

**PERAN TRANSISI ENERGI DAN *BLUE ECONOMY* TERHADAP
PEMBANGUNAN EKONOMI DI KAWASAN *INDIAN
OCEAN RIM ASSOCIATION (IORA)***



Tesis oleh:

XENANEIRA SHODROKOVA

01022622327001

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Magister
pada
Program Studi Ilmu Ekonomi
BKU Ekonomi**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS EKONOMI
NOVEMBER 2024**

HALAMAN PENGESAHAN TESIS

Judul Tesis : Peran Transisi Energi dan *Blue Economy* terhadap Pembangunan Ekonomi di Kawasan *Indian Ocean Rim Association* (IORA).
Nama Mahasiswa : Xenaneira Shodrokov
NIM : 01022622327001
Program Studi : Magister Ilmu Ekonomi
Bidang Kajian Utama : Ilmu Ekonomi


Menyetujui,

Pembimbing Pertama,

Pembimbing Kedua,




Dr. Anna Yulianita, S.E., M.Si
NIP. 197007162008012015



Dr. Abdul Bashir, S.E., M.Si
NIP. 198506122023211021

Ketua Program Studi
Ilmu Ekonomi,

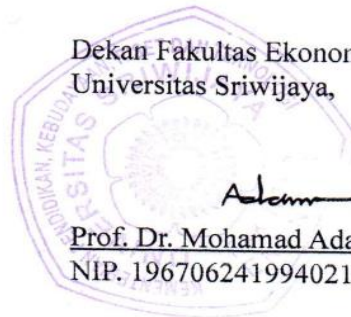


Dr. Anna Yulianita, S.E., M.Si
NIP. 197007162008012015

Dekan Fakultas Ekonomi
Universitas Sriwijaya,



Prof. Dr. Mohamad Adam, S.E., M.E
NIP. 196706241994021002



Tanggal Lulus: 7 November 2024



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS EKONOMI

Jalan Raya Palembang-Prabumulih Km. 32 Inderalaya (Ogan Ilir) Kode Pos 30662
Tel: (0711) 580964, 580646 Fax: (0711) 580964
Jl. Sriwijaya Negara Bukit Besar Palembang 30139
Laman: <http://fe.unsri@unsri.ac.id> – email : dekan@fe.unsri.ac.id

MATRIK PERBAIKAN TESIS

Nama : Xenaneira Shodrokov
NIM : 01022622327001
Program Studi : Magister Ilmu Ekonomi
BKU : Ekonomi
Kosentrasi : Ekonomi Kawasan
Pembimbing : 1. Dr. Anna Yulianita, S.E., M.Si. (...?.....)
2. Dr. Abdul Bashir, S.E., M.Si. (...?.....)

No	Dosen Penguji	Saran dan Masukan	Keterangan	Paraf
1.	Dr. Imam Asngari, S.E. M.Si.	1. Tambahkan analisis lebih lanjut terkait negara berkembang di IORA belum mencapai <i>turning point</i> pada EKC.	Selesai diperbaiki	
1.	Dr. Ariodillah Hidayat, S.E. M.Si.	1. Tambahkan saran bagi negara berkembang di IORA untuk mencontoh negara yang berhasil menerapkan kebijakan mendukung transisi energi (<i>best practices</i>). 2. Tambahkan analisis ekonomi dari lag optimum yang terpilih.	Selesai diperbaiki	
2.	Dr. Anna Yulianita. S.E., M.Si.	1. Perbaiki yang typo dan kesalahan pada kalimat.	Selesai diperbaiki	
3.	Dr. Abdul Bashir. S.E., M.Si.	1. Perbaiki sesuai saran dan masukan penguji.	Selesai diperbaiki	

Palembang, 11 November 2024
Koordinator Program Studi
Magister Ilmu Ekonomi,

Dr. Anna Yulianita., S.E.,M.Si
NIP 197007162008012015



BUKTI TELAH MEMPERBAIKI TESIS
MAHASISWA PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU EKONOMI
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

No	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Dr. Anna Yulianita, S.E., M.Si		11 November 2024
2.	Dr. Abdul Bashir, S.E., M.Si		11 November 2024
3.	Dr. Imam Asngari, S.E., M.Si		9 November 2024
4.	Dr. Ariodillah Hidayat, S.E., M.Si		11 November 2024

Menerangkan bahwa:

Nama : Xenaneira Shodroкова
NIM : 01022622327001
Program Studi : Magister Ilmu Ekonomi
Bidang Kajian Utama : Ekonomi
Judul Tesis : Peran Transisi Energi dan Blue Economy terhadap Pembangunan Ekonomi di Kawasan Indian Ocean Rim Association

Telah memperbaiki tesis berdasarkan hasil ujian.

Palembang, 11 November 2024
Koordinator Program Studi
Magister Ilmu Ekonomi,

Dr. Anna Yulianita, S.E., M.Si.
NIP 197007162008012015




**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI,
SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS EKONOMI**


Jalan Srijaya Negara, Bukit Besar Palembang 30139
Telepon (0711) 350756 Faximile. (0711) 350756

Laman : www.mm.fe.unsri.ac.id Email: silmumanajemen@fe.unsri.ac.id

PERSETUJUAN TIM PENGUJI TESIS

Ketua Penguji : Dr. Imam Asngari, S.E., M.Si ()
NIP. 197306072002121002

Penguji I : Dr. Ariodillah Hidayat, S.E., M.Si ()
NIP. 197609112014091003

Penguji II : 1. Dr. Anna Yulianita, S.E., M.Si ()
NIP. 197007162008012015

Penguji III : 2. Dr. Abdul Bashir, S.E., M.Si ()
NIP. 198506122023211021

SURAT PERNYATAAN INTEGRITAS KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Xenaneira Shodrokova
NIM : 01022622327001
Jurusan : Magister Ilmu Ekonomi
Bidang Kajian : Ekonomi
Fakultas : Ekonomi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tesis yang berjudul:
Peran Transisi Energi dan Blue Economy terhadap Pembangunan Ekonomi di
Kawasan Indian Ocean Rim Association (IORA).

Pembimbing I : Dr. Anna Yulianita, S.E., M.Si
Pembimbing II : Dr. Abdul Bashir, S.E., M.Si
Tanggal Ujian : 7 November 2024

Adalah benar hasil karya saya sendiri. Dalam Tesis ini tidak ada kutipan hasil karya orang lain yang tidak disebutkan sumbernya. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila pernyataan saya tidak benar di kemudian hari. Saya bersedia dicabut predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan.

