

ISSN 2828-285x



**Direktorat
Kajian Strategis
dan Reputasi Akademik**



POLICY BRIEF

PERTANIAN, KELAUTAN, DAN BIOSAINS TROPIKA

Vol. 7 No. 1 Tahun 2025

Peran Keuangan Syariah dalam Mitigasi Perubahan Iklim Global

Penulis

Mohammad Iqbal Irfany¹ dan Fiona Ramadhini²

¹ Departemen Ekonomi Syariah, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, IPB University

² Direktorat Pengembangan Masyarakat Agromaritim, IPB University

Peran Keuangan Syariah dalam Mitigasi Perubahan Iklim Global

Isu Kunci

Policy Brief ini memuat poin-poin penting sebagai berikut :

- 1) Aset keuangan syariah, seperti sukuk hijau dan instrumen berbasis syariah lainnya, berpotensi mendukung pendanaan proyek ramah lingkungan. Namun, implementasi di negara-negara OKI masih menghadapi tantangan, seperti keterbatasan instrumen keuangan, kurangnya kesadaran investor, serta regulasi yang belum harmonis di setiap negara tersebut.
- 2) Pembiayaan syariah berkontribusi pada pembangunan ekonomi dengan mendukung pertumbuhan sektor industri dan investasi. Namun, pengaruhnya terhadap pengurangan emisi CO₂ masih terbatas karena sebagian besar pendanaan masih mengalir ke sektor yang intensif karbon, seperti industri manufaktur dan infrastruktur konvensional. Oleh karena itu, diperlukan penguatan kebijakan dan pengembangan inisiatif yang lebih spesifik untuk mendukung pembiayaan rendah karbon, misalnya melalui insentif bagi proyek energi terbarukan dan standar hijau bagi pembiayaan berbasis syariah.
- 3) Untuk memastikan kontribusi maksimal keuangan syariah dalam mitigasi perubahan iklim, pengembangan kerangka kerja sukuk hijau, pemberian insentif pajak, dan subsidi untuk teknologi energi terbarukan sangat diperlukan. Penelitian menunjukkan bahwa negara-negara dengan kebijakan yang mendukung keuangan hijau, seperti Malaysia, mengalami peningkatan investasi pada sektor energi terbarukan melalui penerbitan sukuk hijau. Selain itu, diperlukan standarisasi praktik keuangan syariah antar negara OKI dan peningkatan kapasitas lembaga keuangan syariah melalui pelatihan agar dapat lebih efektif dalam mendukung transisi ke ekonomi rendah karbon.

Ringkasan

Degradasi lingkungan tetap menjadi tantangan utama di negara-negara OKI. Studi ini menemukan bahwa aset keuangan syariah berkontribusi pada pengurangan emisi CO₂ dengan mendukung investasi hijau, sementara pembiayaan perbankan syariah masih terbatas dalam mendanai proyek rendah karbon. Di sisi lain, pertumbuhan PDB meningkatkan emisi, meskipun FDI, urbanisasi, dan kawasan hutan berkontribusi dalam penurunannya. Saat ini, kebijakan lingkungan di negara OKI masih terfragmentasi, dengan beberapa negara mulai menerapkan regulasi sukuk hijau dan insentif pembiayaan hijau, seperti Malaysia dan Indonesia. Namun, kesenjangan dalam standar regulasi, keterbatasan instrumen, serta kurangnya insentif bagi lembaga keuangan syariah masih menghambat efektivitasnya. Keuangan syariah berpotensi mengisi celah ini dengan memperkuat peran sukuk hijau, memperluas kebijakan insentif pajak, serta meningkatkan kapasitas lembaga keuangan syariah dalam mendukung transisi menuju ekonomi rendah karbon.

Kata kunci: emisi CO₂, keberlanjutan lingkungan, keuangan syariah, negara OKI.

