

## Jurnal Of Development Economic and Digitalization

Vol. 2, No. 2, 2023, pp. 90-104  
P-ISSN 2963-6221 – E-ISSN 2962-8520

### ANALISIS DETERMINAN VOLUME EKSPOR BATUBARA INDONESIA KE LIMA NEGARA TUJUAN EKSPOR

Annisa Ashari Rahma<sup>1</sup>, Desmintari<sup>2\*</sup>

annisa.ar@upnvj.ac.id, desmintari@upnvj.ac.id

<sup>1</sup>Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, <sup>2</sup> Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

---

Received: 20 Juli 2023

Published: 30 Agustus 2023

#### Abstrak

Indonesia berada pada urutan ketiga negara yang memproduksi batubara terbanyak di dunia dan ditambah lagi, Indonesia diandalkan dalam hal pengekspor batubara terbesar di dunia. Saat ini batubara masih mendominasi dalam penggunaan pembangkit listrik. Meskipun begitu peralihan dari energi fosil ke *renewable energy* telah dibahas oleh banyak negara, peralihan ini akan membuat penggunaan energi fosil menjadi berkurang. Dalam penelitian ini digunakan beberapa variabel ekonomi diantaranya adalah inflasi, GDP dan kurs. Dalam hal ini, penelitian ditujukan guna menganalisis determinan yang memengaruhi fluktuasi volume eksport batubara di Indonesia pada negara penerima, yaitu India, China, Jepang, Korea Selatan dan Malaysia pada tahun 2005 – 2021. Jumlah observer pada penelitian ini yaitu sebesar 85 data, dimana data yang digunakan berupa jenis data sekunder yang diperoleh melalui laman resmi *world bank* dan Badan Pusat Statistik. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah metode regresi data panel. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Inflasi tidak berpengaruh signifikan terhadap volume eksport batu bara Indonesia pada negara penerima. (2) GDP berpengaruh Positif signifikan terhadap volume eksport batu bara Indonesia pada negara penerima. (3) Kurs berpengaruh negatif signifikan terhadap volume eksport batu bara Indonesia pada negara penerima dan (4) *renewable energy* berpengaruh negatif signifikan terhadap volume eksport batubara Indonesia pada negara penerima.

**Kata Kunci:** Volume Ekspor batubara; Inflasi; GDP; Kurs; *Renewable Energy*

### **Abstract**

*Indonesia is in the third place in the world's largest coal producing country and in addition, Indonesia is relied on in terms of the world's largest coal exporter. Currently, coal still dominates in the use of power plants. Even though the transition from fossil energy to renewable energy has been discussed by many countries, this transition will reduce the use of fossil energy. In this study several economic variables were used including inflation, GDP and exchange rates. In this case, the research is aimed at analyzing the determinants that affect fluctuations in the volume of coal exports in Indonesia in recipient countries, namely India, China, Japan, South Korea and Malaysia in 2005 – 2021. The number of observers in this study is 85 data, where the data used in the form of secondary data types obtained through the official website of the world bank and the Central Bureau of Statistics. The data analysis technique used in this study is the panel data regression method. The results of this study indicate that (1) Inflation has no significant effect on the volume of Indonesian coal exports to recipient countries. (2) GDP has a significant positive effect on the volume of Indonesian coal exports in recipient countries. (3) The exchange rate has a significant negative effect on the volume of Indonesian coal exports to recipient countries and (4) renewable energy has a significant negative effect on the volume of Indonesian coal exports to recipient countries.*

**Keywords:** Coal Export Volume;Inflation;GDP;Exchange Rate;Renewable Energy.

### **1. PENDAHULUAN**

Di zaman industri modern seperti sekarang, perdagangan internasional menjadi salah satu aktivitas yang difokuskan untuk perbaikan ekonomi. Dalam rangka pembangunan serta pertumbuhan ekonomi, perdagangan internasional menjadi satu dari sekian hal yang penting karena memiliki peranan terhadap *gross domestic product* dan dapat memengaruhi cadangan devisa suatu negara (Rusydiana, 2018).

Berdasarkan jenisnya perdagangan internasional di Indonesia dapat dikategorikan menjadi dua sektor di antaranya adalah sektor minyak dan gas (Migas) dan sektor non-migas. Data dari Badan Pusat Statistik (BPS) memperlihatkan di tahun 2021 nilai ekspor non-migas adalah 94,7 persen, sedangkan nilai ekspor migas adalah 5,2 persen yang artinya dalam kegiatan ekspor Indonesia lebih unggul pada sektor non-migas (Anggreini, 2020).

Terdapat teori perdagangan internasional yang diperkenalkan oleh Hecksher - Ohlin (HO) yang melihat dari sisi *supply* dan *demand* dalam teori tersebut dinyatakan bahwa perdagangan internasional dipengaruhi oleh perbedaan faktor produksi dari setiap negara. Hal tersebut membuat negara terpacu dalam melakukan spesialisasi dan menjual barang yang berlebih sehingga berpengaruh pada nilai tambah (Majid & Sukim, 2021). Batubara merupakan salah satu dari sekian banyak komoditas ekspor unggulan Indonesia. Badan geologi juga menyatakan bahwa di Indonesia terdapat 124,6 miliar ton sumber daya batu bara dengan cadangan batubara mencapai 26,2 miliar ton (Wirajaya, 2022).

Dari tahun 2005-2021 produksi batubara Indonesia terus mengalami peningkatan. Pesatnya perkembangan industri modern membuat keperluan akan energi dunia semakin bertambah, sehingga permintaan energi meningkat. Hal tersebut menjadi peluang bagi Indonesia dalam hal ekspor batubara. Asosiasi batubara dunia menyatakan bahwa Indonesia termasuk ke dalam sepuluh besar negara penghasil batubara terbesar di dunia dan menjadi negara pengekspor batubara terbesar di dunia (Ariesta, 2021).

Pemilihan wilayah pada penelitian ini didasarkan pada lima negara yang mengimpor batubara terbesar dan kelima negara tersebut memenuhi ketersediaan data dari variabel independen yang ditentukan kelima negara tersebut di antaranya adalah India, China, Jepang, Korea Selatan dan Malaysia. Sementara untuk pemilihan tahun 2005 – 2021 didasarkan karena

pada tahun 2005 terdapat guncangan perekonomian Indonesia yang dikarenakan oleh kenaikan harga minyak di Amerika Serikat dan China yang membuat *shock* pada nilai tukar Indonesia serta inflasi yang naik menjadi 17.7 persen, Suku bunga naik dan APBN Indonesia pada saat itu sangat tertekan karena pemerintah memberikan subsidi bahan bakar minyak yang terlalu besar (BPS, 2017).