Palembang, 11 November 2024
Pembuat Pernyataan,



Xenaneira Shodrokova
NIM. 01022622327001

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian Tesis ini dengan Judul “Peran Transisi Energi dan Blue Economy terhadap Pembangunan Ekonomi di Kawasan Indian Ocean Rim Association (IORA)”. Tesis ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam meraih gelar Magister Ilmu Ekonomi program Strata Dua (S2) Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya.

Tesis ini membahas tentang pengaruh transisi energi dan blue economy terhadap PDB riil per kapita di negara IORA. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari World Bank, International Energy Agency, selama periode 1990 hingga 2022. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi data panel dengan metode *Auto Regressive Distributed Lag* (ARDL) yang khususnya menggunakan pendekatan *Pooled Mean Group* (PMG). Metode ARDL ini cocok untuk menganalisis hubungan jangka pendek dan jangka panjang antar variabel dalam model panel. Hasil menunjukkan bahwa dalam intensitas energi berpengaruh negatif dan signifikan terhadap PDB per capita dalam jangka pendek dan panjang, emisi CO₂ berpengaruh positif dan signifikan terhadap PDB per capita dalam jangka pendek dan panjang, konsumsi energi terbarukan terbukti mampu meningkatkan PDB dalam jangka panjang, dan produksi aquaculture berpengaruh positif dalam jangka panjang. Peneliti menyadari bahwa dalam penelitian Tesis ini memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, saran dan kritik membangun atas penelitian ini sangat diharapkan demi perbaikan penelitian di masa yang akan datang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan mengucapkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tesis. Selama penelitian dan penyusunan Tesis ini, penulis tidak luput dari berbagai kendala. Kendala tersebut dapat diatasi berkat bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan kali ini, saya sebagai peneliti mempersembahkan dan mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Taufiq Marwa, S.E., M.Si selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Prof. Dr. Mohamad Adam, S.E., M.E selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Dr. Mukhlis, S.E., M.Si selaku Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan.
4. Ibu Dr. Anna Yulianita, S.E., M.Si selaku Koordinator Program Studi Magister Ilmu Ekonomi.
5. Ibu Dr. Anna Yulianita, S.E., M.Si dan Bapak Dr. Abdul Bashir, S.E., M.Si selaku Dosen Pembimbing Tesis atas segala bimbingan, arahan, dan dukungan tanpa henti dalam menyelesaikan penulisan Tesis Peneliti.
6. Bapak Dr. Imam Asngari, S.E, M.Si dan Bapak Dr. Ariodillah Hidayat, S.E., M.Si selaku Dosen Penguji Tesis yang telah memberikan masukan dan saran yang membantu dalam penyempurnaan Tesis Peneliti.
7. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Magister Ilmu Ekonomi Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat.
8. Bapak/Ibu staf akademik dan non akademik yang telah membantu dalam menyediakan fasilitas perkuliahan.
9. Orangtua, saudara, dan keluarga besar saya yang memberikan dukungan dan doa.
10. Teman-teman seperjuangan Program Studi Magister Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya angkatan 2022.

ABSTRAK

Penelitian ini membahas pengaruh transisi energi dan blue economy terhadap PDB riil per kapita di negara-negara anggota *Indian Ocean Rim Association* (IORA) dengan menggunakan data sekunder dari World Bank dan International Energi Agency selama periode 1990 hingga 2022. Teknik analisis yang digunakan adalah regresi data panel dengan metode *Auto Regressive Distributed Lag* (ARDL) menggunakan pendekatan *Pooled Mean Group* (PMG), yang memungkinkan analisis hubungan jangka pendek dan jangka panjang antar variabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas energi bertanda negatif dan pengaruh signifikan terhadap PDB per capita dalam jangka pendek, sementara dalam jangka panjang bertanda positif dan signifikan. Emisi CO₂ memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap PDB per capita dalam jangka pendek dan panjang. Konsumsi energi terbarukan terbukti mampu meningkatkan PDB dalam jangka panjang, menekankan pentingnya transisi menuju sumber energi bersih untuk mendukung pertumbuhan ekonomi berkelanjutan. Selain itu, produksi budidaya perairan berpengaruh positif terhadap PDB per capita dalam jangka panjang, menunjukkan potensi sektor *blue economy* dalam mendorong kesejahteraan ekonomi di negara-negara pesisir yang bergantung pada sumber daya kelautan.

Kata Kunci: Transisi Energi, Blue Economy, Pembangunan Ekonomi, *Indian Ocean Rim Association*

Pembimbing I



Dr. Anna Yulianita, S.E., M.Si
NIP. 197007162008012015

Pembimbing II



Dr. Abdul Bashir, S.E., M.Si
NIP. 198506122023211021

Mengetahui,

Ketua Program Studi Ilmu Ekonomi,



Dr. Anna Yulianita, S.E., M.Si
NIP. 197007162008012015

ABSTRACT

This study discusses the influence of the energy transition and the blue economy on real GDP per capita of the Indian Ocean Rim Association (IORA) member countries using the secondary data from the World Bank and the International Energy Agency during the period of 1990 to 2022. The analysis technique used is panel data regression with the Auto Regressive Distributed Lag (ARDL) method using the Pooled Mean Group (PMG) approach, which allows the analysis of short-term and long-term relationships between variables. The results of the study show that energy intensity is negatively marked and has a significant influence on GDP per capita in the short term, while in the long term it is marked positively and significantly. CO2 emissions have a positive and significant influence on GDP per capita in the short and long term. Renewable energy consumption has proven to be able to increase GDP in the long term, emphasizing the importance of transitioning to clean energy sources to support sustainable economic growth. In addition, aquaculture production has a positive effect on GDP per capita in the long term, demonstrating the potential of the blue economy sector in boosting economic prosperity in coastal countries that depend on marine resources.

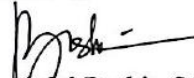
Keywords: *Energy Transition, Blue Economy, Economic Development, Indian Ocean Rim Association*

Advisor I



Dr. Anna Yulianita, S.E., M.Si
NIP. 197007162008012015

Advisor II



Dr. Abdul Bashir, S.E., M.Si
NIP. 198506122023211021

Approved by,
Head of the Economics Study Program,



Dr. Anna Yulianita, S.E., M.Si
NIP. 197007162008012015



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Xenaneira Shodroкова
NIM : 01022622327001
Alamat : Jl. Ariodillah No.2330 Palembang
Nomor Telepon : 088286142304
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Status : Belum Menikah
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat email : xenaneira12@gmail.com

