

Pengaruh *Green Finance*, Pertumbuhan Ekonomi dan Keterbukaan Perdagangan Terhadap Emisi CO₂: Bukti dari Negara Anggota OKI

Herianto¹, Andi Ajeng Tenri Lala^{2*}, Nurpasila³

¹ Universitas Gadjah Mada

^{2,3} Institut Agama Islam Negeri Bone

Abstract

Sustainable development is currently not only measured by the economic growth of a country or region but goes further than that. One of them, through the stability and maintenance of the environment. This study aims to look at the relationship between green financing, economic growth, trade barriers and CO₂ emissions specifically in countries that are members of the OIC cooperation. This study uses a quantitative approach with a panel data estimation model with the help of testing using the eviews 9 statistical application. Samples were used in 8 countries namely Bahrain, Bangladesh, Brunei Darussalam, Indonesia, Malaysia, Jordan, Kazakhstan, Sudan and Saudi Arabia, with sample fees using purposive example. Furthermore, data was obtained from the official website of the world bank and the Islamic Financial Service Board (IFSB). The peculiarity of this research is that it shows that environmentally friendly financing, economic growth and the rise of trading have a positive effect on CO₂ emissions. The results of this study confirm that development policies in several OIC member countries have had a significant impact on pollution in these countries and the presence of Islamic banks through financing in the green economy sector has not shown an impact that can reduce CO₂ emissions.

Article history:

Received : 2023-12-18

Revised : 2025-02-11

Accepted : 2025-02-11

Available : 2025-02-13

Keywords:

Green Financing, Economic Growth, Trade Openness, CO₂ Emissions

Paper type: Research paper

Please cite this article:

Herianto, Tenri Lala, A. A. T. L., & Nurpasila. (2024). Pengaruh Green Fiance, Pertumbuhan Ekonomi dan Keterbukaan Perdagangan Terhadap Emisi CO₂ Bukti dari Negara Anggota OKI. *Balanca : Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Islam*, 6(2), 114-126.

***Corresponding author:**

andiajengtenrilala@gmail.com

DOI:

10.35905/balanca.v6i2.7895

Page:

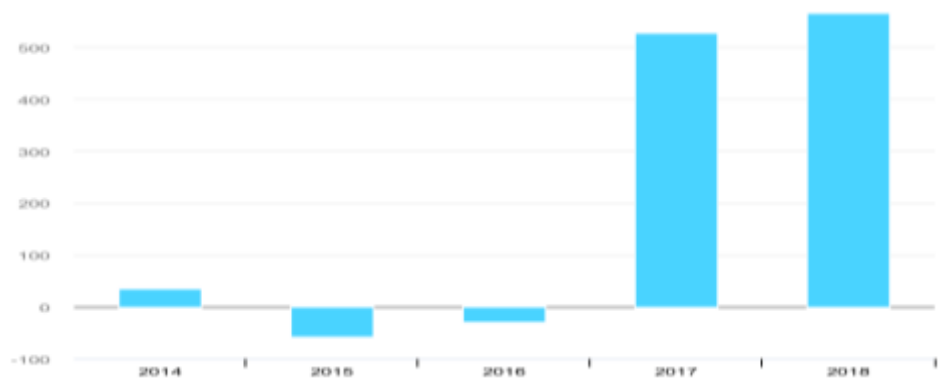
114-126

BALANCA with CC BY license. Copyright © 2025, the author(s)

PENDAHULUAN

Melalui *International Energy Agency* agenda menuju *net zero emissions* terus di kampanyekan. Seruan tersebut semakin diperkuat dengan banyaknya pemimpin global yang berpartisipasi dalam *Glasgow's COP26 climate summit* pada bulan November 2021 (1). Negara-negara perlu melakukan pengelolaan terhadap dampak perubahan iklim yang terus meningkat demi mencapai tujuan bersama “ menjaga kelangsungan Bumi”. Pembangunan infrastruktur harus memprioritaskan menuju ekonomi hijau khususnya di negara-negara berkembang. Negara-negara maju telah berkomitmen untuk memberikan bantuan pembiayaan iklim sebesar \$ 100 miliar untuk membantu negara-negara berkembang (ukcop26.org, 2022). Sprit tersebut telah mendorong terciptanya ragam agenda atau konvensi untuk menegaskan dalam mencapai tujuan bersama. Misalnya, *The United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) di Kyoto dan Paris (2,3).

