

Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Daya Saing Ekspor Batu Bara Indonesia

Ade Prayoga Tarigan¹, Andika Pambudi^{2*}, Eka Puspitawati², A. Rinto Pudyantoro²,
Iklimah Nur Rachmah²

¹Departemen Logistik dan Produksi, Gifu Kato Manufacturing Co., Ltd, Kagamijima Naka,
Kota Gifu, Prefektur Gifu, 501-0124, Jepang

²Program Studi Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pertamina, Jakarta Selatan,
12220, Indonesia.

*) Corresponding author: andika.pambudi@universitaspertamina.ac.id

[Accepted 08-12-2023; revision 12-12-2023; Published 13-12-2023]

Abstract

This study aims to analyze competitiveness and find out what are the factors that influence the competitiveness of Indonesian coal exports in the main destination market. The data used in this study is panel data, which is a combination of cross-sectional data, namely the top nine destinations for Indonesian coal exports and the time series for the period from 2011 to 2019. The commodity that is the focus of this study is coal with the Harmonized System (HS) classification. 2701 Coal; briquettes, ovoids, and similar solid fuels made from coal. The method used in this research is Revealed Comparative Advantage (RCA) analysis, which is used to identify the competitiveness of Indonesian coal exports in the main destination market. The estimation results of the panel data analysis show that the population of the destination country, economic distance, and the exchange rate of the Rupiah against the currency of the destination country (Rupiah/LCU) significantly affect the competitiveness of Indonesian coal exports. Meanwhile, tariff barriers imposed in destination countries and coal prices do not significantly affect the competitiveness of Indonesian coal exports.

Keywords: Coal, Panel data, Competitiveness

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis daya saing dan mengetahui apa saja faktor-faktor yang memengaruhi daya saing ekspor batu bara Indonesia di pasar tujuan utama. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data panel, yaitu gabungan dari data *cross section* yaitu sembilan negara teratas tujuan ekspor batu bara Indonesia dan *time series* dengan periode tahun 2011 hingga 2019. Komoditas yang menjadi fokus dalam studi ini adalah batu bara dengan klasifikasi *Harmonized System (HS) 2701 Coal; briquettes, ovoids and similar solid fuels manufactured from coal*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis *Revealed Comparative Advantage (RCA)*, digunakan untuk mengidentifikasi daya saing ekspor batu bara Indonesia di pasar tujuan utama. Hasil estimasi data panel menunjukkan faktor-faktor yang memengaruhi secara signifikan daya saing ekspor batu bara Indonesia adalah populasi negara tujuan, jarak ekonomi, dan nilai tukar Rupiah terhadap mata uang negara tujuan (Rupiah/LCU). Sementara itu, hambatan tarif yang diberlakukan di negara tujuan dan harga batu bara tidak berpengaruh secara signifikan terhadap daya saing ekspor batu bara Indonesia.

Kata Kunci: Batu Bara, Data Panel, Data Saing

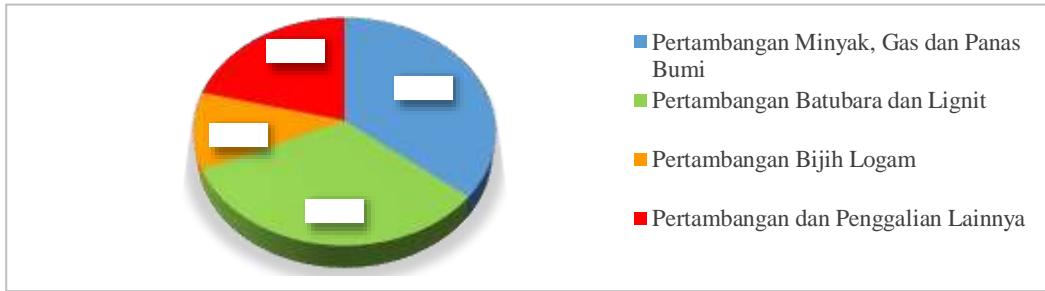
Pendahuluan

Perdagangan internasional menjadi kegiatan yang sangat penting di tengah keterbukaan ekonomi saat ini. Karena adanya perbedaan potensi Sumber Daya Alam (SDA) dan Sumber Daya Manusia (SDM) antarnegara, serta meningkatnya jumlah konsumsi setiap tahunnya akibat pertambahan jumlah penduduk, maka tidak ada satu pun negara di dunia yang mampu memenuhi kebutuhannya sendiri tanpa melakukan perdagangan dengan negara lain. Menurut Salvatore, perdagangan internasional dapat menjadi mesin penggerak bagi pertumbuhan ekonomi sebuah negara (Strada, 2021). Dengan adanya perdagangan internasional, maka pertumbuhan ekonomi dan pendapatan negara dapat ditingkatkan. Perdagangan merupakan faktor yang memegang peranan penting dalam merangsang pertumbuhan ekonomi di setiap negara. Peningkatan ekspor suatu komoditas akan mendatangkan devisa negara dan mampu meningkatkan daya saing suatu negara.

Oleh karena itu pemerintah berusaha untuk mendorong produk domestik agar dapat dipasarkan secara global. Daya saing (*competitiveness*) merupakan hal yang sangat penting bagi suatu komoditas atau industri di era globalisasi saat ini. Komoditas yang mempunyai peran strategis terhadap suatu bangsa apabila tidak memiliki daya saing yang baik, pemenuhannya akan bergantung pada impor dari negara lain yang memiliki daya saing yang lebih baik. Suatu komoditas dapat memiliki daya saing di pasar karena adanya dukungan (campur tangan) kebijakan pemerintah, meskipun komoditas tersebut tidak memiliki daya saing yang baik. Salah satu jenis komoditas yang menjadi barang andalan perdagangan Indonesia dalam pasar internasional adalah barang tambang. Letak Indonesia yang berada di sisi barat Cincin Berapi Pasifik (*Pacific Ring of Fire*) menjadikan Indonesia memiliki kekayaan alam yang melimpah berupa barang tambang. Kawasan Timur Indonesia (KTI) yang mencakup 68% dari wilayah Indonesia atau seluas hampir 1,3 juta kilometer persegi juga diperkirakan menyimpan 81,2% cadangan bahan tambang Indonesia (Majalah1000Guru, 2013).