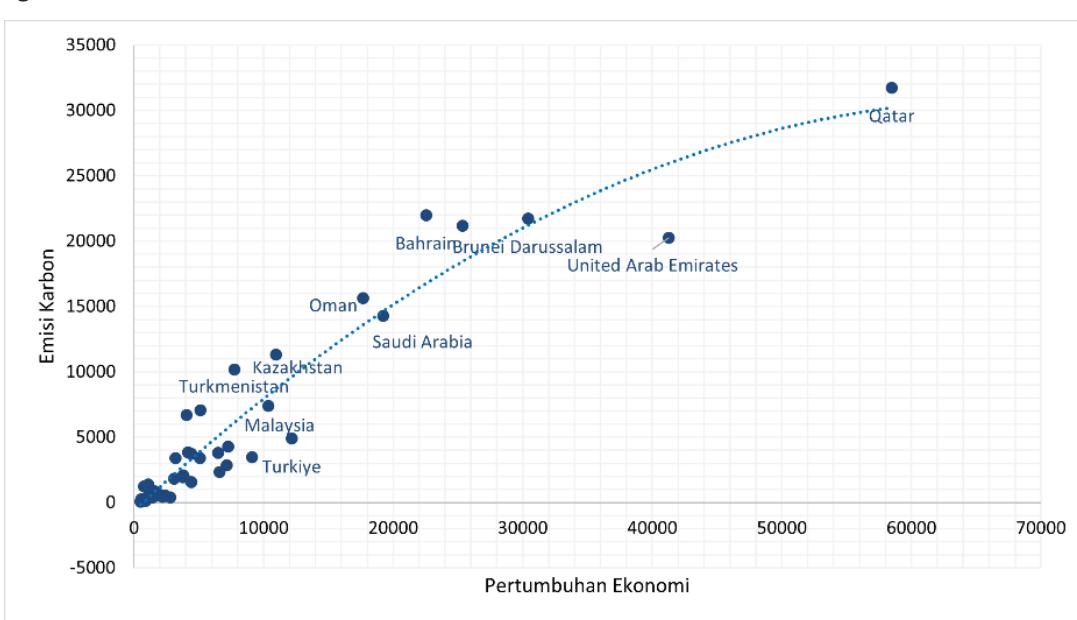
Pendahuluan

Masalah lingkungan menjadi perhatian utama di negara-negara berkembang dan maju. Menurut *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC 2023), pemanasan global diperkirakan akan meningkatkan suhu sekitar 1,0–1,2°C, yang dapat berdampak signifikan terhadap kesehatan, mata pencaharian, ketahanan pangan, dan pertumbuhan ekonomi. Kebijakan perubahan iklim yang diterapkan selama 3-5 tahun ke depan akan memainkan peran penting dalam membentuk hasil pencegahan terhadap perubahan iklim. Penggerak utama kenaikan suhu global dan perubahan iklim adalah peningkatan gas rumah kaca, khususnya CO₂, yang sebagian besar dipancarkan dari penggunaan bahan bakar fosil dalam kegiatan industri (Irfany *et al.* 2015). Sementara itu, ekspansi ekonomi mendorong konsumsi energi dan pembangunan, hal ini sering kali mengabaikan biaya lingkungan, yang menyebabkan degradasi lingkungan yang substansial.

Berdasarkan diagram *scatter plot* pada Gambar 1, sebagian besar negara OKI masih berada pada tahap awal Kurva Kuznets Lingkungan (EKC), di mana pertumbuhan ekonomi dikaitkan dengan peningkatan degradasi lingkungan, sebagaimana diukur dengan emisi CO₂. Penelitian oleh Grossman

dan Krueger (1995) serta penelitian Ozcan dan Ozturk (2019) menunjukkan bahwa pada tahap awal pertumbuhan ekonomi, emisi cenderung meningkat seiring dengan aktivitas ekonomi hingga titik balik tercapai, di mana adopsi teknologi hijau dan regulasi yang lebih ketat dapat menyebabkan penurunan emisi. Dalam konteks negara OKI, meskipun pertumbuhan ekonomi yang signifikan sedang dialami, banyak yang belum mencapai titik balik ini.