Dalam 2018 emisi CO₂ kian mengalami kenaikan seiring dengan peningkatan permintaan energi naik 1,7 persen ke level optimal beberapa tahun terakhir sebesar 33,1 Gt CO₂ dan sektor listrik menjadi penyumbang terbesar dalam pertumbuhan emisi global yakni sebesar dua pertiga dari pertumbuhan emisi(1). Pada sebuah riset yang dilakukan oleh Fernández-Amador et al. (2022) selain unsur CO₂ ternyata metana juga berkontribusi mendorong pemanasan global. Pengendalian pemanasan global menjadi salah satu upaya untuk mendukung dan mencapai pembangunan berkelanjutan, sebagaimana termaktub dalam tujuan nomor 13 yakni penanganan perubahan iklim. Pembangunan berkelanjutan mencakup *scope* luas, tidak terbatas pada pertumbuhan ekonomi jangka panjang. Namun, termasuk melestarikan lingkungan demi peradaban masa mendatang dan generasi muda. Meskipun pada dasarnya mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan merupakan agenda menantang dan sukar (Brahmbhatt et al., 2017). Tren emisi CO₂ dari tahun 2014 -2015 tersaji dalam Gambar 1.



Sumber: iea.org (2022)

Gambar 1. Tren emisi CO₂ dari tahun 2014 -2015

Negara-negara Muslim yang mayoritas berstatus sebagai negara berkembang sebagian besar pendapatan negara bergantung pada sumber daya alam sektor pertambangan seperti gas dan batu bara, tentunya bukan perkara mudah untuk melepaskan diri dari ketergantungan tersebut. Disisi lain, perkembangan sektor keuangan Islam di negara-negara tersebut juga menjadi iklim positif terhadap pengendalian pencemaran lingkungan. Konsep *green financing* menjadi salah satu pilihan alternatif. Espejo et al. (2020) mengungkapkan bahwa adanya hubungan timbal balik antara pembiayaan disektor keuangan hijau dan tingkat konsumsi energi. Pemberian pembiayaan pada sektor pertanian mampu mengurangi emisi CO₂. Investasi hijau jangka panjang dan prioritas mensupport pembangunan berkelanjutan (Tran, 2022). Selain *green financing*, kemajuan teknologi juga memberikan ruang akan keterbukaan perdagangan yang memudahkan transaksi ekonomi termasuk ekspor impor barang atau komoditas sumber energi (Karedla et al., 2021).

Kajian topik lingkungan dan variabel makro telah banyak dilakukan oleh para peneliti. Misalnya, (Aktar et al., 2021), dalam risetnya yang berjudul *Global economic crisis, energy use, CO₂ emissions, and policy roadmap amid COVID-19*, memperlihatkan kehadiran virus COVID-19 telah mempengaruhi jumlah konsumsi energi dan emisi karbon serta dengan hal itu dapat menjadi pertimbangan pemerintah dalam merumuskan kebijakan pemulihan ekonomi mengarah rendah karbon. (Ghazouani et al., 2020), *Causal interactions between trade openness, renewable electricity consumption, and economic growth in Asia-Pacific countries: Fresh evidence from a bootstrap ARDL approach*, dalam pengujiannya menggunakan model autoregressive distributed lag (ARDL) memperlihatkan bahwa tidak adanya kointegrasi antara keterbukaan perdagangan riil, konsumsi listrik, PDB riil perkapita di negara-negara Asia-Pasifik kecuali di negara Malaysia saat saat PDB riil dijadikan sebagai variabel dependen.

Pao & Tsai (2011) meneliti tentang pengaruh pertumbuhan ekonomi dan pembangunan keuangan terhadap degradasi lingkungan, melalui hipotesis *Kurva Kuznets* menunjukkan adanya hubungan kausalitas kuat dua arah antara emisi dan FDI dan juga hubungan kausalitas searah yang mengalir antara output dan FDI. Melalui riset tersebut menyatakan bahwa pemerintah di negara berkembang harus berhati-hati dalam menerima investasi asing demi perlindungan lingkungan.