PENDIDIKAN FORMAL

Sekolah Dasar : SD Negeri 179 Kota Palembang
SMP : SMP Negeri 3 Kota Palembang
SMA : SMA Negeri 15 Kota Palembang
Strata-1 (S1) : Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN TESIS	ii
MATRIKS PERBAIKAN TESIS	iii
BUKTI TELAH MEMPERBAIKI TESIS	iv
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TESIS	v
SURAT PERNYATAAN INTEGRITAS KARYA ILMIAH	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah	11
1.3 Tujuan Penelitian.....	12
1.4 Manfaat Penelitian.....	12
1.4.1 Manfaat Teoritis	12
1.4.2 Manfaat Praktis	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	14
2.1 Teori Dan Konsep.....	14
2.1.1 Teori Pertumbuhan Solow.....	14
2.1.2 Teori Enviromental Kuznets Curve (EKC).....	18
2.1.3 Teori Eksternalitas Lingkungan	20
2.1.4 Konsep Pembangunan Berkelanjutan	22
2.1.5 Konsep Blue Economy	24
2.1.6 Konsep Maximum Sustainable Yield.....	30
2.1.7 Konsep Transisi Energi.....	33
2.1.8 Dampak Bahan Bakar Fosil terhadap Lingkungan	34

2.1.9 Tantangan Dalam Memprediksi Jadwal Transisi Energi.....	35
2.2. Penelitian Terdahulu	36
2.3. Alur Pikir	40
2.4. Hipotesis	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	38
3.1 Ruang Lingkup Penelitian	38
3.2 Jenis dan Sumber Data	38
3.3 Teknik Pengumpulan Data	38
3.4 Populasi dan Sampel	39
3.5 Teknik Analisis	40
3.5.1 Uji Stationeritas.....	43
3.5.2 Uji Kointegrasi	45
3.5.3 Penentuan Selang Optimum.....	46
3.5.4 Uji Stabilitas Model	47
3.6 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
4.1 Hasil.....	50
4.1.1 Perkembangan PDB Riil per Kapita di IORA	50
4.1.2. Perkembangan Intensitas Energi di IORA	52
4.1.3. Perkembangan Emisi CO2	54
4.1.4. Perkembangan Konsumsi Energi Terbarukan di IORA	56
4.1.5. Perkembangan Produksi Perikanan Budidaya di IORA.....	58
4.1.6. Statistik Deskriptif	61
4.1.7. Matriks Korelasi.....	62
4.1.8. Uji Akar Unit.....	63
4.1.9. Uji Kointegrasi	64
4.1.10. Uji Asumsi Klasik	65
4.1.11. Uji Ketergantungan Silang.....	66
4.1.12. Pemilihan Kriteria Model.....	67
4.1.13. Hasil Estimasi Model ARDL	68
4.1.14. Hasil Estimasi ARDL di Negara IORA.....	71
4.2 Pembahasan	73

4.2.1 Pengaruh Intensitas Energi terhadap Pembangunan Ekonomi	73
4.2.2. Emisi CO2 terhadap Pembangunan Ekonomi.....	78
4.2.3. Konsumsi Energi Terbarukan terhadap Pembangunan Ekonomi....	84
4.2.4. Produksi Budidaya Perairan terhadap Pembangunan Ekonomi.....	88
4.2.5. Kebijakan Transisi Energi dan <i>Blue Economy</i> di IORA	96
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	107
5.1 Kesimpulan.....	107
5.2 Saran	108
DAFTAR PUSTAKA.....	112
LAMPIRAN-LAMPIRAN	128

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Komponen Blue Economy	29
Tabel 2. 2 Industri Ekonomi Kelautan	30
Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel	49
Tabel 4.1 Statistik Deskriptif.....	61
Tabel 4.2 Matriks Korelasi	63
Tabel 4.3 Uji Akar Unit.....	64
Tabel 4.4 Uji Kointegrasi.....	65
Tabel 4.5 Uji Heteroskedastisitas	66
Tabel 4.6 Uji Cross Section Dependence (CD)	66
Tabel 4.7 Pemilihan Kriteria Model.....	67
Tabel 4.8 Hasil Estimasi Panel ARDL.....	69
Tabel 4.9 Cross Section Short-Run Coefficient	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Konsumsi Energi Primer Global Berdasarkan Sumbernya	3
Gambar 1.2 Produksi Listrik Berdasarkan Sumbernya.....	4
Gambar 1.3 Peta negara anggota Indian Ocean Rim Association (IORA)	10
Gambar 2.1 Kurva EKC	19
Gambar 2.2 Eksternalitas Negatif	22
Gambar 2.3 Tiga Pilar Keberlanjutan dalam Green Economy.....	26
Gambar 2.4 Hubungan antara Ocean dan Ocean Economy	27
Gambar 2.5 Tiga Pillar Blue Economy	28
Gambar 2.6 Kurva Maximum Sustainable Yield	32
Gambar 2.7 Alur Pikir	41
Gambar 2.8 Skema Transmisi	33
Gambar 4.1 Perkembangan PDB Riil per Capita di IORA.....	50
Gambar 4.2 Perkembangan Energi Intensity Level di IORA	53
Gambar 4.3 Perkembangan Emisi CO2 di IORA	55
Gambar 4.4 Perkembangan Renewable Energi Consumption di IORA	57
Gambar 4.5 Perkembangan Aquaculture Production di IORA	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. PDB Per Kapita di IORA	129
Lampiran 2. Intensitas Energi di IORA	131
Lampiran 3. Emisi CO2 di IORA	133
Lampiran 4. Konsumsi Energi Terbarukan di IORA	135
Lampiran 5. Produksi Budidaya Perairan di IORA	137
Lampiran 6. Hasil Uji Akar Unit PDB	139
Lampiran 7. Hasil Akar Unit Intensitas Energi	140
Lampiran 8. Uji Akar Unit Emisi CO2	141
Lampiran 9. Uji Akar Unit Konsumsi Energi Terbarukan	142
Lampiran 10. Uji Akar Unit Produksi Budidaya Perairan	143
Lampiran 11. Hasil Kointegrasi Test.....	144
Lampiran 12. Hasil Estimasi Jangka Panjang dan Pendek ARDL.....	148
Lampiran 13. Uji Asumsi Klasik.....	149
Lampiran 14. Grafik Pemilihan Lag Optimum.....	150
Lampiran 15. Lag Optimum berdasarkan Tabel Seleksi Model ARDL.....	150

