKSI}_{t-1}$$

$$\Delta \text{EKSPOR}_t = 1,41 \Delta \text{KURS}_{t-1} + 0,43 \Delta \text{CDV}_{t-1} + 0,14 \Delta \text{PRODUKSI}_{t-1}$$

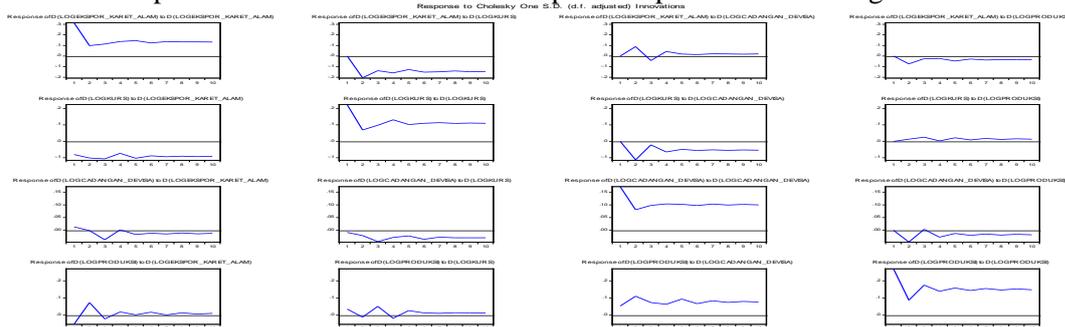
Analisis jangka panjang variabel kurs berpengaruh positif secara signifikan terhadap ekspor karet alam karena $t_{\text{statistik}}$ lebih besar dari t_{tabel} yaitu $5,11 > 2,02$. Nilai koefisien variabel kurs sebesar 1, yang berarti pada saat kurs mengalami peningkatan di jangka panjang sebesar Rp 1 maka akan membuat ekspor karet alam mengalami peningkatan sebesar 1,41 juta dollar.

Variabel cadangan devisa berpengaruh positif tetapi tidak signifikan terhadap ekspor karet alam karena $t_{\text{statistik}}$ lebih kecil dari t_{tabel} yaitu $-1,05 < 2,01$. Nilai koefisien variabel cadangan devisa sebesar 0,43 artinya pada saat cadangan devisa mengalami peningkatan di jangka panjang sebesar US\$ 1 miliar maka akan membuat ekspor karet alam mengalami peningkatan sebesar US\$ 0,43 miliar.

Variabel produksi karet alam berpengaruh positif tetapi tidak signifikan terhadap ekspor karet alam karena $t_{\text{statistik}}$ lebih kecil dari t_{tabel} yaitu $0,44 < 2,01$. Koefisien produksi sebesar 0,14 yang artinya apabila produksi mengalami peningkatan dalam jangka panjang sebesar 1ton maka akan membuat ekspor mengalami peningkatan sebesar US\$ 0,14 juta.

Hasil Impulse Response

Analisis impulse response bertujuan untuk melihat pengaruh shock (perubahan) dari suatu variabel terhadap variabel estimasi lainnya. Perubahan nilai dari 1 variabel akan mempengaruhi variabel-variabel lainnya maupun variabel itu sendiri. Memberikan arah hubungan besarnya pengaruh antar variabel dan berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk mencapai keseimbangan nilai terhadap suatu variabel. Hasil analisis impulse response adalah sebagai berikut:



Gambar 4.7 Hasil Uji Impulse Respons

Sumber: Olah Data Eviews, 2024

Berdasarkan Gambar 4.7 di atas adalah hasil *impulse response* dari setiap variabel dapat kita simpulkan bahwa respon variabel ekspor karet akibat guncangan dari variabel itu sendiri pada awal hingga akhir periode bernilai positif walaupun pada periode kedua mengalami penurunan yang cukup tajam, namun dari periode pertama hingga periode akhir masih dalam nilai positif, maka dari itu dapat kita simpulkan bahwa dalam periode jangka panjang tidak butuh waktu yang lama agar cadangan devisa kembali stabil.

Respon variabel ekspor karet akibat adanya guncangan variabel kurs bernilai negatif dari periode pertama hingga periode akhir, pada periode kedua mengalami penurunan yang cukup tajam, walaupun dari periode ketiga sampai periode kesepuluh mengalami peningkatan, namun peningkatan ini masih bernilai negatif dan belum mengalami kestabilan. Hal ini menunjukkan bahwa respon ekspor terhadap kurs sulit mengalami kestabilan.

Respon variabel ekspor karet akibat adanya guncangan dari variabel cadangan devisa bernilai positif dan pada periode kedua mengalami peningkatan cukup tajam, namun pada periode ketiga mengalami penurunan, selanjutnya pada periode 4 sampai 6 mengalami fluktuasi (naik turun) namun pada periode pertama hingga akhir masih dalam nilai positif, maka dari itu dapat kita simpulkan bahwa dalam periode jangka panjang tidak butuh waktu lama agar cadangan devisa kembali stabil.