Inflasi menjadi satu dari sekian banyak variabel moneter yang membuat harga-harga baik barang atau jasa meningkat secara umum dan terjadi secara berkesinambungan, serta relatif cepat sehingga dapat memengaruhi kegiatan masyarakat dan kegiatan perekonomian. (Sukirno, 2022).

Dalam bukunya N. Gregory Mankiw yang berjudul *Principles of Macroeconomics* (2021) menjelaskan persamaan *gross domestic product* suatu negara yaitu total dari konsumsi, investasi, pengeluaran pemerintah dan net ekspor sehingga dapat disimpulkan apabila nilai ekspor pada suatu negara bertambah tinggi maka akan nilai *gross domestic product* pada negara tersebut dapat meningkat, (Oktavia, 2022).

Kurs merupakan variabel moneter yang memengaruhi pergerakan volume ekspor. Pada perdagangan Internasional umumnya negara melakukan transaksi menggunakan mata uang internasional. Semakin tinggi kurs suatu mata uang akan mengakibatkan jumlah ekspor negara tersebut mengalami penurunan yang akan mengakibatkan harga-harga barang terlihat menjadi lebih mahal (Setyorani, 2018).

Belakangan ini perbincangan mengenai *Renewable energy* tengah hangat diperbincangkan. Hal tersebut dikarenakan oleh kebutuhan energi yang terus meningkat sementara cadangan minyak bumi dan batubara semakin menipis. Pergantian ke *Renewable energy* tentunya akan berimbas pada permintaan ekspor batubara. Jika suatu negara menggunakan lebih banyak *Renewable energy* pada kegiatan industrinya maka permintaan terhadap energi batu bara akan berkurang.

Adapun Penelitian yang sebelumnya telah dilakukan yang dijadikan rujukan pada penelitian ini untuk mencari informasi mengenai volume ekspor batubara, inflasi, GDP, kurs dan *renewable energy* sebagaimana dilakukan oleh (Ariesta, 2021) dan (Purwanto, 2022) menemukan bahwa variabel GDP berpengaruh positif signifikan terhadap volume ekspor batubara di Indonesia. Namun, penelitian tersebut tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Maulidina, 2020) dan (Admi et al., 2022) yang memperlihatkan bahwa variabel GDP berpengaruh negatif terhadap volume ekspor batubara Indonesia. Penelitian yang dilakukan oleh (Ambya & Hamzah, 2022) dan (Maulidina, 2020) menemukan bahwa variabel nilai tukar memiliki pengaruh negatif terhadap volume ekspor batubara sementara penelitian yang dilakukan oleh (Nisa & Puspitawati, 2022) menemukan bahwa variabel nilai tukar memiliki pengaruh positif terhadap volume ekspor batubara di Indonesia.

Berdasarkan uraian diatas mengenai masalah, fenomena, teori hingga data yang dipaparkan diatas, maka dapat diperoleh perumusan masalahnya yaitu bagaimana inflasi, *gross domestic product*, kurs dan *renewable energy* berpengaruh terhadap volume ekspor batubara Indonesia ke lima negara tujuan?

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### *Teori Modern Ekspor (Heckscher-Ohlin Theory)*

Teori Modern Ekspor yang dikemukakan oleh Heckscher-Ohlin (H-O) merupakan teori pelengkap dari teori klasik yang dikemukakan oleh David Ricardo dimana teori ini melihat dari sisi *supply* dan *demand* yang mana menurut Heckscher – Ohlin setiap negara memiliki faktor produksi yang berbeda, sehingga negara akan cenderung untuk mengekspor komoditi yang memiliki faktor produksi yang berlebih dan faktor produksi yang tidak dimiliki banyak negara. aktivitas ekspor-impor akan terjadi ketika pada kedua negara dengan *opportunity cost* yang

berbeda akibat dari faktor produksi yang dimiliki kedua negara. Negara akan memiliki spesialisasi produksi pada barang atau jasa yang memiliki sumber daya input yang banyak dan akan mengimpor barang atau jasa yang sumber daya input yang sedikit atau tidak dimiliki negara tersebut. Dalam teori H – O dijelaskan bahwa perbedaan produktivitas terjadi karena terdapat jumlah faktor produksi (faktor *endowment*) yang tidak sama pada setiap negara sehingga memengaruhi perbedaan harga yang dihasilkan. Faktor produksi yang banyak akan memudahkan suatu negara untuk melakukan produksi dan melakukan spesialisasi untuk kemudian melakukan aktivitas ekspor (Assiddiq, 2019).

### **Teori Inflasi**

Keynes menyampaikan pandangannya mengenai inflasi. Menurut Keynes inflasi disebabkan oleh masyarakat yang memanfaatkan barang dan jasa secara berlebihan untuk memenuhi gaya hidupnya. Karena keinginan yang berlebihan tersebut menyebabkan kenaikan permintaan diiringi stabilnya penawaran yang membuat harga terpaksa naik, dan akan disebut inflasi apabila hal tersebut terjadi secara terus menerus (Simungkalit, 2020).

Tingkat inflasi yang tinggi berarti biaya produk dan jasa juga mengalami kenaikan biaya secara berkesinambungan yang membuat kegiatan produktif berkurang, investasi produktif berkurang serta kegiatan ekonomi akan menurun. Sehingga jika terdapat kenaikan tingkat inflasi negara cenderung memilih untuk melakukan impor karena biaya produksi dalam negeri menjadi lebih mahal (Sukirno, 2019).

Hubungan mengenai inflasi dan ekspor dapat dilihat pada penelitian yang disusun oleh (Ariesta, 2021) dan (Maulidina, 2020) bahwa inflasi berimplikasi positif signifikan terhadap ekspor batubara.

### **Definisi Gross Domestic product (GDP)**

Dalam buku Teori Pengantar Makroekonomi Mankiw (2018) menjelaskan persamaan *gross domestic product* suatu negara yaitu (Mankiw, 2018):

$$GDP = C + I + G + NX \quad \dots \dots \dots \quad (2.1)$$

Dimana C adalah Konsumsi, I adalah Investasi, G adalah pengeluaran pemerintah dan NX adalah net ekspor. Volume ekspor batubara Indonesia merupakan volume impor batubara pada negara tujuan maka dari itu semakin tinggi volume ekspor batubara dari Indonesia akan mengurangi jumlah GDP pada negara tujuan.

Hubungan mengenai GDP dan ekspor dapat ditinjau melalui penelitian yang dilakukan oleh (Maulidina, 2020) dan (Safitri & Hartati, 2020) yang menghasilkan bahwa GDP berpengaruh negatif terhadap ekspor.