Karedla et al. (2021) menguraikan tentang jangka panjang antara emisi karbon dan variabel makro yakni keterbukaan perdagangan dimana keterbukaan perdagangan di India secara signifikan mengurangi emisi karbon sedangkan PDB dan manufaktur memiliki pengaruh positif secara signifikan terhadap CO₂ dalam jangka panjang. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Tran, (2021), *the impact of green finance, economic growth and energy usage on CO₂ emission in Vietnam – a multivariate time series analysis*, dengan temuan dimana adanya hubungan kausalitas searah antara konsumsi energi dan investasi hijau terhadap emisi CO₂.

Kedua penelitian terakhir ini merupakan penelitian yang paling dekat dekat riset yang dilakukan oleh peneliti. Namun, penelitian –penelitian sebelumnya kurang memperhatikan ragam dimensi seperti sumber dan jenis pembiayaan dimana dalam penelitian Tran (2022) *green finance* diambil dari lembaga perbankan secara umum (non-syariah) sehingga peneliti memilih untuk mengambil dalam pendekatan pembiayaan berbasis bank syariah. Selain itu, penelitian-penelitian sebelumnya belum ada yang menjadikan sampel negara-negara Muslim (OIC) secara spesifik.

Berangkat dari uraian diatas maka tulisan ini mencoba untuk mengisi ruang riset yang belum dieksplorasi secara mendalam. Oleh karena itu, secara khusus tulisan ini bertujuan untuk melihat hubungan antara *green financing*, pertumbuhan ekonomi, keterbukaan perdagangan dengan emisi CO₂. Sejalan dengan itu, terdapat tiga pertanyaan yang akan dijawab dalam penelitian ini yakni, (1) apakah *green financing* berpengaruh secara signifikan terhadap emisi CO₂ di beberapa negara anggota OKI? (2) apakah pertumbuhan ekonomi berpengaruh secara signifikan terhadap emisi CO₂ di beberapa negara anggota OKI ? (3) apakah keterbukaan perdagangan berpengaruh secara signifikan terhadap emisi CO₂ di beberapa negara anggota OKI?

METODE

2.1 Data dan sampel

Dalam melakukan pengujian tentang hubungan antara emisi karbon dioksida (CO₂ emission), investasi lingkungan (*green finance*), pertumbuhan ekonomi dan *trade openness*. Maka peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif. Dengan model estimasi regresi data panel dan pengujian model dilakukan dengan bantuan aplikasi statistik Eviews 9.

Sampel penelitian, jenis sampel yang digunakan yakni *purposive sampling* dari 57 negara anggota OKI dipilih sebanyak 8 negara yakni Bahrain, Bangladesh, Brunei Darussalam, Indonesia, Malaysia, Jordan, Kazakhstan, Sudan dan Saudi Arabia (<https://www.oic-oci.org>, 2022). Data tersebut kemudian disajikan dalam bentuk data panel. Data panel dengan gabungan data *cross section* yaitu 8 negara OKI dan data *time series* dari tahun 2014-2019 level makro dan berbasis data sekunder. Data panel

dapat digunakan untuk menghindari keterbatasan jumlah pengamatan karena jumlah pengamatan yang banyak akan meningkatkan derajat kebebasan. Selain itu, estimasi ini dapat mengurangi adanya kolinearitas antar variabel independen (Gujarati Damodar, 2012). Keuntungan menggunakan estimasi data panel cocok untuk menggambarkan dinamika perubahan. Data panel dapat mendeteksi dan mengukur dampak dan meminimalkan bias yang mungkin mengakibatkan regresi. Data diperoleh dan diakses dari berbagai instansi yang terkait dengan permasalahan penelitian seperti yang tersaji dalam tabel 1.

