

PENGARUH VARIABEL PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DI ASIA TIMUR TAHUN 2014-2018

Syafika Putri

S1 Ekonomi, Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia
Email: syafika.19007@mhs.unesa.ac.id

Hendry Cahyono

S1 Ekonomi, Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia
Email: hendrycahyono@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variabel pembangunan berkelanjutan terhadap pertumbuhan ekonomi di benua Asia Timur Periode dalam penelitian ini yakni tahun 2014-2018. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Populasi yang digunakan yakni variabel pembangunan berkelanjutan yaitu gas emisi CO₂, Penanaman Modal Asing, Domestik Kredit, Internasional Pariwisata, Pertanian, Perikanan, Pendidikan, Ekspor Impor Barang dan Jasa, dan Perhutanan. Metode penelitian yang digunakan yakni Regresi Panel Data. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa estimasi model regresi terbaik adalah Random Fixed Effect. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel gas emisi CO₂ memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Variabel Penanaman Modal Asing, Domestik Kredit, Internasional Pariwisata, Pertanian, Perikanan, Pendidikan, Ekspor Impor Barang dan Jasa, dan Perhutanan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

Kata Kunci : *Pembangunan Berkelanjutan, Pertumbuhan Ekonomi, Regresi Data Panel*

Abstract

The purpose of this study is to aim the effect of sustainable development variables on economic growth in the East Asia. The period used in this research is 2014-2018. This study uses a quantitative approach. The population research includes Sustainable Development considers the effects of CO₂ emissions, foreign direct investment (FDI), domestic credit, international tourism arrival, agriculture, fishery, education, trade and forestry on economic growth in East Asia 2014-2018. By using purposive sampling technique. The data analysis method used is the Panel Data Regression. The findings of this research showed that there are six variables of sustainable development that show positive and significant results. Such as foreign direct investment (FDI), domestic credit, international tourism arrival, agriculture, fishery, education, trade and forestry. CO₂ emissions result show negative and significant on economic growth.

Keywords: *Sustainable Development, Economic Growth, Panel Data Regression*

Pendahuluan

Putri, Syafika & Cahyono, Hendry. (2022). Pengaruh Variabel Pembangunan Berkelanjutan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Benua Asia Timur. Independent : Journal Of Economics, 2(3), 26-41.

Pada pertengahan tahun 2008 terjadi krisis ekonomi global yang dimana jenis dan besarnya belum pernah terjadi sejak periode *Great Depression*. Krisis ini didukung dengan runtuhnya perekonomian yang membuat investor mundur dan pasar jatuh yang mengakibatkan resesi. Hal ini menyebabkan pertumbuhan ekonomi Kawasan dan ekonomi global mengalami penurunan. Benua Asia merasakan dampak likuiditas, arus modal yang berbalik arah, dan pertumbuhan melemah dan mengalami penyusutan di beberapa ekonomi. (Amir, 2007).

Kebutuhan benua Asia dalam *the great recession* dan *Eurozone crisis* untuk menghadapi tantangan besar terhadap perubahan ekonomi kedepannya dengan berkontribusi terhadap bermacam sumber pertumbuhannya dengan mengalokasikan sumber daya keuangan lebih efektif dan efisien, dan meningkatkan permintaan domestic dan regional. Negara-negara di benua Asia memiliki pengaruh dan kekuatan lebih besar dikarenakan krisis yang bukan dimulai dari Kawasan Asia menjadi lokasi bagi seluruh pertumbuhan ekonomi dunia pada tahun 2009. (Hidayat, 2008).

Peran Asia dalam perekonomian dunia semakin berkembang sejak krisis tahun 2008 dan menyeluruh sehingga Asia menjadi tanggung jawab kawasan untuk membangun stabilitas keuangan ekonomi secara global. Asia Timur menjadi kawasan benua Asia yang lebih berfokus terhadap keseluruhan perdagangan dan keuangan. Menurut Asian Development Bank (ADB), pada tahun 2017 pertumbuhan di Asia Timur meningkat 6.0% dan 5.7% pada tahun 2018. Hal ini didukung dengan adanya kenaikan ekspor bersih dan konsumsi domestic dalam mendongkrak prospek pertumbuhan di negara China.

Terdapat tiga pilar utama dalam pembangunan berkelanjutan yakni, kesetaraan sosial antar generasi, pengelolaan lingkungan dan pertumbuhan ekonomi (Harlow et al., 2013). Pembangunan berkelanjutan dapat menjadi salah satu solusi dari permasalahan yang ada di Asia saat ini. Konsep pembangunan berkelanjutan dapat memenuhi dan bermanfaat bagi perkembangan ekonomi dunia untuk dapat memenuhi kebutuhan manusia di masa depan (Baker, 2006).

Dalam hal ini, pembangunan berkelanjutan berperan penting dalam pertumbuhan ekonomi yang dapat meningkatkan kesejahteraan social ekonomi yang berdasarkan kepada faktor-faktor tertentu seperti gas emisi CO₂, penanaman modal asing, kredit domestic, international pariwisata, area pertanian, perikanan, kualitas Pendidikan, ekspor impor barang dan jasa, dan perhutanan serta pertumbuhan ekonomi di benua Asia Timur tahun 2014-2018.