### **Teori Nilai Tukar (Kurs)**

Dalam (Sartika et al., 2019), dalam bukunya yang berjudul Makroekonomi Teori Pengantar, sadono sukirno mendefinisikan bahwa kurs atau nilai tukar diartikan sebagai total yang dibutuhkan mata uang lokal untuk dapat memperoleh satu unit mata uang asing. Nilai tukar juga menjadi kunci utama yang dipergunakan dalam perdagangan internasional sehingga volume ekspor sangat dipengaruhi pada pergerakan nilai tukar yang umumnya dikenal dengan kondisi apresiasi dan depresiasi nilai tukar (Risma et al., 2018).

Nilai tukar yang melemah akan berimplikasi pada penurunan volume ekspor. Alasan dari hal tersebut adalah setiap barang menjadi mahal (Setyorani, 2018). Dalam menentukan harga yang ditawarkan terhadap suatu komoditas nilai tukar merupakan faktor penting untuk mengetahui apakah harga lebih mahal atau lebih murah. Hal tersebut karena apabila mata uang domestik sebuah negara terdepresiasi oleh mata uang asing maka setiap barang domestik cenderung terjangkau disbanding negara importir dan dapat menyebabkan penurunan penawaran barang domestik (Aziziah et al., 2021).

Hubungan mengenai nilai tukar dan ekspor dapat dilihat dari penelitian yang disusun oleh (Ambya & Hamzah, 2022) dan (Maulidina, 2020) yang menghasilkan bahwa nilai tukar memiliki pengaruh negatif terhadap ekspor batubara.

#### **Definisi Renewable Energy**

Sumber energi yang dihasilkan dari alam dan dapat dibuat atau digunakan kembali secara bebas serta dapat diperbaharui secara terus-menerus dengan jumlah yang tidak terbatas merupakan pengertian dari *Renewable energy*. Apabila sumber daya energi ini dikelola dengan baik selain dipercaya akan ramah lingkungan energi ini juga diprediksi tidak akan habis. Dampak-dampak kerusakan akibat dari penggunaan bahan bakar fosil juga dapat dikurangi dengan digunakannya energi terbarukan (Sauni et al., 2022).

Batubara dihasilkan dari fosil yang telah lama terbentuk dalam bumi yang mana apabila digunakan secara berkelanjutan dalam kurun waktu yang lama, maka sumber daya batubara dapat habis. Berbeda dengan *Renewable energy* atau energi terbarukan yang mana energi ini dapat digunakan secara berkesinambungan dan berulang. Jika suatu negara sudah banyak menerapkan *Renewable energy*, maka kebutuhannya akan energi fosil batubara akan berkurang sehingga permintaan batubara akan berkurang (Majid & Sukim, 2021).

Hubungan mengenai *Renewable energy* dan volume ekspor batubara dapat dilihat berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Majid & Sukim, 2021) bahwa *Renewable energy* berimplikasi negatif signifikan terhadap ekspor batubara.

### **3. METODOLOGI PENELITIAN**

#### **Populasi dan Sampel**

Populasi yang digunakan pada penelitian yaitu volume ekspor batubara pada setiap negara yang melakukan impor batubara di Indonesia dengan variabelnya yaitu Inflasi, Kurs, GDP dan *Renewable Energy*. Metode pengambilan sampel ialah dengan *non probability sampling* dengan teknik *purposive sampling*, yang mana penentuan sampel didasarkan oleh pertambangan tertentu. Sampel yang dipakai ialah data panel dengan jangka waktu mulai Tahun 2005 – 2021 yang diambil dari Negara India, China, Jepang, Korea Selatan dan Malaysia, sehingga jumlah observasi secara keseluruhan yaitu sebanyak 85 tahun.

#### **Teknik Pengumpulan Data**

Data yang dipakai berjenis data sekunder yang terdiri atas volume ekspor batubara, inflasi, *gross domestic product*, kurs, *renewable energy* pada lima negara tujuan, yaitu India, China, Jepang, Korea Selatan dan Malaysia pada tahun 2005-2021. Sumber data berupa data sekunder yang bersumber dari *World Bank*, Badan Pusat Statistik (BPS), serta jurnal, laporan-laporan serta berbagai sumber lainnya. Teknik dokumentasi dipilih guna menyalin data terkait volume ekspor batubara, inflasi, *gross domestic product*, kurs, *renewable energy* pada lima negara tujuan pada tahun 2005-2021 ke dalam Microsoft Excel untuk memudahkan pengolahan dalam program Software Stata 17. Selain itu, studi kepustakaan dipakai guna mengakumulasikan informasi dan data yang berasal dari literatur berupa buku, jurnal, website.

#### **Teknik Analisis Data**

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode regresi data panel yang diolah menggunakan aplikasi stata 17. Metode ini digunakan untuk dapat menganalisis determinan Inflasi, Nilai Tukar, *Gross Domestic Product* dan *Renewable energy* terhadap Volume Ekspor Batubara Indonesia pada lima negara Tujuan Tahun 2005-2021. Dalam penelitian ini didapatkan persamaan sebagai berikut:

$$\widehat{Veks}_{it} = \beta_0 + \beta_1 INF_{it} + \beta_2 GDP_{it} + \beta_3 Kurs_{it} + \beta_4 RE_{it}$$

Dimana:

Veks	: Volume Ekspor Batubara Indonesia di lima negara tujuan
$\beta_0$	: Konstanta
$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$	: Koefisien Regresi Variabel
INF	: Inflasi pada negara importir
GDP	: Nilai Tukar pada negara importir
Kurs	: <i>Gross Domestic Product</i> pada negara importir
RE	: <i>Renewable energy</i> pada negara importir
i	: Lima Negara Tujuan Ekspor (India, China, Jepang, Korea Selatan, Malaysia)
t	: Waktu (2005-2021)

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

**Uji Pemilihan Model**

**Uji Chow**

**Tabel 1. Hasil Uji Chow**

<b>Effect Test</b>	<b>Prob.</b>
F (4, 76)	34.66
Prob > F	0.0000

Sumber: Hasil Olah data STATA 17

Nilai probabilitas berdasarkan dari tabel 1, menunjukkan hasil 0.0000 yaitu lebih kecil dari alpha (0.05) maka kesimpulannya adalah tolak  $H_0$ . Dengan demikian *fixed effect model* (FEM) adalah model yang terbaik dari hasil uji chow. Selanjutnya apabila FEM terpilih pada uji chow maka perlu untuk melakukan uji Hausman untuk memilih model yang terbaik antara *Fixed effect model* (FEM) dan *random effect model* (REM).