BAB I

PENDAHULUAN

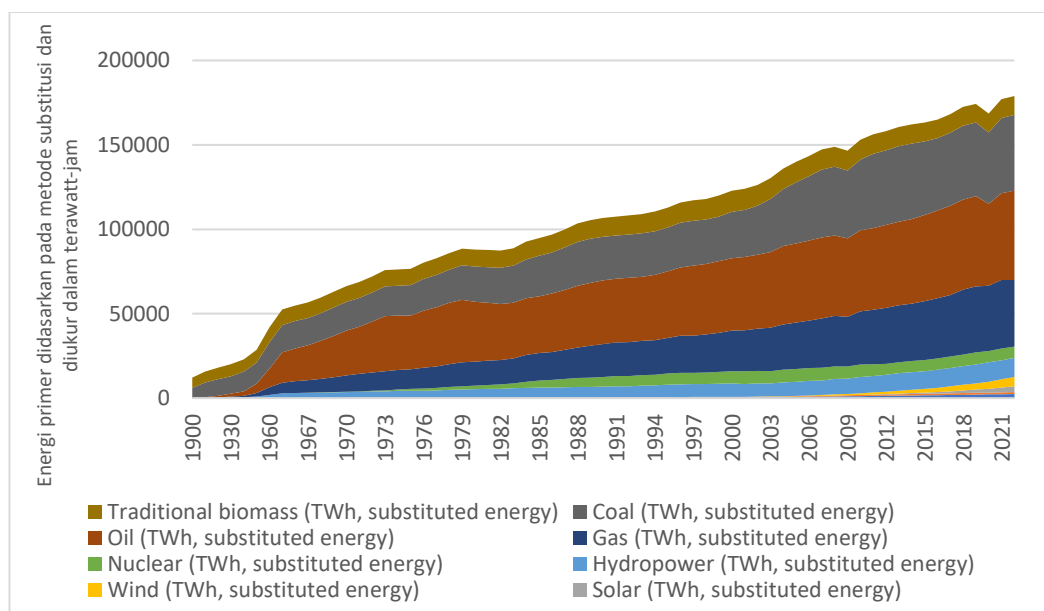
1.1 Latar Belakang

Peningkatan suhu global dan pemanasan global telah menjadi isu utama yang mengancam keberlangsungan ekosistem dan kehidupan manusia. Data menunjukkan bahwa suhu rata-rata permukaan bumi telah meningkat sekitar 1,1°C sejak era pra-industri (IPCC, 2021). Peneliti memperingatkan bahwa jika suhu global naik lebih dari 1,5°C, dampaknya akan sangat serius, termasuk meningkatnya frekuensi dan intensitas bencana alam seperti gelombang panas, banjir, dan kekeringan, yang dapat memicu kerugian besar di sektor ekonomi dan sosial. Fenomena ini tidak hanya berdampak pada lingkungan, tetapi juga memiliki implikasi serius terhadap ekonomi global. Penurunan Produk Domestik Bruto (PDB) akibat perubahan iklim menjadi perhatian serius, terutama karena sektor-sektor penting seperti pertanian, infrastruktur, dan pola konsumsi masyarakat rentan terhadap bencana alam yang semakin sering terjadi. Menurut (Hernández-Delgado, 2015), perubahan iklim tidak hanya mempengaruhi kesejahteraan manusia, tetapi juga merusak ekosistem yang mendukung kehidupan.

Pentingnya transisi energi menjadi semakin mendesak untuk menjaga keseimbangan antara pembangunan ekonomi dan keberlanjutan alam. Seiring dengan pertumbuhan populasi, industrialisasi, dan urbanisasi, permintaan energi global diproyeksikan terus meningkat dalam beberapa dekade mendatang. Peningkatan pendapatan dan modernisasi juga mendorong konsumsi energi yang lebih tinggi (Li & Lin, 2015). Saat ini, bahan bakar fosil seperti batu bara, minyak

bumi, dan gas alam masih mendominasi kebutuhan energi global, menyumbang sekitar 80 persen energi primer dunia (Gambar 1.1). Jika tren ini tidak diimbangi dengan peralihan ke energi alternatif yang lebih bersih, pemanasan global akan semakin parah (Arutyunov & Lisichkin, 2017).

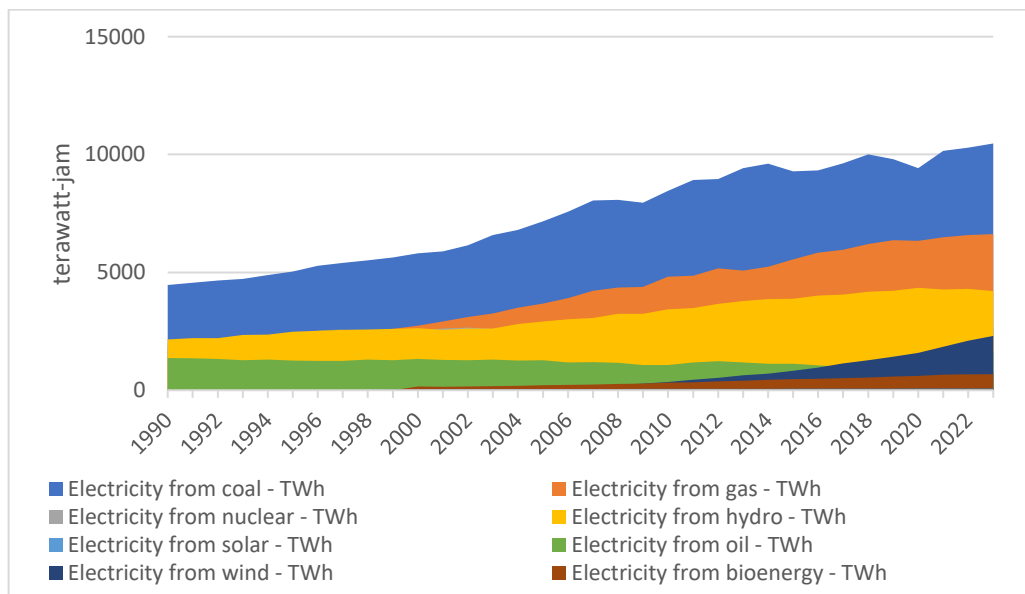
Transisi menuju energi terbarukan bukan hanya penting untuk menekan emisi karbon, tetapi juga untuk memastikan keadilan sosial. Dampak perubahan iklim sering kali dirasakan lebih parah oleh kelompok rentan, termasuk masyarakat miskin, sementara orang kaya memiliki akses lebih baik terhadap sumber daya untuk melindungi diri dari bencana iklim. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan yang menjamin bahwa transisi energi berjalan adil dan inklusif, sehingga semua lapisan masyarakat, bukan hanya yang kaya, dapat menikmati manfaat dari keberlanjutan lingkungan.



