



Entrepreneurship Bisnis Manajemen Akuntansi (E-BISMA)

Journal homepage: ejournal.widyamataram.ac.id/index.php/j-mae



Pengaruh investasi asing langsung terhadap emisi CO₂ dan produk domestik bruto di Malta

^{1*}Ali Jufri, ²Bahri

¹Universitas Muhammadiyah Cirebon, Cirebon

²Universitas Widya Mataram, Yogyakarta

*e-mail korespondensi: jufri.ali2014@gmail.com

Article Info	Abstract
<p><i>Keywords: foreign direct investment, CO₂ emissions, gross domestic product, Malta</i></p>	<p><i>Foreign direct investment (FDI) is a flow traditionally associated with the transfer of knowledge, technology, and management practices, and systems from the multinational company's home country to the host country. The relationship between FDI, CO₂ emissions and economic growth has been explored from many aspects, as described in previous studies. The purpose of this study was to determine the effect of foreign direct investment on CO₂ emissions and gross domestic product in Malta. This research using quantitative methods and uses regression analysis. The sampling method used is purposive sampling, with available data criteria. This research data is taken from the World Bank website for the period 1970-2018. The variables in this study are foreign direct investment (FDI) as independent variables, and CO₂ emissions (CO₂) and gross domestic product (GDP) as dependent variables. The results of data analysis show that foreign direct investment has a significant positive effect on CO₂ emissions and gross domestic product in Malta. Suggestions for further research are to examine other variables related to foreign direct investment, such as exports and political aspects.</i></p>

Info Artikel	Abstrak
<p>Kata Kunci: investasi asing langsung, emisi CO₂, produk domestik bruto, Malta</p>	<p>Investasi asing langsung (FDI) merupakan aliran yang secara tradisional dikaitkan dengan transfer pengetahuan, teknologi, dan praktik manajemen, dan sistem dari negara asal perusahaan multinasional ke negara tuan rumah. Hubungan antara FDI, emisi CO₂ dan pertumbuhan ekonomi telah dieksplorasi dari banyak aspek, seperti dijelaskan pada penelitian-penelitian sebelumnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh investasi asing langsung terhadap emisi CO₂ dan produk domestik bruto di Malta. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang menggunakan analisis regresi. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah <i>purposive sampling</i>, dengan kriteria data yang tersedia. Data penelitian ini diambil dari situs World Bank dengan periode tahun 1970-2018. Variabel dalam penelitian ini adalah investasi asing langsung (FDI) sebagai variabel independen, serta emisi CO₂ (CO₂) dan produk domestik bruto (PDB) sebagai variabel dependen. Hasil analisis data menunjukkan bahwa investasi asing langsung berpengaruh positif signifikan terhadap emisi CO₂ dan produk domestik bruto di Malta. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah meneliti variabel lain yang terkait dengan investasi asing langsung, misalnya ekspor dan aspek politik.</p>



1. PENDAHULUAN

Investasi asing langsung (FDI) merupakan aliran yang secara tradisional dikaitkan dengan transfer pengetahuan, teknologi, dan praktik manajemen, dan sistem dari negara asal perusahaan multinasional ke negara tuan rumah (Doytch & Narayan, 2016). Negara-negara telah membuka diri terhadap perdagangan internasional sejak beberapa dekade terakhir dan akibatnya, banyak perubahan drastis terjadi dalam pertumbuhan ekonomi (EG), FDI, industrialisasi dan emisi gas rumah kaca (Munir & Ameer, 2020). Manfaat ekonomi dan pentingnya FDI dipertimbangkan oleh sebagian besar negara untuk mempromosikan EG, maka dibuat perubahan dalam kebijakan nasional untuk menarik FDI (Munir & Ameer, 2020). Aliran FDI ke negara berkembang berkontribusi pada pembangunan dalam dua cara, pertama, dengan meningkatkan total investasi di negara tuan rumah, dan kedua, dengan meningkatkan produktivitas melalui adanya teknologi (De Mello, 1999), dan yang kedua menganjurkan agar FDI menggantikan perusahaan domestik dan memperkenalkan teknologi yang tidak tepat yang merupakan sumber utama polusi (Munir & Ameer, 2020).