Tinjauan Literatur

Terdapat keterkaitan dan pengaruh yang kuat antara faktor sosial ekonomi, pembangunan dan sosial politik dengan pembangunan berkelanjutan (Kurniawan & Managi, 2018). Dengan pembangunan berkelanjutan untuk memberikan kesejahteraan sosial ekonomi dengan pendekatan kekayaan yang menunjukkan keberlanjutan pertumbuhan ekonomi suatu negara. Korelasi perkembangan ekonomi dan kekayaan yang berubah dari waktu ke waktu menunjukkan bahwa ketika modal alam berkurang, maka akan mengakibatkan penurunan sumber daya

alam dan memburuknya berbagai jasa lingkungan. Efek yang diperoleh dari pertumbuhan ekonomi digunakan untuk mengukur kekayaan, kemakmuran, dan keberlanjutan. Pembangunan berkelanjutan merupakan strategi pembangunan yang dapat memenuhi kebutuhannya sendiri tanpa mengurangi porsi pemenuhan kebutuhan generasi yang akan datang (WCED, 1987). Kekayaan inklusif di sini diartikan sebagai kesejahteraan manusia per kapita yang tidak menurun dan membutuhkan basis produksi sebagai sumber kesejahteraan. Dari konteks kekayaan inklusif itu sendiri, ada tiga kategori: modal manusia, modal fisik, dan modal alam. Pembangunan berkelanjutan membantu pertumbuhan ekonomi. (Munir, Lean, and Smyth 2020), menjelaskan bahwa berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pencemaran lingkungan bertanggung jawab terhadap pertumbuhan ekonomi. Penelitian ini juga didukung oleh Meadows (1972) yang menjelaskan bahwa kualitas lingkungan akan mempengaruhi pertumbuhan nol di masa depan. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan dampak variabel emisi gas CO₂ yang berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Gas emisi CO₂ diukur dalam kiloton dan sumber data dari World Development Indicators (WDI). (Bozkurt, C., Akan, Y. 2014).

Penanaman modal asing memiliki efek positif atau berdampak pada pertumbuhan ekonomi. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang menganalisis investasi asing, serta pertumbuhan ekonomi di Eropa Tengah dan Eropa Timur, ditemukan pengaruh positif yang kuat terhadap hubungan investasi asing dan pertumbuhan ekonomi. (Nonthapot 2016; Panahi et al., 2015; Popescu 2014).

Kredit domestik mendorong pertumbuhan ekonomi. Menurut (Al-Awad & Harb, 2005; Law & Singh, 2014) mempertimbangkan apakah kredit domestik dan pertumbuhan ekonomi memiliki hubungan yang positif. Kredit bank dan pertumbuhan ekonomi di Uni Eropa pada tahun 1990-2010 menunjukkan bahwa kredit swasta dan inflasi terhambat, sementara tabungan publik mendorong pertumbuhan ekonomi (Leitão, 2012). Kredit domestik kepada sektor swasta dihitung sebagai bagian dari Produk Domestik Bruto (PDB), data berasal dari World Development Indicators (WDI).

Internasional pariwisata mendorong pertumbuhan ekonomi. (Jambor & Leitao, 2017) menggunakan model efek tetap dan sistem GMM untuk mengukur hubungan antara permintaan pariwisata dan pertumbuhan ekonomi di Portugal. Penelitian ini menunjukkan bahwa kedatangan wisatawan untuk pariwisata memberikan kontribusi yang besar terhadap pertumbuhan ekonomi. Hubungan antara pariwisata internasional memiliki pengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Data pariwisata internasional diukur dari jumlah kedatangan, dan data diambil melalui World Development Indicators (WDI).

Modal Alam dibagi menjadi beberapa sub-bagian. Fokus dalam penelitian ini adalah mengambil tiga variabel yang merupakan bagian dari modal alam, yaitu Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan. Ketiga variabel tersebut memiliki keterkaitan dengan pembangunan berkelanjutan untuk mendorong pertumbuhan ekonomi. (Kurniawan & Managi, 2018) menunjukkan bahwa modal alam memiliki ikatan yang baik dengan pertumbuhan ekonomi. Data diukur berdasarkan luas area pertanian, produksi perikanan, serta area kehutanan dan data diambil dari World Development Indicators (WDI).

Terdapat subbab human capital, fokus penelitian ini yakni pada kualitas pendidikan sebagai pembangunan berkelanjutan. Kualitas pendidikan berkontribusi besar terhadap pertumbuhan. (Barro, 1990). Pembangunan berkelanjutan mengkaitkan modal manusia sebagai faktor penting dalam meningkatkan pertumbuhan dan menunjukkan hasil yang positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Data diukur berdasarkan prestasi sekolah dasar dan data berasal dari Database Bank Dunia.