Tabel.1 . Definisi Varibel

Variabel	Definisi	Sumber
Variabel Dependen		
CO ₂	Jumlah Emisi CO ₂	World Bank
Variabel Independen		
<i>Green Financing</i>	Total pembiayaan pada sektor berbasis hijau (pertanian, perkebunan dan lainnya)	Islamic Financial Service Board (IFSB)
Pertumbuhan Ekonomi	Nilia PDB riil	World Bank
Keterbukaan perdagangan	Keterbukaan ekonomi berupa ekspor impor	World Bank

Sumber: disajikan oleh penulis, 2022

2.2 Variabel dan model penelitian

Variabel dalam penelitian ini dibagi menjadi dua yakni variabel dependen berupa emisi CO₂ yang disimbolkan dengan (Y) dan variabel independen yang terdiri dari *Green Financing* (X1), *Pertumbuhan Ekonomi* (X2) dan *Keterbukaan perdagangan* (X3). dengan model yang diadopsi dari (Widarjono, 2018) tersaji sebagai berikut;

Adapun model persamaan regresi data panel yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

$$CO_{2it} = \alpha + \beta_1 GF_{it} + \beta_2 EG_{it} + \beta_3 TO_{it} + e_{it} \quad (1)$$

Dimana:

CO ₂	= Carbon Emission (emisi karbon dioksida)
i	= Negara
t	= waktu (2014-2021)
α	= konstanta
β ₁ – β ₃	= Koefisien
GF	= <i>Green Finance</i> (Investasi Lingkungan)
EG	= <i>Economic Growth</i>
TO	= <i>Trade Openness</i>
e	= <i>error term</i>

H_a: diterima apabila nilai probabilitas lebih besar dari taraf signifikansi (0,05), dan ditolak jika nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05.

Estimasi data panel penelitian ini menggunakan beberapa tahapan pengujian yaitu pemilihan model terbaik dan uji asumsi klasik. Dalam memilih model terbaik, ada tiga tahapan pengujian, yaitu uji Chow, uji Hausman, dan uji LM. Tiga model yang akan diregresi adalah *common effect*, *fixed effect*, dan *random effect* model. Selanjutnya dalam uji asumsi klasik perlu dilakukan tiga hal tahapan pengujian yaitu uji heteroskedastisitas, uji autokorelasi, dan uji multikolinearitas. Ketiga pengujian tersebut harus dipenuhi agar data yang digunakan dapat diuji keabsahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Uji Deskriptif

Sebelum dianalisis lebih lanjut, data penelitian yang telah dikumpulkan terlebih dahulu menjalani analisis deskriptif berdasarkan tiap-tiap variabel. Rangkuman hasil deskriptif disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Statistik Deskriptif

Statistik Uji	Variabel			
	CO ₂	GF	EG	TO
Rata-Rata	8.818026	144464.8	12216.09	75.01294
Median	7.783119	7179.950	9812.611	64.91533
Maksimum	22.66343	3021083	41725.87	175.5678
Standar Deviasi	7.591671	557999	10680.60	45.60582
Jumlah Observasi	54	54	54	54

Sumber: data sekunder (diolah), 2022

Dari hasil uji statistik deskriptif dapat dilihat bahwa ada beberapa karakter yang muncul dari masing-masing variabel penelitian yakni data pada penelitian ini dianggap memenuhi syarat untuk uji normalitas dikarenakan jumlah data yang digunakan > 30 dengan spesifikasi 9 negara OKI yang dijadikan sebagai sampel dalam penelitian, dengan estimasi periode penelitian selama 6 tahun (2014-2019), sehingga total keseluruhan observasi yang digunakan sebanyak 54 observasi.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode regresi data panel merupakan sebuah kombinasi *cross section* dan *time series* untuk tingkat negara-negara OKI. Pada panel regresi, model terbaik yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *common effect*. Pada data panel, uji asumsi klasik bersifat opsional. Beberapa peneliti mengabaikan klasik asumsi. Menurut Gujarati Damodar (2012), data panel memiliki kompleksitas mengenai perilaku yang ada dalam model. Oleh karena itu, data panel tidak memerlukan asumsi klasik tes. Dengan demikian, keunggulan regresi data panel menyiratkan bahwa tidak perlu uji asumsi

klasik Tabel 3 menunjukkan hasil dari data panel pengujian yang terdiri dari model common effect, fixed effect, dan random effect.