Sektor pertambangan menghasilkan berbagai jenis komoditas, salah satu diantaranya adalah komoditas batu bara. Batu bara adalah bahan bakar hidrokarbon padat yang terbentuk dari tumbuh-tumbuhan yang telah mengalami pembusukan secara biokimia, kimia dan fisika dalam kondisi bebas oksigen yang berlangsung pada tekanan serta temperatur tertentu pada jangka waktu yang sangat lama. Batu bara sangat berarti untuk pertumbuhan ekonomi nasional karena keterkaitannya dengan penerimaan negara, seperti ekspor, penyediaan lapangan pekerjaan serta sumber energi untuk kegiatan perekonomian. Menurut *International Energy Agency* (IEA), pada tahun 2019 batu bara memberikan kontribusi sebesar 26% terhadap energi primer dunia, berada pada posisi kedua setelah minyak bumi dengan kontribusi sebesar 31%. Batu bara juga merupakan sumber energi yang mengalami pertumbuhan paling cepat di dunia dibandingkan dengan

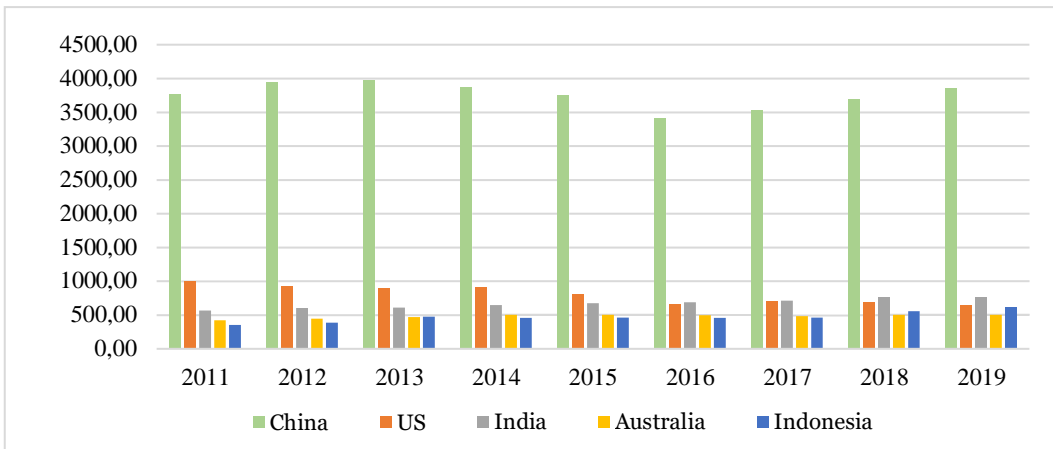
sumber energi lain seperti minyak bumi, gas, nuklir, air, angin dan sumber daya pengganti lainnya (Van De Graaf, 2014).



Gambar 1. PDB Sub Sektor Pertambangan dan Penggalian Atas Dasar Harga Konstan Menurut Lapangan Usaha (Miliar Rupiah) Tahun 2019

Sumber: (Statistik, n.d. 2021)

Pada Gambar 1 dapat kita lihat bahwa sub sektor pertambangan batu bara dan lignit berkontribusi sebesar 32% terhadap total Produk Domestik Bruto (PDB) sektor pertambangan dan penggalian pada tahun 2019. Menurut Kementerian ESDM, dari total 891 milyar ton cadangan batu bara dunia, Indonesia memiliki sekitar 32 milyar ton cadangan batu bara atau sekitar 3,5% dari total cadangan batu bara dunia saat ini, dan diperkirakan dapat bertahan hingga sekitar 50 tahun ke depan. Adapun negara dengan cadangan batu bara terbesar di dunia antara lain, Amerika Serikat (26%), Rusia (17%), China (12%), Australia (8%) dan India (6%) (Direktorat Sumber Daya Energi, 2016).

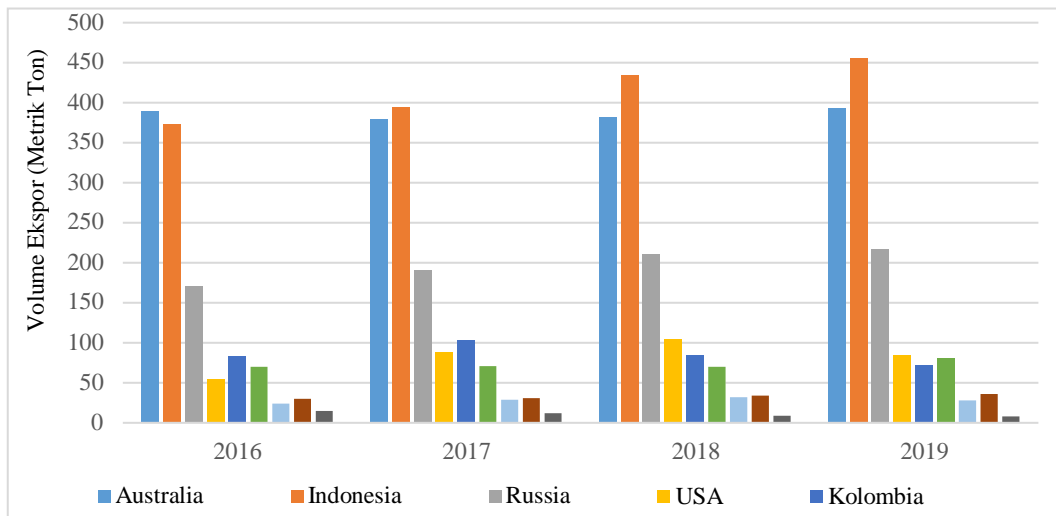


Gambar 2. Negara Produsen Utama Batu bara Dunia 2011-2019

Sumber: BP Energy (2020)