Hubungan antara FDI dan pertumbuhan ekonomi telah dieksplorasi dari banyak aspek, seperti dijelaskan pada penelitian-penelitian sebelumnya yang mengungkapkan bahwa hubungan antara FDI dan pertumbuhan ekonomi negara tuan rumah bergantung pada banyak faktor, serta variasi dalam faktor-faktor ini secara substansial mengubah hubungan pertumbuhan FDI (Chandio *et al.*, 2018). FDI, selain berpengaruh terhadap EG, juga berpengaruh terhadap emisi CO₂, seperti yang dijelaskan oleh penelitian-penelitian terdahulu. FDI dapat berkontribusi pada kemajuan teknologi negara berkembang dan meningkatkan efisiensi energi melalui teknologinya sendiri, yang mengarah pada penurunan emisi CO₂ (Yu & Xu, 2019). Penurunan emisi CO₂ juga dapat dilaksanakan dengan penggunaan energi terbarukan. Akses ke energi terbarukan bukan hanya masalah lingkungan tetapi juga penting dalam mencapai pembangunan dan mengurangi kemiskinan (Kaartemo & Gonzalez-Perez, 2020). Energi terbarukan dan teknologinya dihasilkan oleh perusahaan-perusahaan multinasional dari negara-negara paling maju (Kaartemo & Gonzalez-Perez, 2020). Tertarik dengan potensi masa depan, beberapa perusahaan multinasional dari pasar berkembang dan negara berkembang telah berhasil menjadi pemain global di sektor energi terbarukan (Lv & Spigarelli, 2016; Vaccarini *et al.*, 2017). Perusahaan multinasional, terutama yang beroperasi di negara-negara yang secara kelembagaan lemah, memiliki potensi besar dalam berkontribusi pada pembangunan ekonomi dan sosial ekonomi melalui portofolio tanggung jawab sosial perusahaan mereka (Forcadell & Aracil, 2019; Hult *et al.*, 2018).

2. KAJIAN TEORI DAN HIPOTESIS

De Mello (1999) menunjukkan dalam penelitiannya bahwa meskipun FDI diharapkan dapat mendorong pertumbuhan jangka panjang di ekonomi penerima melalui peningkatan teknologi dan limpahan pengetahuan, terlihat bahwa sejauh mana FDI meningkatkan pertumbuhan tergantung pada tingkat komplementaritas dan substitusi antara FDI dan

investasi domestik. [Doytch & Narayan \(2016\)](#) menunjukkan hasil penelitian bahwa secara luas efek pengurangan konsumsi energi sehubungan dengan sumber energi yang tidak terbarukan dan efek peningkatan konsumsi energi sehubungan dengan energi terbarukan, dan juga ditemukan bahwa efek ini bervariasi dalam besaran dan signifikansi menurut FDI sektoral. Penelitian yang dilaksanakan oleh [Doku et al. \(2017\)](#) menemukan bahwa peningkatan 1% dalam stok FDI China di Afrika secara signifikan meningkatkan pertumbuhan produk domestik bruto (PDB) Afrika sebesar 0,607%, dan lebih lanjut, studi ini menemukan bahwa ada hubungan kausal antara pertumbuhan PDB di Afrika dan FDI China dan sifat kausalitasnya searah.

Hasil penelitian [Hayat \(2018\)](#) menyimpulkan adanya pengaruh positif dan signifikan arus masuk FDI terhadap pertumbuhan ekonomi negara tuan rumah, namun, dampak arus masuk FDI terhadap pertumbuhan ekonomi berubah seiring dengan perubahan ukuran sektor sumber daya alam, dan estimasi dampak positif arus masuk FDI terhadap pertumbuhan ekonomi menurun seiring dengan ekspansi ukuran sumber daya alam. Penelitian [Chandio et al. \(2018\)](#) menunjukkan bahwa FDI berpengaruh positif signifikan terhadap EG di Sudan. FDI juga berperan penting dalam pertumbuhan ekonomi negara-negara di Asia ([Muhammad & Khan, 2019](#)). [Chandio et al. \(2019\)](#) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa FDI sektor pertanian memiliki pengaruh positif signifikan yang kuat terhadap pertumbuhan ekonomi dalam jangka panjang di Pakistan. Penelitian [Hargrove et al. \(2019\)](#) memperlihatkan bahwa konsumsi energi terbarukan, produk domestik bruto (PDB) per kapita, serta populasi perkotaan dan total dikaitkan dengan peningkatan emisi CO₂. [Hargrove et al. \(2019\)](#) juga menemukan beberapa dukungan untuk gagasan bahwa perjanjian terkait dengan penurunan emisi yang lebih besar di negara-negara dengan tingkat tata kelola negara yang lebih tinggi.