3.2 Hasil Uji Estimasi Data Panel

Tabel 3. Model Estimasi Data Panel

Variabel	Probability		
	Common Effect	Fixed Effet	Random Effect
C	0.2056	0.0000	0.0006
GF	0.0083	0.2102	0.3261
EG	0.0000	0.4448	0.1123
TO	0.0014	0.0042	0.0001
R-Squared	0.869752	0.995337	0.261096
Adjusted R-Squared	0.861937	0.994116	0.216761
F-Statistic	111.2945	814.9910	5.889255
Prob(F-Statistic)	0.000000	0.000000	0.001596

Sumber: data sekunder (diolah), 2022

Hasil pengujian menunjukkan bahwa Model *Common Effect* merupakan model terbaik untuk digunakan dalam penelitian ini. hasil estimasi dari Model *Common Effect* ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Model Estimasi Common Effect

Variabel	Coefficient	Std.Error	t-statistic	Prob
C	-0.982246	0.765947	-1.282394	0.2056
GF	1.92E-06	6.97E-07	2.748699	0.0083
EG	0.000563	4.43E-05	12.68563	0.0000
TO	0.035350	0.010416	3.393940	0.0014
Effect Specification				
R-Squared	0.869752			
Adjusted R-Squared	0.861937			
F-Statistic	111.2945			
Prob(F-Statistic)	0.000000			

Sumber: data sekunder (diolah), 2022

Berdasarkan Tabel 4 dilakukan uji statistik yang meliputi individu uji signifikansi parameter (uji statistik t), uji signifikansi bersama (uji statistik f) dan uji koefisien determinan R². Uji t-statistik bertujuan untuk menguji pengaruh dari masing-masing variabel independen secara individual dalam menjelaskan variasi dependen variabel.

Hasil estimasi menunjukkan bahwa variabel GF memiliki t-hitung sebesar 2.748699 dan nilai probabilitas sebesar 0,0083, variabel EG sebesar 12.68563 dan nilai probabilitas 0.0000, sedangkan variabel TO sebesar 3.393940 dan nilai probabilitas sebesar 0,0014.. Selanjutnya uji F menentukan variabel bebas pada variabel terikat secara keseluruhan. Nilai probabilitas f-statistik adalah 0,000000 yang berarti lebih kecil dari nilai alpha 0,05. Hasil ini menyimpulkan bahwa variabel independen GF, EG dan TO berpengaruh terhadap independen variabel CO₂ di 8 negara OKI. Selanjutnya, estimasi hasil menunjukkan nilai R² sebesar 0.869752 atau 86,97% yang berarti variabel GF, EG dan TO dapat menjelaskan variabel emisi CO₂ di 9 negara OKI sebesar 86,97%. Sisanya 13,03% dapat dijelaskan oleh variabel diluar variabel penelitian.

3.3. Regresi Data Panel

Berdasarkan hasil regresi data panel dengan menggunakan model common effect, sebagai berikut persamaan dapat diperoleh:

$$CO_{2it} = -0.982246 + 1.92E-06GF_{it} + 0.000563EG_{it} + 0.035350TO_{it} + e_{it} \quad (2)$$

Menurut persamaan, koefisien konstanta adalah -0.982246, menunjukkan bahwa apabila besaran setiap variabel independen konstan maka nilai emisi CO₂ adalah -0.982246. Selanjutnya GF memiliki koefisien sebesar 1.92E-06. Hal ini berarti GF memiliki pengaruh positif terhadap emisi CO₂. Hasil data panel menunjukkan bahwa nilai koefisien EG sebesar 0.000563 sehingga berarti bahwa Pertumbuhan ekonomi berpengaruh positif dan variabel *trade openness* juga berpengaruh positif terhadap emisi CO₂, hal ini ditunjukkan dengan nilai koefisien 0.035350.