**Uji Hausman**

**Tabel 2. Hasil Uji Hausman**

<b>Effect Test</b>	<b>Prob.</b>
Chi2 (3)	179.08
Prob > chi2	0.0000

Sumber: Hasil Olah data STATA 17

Nilai probabilitas berdasarkan dari tabel 2, menunjukkan hasil nilai Prob. chi2 adalah 0.0000 yaitu lebih kecil dari alpha (0.05) maka kesimpulannya adalah tolak  $H_0$ . Dengan demikian hasil dari uji hausman menunjukkan model estimasi terbaik adalah *fixed effect model*.

**Uji Langrange Multiplier**

**Tabel 3. Hasil Uji Lagrange Multiplier**

<b>Effect Test</b>	<b>Prob.</b>
Chibar2 (01)	0.0000
Prob > chi2	1.0000

Sumber: Hasil Olah data STATA 17

Berdasarkan hasil dari uji *Langrange multiplier* pada tabel 3, nilai Prob. Chi2 adalah 1.0000 yang artinya Terima  $H_0$  maka model terbaik dalam penelitian ini adalah *random effect model* (REM). Namun, karena pada dua uji sebelumnya yaitu uji chow dan uji hausman telah terpilih *fixed effect model* sebagai model terbaik maka hasil pada uji *Langrange multiplier* diabaikan sehingga pada penelitian ini model terbaik yang digunakan adalah *fixed effect model*.

### **Uji Asumsi Klasik**

#### **Uji Normalitas**

**Tabel 4. Hasil Uji Normalitas**

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
Uhat	85	0.88439	8.341	4.664	0.00000

*Sumber: Hasil Olah data STATA 17*

Nilai p *value* Berdasarkan tabel 4, didapatkan hasil nilai p *value* adalah sebesar 0.00000 sehingga kesimpulan pada penelitian ini adalah data tidak berdistribusi normal. Meskipun demikian, hal tersebut dianggap wajar terjadi dikarenakan menurut *law of large number* apabila jumlah data melebihi 30 maka dianggap tidak terjadi masalah normalitas.

### **Uji Multikoleniaritas**

**Tabel 5. Hasil Uji Multikoleniaritas**

	inf	gdp	kurs	re
inf	1.000			
gdp	-0.1458	1.000		
kurs	-0.0892	-0.4840	1.000	
re	0.7116	0.1769	-0.2675	1.000

*Sumber: Hasil Olah data STATA 17*

Berdasarkan tabel 5, hasil dari uji multikolinearitas dapat dilihat bahwa nilai korelasi dari masing-masing variabel tidak melebihi 0.90 sehingga kesimpulan yang dapat diambil adalah data pada penelitian yang dilakukan terbebas dari masalah multikoleniaritas.

### **Uji Heteroskedastisitas**

**Tabel 6. Hasil Uji Heteroskedastisitas**

<i>Effect Test</i>	Prob.
Chi2 (5)	1542.81
Prob>Chi2	0.0000

*Sumber: Hasil Olah data STATA 17*

Dari tabel 6 dapat dilihat hasil uji heteroskedastisitas dari nilai Prob>Chi2 adalah 0.0000 yang artinya nilai probabilitas lebih kecil dari alpha 0.05 sehingga kesimpulan yang diambil,  $H_0$  diterima yang artinya dalam model ini masih terdapat masalah heteroskedastisitas.

### **Uji Autokorelasi**

#### **Uji Autokorelasi antar periode waktu**

**Tabel 7. Hasil Uji Autokorelasi Antar Periode Waktu**

Woolridge test for autocorrelation in panel data H0: no first-order autocorrelation $F(1,4) = 25.230$ Prob > F = 0.6327
--

Sumber: Hasil Olah data STATA 17

Berdasarkan tabel 7, hasil dari uji autokorelasi antar periode waktu dapat dilihat dari nilai prob > F yang mana memiliki nilai 0.6327 sehingga disimpulkan model terbebas dari masalah autokorelasi antar periode waktu. Selanjutnya, akan dilakukan uji autokorelasi untuk melihat autokorelasi yang terjadi antar individual atau *cross section* pada periode waktu yang sama atau biasa dikenal dengan *cross sectional correlation*.

**Tabel 8. Hasil Uji Autokorelasi Antar Cross Section**

Pesaran's test of cross sectional Independence = 0.188, Pr =
--

Sumber: Hasil Olah data STATA 17

Berdasarkan tabel 8 hasil uji autokorelasi antar individual atau *cross section* dapat dilihat dari nilai probabilitasnya yaitu sebesar 0.5158 sehingga dapat disimpulkan bahwa model terbebas dari masalah autokorelasi antar *cross section*.

Dikarenakan dalam model masih terdapat masalah asumsi klasik yaitu masalah heteroskedastisitas maka perlu dilakukan penanganan untuk mengatasi masalah heteroskedastisitas, penanganan dilakukan dengan metode Driscoll kraay (xtscc) dengan hasil sebagai berikut:

**Tabel 9. Hasil Penanganan Uji Heteroskedastisitas**

Variabel	Model/Estimator						
	Panel Correlated Standar Errors			GLS Linear Model (xtgls)			
ly	Coeff	SE	P-Value	Coeff	SE	P-Value	
inf	0.0045675	0.0185805	0.806	0.00989	0.01201	0.410	
gdp	0.2177759	0.0731628	0.003	0.14539	0.06128	0.018	
kurs	-0.4655883	0.2726632	0.088	-0.5581	0.23694	0.018	
re	0.0074003	0.0035913	0.039	0.00652	0.00294	0.027	
_Cons	1.771304	0.9121014	0.052	2.65188	0.76729	0.010	

  

Variabel	Model/Estimator						
	Driscoll-Kraay (XTSCC)			Variance-covariance Estimators (Vce)			
ly	Coeff	SE	P-Value	Coeff	SE	P-Value	
inf	-0.0143156	0.025391	0.603	-0.0062	0.01523	0.704	
gdp	2.504784	0.3181205	0.001	1.08781	0.0789	0.000	
kurs	-3.525237	0.906853	0.018	-1.531	0.69679	0.093	
re	-0.0662869	0.0176875	0.020	-0.0288	0.00496	0.004	

—	Cons	-19.22234	4.145198	0.010	-8.3482	1.00791	0.001
---	------	-----------	----------	-------	---------	---------	-------