Gambar 1.1 Konsumsi Energi Primer Global Berdasarkan Sumbernya

Sumber: Our World in Data, (2024)

Pembangkit listrik berbasis bahan bakar fosil menyumbang sekitar 66 persen dari produksi listrik global, dengan lebih dari 40 persen di antaranya berasal dari pembangkit listrik tenaga batu bara tahun 2022 (Gambar 1.2). Sebagian besar pembangkit listrik tenaga batu bara ini dibangun dua dekade yang lalu, menghasilkan sekitar 80–85 persen dari seluruh polutan yang dikeluarkan oleh perusahaan pembangkit Listrik (U.S. Energi Information Administration, 2024). Tingkat emisi polutan dari beberapa pembangkit listrik yang lebih tua mencapai 70-100 kali lebih tinggi dibandingkan dengan pembangkit listrik yang lebih baru. Emisi dari pembangkit listrik ini berkontribusi signifikan terhadap pemanasan global, hujan asam, kabut asap perkotaan, dan menyebabkan kerusakan lingkungan yang parah. Fenomena ini juga menunjukkan betapa mendesaknya kebutuhan untuk beralih ke sumber energi yang lebih bersih dan teknologi pembangkit listrik yang lebih efisien.



Gambar 1.2 Produksi Listrik Berdasarkan Sumbernya

Sumber: Our World in Data, (2024)

Dalam mengatasi perubahan iklim, transisi energi diidentifikasi sebagai pendorong pembangunan ekonomi berkelanjutan (Bogdanov *et al.*, 2021). Berdasarkan data World Bank, terjadi peningkatan bertahap dalam konsumsi energi terbarukan, dari sekitar 16.66 persen pada tahun 1990 menjadi sekitar 19.77 persen pada tahun 2022. Faktor-faktor seperti kesadaran lingkungan, perkembangan teknologi, kebijakan pemerintah, dan investasi yang meningkat dalam infrastruktur energi terbarukan diyakini berperan dalam pergeseran ini menuju sumber energi yang lebih berkelanjutan.

Salah satu aspek penting dari transisi ini adalah intensitas energi, yang mengukur jumlah energi yang digunakan untuk menghasilkan satu unit produk atau layanan. Dengan meningkatkan efisiensi energi, intensitas energi yang lebih rendah dapat mengurangi konsumsi energi total dan, pada gilirannya, mengurangi emisi CO₂. Pengurangan intensitas energi berkontribusi pada penghematan biaya dan peningkatan produktivitas, yang dapat mendukung pertumbuhan ekonomi sambil meminimalkan dampak lingkungan (Stern, 2019). Oleh karena itu, fokus pada efisiensi energi tidak hanya menjadi bagian dari strategi untuk mencapai target pengurangan emisi, tetapi juga menjadi pendorong utama untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan resilien terhadap perubahan iklim.

Emisi CO₂ memiliki eksternalitas negatif yang signifikan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan PDB secara langsung dan tidak langsung (Bakhsh *et al.*, 2017). Tingginya emisi karbon tidak hanya berkontribusi pada perubahan iklim, tetapi juga menyebabkan kerusakan lingkungan yang merugikan ekonomi, seperti peningkatan frekuensi dan intensitas bencana alam, kerugian hasil pertanian akibat

cuaca ekstrem, dan penurunan kualitas udara yang dapat memicu masalah kesehatan. Biaya kesehatan yang meningkat akibat polusi udara membebani sistem kesehatan publik dan mengurangi produktivitas tenaga kerja, yang pada gilirannya dapat memperlambat pertumbuhan ekonomi. Selain itu, kerusakan infrastruktur akibat perubahan iklim dan cuaca ekstrem dapat meningkatkan biaya perbaikan dan mengalihkan sumber daya dari investasi produktif lainnya. Dalam konteks ini, mengurangi emisi CO₂ melalui transisi energi yang lebih bersih bukan hanya sebuah kebutuhan lingkungan, tetapi juga strategi penting untuk mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan mengurangi dampak negatif yang dapat menghambat kemajuan ekonomi jangka panjang.

Identifikasi dampak ekonomi dari transisi energi dapat dilihat dalam jangka panjang dan jangka pendek. Dalam jangka pendek, berbagai penelitian menyebutkan bahwa transisi energi memiliki potensi menjadi pilar pembangunan ekonomi yang berkelanjutan, memberikan kontribusi positif terhadap produktivitas dan daya saing ekonomi suatu negara (Neofytou *et al.*, 2021). Dampak ekonomi jangka pendek dari transisi energi mencakup pertumbuhan industri energi terbarukan, peningkatan efisiensi energi, dan pengurangan emisi gas rumah kaca (Gielen *et al.*, 2019). Selain itu, penciptaan lapangan kerja baru dan pengurangan biaya akibat dampak perubahan iklim juga merupakan dampak jangka pendek yang signifikan. Dampak jangka panjang mencakup pengurangan biaya akibat dampak perubahan iklim, yang tidak hanya menghemat sumber daya tetapi juga meningkatkan daya saing ekonomi melalui diversifikasi sumber energi (Ram *et al.*, 2020; Jacobson *et al.*, 2019).

Sejalan dengan transisi energi, munculnya Blue Economy juga menawarkan peluang besar bagi pembangunan ekonomi. Blue Economy, yang mencakup sektor-sektor seperti perikanan, akuakultur, pariwisata, transportasi, logistik, dan energi terbarukan dari laut, menjadi semakin relevan dalam mendukung pertumbuhan ekonomi dan mitigasi perubahan iklim di kawasan ini (Eikeset *et al.*, 2018; Voyer *et al.*, 2018). *Blue economy* bersama dengan *green economy* memiliki peran yang sangat penting dalam upaya menuju pembangunan berkelanjutan yang inklusif. Konsep ini telah diperkuat dalam agenda pembangunan PBB tahun 2030 yang disusun pada tahun 2015. Salah satu fokus utama dari SDGs adalah pembangunan berkelanjutan di sektor kelautan dan perairan, yang tercermin dalam SDG 14 (Plenbleu, 2023).

Blue economy telah memberikan dukungan kepada 31 juta pekerja di seluruh dunia dan memberikan kontribusi sebesar US\$ 1,5 triliun setiap tahun (K. H. Lee *et al.*, 2021). Saat ini, laut menghadapi risiko besar dari aktivitas industri seperti polusi dan eksploitasi berlebihan, serta dampak alam seperti perubahan iklim (Mitra & Zaman, 2016). Ancaman-ancaman ini bisa mengganggu keberhasilan operasi ekonomi yang bergantung pada layanan ekologis yang diberikan oleh lingkungan pesisir dan laut. Semua kegiatan ekonomi yang terhubung dengan laut memerlukan layanan-layanan seperti pasokan ikan, regulasi seperti perlindungan pantai, budaya seperti rekreasi, dan pendukung seperti pelestarian keanekaragaman hayati dan sumber daya genetik.