Pada Gambar 2 dapat dilihat hingga saat ini ada lima negara produsen batu bara terbesar di dunia yang memiliki jumlah produksi di atas 400 juta ton setiap tahunnya. Meskipun Indonesia bukan sebagai negara produsen batu bara terbesar di dunia, tetapi ekspor batu bara yang dilakukan oleh Indonesia terus mengalami pertumbuhan yang positif setiap tahunnya, bahkan pada tahun 2017 hingga 2019 Indonesia memegang peringkat pertama sebagai negara pengekspor batu bara terbesar di dunia dengan volume ekspor mencapai 394 metrik ton (2017) dan 455 metrik ton (2019) mengalahkan

Australia. Secara keseluruhan, pada tahun 2019 Indonesia berkontribusi sebesar 23,97% terhadap total ekspor batu bara dunia.

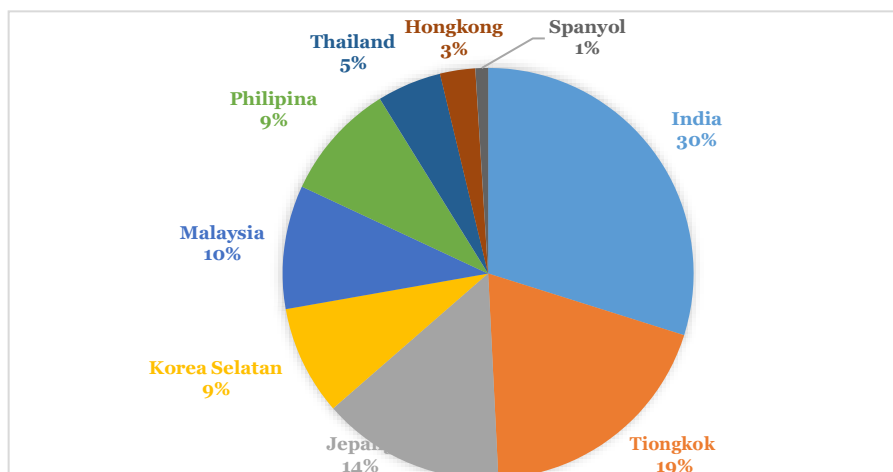


Gambar 3. Negara Eksportir Utama Batu bara Dunia (Metrik Ton)

Sumber: (Van De Graaf, 2014) & (Council, n.d. 2020)

Peningkatan volume produksi dan ekspor batu bara Indonesia setiap tahunnya tidak terlepas dari fenomena perekonomian global dan liberalisasi perdagangan antarnegara. Salah satunya sebagai bahan bakar pembangkit listrik untuk mendorong perkembangan sektor industri dan transportasi yang secara langsung dipengaruhi oleh pertumbuhan populasi penduduk dunia. Pertumbuhan populasi penduduk dunia yang tinggi telah mendorong peningkatan jumlah konsumsi serta meningkatkan penggunaan moda transportasi karena mobilitas masyarakat yang semakin tinggi setiap harinya. Pada akhirnya akan mendorong pertumbuhan sektor industri semakin berkembang sehingga konsumsi listrik akan meningkat. Ketika konsumsi listrik meningkat, maka permintaan batu bara secara linear juga akan ikut semakin meningkat.

Di Indonesia sendiri, konsumsi batu bara sebagai sumber energi telah cukup tinggi digunakan. Meskipun konsumsi bahan bakar migas masih mendominasi, setidaknya > 30% sumber energi nasional disumbang oleh batu bara. Seiring dengan menurunnya produksi bahan bakar minyak dan gas bumi nasional, pemerintah berkomitmen agar konsumsi batu bara dalam negeri dapat ditingkatkan kedepannya. Berdasarkan catatan Kementerian ESDM, pada tahun 2025 dari total sumber energi primer nasional, batu bara diharapkan mampu menjadi penopang utama sumber energi domestik dengan proporsi sebesar 33%. Guna mendukung target tersebut dan menjaga agar produksi dan ekspor batu bara nasional tetap terjaga dan berkelanjutan, pemerintah juga telah membuat regulasi yang mengatur hal tersebut dalam Keputusan Menteri ESDM Nomor 78 K/30/MEM/2019 turunan dari Undang-Undang No 4 Tahun 2009 tentang pertambangan mineral dan batu bara (Kementerian, n.d. 2019).



Gambar 4. Pangsa Pasar Ekspor Batu bara Indonesia 2019

Sumber: (BPS, 2022)

Berdasarkan Gambar 4 dapat dilihat bahwa pangsa pasar utama ekspor batu bara Indonesia didominasi oleh negara-negara di wilayah Asia. India dan Tiongkok menjadi 2 negara importir terbesar batu bara Indonesia, dimana dari keseluruhan total ekspor batu bara Indonesia pada 2019, kedua negara tersebut mengimpor tidak kurang dari 50% untuk memenuhi konsumsinya. Dengan adanya perdagangan internasional, setiap negara harus memiliki spesialisasi dan juga kemampuan untuk bersaing memperebutkan pasar yang ada. Penguasaan pasar oleh suatu negara dapat menjadi ukuran kemampuan bersaing suatu negara untuk suatu komoditas. Oleh sebab itu dalam rangka upaya meningkatkan pangsa pasar batu bara Indonesia, diperlukan analisis daya saing dan faktor-faktor yang memengaruhi daya saing ekspor batu bara Indonesia, sehingga ekspor batu bara negara Indonesia dapat meningkat dan mampu berkompetisi secara berkelanjutan di pasar internasional. Untuk itu penelitian ini akan membahas lebih lanjut terkait daya saing batu bara Indonesia di pasar internasional dan menganalisis apa saja faktor-faktor yang memengaruhi daya saing ekspor batu bara Indonesia di negara tujuan.