Hubungan Green Financing terhadap Emisi CO₂

Sektor keuangan telah mengambil peran penting dalam kehidupan manusia, motor penggerak ragam aktivitas termasuk dalam mendorong pembangunan ekonomi dan menjaga kelangsungan lingkungan. Merujuk hasil uji estimasi yang terajid pada tabel.4 maka menegaskan bahwa H_{a1} diterima, dimana variabel *green financing* berpengaruh secara signifikan terhadap emisi CO₂. Green Financing sendiri merupakan pembiayaan yang disalurkan oleh bank syariah yang ada di Negara-negara Muslim untuk mendukung sektor pertanian, perkebunan, energi terbarukan dan sektor lain berbasis lingkungan. Hal itu memandang bahwa kehadiran bank syariah di belum secara signifikan mengurangi emisi karbon. Temuan ini cukup mengejutkan pasalnya secara teoritis hubungan kedua variabel berpengaruh negatif.

Temuan dalam penelitian ini dalam riset Tran (2022) yang menunjukkan adanya hubungan antara pembiayaan dan investasi pada sektor terbarukan dengan emisi karbon, pembiayaan yang ada mampu

mengefisiensi energi dan mengurangi emisi CO₂. Bank syariah secara signifikan belum mampu berkontribusi aktif meskipun dengan ketersediaan pembiayaan telah ada menegaskan bahwa bank memiliki keseriusan berperan aktif dalam perubahan dunia global menuju dunia *zero emission*.

Hubungan *Economic Growth* terhadap Emisi CO₂

Probabilitas 0.0000, artinya lebih kecil dari tingkat signifikansi α 5% (0.05). Maka H_{a2} diterima yang artinya variabel independen pertumbuhan ekonomi berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen emisi gas karbon dioksida (CO₂). Koefisien pertumbuhan ekonomi sebesar 0.000563 artinya apabila terdapat kenaikan nilai variabel X (pertumbuhan ekonomi) sebesar 1 persen maka akan mengakibatkan kenaikan nilai variabel Y (emisi gas karbon dioksida) sebesar 0.000563 dan sebaliknya. Jadi, pertumbuhan ekonomi mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap gas emisi karbon dioksida.

Pertumbuhan ekonomi merupakan upaya peningkatan kapasitas produksi untuk mencapai tambahan *output* negara yang diukur dengan menggunakan Produk Domestik Bruto (PDB) maupun Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) suatu daerah (Adisasmita, 2013). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Shahbaz et al. (2013) yang mengemukakan bahwa pertumbuhan ekonomi memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap gas emisi karbon dioksida. Semakin tinggi pertumbuhan ekonomi suatu Negara maka gas emisi karbon dioksida semakin sedikit. Hal ini disebabkan karena suatu Negara yang mempunyai pertumbuhan ekonomi yang tinggi akan mampu untuk mengurangi gas emisi karbon dioksida dengan cara tetap memperhatikan lingkungan hidup dengan didukung oleh berbagai kebijakan pembangunan berkelanjutan sehingga akan mempengaruhi kualitas lingkungan hidup dan dapat menekan gas emisi karbon dioksida.

Pertumbuhan ekonomi berpengaruh signifikan terhadap kerusakan lingkungan dengan arah positif. Hal tersebut dapat diartikan semakin tinggi pertumbuhan ekonomi negara yang tergabung dalam OKI, mampu berpengaruh terhadap tinggi kerusakan lingkungan. Artinya kondisi pertumbuhan ekonomi yang semakin besar dapat meningkatkan kerusakan lingkungan. Hasil temuan ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Mikayilov et al. (2018) yang menjelaskan bahwa pertumbuhan ekonomi berpengaruh terhadap peningkatan emisi CO₂.

Penelitian lain juga menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi diidentifikasi sebagai variabel dengan pengaruh terbesar pada emisi CO₂ dalam model minyak dan gas alam (Farabi & Abdullah, 2020). Namun, berbeda dengan temuan dari Tang (2018) yakni dalam penelitiannya pertumbuhan ekonomi di 17 negara asia tidak memiliki pengaruh

signifikan terhadap emisi CO₂. Artinya pertumbuhan ekonomi mempunyai hubungan yang relatif kecil terhadap peningkatan emisi CO₂. Kemudian Rajagukguk (2015) yang menyatakan bahwa emisi CO₂ terkait dengan PDB. Hasilnya menunjukkan bahwa emisi karbon dioksida dan pertumbuhan ekonomi saling mendukung. Pertumbuhan ekonomi dipengaruhi oleh emisi karbon dioksida, dan sebaliknya emisi karbon dioksida dipengaruhi secara positif oleh pertumbuhan ekonomi Indonesia.