Ekspor Impor Barang dan Jasa dapat mendorong pertumbuhan ekonomi. Hubungan antara perdagangan dalam pertumbuhan ekonomi merupakan instrumen nilai yang berharga dalam pembangunan ekonomi antara negara maju dan negara berkembang Penelitian (Growth et al., 2016) menunjukkan bahwa perdagangan menghasilkan hubungan yang positif terhadap pertumbuhan ekonomi. perdagangan dihitung dari sebagian Produk Domestik Bruto (PDB). Data berasal dari World Development Indicators (WDI).

Data dan Metodologi

Data

Data yang digunakan dalam studi ini adalah negara-negara yang berada di Asia Timur tahun 2014-2018. Penelitian ini menjelaskan pengaruh variabel pembangunan berkelanjutan seperti gas emisi CO₂, penanaman modal asing, kredit domestik, internasional pariwisata, pertanian, perikanan, Pendidikan, ekspor impor barang dan jasa, dan perhutanan. Data yang diambil berasal dari *WorldBank Database* dan *World Development Indicators* (WDI), yang dimana data adalah data sekunder. Metode penelitian yang digunakan yakni regresi panel data.

Metodologi

Untuk mengetahui pengaruh variabel pembangunan berkelanjutan terhadap pertumbuhan ekonomi dapat digambarkan dalam suatu model dasar dari regresi data panel modifikasi dari model penelitian Purba (2020) sebagai berikut:

$$GROWTH = \beta_0 + \beta_1 CO_{2it} + \beta_2 FDI_{it} + \beta_3 CREDIT_{it} + \beta_4 TOURISM_{it} + \beta_5 AGRICULTURE_{it} + \beta_6 FISHERY_{it} + \beta_7 EDUCATION_{it} + \beta_8 TRADE_{it} + \beta_9 FORESTRY_{it} + \varepsilon \dots \dots \dots (1)$$

Dari persamaan diatas akan diestimasi dengan menggunakan regresi data panel. Tahapan estimasi model regresi data panel meliputi pendekatan *Common Effects Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM), dan *Random Effect Model* (REM); pemilihan model estimator terbaik dengan Uji Chow dan Uji Hausman; uji kebaikan model pada model estimator terpilih; dan uji validitas pengaruh pada model estimator terpilih (Sugiyono, 2015).

Pertumbuhan Ekonomi (*GROWTH*)

Data pertumbuhan ekonomi (*GROWTH*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah pertumbuhan ekonomi di benua Asia Timur yang diperoleh dari

WorldBank Database tahun 2014-2018 yang dinyatakan dalam per kapita (US dollars).

Gas Emisi CO2 (CO2)

Data yang digunakan adalah data gas emisi CO2 dengan satuan kiloton untuk masing-masing negara di benua Asia Timur tahun 2014 hingga 2018.

Penanaman Modal Asing (FDI)

Data yang digunakan adalah data penanaman modal asing untuk masing-masing negara di benua Asia Timur tahun 2014 hingga 2018.

Kredit Domestik (CREDIT)

Data yang digunakan adalah data kredit domestik kepada sektor swasta untuk masing-masing negara di benua Asia Timur tahun 2014 hingga 2018.

Internasional Pariwisata (TOURISM)

Data yang digunakan adalah data internasional pariwisata dengan data dari kunjungan wisatawan mancanegara untuk masing-masing negara di benua Asia Timur tahun 2014 hingga 2018.

Pertanian (AGRICULTURE)

Data yang digunakan adalah data area pertanian untuk masing-masing negara di benua Asia Timur tahun 2014 hingga 2018.

Perikanan (FISHERY)

Data yang digunakan adalah data produksi perikanan untuk masing-masing negara di benua Asia Timur tahun 2014 hingga 2018.

Pendidikan (EDUCATION)

Data yang digunakan adalah data kualitas pendidikan untuk masing-masing negara di benua Asia Timur tahun 2014 hingga 2018.

Ekspor Impor Barang dan Jasa (TRADE)

Data yang digunakan adalah data ekspor impor barang dan jasa untuk masing-masing negara di benua Asia Timur tahun 2014 hingga 2018.

Perhutanan (FORESTRY)

Data yang digunakan adalah data area perhutanan untuk masing-masing negara di benua Asia Timur tahun 2014 hingga 2018.

Hasil dan Pembahasan

Uji Pemilihan Model Terbaik

Uji Chow

Tabel 1. Hasil Output Uji Chow

Effect Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	1.8792	(9.554)	0.0000

Uji Chow dilakukan untuk menentukan model manakan antara *Common Effects Model* (CEM) dan *Fixed Effects Model* (FEM) yang lebih tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Apabila probabilitas F statistic $> \alpha$ (0,05) maka H_0 diterima, yang berarti model *Common Effects Model* adalah model yang lebih tepat digunakan. Namun, jika probabilitas F statistic $< \alpha$ (0,05), maka H_0 ditolak, sehingga *Fixed Effects Model* adalah model yang lebih tepat digunakan. Berdasarkan tabel 1. Bahwa probabilitias F statistic sebesar 0,0000. Dengan demikian, H_0 ditolak, sehingga model yang terpilih adalah *Fixed Effects Model*.