Dalam kerangka global untuk mendorong jalur keberlanjutan, penting untuk mencari solusi yang dapat mengurangi dampak negatif proses produksi dan

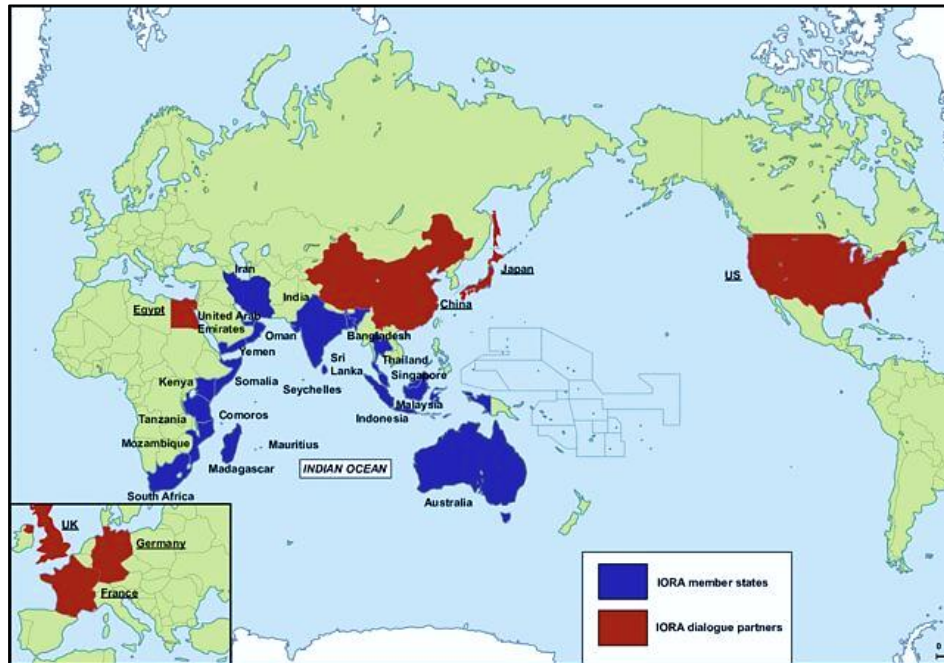
konsumsi manusia terhadap ekosistem pesisir dan laut (Barange *et al.*, 2014). Menurut penelitian Cisneros-Montemayor *et al.*, (2019), konsep *blue economy* telah mencuri perhatian secara internasional sebagai alat pemerintah untuk meningkatkan perekonomian dan mendorong kemajuan masyarakat dalam melestarikan lingkungan laut dan sumber daya alam. *Blue economy* dapat secara umum didefinisikan sebagai pemanfaatan laut secara berkelanjutan untuk pembangunan ekonomi, peningkatan mata pencaharian, penciptaan lapangan kerja, dan kesehatan ekosistem laut (K. H. Lee *et al.*, 2020).

Menurut OECD (2016), *blue economy* global akan tumbuh lebih cepat dibandingkan perekonomian umum, hampir dua kali lipat pada tahun 2030. Pada saat yang sama, dampak terhadap lingkungan dan hilangnya sumber daya alam yang disebabkan oleh aktivitas ekonomi yang tidak berkelanjutan terkait dengan samudra dan lautan mempengaruhi sumber penghasil sumber daya yang bergantung pada pembangunan ekonomi (Bailey & Hopkins, 2023). Pesisir dan lautan merupakan sistem biologis yang paling menguntungkan di muka bumi dan mewakili sumber daya efektif yang dapat memperkuat pembangunan finansial dan ekonomi (Visbeck *et al.*, 2014).

FAO, (2022) memperkirakan bahwa sekitar 58,5 juta orang di seluruh dunia terlibat dalam produksi ikan primer, dengan sekitar 21 persen di antaranya adalah wanita. Jika termasuk subsisten dan pekerja sektor sekunder serta tanggungan mereka, diperkirakan sekitar 600 juta orang bergantung, setidaknya sebagian, pada perikanan dan akuakultur untuk mata pencaharian mereka. Mayoritas dari mereka berada di negara berkembang dan terdiri dari nelayan kecil dan pembudidaya ikan.

Lautan dan ekosistem pesisir yang sehat tidak hanya penting untuk mendukung peningkatan PDB per capita dan produksi pangan, tetapi juga merupakan kontributor vital dalam upaya global untuk mengatasi perubahan iklim (Bandh *et al.*, 2023).

Lautan dan ekosistem pesisir yang sehat jelas memiliki peran krusial dalam mendukung ketahanan ekonomi dan pangan global, terutama di wilayah-wilayah yang sangat bergantung pada sumber daya laut. Salah satu wilayah tersebut adalah Samudra Hindia, yang tidak hanya penting dalam mendukung mata pencaharian masyarakat lokal, tetapi juga dalam mengendalikan pemanasan global melalui penyerapan karbon dioksida. Samudra ini mencakup berbagai negara pesisir, banyak di antaranya adalah negara berkembang yang bergantung pada sumber daya laut untuk memenuhi kebutuhan pangan mereka. Sebagian besar negara anggota IORA terletak di benua Afrika dan Asia, di mana populasi yang berkembang pesat diperkirakan akan terus meningkat dalam beberapa dekade mendatang.



Gambar 1.3 Peta negara anggota Indian Ocean Rim Association (IORA)

Sumber: IORA International, (2024)

Kawasan Samudera Hindia, yang berfungsi sebagai pangkalan bagi negara-negara anggota IORA, memiliki peran strategis yang memperkuat keberlanjutan ekonomi melalui potensi *blue economy* yang melimpah. IORA menekankan signifikansi pertumbuhan *blue economy* yang berkelanjutan, inklusif, dan berpusat pada Masyarakat (Karakara & Dasmani, 2022). Lokasi strategis Kawasan Samudera Hindia menawarkan peluang unik untuk memanfaatkan sumber daya laut dengan cara yang berkelanjutan, melibatkan komunitas lokal dan memastikan keberlanjutan ekonomi yang seimbang (Winther *et al.*, 2020). Salah satu aspek penting dari *blue economy* adalah pemanfaatan energi terbarukan, yang tidak hanya membantu mengurangi emisi karbon tetapi juga mendukung keberlanjutan jangka panjang melalui sumber daya yang dapat diperbarui seperti angin, matahari, dan gelombang laut.