Pada tahun 2022, total aset yang dikelola dengan pertimbangan Lingkungan, Sosial, dan Tata Kelola (ESG) melampaui \$35 triliun secara global, yang mencakup sekitar 36% dari semua aset yang dikelola secara profesional di seluruh dunia. Peningkatan substansial ini mencerminkan meningkatnya kesadaran dan perhatian investor tentang dampak lingkungan dari kegiatan ekonomi. ESG tidak lagi dipandang sebagai tren yang berlalu tetapi sebagai komponen penting dari strategi investasi yang bertanggung jawab dan berkelanjutan. Meningkatnya kesadaran akan pentingnya memasukkan pertimbangan lingkungan ke dalam keputusan investasi diharapkan dapat mendukung upaya global untuk mengurangi emisi karbon dan mengurangi dampak perubahan iklim (IPMI *et al.* 2024).



Gambar 1 Plot sebaran lingkungan Kuznets negara OKI (diadaptasi dari World Bank, 2020)

Perbankan syariah tidak hanya berdampak pada masyarakat dan ekonomi, tetapi juga lingkungan. Menurut Siswantoro dan Mahmud (2023), prinsip keuangan syariah mendukung investasi yang menguntungkan masyarakat dan lingkungan, seperti energi terbarukan. Hal ini terbukti di negara-negara mayoritas Muslim, di mana pembiayaan yang sesuai dengan Syariah telah memacu pertumbuhan sektor energi terbarukan dengan membuat modal eksternal lebih mudah diakses. Selain itu, ada sukuk hijau, yang merupakan instrumen keuangan syariah yang dirancang khusus untuk usaha ramah lingkungan. Sukuk ini merupakan contoh bagaimana instrumen keuangan syariah dapat memastikan keberlanjutan lingkungan. Sukuk hijau dapat dikembangkan lebih lanjut untuk mendukung upaya pelestarian lingkungan (Aslamah *et al.* 2023; Rehan *et al.* 2024). Dengan demikian, keuangan syariah dipandu oleh prinsip-prinsip yang melarang investasi dalam bisnis yang tidak etis seperti alkohol, tembakau, dan pornografi. Selama 5 tahun terakhir, keuangan syariah telah mengalami perkembangan yang signifikan di negara-negara OKI, ditandai dengan pertumbuhan aset yang substansial dan diversifikasi produk keuangan.

Terdapat pengaruh yang diberikan oleh keuangan syariah (diproksikan dengan aset keuangan syariah dan pembiayaan syariah) terhadap perubahan iklim (diproksikan dengan emisi CO₂) di negara OKI dari tahun 2013 hingga 2023. Selain itu terdapat juga pengaruh aspek ekonomi lainnya (diproksikan dengan Produk Domestik Bruto (PDB), Foreign Direct Investment (FDI), tingkat urbanisasi, jumlah penggunaan energi terbarukan, jumlah luas lahan hutan).

Pengaruh Keuangan Syariah Terhadap Perubahan Iklim di negara OKI

Implikasi antara aset keuangan syariah dan emisi karbon bersifat negatif, yang berarti bahwa sebagian besar aset keuangan syariah (sukuk dan instrumen pembiayaan lainnya) telah memfasilitasi pembiayaan perlindungan lingkungan. Hal ini

didukung oleh fakta bahwa negara-negara OKI dengan perkembangan keuangan syariah yang kuat melihat peningkatan dalam output energi terbarukan. Keuangan syariah dapat memfasilitasi dan meningkatkan pendanaan untuk proyek-proyek energi terbarukan (Siswantoro dan Mahmud 2023).