Metodologi

Partisipan

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa data *cross section* sembilan negara dan data *time series* selama sembilan tahun yaitu dari tahun 2011 sampai tahun 2019. Data *cross section* menggunakan sembilan negara tujuan utama ekspor batu bara Indonesia, yaitu India, Tiongkok, Jepang, Korea Selatan, Malaysia, Philipina, Thailand, Hongkong, dan Spanyol. Komoditas yang menjadi fokus dalam studi ini adalah batu bara dengan klasifikasi yang digunakan adalah *Harmonized System (HS) 2701 Coal; briquettes, ovoids and similar solid fuels manufactured from coal*.

Pengukuran

Pengumpulan data-data dan informasi yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan melalui tinjauan literatur dari penelitian terdahulu dan sumber-sumber yang telah ada. Beberapa variabel seperti nilai ekspor, nilai tukar, GDP riil, jarak antara dua negara, dan tarif serta indikator ekonomi yang umum digunakan dalam membangun pemodelan perdagangan komoditas non migas internasional (Aurelia, 2022; Amrullah, 2020; Dewi, n.d. 2018; dan Larasati, 2021). Jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Jenis dan Sumber Data

No	Jenis Data	Satuan	Simbol	Sumber
1.	Nilai Ekspor Batu bara Indonesia ke Negara Tujuan Ekspor	Juta USD	CEV	WITS
2.	Nilai Total Ekspor Indonesia ke Negara Tujuan Utama Ekspor	Juta USD	TVIE	UN Comtrade
3.	Nilai Ekspor Batu bara Dunia	Juta USD	WCEV	UN Comtrade
4.	Nilai Total Ekspor Dunia	Juta USD	TVWE	UN Comtrade
5.	GDP riil Negara Tujuan Utama Ekspor	Juta USD	GDP	World Bank
6.	Populasi Negara Tujuan Utama Ekspor	Juta Jiwa	POP	World Bank
7.	Jarak Ekonomi	KM/USD	EDIS	CEPII
8.	Nilai Tukar	Rp/LCU	RER	World Bank
9.	Hambatan Tarif	Persen	TARF	WTO
10.	Harga Batu bara	USD/Ton	PRC	Kementerian ESDM RI

Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis kuantitatif. Untuk mengestimasi daya saing ekspor batu bara Indonesia di negara tujuan utama ekspor, di analisis dengan menggunakan metode *Revealed Comparative Advantage* (RCA). Metode *Revealed Comparative Advantage* (RCA) adalah sebuah indeks yang digunakan untuk menganalisis daya saing dan keunggulan komparatif suatu komoditas dalam suatu negara. Metode RCA diperkenalkan pertama kali oleh Ballasa dan Noland pada tahun 1965. Metode ini didasarkan pada suatu konsep bahwa perdagangan antarwilayah sebenarnya menunjukkan keunggulan komparatif yang dimiliki oleh suatu wilayah. Variabel yang diukur pada metode ini adalah kinerja ekspor suatu komoditas terhadap total ekspor suatu wilayah yang kemudian dibandingkan dengan pangsa nilai komoditas dalam perdagangan dunia. Mengikuti studi-studi yang telah dilakukan sebelumnya, rumus yang digunakan untuk menganalisis nilai RCA suatu komoditas negara adalah sebagai berikut:

$$RCA = \frac{CEV/TVIE}{WCEV/TVWE} \quad (1)$$

Dimana:

CEV = Nilai ekspor komoditas batu bara dari Indonesia ke negara j (Juta USD)

TVIE = Nilai total ekspor Indonesia ke negara j (Juta USD)

WCEV= Nilai ekspor komoditas i dunia (Juta USD)

TVWE= Nilai total ekspor dunia (Juta USD)

Nilai daya saing komoditas suatu negara yang diukur dengan metode RCA memiliki dua kemungkinan. Apabila, nilai $RCA > 1$, berarti negara tersebut memiliki keunggulan komparatif di atas rata-rata dunia sehingga komoditas tersebut memiliki daya saing kuat. Sedangkan jika nilai $RCA < 1$, berarti negara tersebut memiliki keunggulan komparatif di bawah rata-rata dunia sehingga komoditi tersebut memiliki daya saing lemah. Selanjutnya, untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi daya saing ekspor batu bara asal Indonesia di sembilan negara tujuan ekspor, diestimasi menggunakan metode analisis data panel. Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan *software* Microsoft Excel dan STATA 14.2. Data panel adalah gabungan antara data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*).

Merujuk pada penelitian Amran, n.d. (2013) untuk mengetahui faktor-faktor yang menjadi determinan dalam perdagangan (ekspor dan impor) multilateral Indonesia dengan menggunakan metode model gravitasi (analisis data panel), serta penelitian Yasri (2016) untuk mengetahui kinerja ekspor non migas Indonesia ke Uni Eropa dan menganalisa beberapa faktor yang dipertimbangkan mempengaruhi kinerja ekspor non migas Indonesia menggunakan pendekatan indeks daya saing (*Revealed Comparative Advantage*), maka model dan variabel yang digunakan dalam penelitian ini disusun sebagai berikut. Variabel yang digunakan dalam analisis data panel menggunakan beberapa variabel bebas yaitu *Gross Domestic Product* (GDP) sembilan negara tujuan ekspor batu bara Indonesia, populasi negara tujuan, jarak ekonomi Indonesia dengan negara tujuan, nilai tukar Rupiah terhadap mata uang negara tujuan (Rupiah/LCU), hambatan tarif yang diberlakukan di negara tujuan dan harga batu bara. Sedangkan variabel terikatnya (y), yaitu indeks RCA ekspor batu bara Indonesia ke negara tujuan utama. Di dalam penelitian ini, model yang digunakan telah ditransformasi ke dalam bentuk logaritma natural. Penggunaan transformasi model dalam bentuk logaritma natural untuk mengurangi masalah heteroskedastisitas pada data yang digunakan. Berikut merupakan persamaan ekonometrik yang digunakan:

$$RCA_{it} = a_0 + b_1 \text{Ln_GDP}_{it} + b_2 \text{Ln_POP}_{jt} + b_3 \text{Ln_EDIS}_{it} + b_4 \text{RER}_{jt} + b_5 \text{Ln_TARF}_{jt} + b_6 \text{Ln_PRC}_{jt} + u_{ijt} \quad (2)$$