Uji Hausman

Tabel 2 Hasil Output Uji Hausman

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section random	2.53		0.9604

Uji Hausman dilakukan untuk menentukan model manakan antara *Fixed Effects Model* (FEM) dan *Random Effects Model* (REM) yang lebih tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Apabila probabilitas $X^2 > \alpha$ (0,05) maka H_0 diterima, yang berarti model *Random Effects Model* adalah model yang lebih tepat digunakan. Namun, jika probabilitas $X^2 < \alpha$ (0,05), maka H_0 ditolak, sehingga *Fixed Effects Model* adalah model yang lebih tepat digunakan. Berdasarkan tabel 2. Bahwa probabilitias X^2 sebesar 0,9604. Dengan demikian, H_0 diterima, sehingga model yang terpilih adalah *Random Effects Model*.

Uji Lagrange Multiplier

Tabel 3. Hasil Output Uji Lagrange Multiplier

Lagrange multiplier	Chi-Sq. Statistic	Prob.
Cross-section One-sided	5.9160	0.0000

Uji Lagrange Multiplier dilakukan untuk menentukan model manakah yang terbaik ketika Uji Chow dan Hausman menunjukkan perbedaan hasil. Apabila nilai sig $> \alpha$ (0,1) maka H_0 diterima, yang berarti model *Common Effects Model* adalah model yang lebih tepat digunakan. Namun, jika nilai sig $< \alpha$ (0,05), maka H_0 ditolak, sehingga *Random Effects Model* adalah model yang lebih tepat digunakan. Berdasarkan tabel 3. Bahwa nilai signifikansi sebesar 0,0000. Dengan demikian, H_0 ditolak, sehingga model yang terpilih adalah *Random Effects Model*.

Hasil Estimasi Regresi *Random Effects Model* (REM)

Berdasarkan hasil uji regresi data panel menggunakan *Random Effects Model*, maka hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Regresi *Random Effects Model* (REM)

growth	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
CO2	-.092	.099	-0.93	.051	-.286	.102	*
FDI	.093	.112	0.83	.008	-.127	.312	**
CREDIT	.772	.233	3.31	.001	.315	1.229	***
TOURISM	.430	.404	1.30	.003	-.224	1.110	***
AGRICULTURE	.193	.16	1.21	.028	-.121	.506	
FISHERY	.355	.134	2.64	.008	.092	.619	***
EDUCATION	0	.153	0.00	.008	-.299	.3	**
TRADE	.189	.15	1.26	.007	-.482	.105	**
FORESTRY	.094	.225	4.17	0	-1.382	-.499	***
Constant	8.068	4.301	1.88	.061	-.362	16.498	*

Mean dependent var	10.500	SD dependent var	5.916
Overall r-squared	0.930	Number of obs	20
Chi-square	146.428	Prob > chi2	0.000
R-squared within	0.547	R-squared between	0.999

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Berdasarkan tabel di atas, maka diperoleh persamaan model regresi antara variabel dependen (pertumbuhan ekonomi) dan variabel independent (gas emisi CO2, penanaman modal asing, kredit domestic, international pariwisata, area pertanian, perikanan, kualitas Pendidikan, ekspor impor barang dan jasa, dan perhutanan) sebagai berikut:

$$GROWTH_{it} = 8.068 - 0,092CO2_{it} + 0,093FDI_{it} + 0,772CREDIT_{it} + 0,193AGRICULTURE_{it} + 0,355FISHERY_{it} + 0,000EDUCATION_{it} + 0,189TRADE_{it} + 0,094FORESTRY_{it}$$

Uji Hipotesis

a. Uji Parsial (Uji t)

Uji Parsial adalah uji untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh dari variabel independent (X) terhadap variabel (Y) secara parsial. (Mispriyanti & Kristanti, 2018). Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan nilai signifikansi sebesar 0,05 dan tingkat keyakinan sebesar 0,95. Berdasarkan hasil olah data diperoleh T Tabel yakni 2,093 sebagai berikut:

1) Gas Emisi CO2

Berdasarkan hasil uji t yang ditunjukkan pada tabel 4, diperoleh nilai statistic CO2 sebesar -0.93 dengan tanda negatif dan nilai signifikansi sebesar 0.051 (< 0.05). Maka didapatkan dari regresi data panel gas emisi CO2 berpengaruh negatif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

2) Penanaman Modal Asing

Berdasarkan hasil uji t yang ditunjukkan pada tabel 4, diperoleh nilai statistic FDI sebesar 0.83 dengan tanda positif dan nilai signifikansi sebesar 0.008 (< 0.05). Maka didapatkan dari regresi data panel penanaman modal asing berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

3) Kredit Domestik

Berdasarkan hasil uji t yang ditunjukkan pada tabel 4, diperoleh nilai statistic *CREDIT* sebesar 3.31 dengan tanda positif dan nilai signifikansi sebesar 0.001 (< 0.05). Maka didapatkan dari regresi data panel kredit domestik berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