Sumber: Hasil Olah data STATA 17

Berdasarkan hasil dari penanganan di atas, metode *Driscoll-Kraay* (*xtscc*) dan GLS *linear model* memiliki *standard error* yang lebih rendah dibandingkan dengan dua metode lainnya yaitu *variance-covariance matrix estimator* (*vce*) dan *panel correlated standard errors* (*pcse*), sehingga tingkat signifikansi nilai *t* pada metode *Driscoll-Kraay* (*xtscc*) dan GLS *linear model* lebih tinggi yang ditunjukkan oleh nilai *p-value* yang semakin kecil dibandingkan dengan dua metode lainnya yaitu *variance-covariance matrix estimator* (*vce*) dan *panel correlated standard errors* (*pcse*). Namun, selain melihat nilai dari *standard errors* dan *p-value* penelitian ini juga melihat dari faktor coefficient, dimana metode *Driscoll-Kraay* (*xtscc*) lebih menggambarkan koefisien sesuai dengan teori yang digunakan dalam penelitian dibandingkan dengan metode GLS *linear model*. Sehingga dapat simpulkan metode *Driscoll-Kraay* (*xtscc*) lebih efisien dibandingkan dengan ketiga metode lainnya dan metode *Driscoll-Kraay* (*xtscc*) akan digunakan sebagai metode penanganan masalah asumsi klasik heteroskedastisitas. Nilai *p-value* dari metode *Driscoll-Kraay* (*xtscc*) ini juga menunjukkan nilai yang lebih baik dibandingkan pada model *fixed effect*. Dengan demikian, penelitian ini dianggap telah terbebas dari masalah heteroskedastisitas.

### Interpretasi Model

Tabel 10. Regresi Data Panel Model Fixed Effect

ly	coefficient	err.	t	P> t	[95% conf. interval]
inf	-0.0143156	0.0253910	-0.56	0.603	-0.0848123 0.0561811
gdp	2.5047840	0.3181205	7.87	0.001	1.621539000 3.3880280
kurs	-3.5252370	0.9068530	-3.89	0.018	-6.04306500 -1.0074090
re	-0.0662869	0.0176875	-3.75	0.020	-0.11539520 -0.0171786
_Cons	-19.222340	4.1451980	-4.64	0.010	-30.7312500 -7.7134260

Sumber: Hasil Olah data STATA 17

Berdasarkan tabel regresi data panel model *fixed effect* yang telah dilakukan penanganan menggunakan *Driscoll-Kraay* model, didapatkan persamaan atas regresi data panel adalah sebagai berikut:

$$\widehat{V_{eks}} = -19.22234 - 0.0143156 (INF_{it}) + 2.504784 (GDP_{2it}) - 3.525237 (KURS_{3it}) - 0.0662869 (RE_{4it})$$

Berdasarkan persamaan di atas dapat dijelaskan bahwa :

1. Konstanta (a) adalah sebesar -19.22234 yang menunjukkan bahwa nilai konstan dimana apabila nilai semua variabel independent sama dengan nol maka variabel volume ekspor batubara bernilai -19.22234.
2. Koefisien Inflasi adalah sebesar -0.0143156 artinya pada penelitian ini apabila variabel lain bernilai tetap dan variabel inflasi mengalami kenaikan satu satuan maka volume ekspor batubara akan mengalami penurunan sebesar 0.0143156.
3. Koefisien GDP adalah sebesar 2.504784 artinya pada penelitian ini jika variabel lain bernilai tetap dan variabel GDP mengalami kenaikan satu satuan maka volume ekspor batubara akan mengalami peningkatan sebesar 2.504784.

4. Koefisien kurs adalah sebesar -3.525237 artinya pada penelitian ini jika variabel lain bernilai tetap dan variabel kurs mengalami kenaikan satu satuan maka volume ekspor batubara akan mengalami penurunan sebesar 3.525237.
5. Koefisien *Renewable energy* adalah sebesar -0.0662869 artinya pada penelitian ini jika variabel lain bernilai tetap dan variabel *Renewable energy* mengalami kenaikan satu satuan maka volume ekspor batubara akan mengalami penurunan sebesar 0.0662869.

## Uji Hipotesis dan Analisis

### Uji t (Pengujian Secara Parsial)

Berdasarkan tabel 19 regresi data panel *fixed effect* setelah dilakukan perbaikan diperoleh hasil uji t adalah sebagai berikut:

- a. Pengujian terhadap variabel inflasi

Berdasarkan hasil regresi, variabel inflasi memiliki nilai  $t_{tabel} (-0.56) < t_{hitung} (1.990063)$ . Sementara nilai probabilitas yang diperoleh adalah ( $P>|z|$ )  $0.0603 > 0.05$  yang artinya  $H_1$  ditolak sehingga secara parsial variabel inflasi tidak memiliki pengaruh terhadap variabel dependen. Oleh karena itu hipotesis yang dibangun peneliti  $H_1$  ditolak.

- b. Pengujian terhadap variabel GDP

Berdasarkan hasil regresi, variabel GDP memiliki nilai  $t_{tabel} (7.87) > t_{hitung} (1.990063)$ . Sementara nilai probabilitas yang diperoleh adalah ( $P>|z|$ )  $0.001 < 0.05$  yang artinya  $H_0$  ditolak sehingga secara parsial variabel GDP berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Oleh karena itu hipotesis yang dibangun peneliti  $H_2$  diterima.

- c. Pengujian terhadap variabel kurs

Berdasarkan hasil regresi, variabel kurs memiliki nilai  $t_{tabel} (-3.89) > t_{hitung} (1.990063)$ . Sementara nilai probabilitas yang diperoleh adalah ( $P>|z|$ )  $0.018 < 0.05$  yang artinya  $H_0$  ditolak sehingga secara parsial variabel kurs berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Oleh karena itu hipotesis yang dibangun peneliti  $H_3$  diterima.

- d. Pengujian terhadap variabel *Renewable energy*

Berdasarkan hasil regresi, variabel *Renewable energy* memiliki nilai  $t_{tabel} (-3.75) > t_{hitung} (1.990063)$ . Sementara nilai probabilitas yang diperoleh adalah ( $P>|z|$ )  $0.020 < 0.05$  yang artinya  $H_0$  ditolak sehingga secara parsial variabel *Renewable energy* berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen inflasi oleh karena itu hipotesis yang dibangun peneliti  $H_4$  diterima.

### Uji F (Pengujian Secara Simultan)

Tabel 11. Hasil Uji F

Effect Test	Prob.
F (4, 4)	99.14
Prob > F	0.0003

Sumber : Hasil Olah data STATA 17

Berdasarkan tabel di atas, nilai  $F_{hitung} (99.14) > F_{tabel} (2.485885)$  dengan nilai prob > F ( $0.0003 < \alpha (0.05)$ ) artinya berdasarkan hasil uji F ini menunjukkan bahwa seluruh variabel independen yaitu Inflasi, GDP, Kurs, dan *Renewable energy* secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor batubara Indonesia.