Seperti yang dilaporkan oleh Islamic Development Bank (2022) yang menyoroti bahwa negara-negara OKI dengan perkembangan keuangan syariah yang lebih tinggi melihat peningkatan 15% dalam kapasitas energi terbarukan selama dekade terakhir. Misalnya, negara-negara seperti Indonesia dan Malaysia, yang memiliki sektor keuangan syariah yang kuat, melaporkan peningkatan investasi energi terbarukan sebesar 20% setiap tahun karena penerbitan sukuk dan mekanisme keuangan syariah lainnya. (Irfany *et al.* 2024).

Sementara itu, pembiayaan perbankan syariah telah menunjukkan implikasi positif terhadap peningkatan emisi karbon. Namun, implikasi dari temuan ini menunjukkan bahwa sekadar meningkatkan pendanaan tidak cukup untuk mengurangi tingkat CO₂ secara efektif. Sementara keuangan syariah menyalurkan sumber daya untuk proyek-proyek berkelanjutan, dampak menyeluruhan terhadap emisi karbon bergantung pada bagaimana dana ini digunakan dan sektor-sektor yang didukungnya. (Irfany *et al.* 2024).

Pengaruh Faktor Ekonomi Lainnya Terhadap Perubahan Iklim di negara OKI

PDB memiliki efek positif terhadap emisi karbon, yang menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas ekonomi cenderung meningkatkan emisi dari sektor manufaktur, distribusi, dan konsumsi. Pertumbuhan ekonomi sering kali diiringi dengan peningkatan konsumsi energi berbasis fosil, yang menjadi kontributor utama emisi CO₂ (Olii 2024). Namun, tantangan utama bagi negara berkembang adalah menemukan

keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi dan keberlanjutan lingkungan. Beberapa negara telah mengadopsi kebijakan pajak karbon dan sistem perdagangan emisi untuk mengendalikan emisi, seperti Uni Eropa dengan Emissions Trading System (ETS), tetapi implementasi di negara berkembang masih menghadapi hambatan regulasi dan teknis.

Di sisi lain, transisi ke energi terbarukan masih berjalan lambat, sehingga dampaknya terhadap pengurangan emisi karbon dalam jangka pendek belum signifikan. Studi di negara-negara OKI menunjukkan bahwa meskipun energi terbarukan mendukung pertumbuhan ekonomi, banyak industri masih bergantung pada bahan bakar fosil karena infrastruktur energi hijau yang belum memadai (Jia *et al.* 2023). Di negara berkembang, termasuk di negara-negara Organisasi Kerja Sama Islam (OKI), adopsi energi terbarukan belum mampu mengimbangi pertumbuhan aktivitas industri, sehingga kontribusi terhadap penurunan emisi masih terbatas (Nuñez Alvarez *et al.* 2023). Untuk mempercepat transisi ini, kebijakan yang lebih inovatif seperti insentif pajak, skema pendanaan hijau, dan integrasi keuangan syariah dengan kebijakan lingkungan perlu diperkuat.

Rekomendasi

Dalam jangka pendek, pengembangan sukuk hijau harus didukung dengan standarisasi di negara-negara OKI. Kerangka kerja bersama perlu dibentuk untuk memastikan keseragaman standar dan transparansi pembiayaan hijau. Bank Sentral, Otoritas Jasa Keuangan, serta Islamic Financial Services Board (IFSB) berperan dalam implementasi ini. Selain itu, insentif

pajak bagi perusahaan yang beralih ke energi terbarukan harus diberikan oleh Kementerian Keuangan guna mendorong transisi energi. Subsidi untuk penelitian dan pengembangan teknologi hijau juga perlu diperkuat oleh Kementerian Riset dan Teknologi. Di sisi lain, kapasitas lembaga keuangan syariah harus ditingkatkan melalui pelatihan tentang pembiayaan hijau yang diselenggarakan oleh Islamic Development Bank (IDB) dan asosiasi perbankan syariah.