[Haug & Ucal \(2019\)](#) dalam penelitiannya menemukan efek asimetris yang signifikan dari ekspor, impor dan FDI pada emisi CO₂ per kapita, namun, FDI tidak memiliki efek jangka panjang yang signifikan secara statistik, dimana dalam jangka panjang, penurunan ekspor mengurangi emisi CO₂ per kapita tetapi peningkatan ekspor tidak memiliki pengaruh yang signifikan secara statistik. Hasil penelitian [Mahbub & Jongwanich \(2019\)](#) mengungkapkan bahwa aspek politik merupakan hambatan paling berpengaruh yang menghambat FDI di sektor ketenagalistrikan, diikuti oleh aspek ekonomi dan keuangan, sosial dan regulasi, sementara dari faktor individu, pembebasan lahan/sewa/sewa, korupsi, campur tangan politik, sistem transmisi gas yang tidak memadai dan proses persetujuan produsen listrik independen yang lama merupakan hambatan utama yang menghalangi FDI di sektor ketenagalistrikan, dan struktur kepemilikan penting dalam menentukan peringkat untuk meng-*conduct* FDI. Peningkatan FDI berpengaruh positif dan signifikan terhadap emisi CO₂ dalam jangka panjang, sedangkan penurunan FDI berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap emisi CO₂ ([Munir & Ameer, 2020](#)).

Penelitian [Pazienza \(2019\)](#) menunjukkan bahwa FDI berpengaruh negatif terhadap penurunan CO₂. FDI berpengaruh positif signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi ([Akisik et al., 2020](#); [Onafowora & Owoye, 2019](#)). Peningkatan FDI telah memperluas cakupan konsumsi listrik di daerah, sedangkan dampak guncangan negatif ditemukan berpengaruh negatif dalam jangka panjang ([Sharma & Kautish, 2019](#)). FDI berdampak negatif pada emisi

CO₂ industri di tingkat nasional, sementara menurut perspektif wilayah, di wilayah timur, tengah dan barat semuanya berkorelasi negatif dengan emisi CO₂ dan lulus uji tingkat signifikansi 1% kecuali Cina timur laut (Yu & Xu, 2019). Teknologi komunikasi dan informasi memoderasi pengaruh FDI terhadap PDB (Adedoyin *et al.*, 2020). Dampak langsung FDI terhadap pertumbuhan sebagian besar tidak jelas dan tidak konsisten, namun, di bawah analisis ambang batas, terbukti bahwa FDI mempercepat pertumbuhan ekonomi ketika negara-negara *Sub-Saharan Africa* (SSA) telah mencapai tingkat inflasi, pertumbuhan penduduk, dan pengembangan pasar keuangan tertentu (Ibhagui, 2020). FDI menurunkan emisi CO₂ di Nigeria (Zubair *et al.*, 2020).

FDI dan nilai tambah industri berkorelasi positif dengan konsumsi energi sementara perkembangan keuangan dan harga energi berbanding terbalik dengan konsumsi energi, dimana hasilnya menunjukkan bahwa manfaat penghematan energi dari FDI belum direalisasikan di Ghana (Amoako & Insaideo, 2021). Mensah & Mensah (2021) mendokumentasikan hubungan positif dan signifikan secara statistik antara stok FDI masuk dan volatilitas output sektoral. Pengaruh inward FDI stock pada aktivitas hilir terhadap volatilitas lebih besar dibandingkan dengan inward FDI stock pada aktivitas *upstream* yang tidak signifikan, selain itu, ditemukan bahwa hubungan positif antara FDI dan volatilitas lebih kuat di industri padat modal tinggi (Mensah & Mensah, 2021).

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- H₁ = Investasi asing langsung berpengaruh positif signifikan terhadap emisi CO₂
- H₂ = Investasi asing langsung berpengaruh positif signifikan terhadap produk domestik bruto.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam kategori kuantitatif (Bajpai, 2018) dengan menggunakan analisis regresi (Hoffman, 2021). Penelitian ini merupakan studi kasus di Malta, dimana belum banyak penelitian tentang FDI, emisi CO₂, dan PDB. Metode pengambilan sampel adalah *purposive sampling*, yaitu dengan kriteria data yang tersedia. Data penelitian ini diambil dari situs World Bank dengan periode tahun 1970-2018. Variabel dalam penelitian ini adalah investasi asing langsung (FDI) sebagai variabel independen, serta emisi CO₂ (CO₂) dan produk domestik bruto (PDB) sebagai variabel dependen.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data pengaruh investasi asing langsung (FDI) terhadap emisi CO₂ (CO₂) adalah sebagai berikut:

Tabel 1
R Square Pengaruh FDI terhadap CO₂

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.403 ^a	.162	.144	677.866

a. Predictors: (Constant), fdi

Hasil analisis menunjukkan bahwa R square sebesar 0,162 yang berarti bahwa variabel FDI menjelaskan variabel CO₂ sebesar 16,2% dan sisanya sebesar 83,8% dijelaskan oleh variabel lain.