4) Internasional Pariwisata

Berdasarkan hasil uji t yang ditunjukkan pada tabel 4, diperoleh nilai *statistic TOURISM* sebesar 1.30 dengan tanda positif dan nilai signifikansi sebesar 0.003 (< 0.05). Maka didapatkan dari regresi data panel internasional pariwisata berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

5) Pertanian

Berdasarkan hasil uji t yang ditunjukkan pada tabel 4, diperoleh nilai statistic *AGRICULTURE* sebesar 1.21 dengan tanda positif dan nilai signifikansi sebesar 0.028 (< 0.05). Maka didapatkan dari regresi data panel pertanian berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

6) Perikanan

Berdasarkan hasil uji t yang ditunjukkan pada tabel 4, diperoleh nilai statistic *FISHERY* sebesar 2.64 dengan tanda positif dan nilai signifikansi sebesar 0.008 (< 0.05). Maka didapatkan dari regresi data panel perikanan berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

7) Pendidikan

Berdasarkan hasil uji t yang ditunjukkan pada tabel 4, diperoleh nilai statistic *EDUCATION* sebesar 0.00 dengan tanda positif dan nilai signifikansi sebesar 0.008 (< 0.05). Maka didapatkan dari regresi data panel kualitas pendidikan berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

8) Ekspor Impor Barang dan Jasa

Berdasarkan hasil uji t yang ditunjukkan pada tabel 4, diperoleh nilai statistic *TRADE* sebesar 1.26 dengan tanda positif dan nilai signifikansi sebesar 0.007 (< 0.05). Maka didapatkan dari regresi data panel ekspor impor barang dan jasa berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

9) Perhutanan

Berdasarkan hasil uji t yang ditunjukkan pada tabel 4, diperoleh nilai statistic *FORESTRY* sebesar 4.17 dengan tanda positif dan nilai signifikansi sebesar 0.000 (< 0.05). Maka didapatkan dari regresi data panel perhutanan berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

b. Uji Simultan (Uji F)

Berdasarkan hasil olah data diperoleh hasil uji F untuk persamaan regresi data panel ini diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,0000. Dengan demikian, persyaratan pengujian hipotesis simultan dengan

membandingkan kedua nilai tersebut yakni menunjukkan bahwa nilai signifikansi F lebih kecil dari nilai α (0,05), dengan nilai $0,0000 < 0,05$, maka H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa variabel pembangunan berkelanjutan secara Bersama-sama berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi.

c. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Nilai koefisien determinasi adalah antara nol sampai satu. Semakin nilai *R Square* mendekati angka 1 maka daya ramal yang semakin tinggi (Ghozali,2012). Berdasarkan hasil olah data diperoleh nilai *Adjusted R²* sebesar 0.930. Hal ini menunjukkan bahwa variasi variabel pembangunan berkelanjutan mampu menjelaskan variabel pertumbuhan ekonomi sebesar 93%. Sisanya sebesar 7% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan ke dalam model penelitian ini.

Pembahasan

Gas emisi CO₂ dalam studi ini memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pembangunan berkelanjutan di benua Asia Timur pada periode penelitian sudah bertanggung jawab terhadap lingkungan. Pengaruh negatif gas emisi CO₂ terhadap pertumbuhan ekonomi menunjukkan bahwa semakin menurunnya gas emisi CO₂ akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Data dari *International Energy Agency* (IEA), negara China menjadi negara penyumbang gas emisi terbesar mencapai 11,94 gigaton CO₂. Hal ini akan terus meningkat karena penggunaan massif batu bara yang mencapai 60 persen dari total konsumsi energi negara. Selain itu, faktor lain seperti transportasi dan kelistrikan menjadi salah satu faktor utama penyumbang gas emisi CO₂.

Penanaman modal asing terhadap pertumbuhan ekonomi berpengaruh positif dan signifikan. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu dengan Leitao dan Rasekhi (2013) di negara Portugal tahun 1995-2008. Sebuah negara tidak boleh bergantung hanya pada perdagangan internasional saja, khususnya ekspor sebagai penggerak tunggal bagi pertumbuhan ekonomi. (Salvatore, 2007). Investasi dalam bentuk FDI yang masuk ke negara-negara di Asia Timr diharapkan mampu untuk meningkatkan produktivitas sehingga dapat meningkatkan pendapatan nasional. Yang dapat mendorong daya saing produksi nasional agar lebih baik serta membantu perusahaan-perusahaan yang ada di pasar modal untuk mengembangkan usahanya.

Kredit domestic terhadap pertumbuhan ekonomi berpengaruh positif dan signifikan. Hal ini sejalan dengan Dritsakis dan Stamatios (2016) di negara Eropa Tengah dan Eropa Timur tahun 1995-2013. Kredit domestic terhadap sektor swasta membantu adanya pengembangan lapangan pekerjaan sehingga hal ini menjadi adanya pendapatan sehingga konsumsi akan meningkat. Sehingga semakin tinggi kredit yang disalurkan oleh perbankan maka akan memacu pertumbuhan ekonomi. Kredit domestic mengalokasikan pemberian kredit sebagai prioritas pembangunan ekonomi berkelanjutan sehingga dapat memperluas pemerataan hasil pembangunan.