Dalam jangka menengah, pembangunan infrastruktur hijau menjadi prioritas. Investasi asing langsung (FDI) perlu didorong melalui kemitraan publik-swasta yang strategis. BKPM dan Kementerian Investasi harus menciptakan regulasi yang menarik bagi investor di sektor energi terbarukan. Transfer teknologi dari perusahaan multinasional dapat mempercepat pengembangan industri berbasis energi bersih. Pemerintah daerah berperan dalam penerapan zonasi hijau guna mengurangi jejak karbon perkotaan, sementara Otoritas Jasa Keuangan dan organisasi keuangan syariah harus meningkatkan literasi publik tentang sukuk hijau dan investasi ramah lingkungan.

Dalam jangka panjang, diversifikasi produk keuangan hijau berbasis syariah harus diperluas. Islamic Financial Services Board (IFSB) dan Bank Indonesia perlu mendorong pengembangan instrumen seperti sukuk hijau berbasis proyek konservasi dan pembiayaan adaptasi iklim. Pemanfaatan teknologi *blockchain* harus diperkenalkan untuk meningkatkan transparansi pengelolaan dana hijau, dengan Bank Sentral dan regulator fintech syariah sebagai aktor utama. Selain itu, alat penilaian dampak lingkungan harus diintegrasikan dalam penerbitan sukuk hijau

guna memastikan kontribusi nyata terhadap pengurangan emisi karbon, dengan peran utama Otoritas Jasa Keuangan dan Islamic Development Bank (IDB).

Kesimpulan

Emisi karbon dipengaruhi oleh banyak faktor. Pertumbuhan ekonomi, yang diukur dengan PDB, cenderung meningkatkan emisi karbon dan konsumsi energi, terutama di negara-negara berkembang yang masih sangat bergantung pada bahan bakar fosil. Di sisi lain, aset keuangan Islam memiliki potensi untuk mengurangi emisi karbon dengan mendanai proyek-proyek energi terbarukan. Namun, pembiayaan perbankan Islam terkadang diarahkan pada industri-industri berbasis bahan bakar fosil, yang melemahkan manfaat lingkungannya. FDI dan populasi perkotaan yang terus bertambah dapat mengurangi emisi karbon dengan mengadopsi teknologi ramah lingkungan dan beralih dari kegiatan-kegiatan yang intensif karbon. Meskipun terjadi peningkatan konsumsi energi terbarukan, pengaruhnya terhadap penurunan emisi karbon terbatas karena ketergantungan yang terus-menerus pada bahan bakar fosil dan keterlambatan pembangunan infrastruktur energi bersih. Lebih jauh lagi, hutan-hutan besar bertindak sebagai penyerap karbon alami, menyerap CO₂ dari atmosfer dan 2 meminimalkan konsekuensi dari perubahan iklim.

Para pembuat kebijakan harus mengembangkan strategi yang menyeimbangkan pertumbuhan ekonomi dengan keberlanjutan lingkungan. Karena pertumbuhan PDB sering dikaitkan dengan emisi karbon yang lebih tinggi, sangat penting untuk menerapkan kebijakan yang mempromosikan efisiensi energi dan teknologi yang lebih bersih seiring dengan

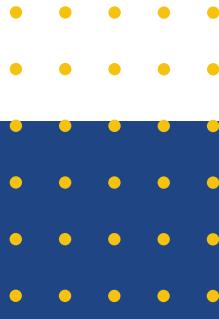
ekspansi ekonomi. Ini dapat melibatkan penetapan standar emisi yang ketat, mendorong inovasi hijau, dan berinvestasi dalam infrastruktur rendah karbon untuk mengurangi biaya lingkungan dari pertumbuhan ekonomi. Mengingat dampak beragam keuangan Islam terhadap emisi karbon, ada kebutuhan untuk regulasi dan insentif yang lebih kuat untuk mengarahkan instrumen keuangan Islam menuju proyek yang benar-benar berkelanjutan. Pedoman khusus untuk suku hijau, misalnya, dapat memastikan bahwa keuangan Islam mendukung energi terbarukan dan sektor rendah emisi lainnya sambil menghindari investasi dalam industri yang padat bahan bakar fosil.