## Uji Rsquared

**Tabel 12. Hasil Uji Koefisien Determinasi**

Within R-squared = 0.6647
---------------------------

Sumber : Hasil Olah data STATA 17

Berdasarkan hasil dari uji koefisien determinasi di atas, besarnya nilai R-square adalah 0.6647 yang dapat diartikan sebesar 66,47 persen variabel independen yaitu Inflasi, GDP, Nilai tukar dan *Renewable energy* mampu menjelaskan pengaruhnya terhadap volume ekspor batubara Indonesia pada lima negara tujuan dan sebesar 33.53 persen dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diteliti pada model penelitian ini.

## Analisis Ekonomi dan Pembahasan

### Analisis pengaruh inflasi terhadap ekspor batubara pada lima negara tujuan

Dalam kegiatan perdagangan internasional, inflasi akan membuat produk lokal mengalami kenaikan harga sehingga nilai ekspor akan lebih kecil daripada nilai impor. Berdasarkan hasil pengujian didapatkan hasil bahwa variabel inflasi tidak memiliki pengaruh terhadap variabel volume ekspor. Hal tersebut mengartikan bahwa Hipotesis ( $H_1$ ) ditolak.

Berdasarkan teori, Apabila terjadi inflasi dalam suatu negara maka harga-harga baik barang dan jasa yang ada di negara tersebut meningkat sehingga dalam kondisi tersebut negara akan memilih untuk melakukan impor barang dan jasa nya dibandingkan dengan memproduksi sendiri di dalam negeri. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh (Syahputra & Laut, 2022) yang mana menemukan bahwa inflasi tidak berpengaruh signifikan terhadap ekspor di Indonesia. Namun penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh (Maulidina, 2020) yang menyebutkan bahwa inflasi pada negara importir berpengaruh positif tidak signifikan terhadap ekspor batubara.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa Inflasi tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap volume ekspor batubara Indonesia pada lima negara tujuan yang berarti bahwa naik turunnya nilai inflasi tidak akan berpengaruh terhadap naik turunnya volume ekspor batubara Indonesia pada lima negara tujuan. Hal ini disebabkan oleh negara China mampu memproduksi batubara dalam jumlah yang besar namun, penggunaan batubara sebagai pembangkit listrik di negara ini juga besar pada tahun 2021 penggunaan energi di negara China tertinggi di dunia. Hal tersebut membuat China menjadi pembakar batubara serta penghasil gas rumah kaca terbesar di dunia dimana pada tahun 2019 China menggunakan 5,24 miliar ton energi. Selaras dengan China, negara India menempati posisi ketiga dalam penggunaan energi terbesar di dunia berada dibawah China dan Amerika Serikat.

Berbeda dengan negara China dan India, negara Jepang, Korea Selatan dan Malaysia merupakan negara yang tidak memiliki kemampuan cukup untuk memproduksi batubara menyesuaikan dengan kebutuhannya hal ini karena proporsi faktor produksi pada negara tersebut tidak mencukupi yang dibutuhkan sehingga untuk melengkapi kekurangan bahan bakar tersebut negara Jepang, Korea Selatan dan Malaysia melakukan ekspor batubara ke negara yang lebih unggul salah satunya Indonesia.

Berdasarkan hal tersebut membuat inflasi menjadi tidak berpengaruh terhadap ekspor batubara karena batubara merupakan kebutuhan primer pada setiap negara tujuan ekspor dimana batubara dimanfaatkan sebagai bahan pembangkit listrik yang tentunya listrik digunakan setiap hari oleh penduduk pada negara tersebut, sehingga apabila nilai inflasi naik maupun turun meskipun di dalam negeri bahan baku, upah menjadi lebih murah atau sedang terdapat masalah ekonomi lainnya kebutuhan batubara akan tetap atau lebih banyak karena adanya faktor industrialisasi. Disamping itu terdapat negara yang tidak memiliki kemampuan untuk memproduksi batubara dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan dalam negeri.

### **Analisis pengaruh GDP terhadap ekspor batubara pada lima negara tujuan**

Dalam kegiatan perdagangan internasional GDP dianggap sebagai daya beli suatu negara di pasar internasional namun, apabila suatu negara banyak menggunakan GDP nya untuk bertransaksi pada pasar internasional maka akan mengurangi nilai GDP negara tersebut (Nurcahyaningsih et al., 2022). Berdasarkan hasil pengujian didapatkan hasil bahwa variabel GDP memiliki pengaruh terhadap variabel volume ekspor yang positif dan signifikan hal tersebut mengartikan bahwa Hipotesis ( $H_2$ ) ditolak.

Apabila dilihat berdasarkan teori, peningkatan nilai GDP menandakan bahwa suatu perekonomian negara tersebut dalam keadaan baik sehingga industri dalam negeri akan mampu untuk dapat memproduksi barang dan jasanya sendiri. Nilai dari volume ekspor batubara akan mengurangi nilai dari GDP negara importir, hal itu dikarenakan oleh negara importir harus mengeluarkan uang yang akan mengurangi nilai GDP nya untuk dapat bertransaksi di pasar internasional. Hasil penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh (Admi et.al., 2022) yang mengatakan bahwa GDP berpengaruh negatif signifikan terhadap ekspor batubara.

Hubungan positif yang terjadi antara GDP dan volume ekspor batubara terjadi karena komponen pembentuk nilai GDP itu sendiri. Yang mana dalam hal ini GDP dinilai berdasarkan empat hal di antaranya adalah konsumsi masyarakat, Investasi, pengeluaran pemerintah dan net ekspor. Dalam kasus ini meskipun nilai impor pada negara tujuan ekspor naik, hal tersebut tidak akan terlalu memengaruhi nilai GDP nya dikarenakan oleh nilai dari konsumsi masyarakat, investasi, pengeluaran pemerintah serta ekspor yang ada di negara importir lebih besar dibandingkan dengan impor yang dilakukannya. Hal ini dapat dilihat dari persentase GDP pada setiap negara, dimana pada negara China sejak tahun 2005 – 2021 komponen GDP terbesar dikendalikan oleh Investasi, sementara nilai impor berada pada urutan kedua terbawah.

Di India dan Jepang sejak tahun 2005 – 2021 komponen GDP terbesar dikendalikan oleh konsumsi dimana nilainya selalu berada di atas 50 persen setiap tahunnya. Selain itu, peningkatan nilai GDP dapat diartikan sebagai peningkatan pendapatan masyarakat yang mana hal tersebut akan dapat meningkatkan permintaan suatu komoditi yang akhirnya akan meningkatkan impor pada komoditi tersebut. Berdasarkan hal tersebut membuat nilai impor atau volume ekspor batubara pada lima negara tujuan berpengaruh positif karena GDP pada setiap negara tidak dikendalikan oleh net ekspornya. Hasil dari penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh (Purwanto, 2022) pada negara Malaysia, Korea Selatan, China, India, dan Filipina dimana mengatakan bahwa GDP berpengaruh positif signifikan terhadap ekspor batubara.