Internasional Pariwisata terhadap pertumbuhan ekonomi berpengaruh positif dan signifikan. Dalam perkembangan di era globalisasi ini tidak lain disebabkan adanya teknologi dan perdagangan internasional yang semakin berkembang secara drastis. Menurut data *Travel and Tourism Development Index*, negara Jepang menjadi negara peringkat pertama dalam sektor pariwisata se Asia. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti, adanya kombinasi wisata alam, kebudayaan dan wisata ramah lingkungan.

Modal Alami yakni Area Pertanian, Produksi Perikanan, dan Area Perhutanan terhadap pertumbuhan ekonomi berpengaruh positif dan signifikan. Area pertanian menjadi salah satu sektor dalam pembangunan ekonomi berkelanjutan karena kawasan dan wilayah yang paling produktif dalam menghasilkan pertanian disbanding kawasan lainnya karena didukung oleh iklim yang baik untuk kegiatan pertanian. Pada periode 2014-2018, negara Mongolia mengalami pertumbuhan yang lebih tinggi dibandingkan dengan negara lainnya di Asia Timur terkait peningkatan komoditas.

Produksi perikanan ialah hasil dari kegiatan nelayan dengan menangkap hasil budidaya yang menghasilkan hasil laut. Menurut FAO (*Food and Agricultural Organization*, 2018), menunjukkan bahwa produksi perikanan tertinggi berada di negara China dan memiliki nilai produksi yang tinggi juga. Hal ini disebabkan oleh Pemerintah China memberikan subsidi tinggi bagi kapal armada untuk menangkap ikan di laut-laut terdalam.

Kontribusi perhutanan sangat mendorong pertumbuhan ekonomi. Hal ini disebabkan dapat meningkatkan kesejahteraan sehingga mempunyai daya beli yang tinggi. Sektor perhutanan memberikan sumbangan pada devisa negara cukup signifikan. Menurut Suhermanto (2009), sektor perhutanan dimasukkan sebagai salah satu subsektor perekonomian dari sektor pertanian.

Kualitas Pendidikan terhadap pertumbuhan ekonomi berpengaruh positif dan signifikan. Hal ini sesuai dengan teori Schultz (1961) yang menjelaskan bahwa modal manusia diartikan sebagai konsep Angkatan kerja dalam perspektif klasik mirip dengan property dan dikonseptualisasikan sebagai kapasitas produktif dari manusia yang jauh lebih besar dibandingkan dari semua kekayaan yang dimiliki Bersama. Kontribusi dan peran pemerintah dalam teori pertumbuhan baru dalam meningkatkan pembangunan modal manusia. Bahwasanya semakin tinggi tingkat kualitas Pendidikan seseorang, maka pengetahuan dan keahlian juga akan meningkat sehingga mendorong peningkatan produktivitas kerjanya.

Ekspor Impor Barang dan Jasa terhadap pertumbuhan ekonomi berpengaruh positif dan signifikan. *Trade* di benua Asia Timur sangat membantu pertumbuhan ekonomi. Hal ini menjadi negara China, Korea Selatan, dan Jepang dalam periode 2014-2018 telah menguasai pasar dunia baik barang, trend atau jasa. Contohnya negara China mulai dari elektronik, media social, ecommece, peralatan sehari-hari yang telah di ekspor ke berbagai negara. Peningkatan ekspor china pada tahun 2017 tumbuh 16,9% dari tahun sebelumnya. Menurut *Forescast* Bank Dunia, Negara Mongolia menjadi negara dengan eksportir logam tertinggi di Asia Timur.

KESIMPULAN

Studi ini menganalisis pengaruh variabel pembangunan berkelanjutan seperti gas emisi CO₂, penanaman modal asing, kredit domestik, internasional pariwisata, pertanian, perikanan, pendidikan, ekspor impor barang dan jasa, dan perhutanan terhadap pertumbuhan ekonomi di Asia Timur. Dengan menggunakan regresi data panel, dapat ditarik kesimpulan bahwa model yang layak digunakan untuk menganalisis pengaruh pembangunan berkelanjutan terhadap pertumbuhan ekonomi di Asia Timur adalah Random Effect Model. Dari ke Sembilan variabel yang diduga berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi, variabel gas emisi CO₂ berpengaruh negatif dan signifikan. Kebijakan dan pengambilan keputusan di benua Asia Timur membantu mendorong pertumbuhan ekonomi. Pengambilan keputusan yang tepat akan menjaga kestabilan yang dibutuhkan dalam beberapa periode kedepan untuk terciptanya pertumbuhan ekonomi yang stabil.