Dimana:

RCA = Indeks daya saing komoditas batu bara Indonesia (Indeks)

GDP = *Gross Domestic Product* (GDP) negara tujuan utama (Juta USD)

POP = Jumlah populasi negara tujuan utama ekspor (Juta jiwa)

EDIS = Jarak ekonomi antara Indonesia dengan negara tujuan utama ekspor (km/USD)

RER = Nilai tukar rupiah terhadap mata uang negara tujuan (Rupiah/LCU)

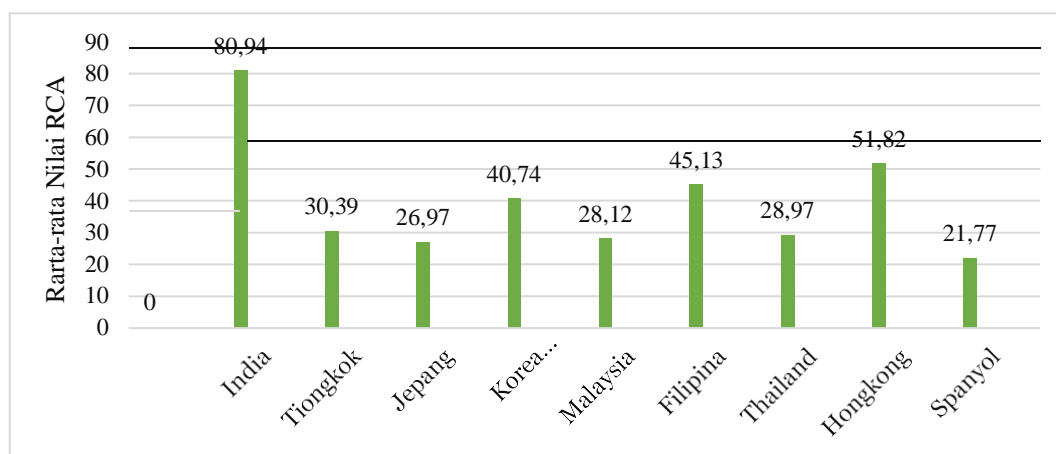
- TARF = Hambatan tarif yang diberlakukan di negara tujuan (persen)
 PRC = Harga batu bara
 a_0 = Konstanta
 u_{ijt} = *Error term*

Dalam mengestimasi model menggunakan data panel dapat dilakukan dengan tiga pendekatan, yaitu *pooled least square*, *fixed effect*, dan *random effect*. Selanjutnya dilakukan uji kesesuaian model untuk menentukan model yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel dengan beberapa langkah analisis yang meliputi *Chow Test*, *Hausman Test*, *Breusch and Pagan Lagrange Multiplier Test*. Kemudian, untuk mengetahui apakah model yang terpilih merupakan model yang efisien serta terbebas dari penyimpangan asumsi klasik atau tidak maka dilakukan uji asumsi klasik dengan tahapan analisis yang meliputi uji autokorelasi, uji multikolinieritas, uji heteroskedastisitas, uji normalitas dan metode *generalized least square (GLS)*. Mengacu pada model panel yang digunakan, untuk mengetahui pengaruh dari variable bebas yang digunakan terhadap variable terikat maka dilakukan beberapa analisis yang meliputi uji parsial (t-statistik), uji keseluruhan (F-statistik), dan uji *goodness of fit* (R^2).

Hasil

Estimasi Daya Saing Ekspor di Negara Tujuan

Berdasarkan hasil estimasi dari data UN COMTRADE, komoditas batu bara Indonesia (kode HS: 2701) selama periode 2011 – 2019 memiliki nilai RCA yang lebih besar dari satu di setiap negara tujuan ekspor. Nilai RCA yang lebih dari satu menunjukkan bahwa Indonesia memiliki keunggulan komparatif dalam ekspor batu bara, atau dapat dikatakan batu bara Indonesia berdaya saing tinggi. Nilai rata-rata RCA batu bara Indonesia lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 5. Hasil Estimasi Rata-rata RCA Batu bara Indonesia di Negara Tujuan Utama Tahun 2011-2019

Sumber: (Solution, n.d. 2020)

Hasil pengukuran RCA pada Gambar 5 menunjukkan bahwa daya saing komoditas batu bara Indonesia relatif paling kuat di negara India, dimana rata-rata indeks RCA adalah 80,94 dari tahun 2011 hingga 2019. Artinya, komoditas batu bara Indonesia memiliki keunggulan komparatif di atas rata-rata dunia, sehingga memiliki daya saing yang sangat baik di bidang batu bara. Setelah India, nilai indeks RCA secara berurutan memiliki kinerja yang sangat baik di Hongkong, Filipina, Korea Selatan, Tiongkok, Thailand, Malaysia, Jepang, dan Spanyol karena memiliki nilai indeks RCA lebih dari 1 dengan rata-rata RCA secara konsisten dari tahun 2011 hingga 2019 berada diantara 21,77 – 51,82. Tingginya daya saing pada komoditas batu bara Indonesia di negara tujuan utama ekspor yang tercermin dari tingginya nilai RCA, salah satunya disebabkan karena Indonesia memiliki volume produksi dan nilai ekspor yang tinggi pada komoditas batu bara.