### **Analisis pengaruh kurs terhadap ekspor batubara pada lima negara tujuan**

Kurs atau nilai tukar merupakan salah satu instrumen yang sangat menentukan kegiatan di pasar internasional. Menurut (Mankiw, 2018) kurs merupakan harga yang dapat digunakan suatu negara untuk dapat berdagang satu sama lain. Berdasarkan hasil pengujian didapatkan hasil bahwa variabel kurs memiliki pengaruh terhadap variabel volume ekspor yang negatif dan signifikan hal tersebut mengartikan bahwa Hipotesis ( $H_3$ ) diterima.

Apabila dilihat berdasarkan teori, kurs memiliki pengaruh pada tingkat harga selanjutnya dimana hal tersebut juga akan memengaruhi permintaan dan penawaran pada pasar internasional. Jika kurs mengalami penguatan maka daya beli negara tersebut semakin tinggi, sebaliknya apabila kurs melemah maka daya beli negara tersebut akan turun hal ini dikarenakan oleh kemampuan negara tersebut dalam menukar uangnya lebih kecil. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan (Ambya & Hamzah, 2022) pada negara China, Jepang, Korea Selatan, India dan Malaysia dimana mengatakan bahwa nilai tukar berpengaruh negatif signifikan terhadap ekspor batubara. Selain itu penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh (Muhamami & Novianti, 2018), dimana dijelaskan bahwa nilai tukar berpengaruh negatif baik pada nilai maupun volume ekspor.

Nilai kurs ditentukan oleh permintaan dan penawaran pada pasar valuta asing, umumnya apabila suatu negara sedang mengalami ketidakstabilan baik ekonomi maupun politik nilai kurs akan mengalami depresiasi sebaliknya apabila keadaan suatu negara sedang baik maka kurs akan mengalami apresiasi. Hubungan negatif yang terjadi antara kurs dengan volume ekspor batubara menunjukkan bahwa semakin tinggi kurs maka kemampuan negara dalam membeli produk di pasar internasional akan semakin kecil. Sebaliknya, semakin rendah kurs maka kemampuan negara dalam melakukan pembelian produk pada pasar internasional akan semakin besar.

### **Analisis pengaruh Renewable energy terhadap ekspor batubara pada lima negara tujuan**

*Renewable energy* merupakan persentase dari penggunaan energi terbarukan dibandingkan dengan total keseluruhan penggunaan energi pada setiap negara. Semakin besar persentase penggunaan energi terbarukan pada suatu negara maka mengindikasikan bahwa persentase penggunaan energi fosil atau batubara akan semakin kecil. Berdasarkan hasil pengujian didapatkan hasil bahwa variabel *Renewable energy* memiliki pengaruh terhadap variabel volume ekspor yang negatif dan signifikan hal tersebut mengartikan bahwa Hipotesis (H<sub>4</sub>) diterima.

Apabila dilihat berdasarkan fakta yang terjadi saat ini, kebijakan mengenai penggunaan *Renewable energy* menjadi salah satu cara untuk dapat beralih dari penggunaan energi baru-baru yang lebih tidak ramah lingkungan. Seperti di negara Jepang dan Korea Selatan yang memiliki visi untuk dapat mencapai netralitas karbon dengan melakukan pengurangan secara bertahap terhadap penggunaan batubara. Kegiatan ini juga selaras dengan tujuan dari pembangunan berkelanjutan yakni SDG's (Sustainable Development Goals) 7.2 dimana peningkatan energi terbarukan ditargetkan secara substansional pada pangsa energi terbarukan dalam bauran energi global di tahun 2030 (Majid & Sukim, 2021)

Hasil penelitian ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh (Majid & Sukim, 2021), dimana menjelaskan bahwa energi terbarukan atau *Renewable energy* memiliki pengaruh yang negatif signifikan terhadap nilai ekspor riil batubara. Hubungan yang negatif yang terjadi antara *Renewable energy* dengan volume ekspor batubara menunjukkan bahwa semakin tinggi penggunaan *Renewable energy* pada suatu negara maka penggunaan energi batubara akan semakin berkurang. Hal itu dikarenakan oleh penggunaan *Renewable energy* sebagai pembangkit listrik akan menggantikan penggunaan bahan bakar fosil sehingga konsumsi batubara akan menurun. Tergantikannya energi batubara dengan *Renewable energy* dapat terjadi karena dua alasan yang pertama atas dasar lingkungan dengan tujuan untuk dapat mengurangi emisi karbon dioksida dan yang kedua karena biaya dari pembangkit listrik dengan *Renewable energy* bersaing dengan biaya pembangkitan listrik dengan bahan bakar fosil (Kåberger, 2018).

India merupakan negara yang mampu menempati transisi energi terbarukan yang cepat. Pada tahun 2030 India memiliki target agar 50 persen kebutuhan listriknya berasal dari energi terbarukan yang mana hal tersebut akan mengurangi penggunaan energi fosil. Perdana Menteri India, Narendra Modi, telah mengumumkan untuk memasang kapasitas energi terbarukan menjadi 500 gigawatt, untuk mengurangi satu miliar ton karbon dioksida dan dapat mewujudkan targetnya di tahun 2030. Transisi energi bersih di India berjalan sangat baik bahkan melebihi targetnya pada COP-21 KTT Paris dengan memenuhi 40 persen kapasitas dayanya dari bahan bakar non-fosil. Hal ini dikarenakan oleh perkembangan teknologi, dukungan kebijakan serta pembangkit listrik tenaga surya yang dinamis dan lebih murah dibandingkan dengan batubara.