Selanjutnya variabel ekspor karet akibat adanya guncangan dari produksi bernilai negatif dari periode pertama. Pada periode ketiga mengalami peningkatan yang cukup tajam walaupun pada periode keempat dan kelima mengalami penurunan, dari periode keenam mengalami peningkatan dan pada periode ketujuh sampai dengan ke sepuluh terus mengalami penurunan. Hal ini menunjukkan bahwa respon ekspor karet terhadap produksi sulit mengalami kestabilan.

Pembahasan

Pengaruh Kurs terhadap Ekspor Karet Alam

Berdasarkan penelitian diatas dengan menggunakan model VECM menunjukkan bahwa dalam jangka pendek variabel kurs berpengaruh positif tapi tidak signifikan terhadap ekspor karet alam di Indonesia. Pengaruh kurs tidak signifikan terhadap ekspor karena kenaikan kurs mata uang negara biasanya akan membuat produk ekspor menjadi lebih mahal bagi pembeli asing, yang dapat mengurangi daya saing ekspor termasuk karet alam, sehingga permintaan untuk karet alam mungkin tidak terlalu responsive terhadap perubahan harga yang disebabkan oleh perubahan kurs. Faktor lain yang menyebabkan kurs tidak signifikan terhadap ekspor karet alam seperti permintaan global, perubahan dalam teknologi produksi dan pasar karet alam sangat kompetitif dengan banyak negara produsen.

Dalam kondisi seperti ini, perubahan kecil dalam harga yang disebabkan oleh perubahan kurs mungkin tidak cukup besar untuk mempengaruhi daya saing. Nilai koefisien kurs sebesar 0,348661 berarti kurs mengalami terapresiasi (menguat) dan barang-barang luar negeri mahal sehingga mengakibatkan ekspor karet alam menurun. Kemudian dalam jangka panjang variabel kurs berpengaruh positif secara signifikan terhadap ekspor karet alam. Hal ini sejalan dengan penelitian (Silaban, 2022), dimana menurut penelitian ini kurs berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor non migas di Indonesia. Naik turunnya kurs dalam jangka panjang dapat berpengaruh langsung terhadap harga barang-barang ekspor. Jika kurs melemah (depresiasi), maka akan mempengaruhi penawaran akan barang-barang ekspor sehingga dapat meningkatkan nilai ekspor suatu negara.

Cadangan Devisa terhadap Ekspor Karet Alam

Hasil pengujian VECM menunjukkan bahwa dalam jangka pendek cadangan devisa berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor karet alam. Hal ini dapat dilihat dari hasil estimasi VECM Hal ini sejalan dengan penelitian (Sudirman, 2017), dimana menurut penelitian ini cadangan devisa berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor karet alam. Adapun dalam jangka panjang cadangan devisa juga berpengaruh positif tetapi tidak signifikan. Pengaruh cadangan devisa terhadap ekspor karet alam mungkin tidak signifikan karena ekspor karet alam dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti permintaan global, harga komoditas dan kebijakan perdagangan. Selain itu, ada kemungkinan bahwa ekspor karet alam tidak sepenuhnya terkait dengan ketersediaan devisa mungkin ada pasar karet yang lebih terfokus secara regional. Indonesia harus memiliki cadangan devisa yang seimbang sehingga diperlukannya ekspor karet alam agar nilai impor dan ekspor Indonesia setara.

Apabila Indonesia sering melakukan ekspor karet alam ke negara lain, maka Indonesia akan menerima devisa dari negara pengimpor. Jadi semakin banyak karet alam yang diekspor ke negara luar, maka devisa yang akan diperoleh juga semakin banyak. Dengan demikian meningkatnya nilai ekspor, maka menunjukkan negara tersebut semakin banyak menerima pemasukan dari negara

luar yang sering disebut dengan valas (valuta asing) yang mana merupakan salah satu sumber pendapatan negara.

Pengaruh Produksi terhadap Ekspor Karet Alam

Hasil pengujian VECM menunjukkan bahwa dalam jangka pendek produksi berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap ekspor karet alam disebabkan oleh beberapa faktor, seperti peningkatan harga produksi yang membuatnya kurang kompetitif di pasar internasional atau kurangnya inovasi dalam teknologi produksi yang menyebabkan kualitas produk kurang memenuhi standar yang diinginkan oleh pembeli luar negeri. Selain itu faktor-faktor seperti fluktuasi cuaca atau gangguan dalam rantai pasokan juga dapat mempengaruhi produksi dan secara tidak langsung memengaruhi ekspor karet alam. Adapun dalam jangka panjang produksi berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap ekspor karet alam disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satunya adalah peningkatan efisiensi produksi yang memungkinkan penghematan biaya dan peningkatan margin keuntungan, namun ekspor tetap tidak signifikan karena permintaan pasar internasional tidak mengalami peningkatan yang cukup besar.