Uji Asumsi Klasik

Setelah dipilih bahwa model yang paling sesuai dengan penelitian adalah model *Random Effect*, maka dilakukan uji asumsi klasik untuk memberikan kepastian bahwa persamaan regresi yang didapatkan memiliki ketepatan dalam estimasi, tidak bias dan konsisten. Diawali dengan uji autokorelasi pada model REM dengan menggunakan *Wooldridge Test* untuk melihat apakah dalam model regresi terdapat korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t (saat ini) dengan periode $t-1$ (sebelumnya). Berdasarkan hasil dari *Wooldridge Test*, dapat dilihat bahwa probabilitas *chi-square* menunjukkan hasil 0,8827 lebih besar dari taraf nyata 5%, sehingga dapat disimpulkan model tidak memiliki masalah autokorelasi. Selanjutnya dilakukan uji multikolinieritas dengan metode *variance inflation factor* (VIF) untuk mengetahui bahwa dalam suatu model/persamaan, variabel yang digunakan tidak memiliki hubungan atau korelasi dengan variabel lain. Nilai VIF harus sama atau lebih kecil dari 10 agar model terbebas dari gejala multikolinieritas antar variabel dan layak digunakan. Hasil analisis uji multikolinieritas menunjukkan bahwa koefisien VIF dari variabel GDP negara tujuan (Ln_GDP) dan variabel jarak ekonomi (Ln_EDIS) lebih besar dari 10, sehingga bisa disimpulkan bahwa variabel GDP negara tujuan dan jarak ekonomi mengandung multikolinieritas.

Penelitian ini juga melihat sebaran varian yang digunakan dalam model regresi dengan uji Heterokedastisitas menggunakan *Breusch Pagan Test*. Berdasarkan hasil estimasi uji Breusch-Pagan, model terindikasi memiliki sifat heteroskedastisitas, dimana nilai probabilitas uji lebih kecil dari taraf nyata 5 % ($0,0010 < 0,05$). Heteroskedastisitas dapat diatasi dengan menggunakan *Generalized Least Squared* (GLS). Kemudian dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data-data yang digunakan dalam penelitian telah terdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistik dengan metode *Shapiro-Francia Test*. Hasil menunjukkan bahwa, penelitian ini tidak terdistribusi normal, dapat dilihat pada nilai statistik dari *Shapiro-Francia Test* yaitu 0,00001 atau lebih kecil dari taraf nyata 5%. Artinya, model ini memiliki distribusi data yang tidak menyerupai lonceng (*bell shape*). Implikasinya adalah

apabila data tidak terdistribusi dengan normal maka hasil uji statistik dapat dikatakan bias.

Perbaikan Asumsi Klasik

Setelah dilakukan pengujian asumsi klasik ternyata terdapat masalah multikolinearitas, heteroskedastisitas dan distribusi data yang tidak normal pada data panel, sehingga untuk mengatasinya dilakukan penghilangan variabel GDP negara tujuan yang memiliki masalah multikolinearitas paling tinggi dan digunakan metode *Generalized Least Square* (GLS) untuk menghilangkan masalah bias pada model yang telah dibuat dan mengasumsikan bahwa model yang digunakan telah terbebas dari masalah asumsi klasik.

Tabel 2. Hasil Estimasi Model *Random Effect* dengan metode *Generalized Least Square* (GLS)

Variabel	Koefisien	Prob > Z
Ln_POP	314,015	0,034*
Ln_EDIS	-51,10031	0,045*
Ln_RER	37,03549	0,053*
TRF	-0,8531159	0,475
Ln_PRC	-6,631657	0,566
Konstanta	-6352,499	0,037

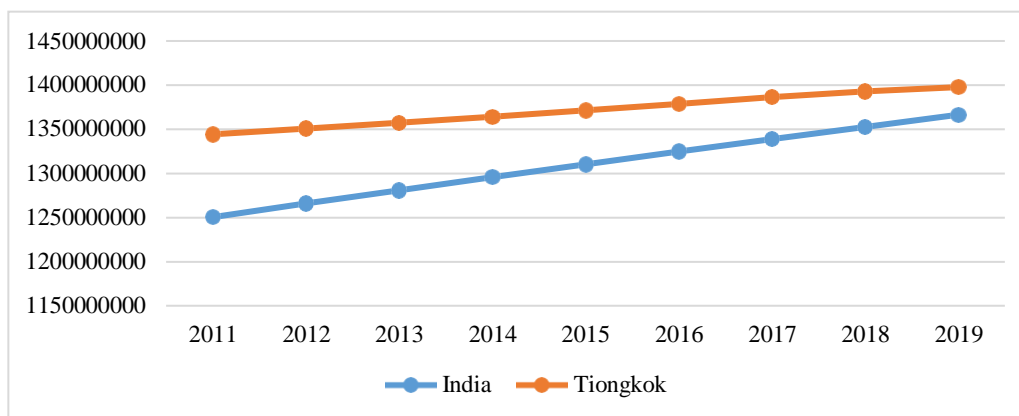
Ket:)* = Signifikan dengan taraf nyata 10%

Berdasarkan hasil dari estimasi *Generalized Least Square* (GLS) terdapat tiga variabel yang secara signifikan pada taraf nyata 10 persen memengaruhi daya saing ekspor batu bara Indonesia ke negara tujuan, yaitu populasi negara tujuan (POP), jarak ekonomi (EDIS), dan nilai tukar riil (RER). Jika Indonesia ingin menjaga keberlanjutan ekspor batu bara di negara tujuan berjalan baik, maka variabel-variabel tersebut harus lebih diperhatikan. Sedangkan variabel hambatan tarif (TRF) dan harga batu bara (PRC) tidak berpengaruh signifikan terhadap daya saing ekspor batu bara Indonesia.