Tabel 2
 Analisis Pengaruh FDI terhadap CO₂

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1719.965	105.158		16.356	.000
	fdi	4.149E-8	.000	.403	3.015	.004

a. Dependent Variable: co2

Hasil analisis menunjukkan sig = 0,004 yang berarti bahwa investasi asing langsung berpengaruh positif signifikan terhadap emisi CO₂ di Malta. Hasil penelitian ini senada dengan [Munir & Ameer \(2020\)](#), yang menyatakan bahwa peningkatan investasi asing langsung (FDI) berpengaruh positif dan signifikan terhadap emisi CO₂ dalam jangka panjang, dan penelitian Paziienza (2019) yang menunjukkan keterkaitan positif antara FDI dan emisi CO₂ pada sektor manufaktur di Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Persamaan regresinya adalah sebagai berikut:

$$CO_2 = 1719,965 + 0,0004149FDI$$

Hasil analisis data pengaruh investasi asing langsung (FDI) terhadap produk domestik bruto (GDP) adalah sebagai berikut:

Tabel 3
R Square Pengaruh FDI terhadap GDP

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.394 ^a	.155	.137	3.716E9

a. Predictors: (Constant), fdi

Hasil analisis menunjukkan bahwa R square sebesar 0,155 yang berarti bahwa variabel FDI menjelaskan variabel CO2 sebesar 15,5% dan sisanya sebesar 84,5% dijelaskan oleh variabel lain.

Tabel 4
 Analisis Pengaruh FDI terhadap GDP

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.766E9	5.765E8		6.533	.000
	fdi	.222	.075	.394	2.941	.005

a. Dependent Variable: gdp

Hasil analisis menunjukkan sig = 0,005 yang berarti bahwa investasi asing langsung berpengaruh positif signifikan terhadap produk domestik bruto di Malta. Hasil penelitian ini senada dengan [Doku et al. \(2017\)](#) yang menyimpulkan bahwa kenaikan investasi asing langsung menyebabkan kenaikan produk domestik bruto, dan [Hayat \(2018\)](#) yang menyatakan bahwa investasi asing langsung berpengaruh positif signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi yang diprosikan dengan produk domestik bruto. Persamaan regresinya adalah sebagai berikut:

$$GDP = 3.766.000.000 + 0,222FDI$$

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil analisis data menunjukkan bahwa investasi asing langsung berpengaruh positif signifikan terhadap emisi CO₂ dan produk domestik bruto di Malta. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah meneliti variabel lain yang terkait dengan investasi asing langsung, misalnya ekspor dan aspek politik.