DAFTAR PUSTAKA

- Adb. 2012. *How Can Asia Respond to Global Economic Crisis and Transformation?*
- Al-Awad, Mouawiya, and Nasri Harb. 2005. "Financial Development and Economic Growth in the Middle East." *Applied Financial Economics* 15(15): 1041–51.
- Alisjahbana, Armida Salsiah, and Arief A.Y. (2004). Assessing Indonesia's sustainable development: long-run trend, impact of the crisis, and adjustment during the recovery period. *ASEAN Economic Bulletin*, 290-307.
- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some Test of Spesification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *The Review of Economics Studies*, 58, 277-297.
- Arslanturk, Y and Atan, S. (2012). Dynamic relation between economic growth, foreign exchange and tourism incomes: an econometric perpective on Turkey. *Journal of Business Economics and Finance*, 1(1), 30-37.
- Aslan, A. (2013). Tourism development and economic growth in the Mediterranean countries: evidence from panel Granger casuality test. *Current Issues in Tourism*, 17(4), 1-10.
- Backe, P. and T.Zumer . (2004). Developments in Credit to the Private Sector in Central and Eastern European EU
- Baltagi, B. (2005). *Econometrics Analysis of Panel Data* (3rd ed). *Chiccester: England: John Wiley & Sons Ltd.*

- Barro, Robert J. 1990. "Human Capital and Growth: Theory and Evidence. A Comment." *Carnegie-Rochester Confer. Series on Public Policy* 32(C): 287–91.
- Beck, T.R. Levine, and N. Loayza. (2000). Finance and the Source of Growth. *Journal of Finance and Economics*, 58, 261-300.
- Bond, S.R., Hoeffler, A., & Temple, J. (2001). GMM Estimation of Empirical Growth Models. *Economics Papers, Economics Group, Nuffield College: University of Oxford*.
- Bozkurt, C., Akan, Y. (2014). Economic growth, CO2 emissions and energy consumption: The Turkish case. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 3(4), 484-494.
- Campos, N.F., Kinoshita, Y. (2002, 398-419). Foreign direct investment as technology transferred: some panel evidence from the transition economies. *Manchester School*, 70(3).
- Ghosh, B.C., Alam, K.J., Osmani, M.A.G. (2014). Economic Growth, CO2 emissions and energy consumption: The case of bangladesh. *International Journal of Business and Economics REsearch*, 3(6), 220-227.
- Gylfason. (2001). Natural resources, education, and economic development. *Eur Econ Rev*, 847-859.
- Hanushek, E. A. (2013). Economic Growth in Developing Countries: The Role of Human Capital. *Economics of Education Review*, 37, 204-212.
- Adb. 2012. *How Can Asia Respond to Global Economic Crisis and Transformation?*
- Al-Awad, Mouawiya, and Nasri Harb. 2005. "Financial Development and Economic Growth in the Middle East." *Applied Financial Economics* 15(15): 1041–51.
- Barro, Robert J. 1990. "Human Capital and Growth: Theory and Evidence. A Comment." *Carnegie-Rochester Confer. Series on Public Policy* 32(C): 287–91.
- Harlow, John, Aaron Golub, and Braden Allenby. 2013. "A Review of Utopian Themes in Sustainable Development Discourse." *Sustainable Development* 21(4): 270–80.
- Jambor, Attila, and Nuno Carlos Leitao. 2017. "Economic Growth and Sustainable Development: Evidence from Central and Eastern Europe." *International Journal of Energy Economics and Policy* 7(5): 171–77.
- Kurniawan, Robi, and Shunsuke Managi. 2018. "Economic Growth and Sustainable Development in Indonesia: An Assessment *." *Bulletin of Indonesian*

Economic Studies 54(3): 339–61.
<https://doi.org/10.1080/00074918.2018.1450962>.

Leitao, N. (2012). Bank Credit and Economic Growth: A dynamic panel analysis. *The Economic Research Guardian*, 2(2), 256-267.

Mihail Petkovski., Jordan Kjosevski. (2014). Does banking sector development promote economic growth? An empirical analysis for selected countries in central and south eastern europe. *Economic Research Ekonomska Istrazivanja*, 27(1), 55-66.

Munir, Qaiser, Hooi Hooi Lean, and Russell Smyth. 2020. "CO2 Emissions, Energy Consumption and Economic Growth in the ASEAN-5 Countries: A Cross-Sectional Dependence Approach." *Energy Economics* 85: 104571. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2019.104571>.

Alisjahbana, Armida Salsiah, and Arief A.Y. (2004). Assessing Indonesia's sustainable development: long-run trend, impact of the crisis, and adjustment during the recovery period. *ASEAN Economic Bulletin*, 290-307.

Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some Test of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *The Review of Economics Studies*, 58, 277-297.

Arslanturk, Y and Atan, S. (2012). Dynamic relation between economic growth, foreign exchange and tourism incomes: an econometric perspective on Turkey. *Journal of Business Economics and Finance*, 1(1), 30-37.

Aslan, A. (2013). Tourism development and economic growth in the Mediterranean countries: evidence from panel Granger causality test. *Current Issues in Tourism*, 17(4), 1-10.