Hubungan Trade Openness Terhadap Emisi CO₂

Pada tabel 4 menunjukkan bahwa *trade openness* berpengaruh positif terhadap emisi karbon dioksida dengan nilai probabilitas sebesar 0,00014. Hasil temuan tersebut sejalan dengan studi terdahulu terkait perdagangan dan emisi CO₂ menunjukkan adanya hubungan yang positif di antara keduanya. Hal ini ditunjukkan oleh hasil penelitian (Mahmood et al., 2020; Shahbaz et al., 2013; Sharma, 2011). Selain itu Saboori et al. (2012), menemukan bahwa keterbukaan perdagangan secara signifikan meningkatkan emisi karbon dioksida. Selanjutnya dengan menggunakan metode penelitian yang berbeda keterbukaan perdagangan memiliki efek positif pada Emisi CO₂ pada model ARDL linier dan memiliki efek asimetris pada model ARDL nonlinier.

Meningkatnya keterbukaan perdagangan dianggap bertanggung jawab atas peningkatan emisi CO₂ dan Shahbaz et al. (2013) menyelidiki pengaruh keterbukaan perdagangan terhadap emisi CO₂ di 105 negara dari tahun 1980 hingga 2014. Dalam analisis deret waktu, menemukan bahwa keterbukaan perdagangan berkontribusi positif terhadap emisi CO₂ di sebagian besar negara yang diselidiki. Dimana hubungan yang positif antara trade openness terhadap emisi karbondioksida (CO₂) ditunjukkan dengan semakin maraknya ekspansi pasar, intensitas perdagangan akan semakin besar dan mendorong penggunaan bahan bakar fosil, serta eksploitasi sumber daya alam secara masif, yang pada akhirnya akan berdampak pada peningkatan polusi (Grossman & Krueger, 1991). Nakano et al. (2009) juga menemukan bahwa peningkatan perdagangan global mampu meningkatkan emisi karbon yang terkandung dalam kegiatan ekspor-impor.

KESIMPULAN

Keberlangsungan kehidupan manusia sangatlah tergantung oleh terjaganya lingkungan, gerakan menjaga bumi masih terus dikampanyekan demi membangun peradaban yang akan diwariskan oleh generasi masa mendatang. Melalui penelitian ini ditemukan ternyata pertumbuhan ekonomi dan perdagangan terbuka memiliki pengaruh positif terhadap produksi emisi CO₂ di beberapa negara OKI. Temuan lain yang cukup

mengejutkan terlihat dari hubungan *green financing* yang juga berpengaruh positif terhadap emisi CO₂.

Temuan Penelitian ini dapat memberikan implikasi kebijakan kepada pemimpin negara dan masyarakat sipil. Khusus negara berkembang yang masuk dalam kerjasama OKI untuk merumuskan kebijakan yang secara langsung berdampak terhadap penurunan emisi karbon terlebih posisi negara –negara OKI yang masih mayoritas mengandalkan sumberdaya alam sebagai sumber pendapatan negara. Masyarakat sipil pun harus terus mengawal dan menjaga ekosistem lingkungan karena pada dasarnya agenda ini merupakan tujuan bersama.