Pembahasan

Berdasarkan teori ekonomi, tingkat populasi penduduk memiliki korelasi yang positif terhadap jumlah produk yang diminta. Hal ini berlaku juga pada kegiatan perdagangan antarnegara. Sehingga, semakin banyak jumlah populasi penduduk di suatu negara maka permintaan akan impor suatu produk di negara tersebut akan meningkat pula, *ceteris paribus*. Menurut Rahardja (2008) populasi penduduk dapat merepresentasikan permintaan terhadap suatu produk, dengan meningkatnya populasi penduduk, maka permintaan akan suatu produk akan meningkat sehingga dapat meningkatkan konsumsi barang domestik maupun barang impor (Febianti, 2014). Hasil estimasi pada model menunjukkan populasi negara tujuan memiliki pengaruh yang

signifikan pada taraf nyata 10 persen terhadap daya saing ekspor batu bara Indonesia dengan nilai koefisien 314,015. Nilai koefisien tersebut berarti bahwa setiap peningkatan populasi negara tujuan sebesar 1 persen maka daya saing ekspor batu bara Indonesia ke negara tujuan akan meningkat sebesar 314,015 satuan indeks dengan asumsi *ceteris paribus*.



Gambar 6. Perkembangan Jumlah Penduduk India dan Tiongkok Tahun 2011-2019 (Jiwa)

Sumber: (World Bank, 2016)

Gambar 6 menunjukkan bahwa populasi penduduk India dan Tiongkok selama periode 2011-2019 memiliki tren perkembangan yang positif. Hingga saat ini India dan Tiongkok merupakan dua negara dengan jumlah populasi terbesar di dunia. Sebagai negara dengan jumlah populasi yang sangat besar, kedua negara tersebut memiliki World Integrated Trade Solution tingkat konsumsi yang tinggi pula, sehingga untuk memenuhinya kedua negara tersebut melakukan impor dari negara-negara lain. Salah satu impor yang dilakukan adalah impor batu bara dari Indonesia. Sesuai dengan hasil model yang telah diperoleh, jumlah populasi penduduk India dan Tiongkok yang tinggi menyebabkan kedua negara tersebut menjadi pengimpor batu bara terbesar dari Indonesia yang pada akhirnya mendorong tingkat daya saing Indonesia atas komoditas batu bara di kedua negara tersebut. Sehingga dapat disimpulkan populasi negara tujuan berpengaruh positif dan signifikan terhadap daya saing ekspor batu bara Indonesia.

Jarak ekonomi mengindikasikan biaya transportasi yang dihadapi oleh suatu negara dalam melakukan ekspor. Berdasarkan hasil estimasi pada model, variabel jarak ekonomi terbukti secara signifikan berpengaruh negatif terhadap daya saing ekspor batu bara Indonesia pada taraf nyata 10 persen. Yang berarti jika jarak ekonomi meningkat sebesar 1 persen, maka akan menurunkan daya saing ekspor batu bara Indonesia sebesar 51,10 satuan indeks dengan asumsi *ceteris paribus*. Menurut (Strada, 2021) semakin jauh jarak antara dua negara, maka biaya transportasi yang dikeluarkan akan semakin mahal sehingga volume ekspor-impor antara kedua negara tersebut akan semakin kecil. Teori ini didukung dengan hasil estimasi yang menunjukkan bahwa jarak ekonomi memiliki hubungan yang negatif terhadap daya saing ekspor batu bara Indonesia. Dapat disimpulkan

bahwa semakin besar jarak ekonomi antara Indonesia dengan negara tujuan, maka tingkat daya saing atas komoditas batu bara di negara tersebut akan semakin kecil pula.

Variabel nilai tukar Rupiah terhadap mata uang sembilan negara tujuan utama ekspor secara signifikan berpengaruh positif terhadap daya saing ekspor batu bara Indonesia pada taraf nyata 10 persen. Dimana setiap kenaikan nilai tukar Rupiah terhadap mata uang sembilan negara tujuan utama ekspor sebesar 1 persen, maka daya saing ekspor batu bara Indonesia akan meningkat sebesar 37,03 satuan indeks dengan asumsi *ceteris paribus*. Nilai tukar berpengaruh positif terhadap daya saing ekspor batu bara Indonesia terjadi ketika penguatan nilai tukar dapat mempengaruhi ekspor sehingga ekspor dapat bertambah. Nilai tukar dapat mempengaruhi harga komoditas yang diekspor, sehingga ketika nilai tukar rupiah terhadap mata uang negara tujuan menguat, maka harga batu bara yang di ekspor akan naik. Pada akhirnya, nilai tukar yang menguat akan meningkatkan nilai ekspor batu bara Indonesia dan mendorong daya saing komoditas batu bara di negara tersebut semakin meningkat pula.

Sedangkan, variabel hambatan tarif terbukti tidak memiliki pengaruh terhadap daya saing ekspor batu bara Indonesia, dan menunjukkan arah yang negatif terhadap daya saing ekspor batu bara Indonesia. Dalam penelitian ini hambatan tarif yang tidak signifikan dapat disebabkan karena partner dagang utama batubara Indonesia adalah India, Tiongkok, Jepang, Korea Selatan, dan Spanyol dimana negara-negara tersebut merupakan negara dengan PDB terbesar di dunia dan bertumpu pada batubara sebagai sumber energi untuk kebutuhan industri dan rumah tangganya, sehingga nilai tarif tidak terlalu berpengaruh terhadap jumlah impor batu bara di negara tersebut. Dapat disimpulkan bahwa, hambatan tarif tidak akan memengaruhi daya saing Indonesia atas komoditas batu bara di negara tujuan utama karena tidak berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah maupun nilai batu bara yang di impor oleh negara-negara tersebut.

Selain itu, variabel harga batu bara juga tidak signifikan berpengaruh terhadap daya saing ekspor batu bara Indonesia dan menunjukkan arah yang negatif. Penurunan daya saing ekspor komoditas batu bara Indonesia di negara tujuan dapat disebabkan karena peningkatan harga batu bara akan mengurangi kuantitas impor oleh negara-negara tersebut, sehingga kemampuan daya saing Indonesia di negara tujuan akan berkurang.