Dengan menerapkan Auto Regressive Distributed Lag (ARDL), penelitian ini menganalisis hubungan antara blue economy, transisi energi, dan pembangunan ekonomi dalam jangka pendek dan panjang. Kawasan IORA, yang dikenal kaya akan potensi energi terbarukan dan sumber daya laut, menjadi fokus utama dalam studi ini. Penelitian ini memberikan pandangan mendalam tentang bagaimana kedua aspek tersebut dapat diintegrasikan untuk mendorong pembangunan ekonomi yang berkelanjutan di kawasan tersebut. Keterbaruan atau novelty dari penelitian ini terletak pada minimnya penelitian yang mengkaji blue economy di IORA secara komprehensif. Dengan menggunakan pendekatan Panel ARDL (PMG), penelitian ini mengisi celah pengetahuan dalam literatur yang belum terjamah secara menyeluruh, menawarkan analisis yang mendalam dan terperinci. Temuan dan rekomendasi dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi panduan bagi pengambil kebijakan, praktisi, dan akademisi dalam merancang strategi pembangunan ekonomi berkelanjutan di kawasan IORA. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi pembangunan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat di sepanjang Samudera Hindia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana pengaruh transisi energi dan *blue economy* dalam jangka pendek terhadap pembangunan ekonomi berkelanjutan di Kawasan Indian Ocean Rim Association (IORA)?

2. Bagaimana pengaruh transisi energi dan *blue economy* dalam jangka panjang terhadap pembangunan ekonomi berkelanjutan di Kawasan *Indian Ocean Rim Association (IORA)*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis pengaruh transisi energi dan *blue economy* dalam jangka pendek terhadap pembangunan ekonomi berkelanjutan di Kawasan *Indian Ocean Rim Association (IORA)*.
2. Untuk menganalisis pengaruh transisi energi dan *blue economy* dalam jangka panjang terhadap pembangunan ekonomi berkelanjutan di Kawasan *Indian Ocean Rim Association (IORA)*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan mampu menyumbangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang hubungan antara transisi energi dan *blue economy* dan pembangunan ekonomi berkelanjutan di Kawasan IORA. Dengan demikian, penelitian ini dapat memperkaya teori-teori ekonomi lingkungan dan pembangunan berkelanjutan.
2. Penelitian ini akan menyediakan landasan konseptual untuk pengembangan kebijakan yang lebih efektif dalam mempromosikan transisi energi menuju

ekonomi berkelanjutan di Kawasan IORA. Temuan dari penelitian ini dapat menjadi panduan bagi pembuat kebijakan dalam merumuskan strategi pembangunan yang berkelanjutan.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini memberikan wawasan yang berguna bagi pemerintah dan *stakeholder* di Kawasan IORA tentang pentingnya transisi energi dan *blue economy* dalam mencapai pembangunan ekonomi berkelanjutan. Hal ini dapat membantu mereka dalam merencanakan dan melaksanakan kebijakan dan proyek-proyek yang mendukung pembangunan ekonomi yang berkelanjutan.
2. Hasil penelitian ini mengidentifikasi peluang konkret untuk pengembangan sektor-sektor ekonomi yang berbasis pada transisi energi dan *blue economy* di Kawasan IORA. Penelitian ini dapat membantu para pengusaha dan investor dalam mengidentifikasi peluang bisnis yang berkelanjutan dan berpotensi memberikan dampak positif bagi lingkungan dan masyarakat setempat.
3. Penelitian ini diharapkan mendorong kerja sama antarnegara di Kawasan IORA dalam upaya untuk mempromosikan transisi energi dan *blue economy*. Penelitian ini dapat menjadi dasar bagi kerja sama regional dalam mengatasi tantangan bersama terkait pembangunan berkelanjutan, seperti perubahan iklim dan penurunan ketersediaan sumber daya alam.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdin, J. (2016). Financial Development and Poverty Reduction: Exploring the Links between the Issues Using Evidence from Bangladesh. *International Journal of Financial Research*, 7(4), 44–65. <https://doi.org/10.5430/ijfr.v7n4p44>
- Adam, A. F., Andrada, I., Moldovan, G., Nita, S. C., & Hrebenciuc, A. (2021). The Importance of Maritime Transport for Economic Growth in the European Union: A Panel Data Analysis. *Sustainability*, 13(14), 1–23. <https://doi.org/10.3390/su13147961>
- Adom, P. K. (2015). Determinants of energy intensity in South Africa: Testing for structural effects in parameters. *Energy*, 89, 334–346. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2015.05.125>
- Akalpler, E., & Hove, S. (2019). Carbon Emissions, Energy Use, Real GDP Per Capita and Trade Matrix in the Indian Economy-an ARDL Approach. *Energy*, 168, 1081–1093. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2018.12.012>
- Alam, M., Murad, W., Hanifa, A., & Ozturk, I. (2016). Relationships Among Carbon Emission, Economic Growth, Energy Consumption and Population Growth : Testing Environmental Kuznets Curve hypothesis for Brazil, China, India and Indonesia. *Ecological Indicators*, 70, 466–479. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2016.06.043>
- Alharthi, M., & Hanif, I. (2020). Impact of Blue Economy Factors on Economic Growth in the SAARC countries. *Maritime Business Review*, 5(3), 253–269. <https://doi.org/10.1108/MABR-01-2020-0006>
- Alper, A., & Oguz, O. (2016). The Role of Renewable Energy Consumption in Economic Growth : Evidence From Asymmetric Causality. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 60, 953–959. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.01.123>
- Ameyaw, B., & Yao, L. (2018). Analyzing The Impact of GDP on CO2 Emissions and Forecasting Africa's Total CO2 Emissions with Non-Assumption Driven Bidirectional Long Short-Term Memory. *Sustainability (Switzerland)*, 10(9). <https://doi.org/10.3390/su10093110>
- Anderson, J. L., Asche, F., Garlock, T., & Chu, J. (2017). Aquaculture: Its role in the future of food. *Frontiers of Economics and Globalization*, 17, 159–173. <https://doi.org/10.1108/S1574-871520170000017011>
- Arutyunov, V. S., & Lisichkin, G. V. (2017). Energy Resources of The 21st Century: Problems and Forecasts. Can Renewable Energy Sources Replace Fossil Fuels? *Russian Chemical Reviews*, 86(8), 777–804. <https://doi.org/10.1070/rcr4723>