Sehubungan dengan yang telah dikatakan untuk *induced-FDI effects*, harus difokuskan pada kapasitas investasi asing langsung untuk mentransfer teknologi yang lebih modern dan ramah lingkungan dan menekankan bagaimana hal ini dapat membantu memberikan dampak menguntungkan dari investasi asing langsung terhadap lingkungan. Adapun implikasi kebijakan, maka kita harus menolak argumen-argumen yang menyatakan posisi menentang pemberlakuan investasi asing langsung di sektor yang bersangkutan.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Adedoyin, F. F., Bekun, F. V., Driha, O. M., & Balsalobre-Lorente, D. (2020). The effects of air transportation, energy, ICT and FDI on economic growth in the industry 4.0 era: Evidence from the United States. *Technological Forecasting and Social Change*, 160, 120297.
- Akisik, O., Gal, G., & Mangaliso, M. P. (2020). IFRS, FDI, economic growth and human development: The experience of Anglophone and Francophone African countries. *Emerging Markets Review*, 45, 100725.
- Amoako, S., & Insaideo, M. (2021). Symmetric impact of FDI on energy consumption: Evidence from Ghana. *Energy*, 223, 120005.
- Bajpai, N. (2018). *Business Research Methods*. Pearson India
- Chandio, A. A., Mirani, A. A., & Shar, R. U. (2019). Does agricultural sector foreign direct investment promote economic growth of Pakistan? Evidence from cointegration and causality analysis. *World Journal of Science, Technology and Sustainable Development*, 196–207.
- Chandio, A. A., Mirani, A. A., Shar, R. U., Doytch, N., Narayan, S., Authors, F., Hayat, A., Sirag, A., SidAhmed, S., Ali, H. S., Muhammad, B., & Khan, S. (2018). Financial development, FDI and economic growth: evidence from Sudan. *Energy Economics*, 45(2), 1236–1249.
- De Mello, L. R. J. (1999). Foreign Direct Investment-Led Growth: Evidence from Time Series and Panel Data. *Oxford Journals*, 51(1), 133–151.
- Doku, I., Akuma, J., & Owusu-Afriye, J. (2017). Effect of Chinese foreign direct investment on economic growth in Africa. *Journal of Chinese Economic and Foreign Trade Studies*. 10(2), 162-171
- Doytch, N., & Narayan, S. (2016). Does FDI influence renewable energy consumption? An analysis of sectoral FDI impact on renewable and non-renewable industrial energy consumption. *Energy Economics*, 54, 291–301.
- Forcadell, F. J., & Aracil, E. (2019). Can multinational companies foster institutional change and sustainable development in emerging countries? A case study. *Business Strategy and Development*, 2(2), 91–105.
- Hargrove, A., Qandeel, M., & Sommer, J. M. (2019). Global governance for climate justice: A cross-national analysis of CO2 emissions. *Global Transitions*, 1, 190–199.
- Haug, A. A., & Ucal, M. (2019). The role of trade and FDI for CO2 emissions in Turkey: Nonlinear relationships. *Energy Economics*, 81, 297–307.
- Hayat, A. (2018). FDI and economic growth: the role of natural resources? *Journal of Economic Studies*, 45(2), 283–295.
- Hoffman, J. P. (2021). *Linear Regression Model Applications in R*. CRC Press.
- Hult, G. T. M., Mena, J. A., Gonzalez-Perez, M. A., Lagerström, K., & Hult, D. T. (2018). A Ten Country-Company Study of Sustainability and Product-Market Performance: Influences of Doing Good, Warm Glow, and Price Fairness. *Journal of Macromarketing*, 38(3), 242–261.
- Ibhagui, O. (2020). How does foreign direct investment affect growth in sub-Saharan Africa? New evidence from threshold analysis. *Journal of Economic Studies*, 47(1), 149–181.
- Kaartemo, V., & Gonzalez-Perez, M. A. (2020). Renewable energy in international business. *Critical Perspectives on International Business*, 16(4), 325–336.

- Lv, P., & Spigarelli, F. (2016). The determinants of location choice: Chinese foreign direct investments in the European renewable energy sector Ping. *International Journal of Emerging Markets*, 11(3), 333–356.
- Mahbub, T., & Jongwanich, J. (2019). Barriers to foreign direct investment in the power sector: evidence from Bangladesh. *International Journal of Development Issues*, 18(3), 310–333.
- Mensah, I., & Mensah, E. K. (2021). The impact of inward FDI on output growth volatility: A country-sector analysis. *Research in Globalization*, 3, 100063.
- Muhammad, B., & Khan, S. (2019). Effect of bilateral FDI, energy consumption, CO2 emission and capital on economic growth of Asia countries. *Energy Reports*, 5, 1305–1315.
- Munir, K., & Ameer, A. (2020). Nonlinear effect of FDI, economic growth, and industrialization on environmental quality: Evidence from Pakistan. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 31(1), 223–234.
- Onafowora, O., & Owoye, O. (2019). Public debt, foreign direct investment and economic growth dynamics: Empirical evidence from the Caribbean. *International Journal of Emerging Markets*, 14(5), 769–791.
- Pazienza, P. (2019). The impact of FDI in the OECD manufacturing sector on CO2 emission: Evidence and policy issues. *Environmental Impact Assessment Review*, 77, 60–68.
- Sharma, R., & Kautish, P. (2019). Dynamism between selected macroeconomic determinants and electricity consumption in India: An NARDL approach. *International Journal of Social Economics*, 46(6), 805–821.
- Vaccarini, K., Lattemann, C., Spigarelli, F., & Tavoletti, E. (2017). Chinese FDI and psychic distance perceptions on regulations in the German renewable energy sector. *Energy Policy*, 101, 723–732.
- Yu, Y., & Xu, W. (2019). Impact of FDI and R&D on China's industrial CO2 emissions reduction and trend prediction. *Atmospheric Pollution Research*, 10(5), 1627–1635.
- Zubair, A. O., Abdul Samad, A.-R., & Dankumo, A. M. (2020). Does gross domestic income, trade integration, FDI inflows, GDP, and capital reduces CO2 emissions? An empirical evidence from Nigeria. *Current Research in Environmental Sustainability*, 2, 100009.