Daftar Pustaka

- Abbas, Q., Khan, M., Shah, A. (2011), The impact of GDP and energi consumption on CO₂ emissions: Evidence from developing countries. Energy Policy, 39(5), 2725-2732.
- Alam, S., Arif, M., Ahmed, M. (2023), Economic growth and carbon emissions in OIC countries: A panel data approach. Environmental Economics and Policy Studies, 25(2), 233-250.
- Altin, H. (2024), The impact of energy efficiency and renewable energi consumption on carbon emissions in G7 countries. Internasional Journal of Sustainable Engineering, 17(1), 1-9.
- Aslamah, A.N., Muslimin, M.I., Gumansari, Y., Hamzah, M.Z. (2023), Systematic Literature Review of the Role of Islamic Finansial Institutions Towards the Growth of Islamic Public Finance. In: Proceeding of International Conference on Islamic Philanthropy, 1.
- Food and Agriculture Organization for the United Nations (FAO). (2020), Global Forest

- Resources Assessment. Available from: <https://www.fao.org>
- Global Carbon Project. (2022), Global Carbon Budget 2022. Available from: <https://www.globalcarbonproject.org/carbonbudget>
- Grossman, G., Krueger, A. (1995), Economic growth and the environment. *Quarterly Journal of Economics*, 110(2), 353-377.
- Intergovernmental Panel on Climate Change for United Nations (IPCC). (2024), Available from: <https://www.ipcc.ch/sr15>
- International Precious Metals Institute. (2024). Available from: <https://www.ipmi.org>
- Irfany, M.I., Klasen, S., Yusuf, R.S. (2015), The consumption-based carbon footprint of households in Sulawesi, Jambi, and Indonesia as a whole in 2013. *EconStor*, 186, 1-28.
- Irfany, M.I., Ramadhini, F., Putri, S.I.A., Zidan, M., Haq, D.A. (2024), The impact of investment and labor participation on energi consumption: A panel analysis on selected OIC countries. *Economics and Sustainability*, 2(1), 515.
- Irfany, M.I., Syam, M.I.N., Haq, D.A. (2024), The impact of Islamic finance on carbon emissions: Lessons from OIC Countries. *Internasional Journal of Energy Economics and Policy*, 14(3), 198-205.
- Irfany, M.I., Tarmizi, M.M., Fitri, R., Hasanah, N. (2022), Development and climate change in OIC countries: Examining causality between economic development, energy consumption, and emissions. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 12(4), 61-66.
- Irfany, M. I., Utami, A. D., Lubis, D., Ramadhini, F., Suwari, L. F., Maula, N. R., ... Haq, D. A. (2024). Islamic Finance and Environmental Sustainability: Empirical Insight from OIC Countries. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 14(6), 707-715. <https://doi.org/10.32479/ijep.17400>
- Islamic Development Bank. (2022), The Role of Islamic Finance in Renewable Energy Development: A Quantitative Analysis. IDB Research Report.
- Jia, H., Fan, S., Xia, M. (2023), The impact of renewable energi consumption on economic growth: Evidence from Countries along the belt and road. *Sustainability*, 15(11), 18644.
- Laila, N., Rusydiana, A.S., Irfany, M.I., Imron, H.R., Srisusilawati, P., Taqi, M. (2021), Energy economics in Islamic countries: A bibliometric review. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 11, 88-95.
- Malaysia Securities Commission. (2022), Annual Report 2022: Green Sukuk Development. Available from: <https://www.sc.com.my>
- Mu, T., Rudatin, A. (2024), Analisis ekonomi negara BRICS terhadap emisi karbon dioksida (CO₂). *Jurnal Kebijakan Ekonomi dan Keuangan*, 2, 205-214.
- Nuñez Alvarez, J.R., Muda, I., Aybar, H.Ş., Arce, G. (2023), The impact of renewable energy sources on the sustainable development of the economy and greenhouse gas emissions. *Sustainability*, 15(3), 2104.
- Olii, R. (2024), Probing the nexus effect of CO₂ emissions, fossil fuels, energy imports and economic growth on renewable energi consumption in OIC member countries in Southeast Asia: Evidence from panel data estimations. *West Science Nature and Technology*, 2(2), 61-68.
- Ozcan, B., Ozturk, I. (2019), Renewable energy consumption-economic growth nexus in emerging countries: A bootstrap panel causality test. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 104(C), 30-37.
- Rahmandani, N., Dewi, E.P. (2023), Pengaruh energi terbarukan, emisi karbon, dan foreign firect