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama periode 2011-2019, Indonesia memiliki daya saing yang sangat baik di pasar internasional di bidang batu bara. Hal tersebut ditunjukkan dengan daya saing yang kuat di sembilan negara tujuan utama ekspor. Daya saing batu bara Indonesia relatif paling kuat di India, selanjutnya diikuti oleh Hongkong, Filipina, Korea Selatan, Tiongkok, Thailand, Malaysia, Jepang, dan Spanyol. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap daya saing ekspor batu bara Indonesia adalah populasi negara tujuan

ekspor, jarak ekonomi, dan nilai tukar rupiah terhadap mata uang negara tujuan. Sementara hambatan tarif yang diterapkan di negara tujuan dan harga batu bara tidak berpengaruh signifikan terhadap daya saing ekspor batu bara Indonesia. Jika Indonesia ingin menjaga keberlanjutan ekspor batu bara tetap berjalan dengan baik serta memiliki daya saing yang unggul di pasar internasional, maka variabel-variabel tersebut harus lebih diperhatikan. Karena pengembangan industri batu bara memiliki peran yang sangat vital terhadap ketersediaan energi nasional serta memberikan dampak multiplier (*multiplier effect*) yang besar terhadap pertumbuhan ekonomi negara (PDB), pemerintah harus lebih memperhatikan perkembangan industri batu bara baik di industri hilir maupun industri hulu.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berikut beberapa saran yang dapat penulis sampaikan berkaitan dengan ekspor batu bara Indonesia:

1. Karena daya saing komoditas batu bara Indonesia di negara tujuan telah menunjukkan hasil yang baik, pemerintah selaku pemangku kebijakan industri batu bara agar mengembangkan produk turunan atau melakukan peningkatan kualitas (*upgrading*) batu bara untuk meningkatkan kualitas daya saing dan nilai tambah produk batu bara Indonesia di pasar internasional.
2. Pemerintah melakukan spesialisasi atas komoditas batu bara, sehingga dapat menghasilkan batu bara dengan biaya peluang yang lebih rendah daripada negara yang lain.
3. Pemerintah melakukan perluasan pangsa pasar penjualan batu bara Indonesia, sehingga jika terjadi gejolak/perubahan pada tingkat konsumsi negara importir yang telah ada, penawaran batu bara Indonesia akan tetap stabil bahkan meningkat.
4. Untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan penelitian selanjutnya, diharapkan dapat menambahkan variabel-variabel makroekonomi lainnya yang berpengaruh terhadap daya saing ekspor batu bara Indonesia tetapi tidak dimasukkan dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Amran, A. H. (n.d.). *Analisis determinan perdagangan multilateral Indonesia*. Universitas Syiah Kuala.
- Amrullah, M. H. (2020). Analisis Determinan Ekspor Batubara Ke Lima Negara Tujuan Utama Tahun 2004-2018. In *Doctoral Dissertation*. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Aurelia. (2022). *Daya saing dan faktor-faktor yang memengaruhi aliran perdagangan ekspor kopi Indonesia di pasar internasional [tesis]*. Institut Pertanian Bogor.

- BP Energy. (2020). Statistical Review of World Energy 2020 - 69th Edition. In *BP Energy Outlook 2020* (Vol. 70). British Petroleum.
- BPS. (2022). Ekspor Batu Bara Menurut Negara Tujuan. In *Ekspor Impor*. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/statictable/2014/09/08/1034/ekspor-batu-bara-menurut-negara-tujuan-utama-2012-2021.html>
- Council, C. E. I. (n.d.). *Negara eksportir utama batu bara dunia (metrik ton)*. Chief Executive in Council.
- Dewi, M. P. (n.d.). *Analisis ekspor batu bara Indonesia*. Universitas Islam Indonesia.
- Febianti, Y. N. F. (Pend. E. F. U. (2014). Permintaan Dalam Ekonomi Mikro. In *Edunomic Jurnal Pendidikan Ekonomi* (Vol. 2, Issue 1). Universitas Swadaya Gunung Jati. https://www.academia.edu/download/57391076/CONTOH_EKONOMI_MIKRO.pdf
- Kementerian, E. S. D. M. (n.d.). *Penetapan persentase minimal penjualan batubara untuk kepentingan dalam negeri tahun 2019*. Kementerian ESDM.
- Larasati, T. (2021). Analisis Daya Saing dan Faktor-Faktor yang Memengaruhi Penawaran Ekspor Minyak Atsiri Indonesia ke Negara Tujuan Utama. In *IPB University*. Institut Pertanian Bogor.
- Majalah1000Guru. (2013). Persebaran Barang Tambang Di Indonesia Dan Proses Geomorfik. *Majalah1000Guru.Com*, *1000guru*, 2. <http://majalah1000guru.net/2013/10/persebaran-barang-tambang-indonesia/>
- Solution, W. I. T. (n.d.). *Trade data (UN comtrade)*. <http://wits.worldbank.org/WITS/WITS/AdvanceQuery/RawTradeData/QueryDefinitionSelection.aspx?Page=RawTradeData&querytoken=2080927&selection=New>
- Statistik, B. P. (n.d.). *Produk Domestik Bruto (lapangan usaha)*. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/indicator/11/65/3/-seri-2010-pdb-seri-2010.html>
- Strada, M. J. (2021). International Economics. In *Through the Global Lens*. Fordham University. <https://doi.org/10.4324/9781315662367-15>
- Van De Graaf, T. (2014). International energy agency. In *Handbook of Governance and Security*. International Energy Agency. <https://doi.org/10.4337/9781781953174.00038>
- World Bank. (2016). PPP conversion factors, GDP (LCU per international \$). In *World Bank, International Comparison Program database*. World Bank. <http://data.worldbank.org/indicator/PA.NUS.PPP>
- Yasri, B. (2016). Analisis Kinerja Ekspor Non Migas Indonesia Ke Uni Eropa. In *Jurnal Ilmiah Edukasi: Vol. 4 No 3*. Kementerian Perdagangan RI.