## **5. SIMPULAN**

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini mengenai pengaruh inflasi, Kurs, GDP dan *renewable energy* terhadap volume ekspor batubara Indonesia kelima negara tujuan ekspor, yaitu:

1. Variabel Inflasi tidak memiliki pengaruh terhadap volume ekspor batubara Indonesia di lima negara tujuan.
2. Variabel *Gross Domestic Product* berpengaruh signifikan positif terhadap volume ekspor batubara Indonesia di lima negara tujuan.
3. Variabel kurs berpengaruh signifikan negatif terhadap volume ekspor batubara Indonesia di lima negara tujuan.
4. Variabel *Renewable energy* berpengaruh signifikan negatif terhadap volume ekspor batubara Indonesia di lima negara tujuan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Admi, R., Saleh, S., & Fitrianto, G. (2022). The Analysis of Coal Competitiveness and the Factors Affecting Indonesia's Coal Exports to Main Destination Countries (A Case of 8 Destination Countries). *Journal of Developing Economies*, 7(1), 15–28.  
<https://doi.org/10.20473/jde.v7i1.33183>
- Ambya, A., & Hamzah, L. M. (2022). Indonesian Coal Exports: Dynamic Panel Analysis Approach. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 12(1), 390–395.  
<https://doi.org/10.32479/ijep.11978>
- Anggreini, D. (2020). *The Effect Of Export and Import of Earth Oil on Economic Growth in Indonesia 2000-2018*.
- Ariesta, B. (2021). *Analisis Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Ekspor Batu Bara Indonesia-Hong Kong*.
- Assiddiq, T. (2019). Pembuktian Teori Heckscher-Ohlin Dalam Ekspor Indonesia Tahun 1986-2017. *Jurnal Pendidikan & Ekonomi*, 8, 425–432.
- Aziziah, S. A., Nyoman, D., & Setiawina, D. (2021). Analisis Pengaruh Produksi, Harga Dan Nilai Tukar Terhadap Ekspor Biji Kakao Indonesia Ke Belanda. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 1(4), 448–455.  
<https://doi.org/10.59141/cerdika.v1i4.67>
- BPS, B. P. S. (2017). *Laporan Perekonomian Indonesia Tahun 2005*.
- Kåberger, T. (2018). Progress of renewable electricity replacing fossil fuels. *Global Energy Interconnection*, 1(1), 48–52. <https://doi.org/10.14171/j.2096-5117.gei.2018.01.006>
- Majid, F. Z., & Sukim. (2021). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Nilai Ekspor Ril Batu Bara Indonesia Tahun 2013-2019 Studi Kasus di Delapan Negara Tujuan (Determinant of Coal Real Export Value Indonesia in Eight Destination Countries, 2013-2019). *Seminar Nasional Official Statistics*, 99–110. <https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2021i1.778>
- Makiw, N. G. (2018). *Pengantar Ekonomi Makro*. Salemba Empat.

- Maulidina, R. S. (2020). *Analisis Pengaruh Volume Produksi Batubara, Nilai Tukar, Inflasi dan Produk Domestik Bruto Terhadap Volume Ekspor Batubara Indonesia Tahun 1996-2019. Repository Universitas Islam Indonesia.*
- Muharami, G., & Novianti, T. (2018). Analisis Kinerja Ekspor Komoditas Karet Indonesia Ke Amerika Latin. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 6(1), 15–26. <https://doi.org/10.29244/jai.2018.6.1.1-12>
- Nisa, S. A., & Puspitawati, E. (2022). Analysis of Determining Factors for Indonesian Coal Exports to 11 Regional Comprehensive Economic Partnership (RCEP) Countries. *Journal of International Studies on Energy Affairs*, 2(2), 199–218. <https://doi.org/10.51413/jisea.vol2.iss2.2021.199-218>
- Nurcahyaningsih, T. W. I., Rahayu, A., & Purwiyanta. (2022). Pengaruh Harga Internasional Batubara, Harga Internasional Minyak Bumi dan Gross Domestic Product Per Capita Terhadap Permintaan Ekspor Batubara Indonesia Ke Jepang Tahun 2000-2020. *SINOMIKA JOURNAL / VOLUME*, 1(4), 933–950. <https://doi.org/10.54443/sinomika.v1i4.457>
- Oktavia, S. (2022). Analisis Pengaruh Produk Domestik Bruto (PDB), Inflasi, dan Kurs Terhadap Impor di Indonesia Tahun 1991 - 2020. *Jurnal Penelitian Mahasiswa*, 1–12. <https://doi.org/10.58192/populer.v1i4.197>
- Purwanto, V. S. (2022). *Analisis Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Volume Ekspor Batu Bara Indonesia. Jurnal Kebijakan Ekonomi dan Keuangan*, 1(1) 134-143. <https://doi.org/10.20885/JKEK.vol1.iss1.art14>
- Risma, O. R., Zulham, T., & Dawood, T. C. (2018). Pengaruh Suku Bunga, Produk Domestik Bruto Dan Nilai Tukar Terhadap Ekspor Di Indonesia. *Jurnal Perspektif Ekonomi Darussalam*, 4(2), 300–317. <https://doi.org/10.24815/jped.v4i2.13027>
- Rusydiana, A. S. (2018). Perdagangan Internasional : Komparasi Teori Ekonomi Modern dengan Prespektif Islam. *Kemendag*, 1–24.
- Safitri, W. D., & Hartati, R. (2020). Pengaruh Nilai Tukar, Produksi, Dan Harga Terhadap Volume Ekspor Batubara Di Provinsi Bengkulu. *Jurnal Bisnis Dan Ekonomi*, 11(01), 57–68.
- Sartika, U. D., Siddik, S., & Choiriyah. (2019). Pengaruh Inflasi, Suku Bunga, Nilai Tukar, Dan Produk Domestik Bruto Terhadap Nilai Perusahaan. *Jurnal Ilmu Manajemen*, 9(2), 75–89. <https://doi.org/10.32502/jimn.vXiX.XXXX>
- Sauni, H., Fernando, Z. J., & Candra, S. (2022). Energi Geothermal Dalam Aturan, Masalah Lingkungan Hidup Dan Solusi Penyelesaian Konflik Di Masyarakat (Geothermal Energy In Rules, Environmental Problems And Community Conflict Solutions). *Jurnal Rechts Vinding*, 373–390.
- Setyorani, B. (2018). Pengaruh nilai tukar terhadap ekspor dan jumlah uang beredar di indonesia. *Forum Ekonomi*, 20(1), 1–11. <http://doi.org/10.29264/jfor.v1i1.3307>
- Simanungkalit, E. F. B. (2020). Pengaruh Inflasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia. *Journal Of Management*, 13(3), 327–340. <http://doi.org/10.35508/jom.v13i3.3311>
- Sukirno, S. (2019). *Makroekonomi : Teori Pengantar*.

Sukirno, S. (2022). *Prinsip-Prinsip Ekonomi*. Kencana Prenada Media.

Syahputra, I. A., & Laut, L. T. (2022). Determinasi Ekspor Indonesia Tahun 1990-2021. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Pembangunan*, 1, 22–42.

Wirajaya, J. J. S. (2022). Analisis Pengaruh Ekspor, Investasi, dan Tenaga Kerja Terhadap PDRB Sektor Pertanian di Pulau Jawa Tahun 2011-2020. *Repository Atma Jaya Yogyakarta*.