Selain itu, masalah seperti kebijakan perdagangan luar negeri atau persaingan dari produsen lain juga dapat membatasi pertumbuhan ekspor meskipun produksi meningkat. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Togatorop, 2023) mengatakan produksi berpengaruh positif namun tidak signifikan. Produksi karet memiliki keterkaitan terhadap ekspor, ketika produksi mengalami peningkatan maka ketersediaan komoditi karet meningkat dan penawaran komoditi karet di dalam maupun luar negeri meningkat, sehingga menyebabkan nilai ekspor karet juga akan mengalami peningkatan.

5. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dari pembahasan dalam penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil penelitian menggunakan model *Vector Error Correction Model* (VECM) pada jangka pendek variabel kurs berpengaruh positif tapi tidak signifikan terhadap ekspor karet alam, dan jangka panjang kurs berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor karet alam.
2. Variabel cadangan devisa berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor karet alam dalam jangka pendek, dan dalam jangka panjang juga berpengaruh positif tetapi tidak signifikan terhadap ekspor karet alam.
3. Variabel produksi dalam jangka pendek berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap ekspor karet alam, dan dalam jangka panjang produksi berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap ekspor karet alam.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan yang sudah dilakukan maka dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi para produsen karet alam diharapkan mampu meningkatkan produksi dan kualitas karet alam, karena karet alam salah-satu komoditas perkebunan yang unggul. Sehingga ketika produksi karet alam meningkat maka ekspor juga akan meningkat dan sangat bermanfaat dalam penghasil devisa.
2. Perlu adanya peningkatan dan pengembangan terhadap ekspor Indonesia agar tidak lagi bersifat memenuhi pesanan atau order atau juga menunggu pembeli datang.
3. Bagi pemerintah membuat kebijakan yang mendukung dan mempermudah peningkatan ekspor. Karena ekspor berperan penting dalam ketahanan sektor internal
4. Bagi *World Bank* dan *FAO* perlu kiranya mengupdate data tepat waktu, dan menyelaraskan kesamaan data dengan instansi-instansi terkait dalam pelaporan data. Sehingga dapat memudahkan peneliti selanjutnya.

Referensi

Agustina, R. (2018). Pengaruh Ekspor, Impor, Nilai Tukar, dan Tingkat Inflasi Terhadap cadangan Devisa Inonesia. *e-Journal S1 Ilmu Ekonomi Pembangunan Universitas*

Mulawarman, 4(2), 61–70.

- Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2014). *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan: Assetials Of Financial Management*. Jakarta: *Salemba Empat*.
- Dananjaya, I. putu A. B., Jayawarsa, A. A. K., & Purnami, A. A. S. (2019). Pengaruh Ekspor, Impor, Kurs Nilai Tukar Rupiah, Dan Tingkat Inflasi Terhadap Cadangan Devisa Indonesia Periode 1999-2018. *Warmadewa Economic Development Journal (WEDJ)*, 2(2), 64–71.
- Gumilang, P. *Analisis pengaruh harga, kurs, inflasi dan gdp terhadap ekspor industri pulp dan kertas di indonesia periode 2006-2017 (Bachelor's thesis*, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Gandhi, D. V. (2006). *Pengelolaan Cadangan Devisa di Bank Indonesia*. Seri Kebanksentralan (Vol. 17).
- Mankiw, N. G. (2009). Macroeconomics. In *Analytical Biochemistry* (Vol. 11, Nomor 1).
- Perdana, M. I., & Indrawati, D. (2023). Determinan Makroekonomi yang Memengaruhi Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) Periode 2011-2022. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islami*, 13(2), 162-173.
- Sinay, L. J. (2014). Pendekatan vector error correction model untuk analisis hubungan inflasi, BI rate dan kurs dolar Amerika Serikat. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 8(2), 9-18.
- Silaban, R. (2022). Pengaruh Nilai Tukar dan Inflasi terhadap Ekspor Non Migas di Indonesia. *Jurnal Samudra Ekonomika*, 6(1), 50–59.
- Sudirman, I. W., & Aditya, B. (2014). Pengaruh Kurs, Cadangan Devisa, dan Konsumsi terhadap Ekspor Bersih Alat Transportasi Laut Indonesia. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 3(8), 44467.
- Togatorop, R. S. (2023). Analisis Pengaruh Produksi Karet Alam, Harga dan Kurs Terhadap Ekspor Karet Remah (*Crumb Rubber*) Indonesia Tahun 2010-2021. (**Skripsi**, Universitas HKBP Nommensen)