Riset ini tentunya tidak luput dari keterbatasan yang dapat menjadi ruang baru untuk para peneliti dimasa mendatang yang secara khusus dapat digali secara mendalam mengenai efek *green financing* dengan cara penambahan variabel, sampel, dan diharapkan penggunaan model baru yang dapat melihat efek jangka pendek maupun jangka panjang. Selain itu, peneliti selanjutnya dapat memiliki objek penelitian dengan skala nasional sehingga dapat dijadikan rujukan pengambil kebijakan oleh pemimpin negara tertentu.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmita, R. (2013). Teori-teori pembangunan ekonomi. Yogyakarta: Graha Ilmu, 15.
- Agency IE. Net Zero Emissions. <https://www.iea.org>. 2022
- Aktar, M. A., Alam, M. M., & Al-Amin, A. Q. (2021). Global economic crisis, energy use, CO2 emissions, and policy roadmap amid COVID-19. *Sustainable Production and Consumption*, 26, 770–781.
- Brahmbhatt, M., Haddaoui, C., & Page, J. (2017). Green industrialisation and entrepreneurship in Africa. *Contributing Paper for African Economic Outlook*, 1–60.
- Espejo, W., Celis, J. E., Chiang, G., & Bahamonde, P. (2020). Environment and COVID-19: Pollutants, impacts, dissemination, management and recommendations for facing future epidemic threats. *Science of the Total Environment*, 747, 141314.
- Farabi, A., & Abdullah, A. (2020). Environmental degradation in Indonesia and Malaysia: The effect of energy consumption, economic growth, population, and foreign direct investment (FDI). *Journal of Theory and Applied Management*, 13, 160–177.
- Fernández-Amador, O., Oberdabernig, D. A., & Tomberger, P. (2022). Do methane emissions converge? Evidence from global panel data on production-and consumption-based emissions. *Empirical Economics*, 63(2), 877–900.
- Ghazouani, T., Boukhatem, J., & Sam, C. Y. (2020). Causal interactions between trade openness, renewable electricity consumption, and

- economic growth in Asia-Pacific countries: Fresh evidence from a bootstrap ARDL approach. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 133, 110094.
- Grossman, G. M., & Krueger, A. B. (1991). *Environmental impacts of a North American free trade agreement*. National Bureau of economic research Cambridge, Mass., USA.
- Gujarati Damodar, N. (2012). *Basic econometrics 4th Edition*. McGraw-Hill.
- <https://www.oic-oci.org>. Member States of organisation of islamic cooperation. oic-oci.org. 2022.
- Karedla, Y., Mishra, R., & Patel, N. (2021). The impact of economic growth, trade openness and manufacturing on CO2 emissions in India: an autoregressive distributive lag (ARDL) bounds test approach. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 26(52), 376–389.
- Mahmood, H., Alkhateeb, T. T. Y., & Furqan, M. (2020). Exports, imports, foreign direct investment and CO2 emissions in North Africa: Spatial analysis. *Energy Reports*, 6, 2403–2409.
- Mikayilov, J. I., Galeotti, M., & Hasanov, F. J. (2018). The impact of economic growth on CO2 emissions in Azerbaijan. *Journal of Cleaner Production*, 197, 1558–1572.
- Pao, H.-T., & Tsai, C.-M. (2011). Multivariate Granger causality between CO2 emissions, energy consumption, FDI (foreign direct investment) and GDP (gross domestic product): evidence from a panel of BRIC (Brazil, Russian Federation, India, and China) countries. *Energy*, 36(1), 685–693.
- Rajagukguk, W. (2015). *Hubungan degradasi lingkungan dan pertumbuhan ekonomi: kasus Indonesia*.
- Saboori, B., Sulaiman, J., & Mohd, S. (2012). Economic growth and CO2 emissions in Malaysia: a cointegration analysis of the environmental Kuznets curve. *Energy Policy*, 51, 184–191.
- Shahbaz, M., Hye, Q. M. A., Tiwari, A. K., & Leitão, N. C. (2013). Economic growth, energy consumption, financial development, international trade and CO2 emissions in Indonesia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 25, 109–121.
- Sharma, S. S. (2011). Determinants of carbon dioxide emissions: empirical evidence from 69 countries. *Applied Energy*, 88(1), 376–382.
- Tang, E. (2018). Pengaruh penanaman modal asing, pendapatan domestik bruto, konsumsi energi, konsumsi listrik, dan konsumsi daging terhadap kualitas lingkungan pada 41 negara di dunia dan 17 negara di Asia periode 1999-2013. *CALYPTRA*, 6(2), 1896–1914.
- Tran, Q. H. (2022). The impact of green finance, economic growth and energy usage on CO2 emission in Vietnam—a multivariate time series analysis. *China Finance Review International*, 12(2), 280–296.

Widarjono, A. (2018). Pengantar dan Aplikasinya Disertai Panduan Eviews.
Buku Ekonometrika. Edisi, 5.