Backe, P. and T.Zumer . (2004). Developments in Credit to the Private Sector in Central and Eastern European EU

Baltagi, B. (2005). *Econometrics Analysis of Panel Data* (3rd ed). *Chiccester: England: John Wiley & Sons Ltd.*

Barro, Robert J. 1990. "Human Capital and Growth: Theory and Evidence. A Comment." *Carnegie-Rochester Confer. Series on Public Policy* 32(C): 287–91.

Beck, T.R. Levine, and N. Loayza. (2000). Finance and the Source of Growth. *Journal of Finance and Economics*, 58, 261-300.

Bond, S.R., Hoeffler, A., & Temple, J. (2001). GMM Estimation of Empirical Growth Models. *Economics Papers, Economics Group, Nuffield College: University of Oxford.*

- Bozkurt, C., Akan, Y. (2014). Economic growth, CO2 emissions and energy consumption: The Turkish case. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 3(4), 484-494.
- Campos, N.F., Kinoshita, Y. (2002, 398-419). Foreign direct investment as technology transferred: some panel evidence from the transition economies. *Manchester School*, 70(3).
- Ghosh, B.C., Alam, K.J., Osmani, M.A.G. (2014). Economic Growth, CO2 emissions and energy consumption: The case of bangladesh. *International Journal of Business and Economics REsearch*, 3(6), 220-227.
- Gylfason. (2001). Natural resources, education, and economic development. *Eur Econ Rev*, 847-859.
- Hanushek, E. A. (2013). Economic Growth in Developing Countries: The Role of Human Capital. *Economics of Education Review*, 37, 204-212.
- Adb. 2012. *How Can Asia Respond to Global Economic Crisis and Transformation?*
- Al-Awad, Mouawiya, and Nasri Harb. 2005. "Financial Development and Economic Growth in the Middle East." *Applied Financial Economics* 15(15): 1041-51.
- Barro, Robert J. 1990. "Human Capital and Growth: Theory and Evidence. A Comment." *Carnegie-Rochester Confer. Series on Public Policy* 32(C): 287-91.
- Harlow, John, Aaron Golub, and Braden Allenby. 2013. "A Review of Utopian Themes in Sustainable Development Discourse." *Sustainable Development* 21(4): 270-80.
- Jambor, Attila, and Nuno Carlos Leitao. 2017. "Economic Growth and Sustainable Development: Evidence from Central and Eastern Europe." *International Journal of Energy Economics and Policy* 7(5): 171-77.
- Kurniawan, Robi, and Shunsuke Managi. 2018. "Economic Growth and Sustainable Development in Indonesia: An Assessment *." *Bulletin of Indonesian Economic Studies* 54(3): 339-61. <https://doi.org/10.1080/00074918.2018.1450962>.
- Leitao, N. (2012). Bank Credit and Economic Growth: A dynamic panel analysis. *The Economic Research Guardian*, 2(2), 256-267.
- Mihail Petkovski., Jordan Kjosevski. (2014). Does banking sector development promote economic growth? An empirical analysis for selected countries in central and south eastern europe. *Economic Research Ekonomiska Istrazivanja*, 27(1), 55-66.

- Munir, Qaiser, Hooi Hooi Lean, and Russell Smyth. 2020. "CO2 Emissions, Energy Consumption and Economic Growth in the ASEAN-5 Countries: A Cross-Sectional Dependence Approach." *Energy Economics* 85: 104571. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2019.104571>.
- Nonthapot, Sakkarin. 2016. "Mediation Between Tourism Contribution and Economic Growth in the Greater Mekong Subregion." *Asia Pacific Journal of Tourism Research* 21(2): 157–71.
- Panahi, Hossein, Siab Mamipour, and Kaveh Nazari. 2015. "Tourism and Economic Growth: A Time-Varying Parameter Approach." *Anatolia* 26(2): 173–85.
- Popescu, Gheorghe H. 2014. "FDI and Economic Growth in Central and Eastern Europe." *Sustainability (Switzerland)* 6(11): 8149–63.
- Sadorsky. (2012). Energy Consumption, output and trade in South America. *Energy Economics*, 476-488.
- Sarafidis, V. (2009). GMM Estimation of Short Dynamic Panel Data Models With Error Cross-Sectional Dependence.
- Schultz, T. (1961). Investment in Human Capital. *The American Economic Review*, 51(1), 1-17.
- Solow, R. M. (n.d.). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.
- Travel and Tourism Development Index*. (n.d.). Retrieved November 1, 2022, from weforum: weforum.org
- Wang, S.S., Zhou, D.Q., Zhou, P., Wang, Q.W. (2011). CO2 emissions, energy consumption and economic growth in China: A panel data analysis. *Energy Policy*, 4870-4875.
- WCED. (1987). *Our Common Future: Report of the world commission on Environment and Development*. G.H.
- Zalle. (2019). Natural resources and economic growth in Africa: the role of institutional quality and human capital. *Res Policy*, 616-624.