- investment terhadap pertumbuhan ekonomi negara anggota OKI. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 9(1), 405-417.
- Refinitiv. (2023), Islamic Finance Market Report 2023. Available from: <https://www.refinitiv.com>
- Rehan, R., Khan, M.A., Fu, G.H., Sa'ad, A.A., Irshad, A. (2024), The determinants of Shariah banks' capital structure. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 14(5), 193-202.
- Sarkodie, S.A., Strezov, V. (2019), Effect of foreign direct investments, economic development and energy consumption on greenhouse gas emissions in developing countries. *Science of the Total Environment*, 646, 862-871.
- Siswantoro , Mahmud, A. (2023), The impact of Islamic financial development on renewable energy production in Islamic countries. *Asian Journal of Islamic Management*, 5, 54-68.
- Statistical, Economic and Social Research and Training Centre for Islamic Countries (SESRIC). (2019), Urban Development in OIC Countries: Towards Sustainable Urbanization. *Infrastructure Development Studies*. Ankara: SESRIC.
- Udemba, E., Yalçıntaş, S. (2021), Interacting force of foreign direct invest (FDI), natural resource and economic growth in determining
- Wang, W., Z., Liu, L.C., Liao, H., Wei, Y.M. (2021), Impacts of urbanization on carbon emissions: An empirical analysis from OECD countries. *Energy Policy*, 151, 112171.
- Wu, Y., Shen, J., Zhang, X., Skitmore, M., Lu, W. (2016), The impact of urbanization on carbon emissions in developing countries: A Chinese study based on the U-Kaya method. *Journal of Cleaner Production*, 135, 589-603.
- World Bank. (2021), World Development Indicators 2021. Available from: <https://data.worldbank.org/indicator/en.at.m.co2e.kt>



Policy Brief Pertanian, Kelautan, dan Biosains Tropika merupakan upaya mengantarmukakan sains dan kebijakan (science-policy interface) untuk mendukung pembangunan berkelanjutan yang inklusif. Media ini dikelola oleh Direktorat Kajian Strategis dan Reputasi Akademik (D-KASRA) IPB University. Substansi policy brief menjadi tanggung jawab penulis sepenuhnya dan tidak mewakili pandangan IPB University.

Author Profile



Mohammad Iqbal Irfany, merupakan dosen dan peneliti di Fakultas Ekonomi dan Manajemen IPB University. Ia pernah beraktivitas sebagai peneliti di Universitas Georg-August Göttingen. Minat penelitian, publikasi dan pengajarannya berkisar pada ekonomi pembangunan, ekonomi moneter, ekonomi Islam, keuangan komersial dan sosial, industri halal, dan ekonomi pesantren. (**Corresponding Author**)
Email: iqbal.irfany@apps.ipb.ac.id



Fiona Ramadini, merupakan staf penyusun program kegiatan di Direktorat Pengembangan Masyarakat Agromaritim, IPB University yang fokus pada pengembangan program penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.



ISSN 2828-285X



Telepon
+62 813 8875 4005



Email
dkasra@apps.ipb.ac.id



Alamat
Gedung LSI Lt. 1
Jl. Kamper Kampus IPB Dramaga
Bogor - Indonesia 16680