- Aryai, V., Abbassi, R., Abdussamie, N., Salehi, F., Garaniya, V., Asadnia, M., Baksh, A. A., Penesis, I., Karampour, H., Draper, S., Magee, A., Keng, A. K., Shearer, C., Sivandran, S., Yew, L. K., Cook, D., Underwood, M., Martini, A., Heasman, K., ... Wang, C. M. (2021). Reliability of Multi-Purpose Offshore-Facilities: Present Status and Future Direction in Australia. *Process Safety and Environmental Protection*, *148*, 437–461. <https://doi.org/10.1016/j.psep.2020.10.016>
- Asche, F., Eggert, H., Oglend, A., Roheim, C. A., & Smith, M. D. (2023). Aquaculture: Externalities and Policy Options. *Review of Environmental Economics and Policy*, *16*(2). <https://doi.org/10.1086/721055>
- Aspi, A. M., Suan, S. G. M., & Camaro, P. J. C. (2023). The Effect of the Blue Economy on Philippine Economic Growth. *International Journal of Research in Engineering, Science and Management*, *6*(12), 14–26. <https://journal.ijresm.com/index.php/ijresm/article/view/2876>
- Badîrcea, R. M., Manta, A. G., Florea, N. M., Puiu, S., Manta, L. F., & Doran, M. D. (2021). Connecting Blue Economy and Economic Growth To Climate Change: Evidence From European Union Countries. *Energies*, *14*(15). <https://doi.org/10.3390/en14154600>
- Baer, H. A. (2016). The Nexus of The Coal Industry and The State in Australia: Historical Dimensions and Contemporary Challenges. *Energy Policy*, *99*, 194–202. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.05.033>
- Bailey, D. M., & Hopkins, C. R. (2023). Sustainable Use of Ocean Resources. *Marine Policy*, *154*(May), 105672. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2023.105672>
- Bakhsh, K., Rose, S., Ali, M. F., Ahmad, N., & Shahbaz, M. (2017). Economic Growth, CO2 Emissions, Renewable Waste and FDI Relation in Pakistan: New Evidences From 3SLS. *Journal of Environmental Management*, *196*, 627–632. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2017.03.029>
- Bandh, S. A., Malla, F. A., Qayoom, I., Mohi-Ud-Din, H., Butt, A. K., Altaf, A., Wani, S. A., Betts, R., Truong, T. H., Pham, N. D. K., Cao, D. N., & Ahmed, S. F. (2023). Importance of Blue Carbon in Mitigating Climate Change and Plastic/Microplastic Pollution and Promoting Circular Economy. *Sustainability (Switzerland)*, *15*(3), 1–29. <https://doi.org/10.3390/su15032682>
- Barange, M., Merino, G., Blanchard, J. L., Scholtens, J., Harle, J., Allison, E. H., Allen, J. I., Holt, J., & Jennings, S. (2014). Impacts of Climate Change on Marine Ecosystem Production in Societies Dependent on Fisheries. *Nature Climate Change*, *4*(3), 211–216. <https://doi.org/10.1038/nclimate2119>
- Bataille, C. G. F. (2020). Physical and Policy Pathways to net-zero Emissions Industry. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, *11*(2), 1–20.

<https://doi.org/10.1002/wcc.633>

- Bennett, M., March, A., Raguain, J., & Failler, P. (2024). Blueprint for Blue Carbon: Lessons from Seychelles for Small Island States. *Oceans*, 5(1), 81–108. <https://doi.org/10.3390/oceans5010006>
- Benzaken, D. (2017). Blue Economy in the Indian Ocean Region : Status and Opportunities. *Asean and the Indian Ocean*, 10-. url: <http://www.jstor.com/stable/resrep05888.14%0AJSTOR>
- Bhattacharya, M., Reddy, S., Ozturk, I., & Bhattacharya, S. (2016). The Effect of Renewable Energy Consumption on Economic Growth : Evidence From Top 38 Countries. *Applied Energy*, 162, 733–741. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2015.10.104>
- Bogdanov, D., Ram, M., Aghahosseini, A., Gulagi, A., Solomon, A., Child, M., Caldera, U., Sadovskaia, K., Farfan, J., Souza, L. De, Simas, N., Fasihi, M., Khalili, S., Traber, T., & Breyer, C. (2021). Low-cost Renewable Electricity as the Key Driver of the Global Energy Transition Towards Sustainability. *Energy*, 227, 1–20. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2021.120467>
- Brinkmann, K., Kübler, D., Liehr, S., & Buerkert, A. (2021). Agent-based modelling of the social-ecological nature of poverty traps in southwestern Madagascar. *Agricultural Systems*, 190(August 2020), 103125. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103125>
- Brundtland, G. H. (2017). Our Common Future. In *Report of the World Commission on Environment and Development*. <https://doi.org/10.4324/9781351279086-15>
- Burke, P. J., Widnyana, J., Anjum, Z., Aisbett, E., Resosudarmo, B., & Baldwin, K. G. H. (2019). Overcoming barriers to solar and wind energy adoption in two Asian giants: India and Indonesia. *Energy Policy*, 132, 1216–1228. <https://doi.org/https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301421519303593>
- Cherp, A., Vinichenko, V., Jewell, J., Brutschin, E., & Sovacool, B. (2018). Integrating techno-economic, socio-technical and Political Perspectives on National Energy Transitions: A meta-theoretical Framework. *Energy Research and Social Science*, 37(November 2017), 175–190. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.09.015>
- Chuvakhina, L. G., Nasirbeik, A., Yarygina, I. Z., Ustinova, O. E., & Terskaya, G. A. (2023). The Role of the Energy Sector in the Iranian Economy. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 13(1), 382–388. <https://doi.org/10.32479/ijeep.13972>
- Cisneros-Montemayor, A. M., Moreno-Báez, M., Voyer, M., Allison, E. H.,

- Cheung, W. W. L., Hessing-Lewis, M., Oyinlola, M. A., Singh, G. G., Swartz, W., & Ota, Y. (2019). Social Equity and Benefits as the Nexus of a Transformative Blue Economy: A Sectoral Review of Implications. *Marine Policy*, 109(September). <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.103702>
- Clement, J., Shipilov, A., & Galunic, C. (2018). Brokerage as a Public Good: The Externalities of Network Hubs for Different Formal Roles in Creative Organizations. In *Administrative Science Quarterly* (Vol. 63, Issue 2). <https://doi.org/10.1177/0001839217708984>
- Colgan, C. S. (2018). The Blue Economy. In *The Blue Economy Handbook of the Indian Ocean Region*. Africa Institute of South Africa.
- Danish, & Wang, Z. (2018). Dynamic relationship between tourism, economic growth, and environmental quality. *Journal of Sustainable Tourism*, 26(11), 1928–1943. <https://doi.org/10.1080/09669582.2018.1526293>
- Doyle, T. (2018). Blue Economy and the Indian Ocean Rim. *Journal of the Indian Ocean Region*, 14(1), 1–6. <https://doi.org/10.1080/19480881.2018.1421450>
- Doytch, N., & Narayan, S. (2021). Does Transitioning Towards Renewable Energy Accelerate Economic Growth? An Analysis of Sectoral Growth for a Dynamic Panel of Countries. *Energy*, 235(1), 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2021.121290>
- Ebhota, W. S., & Jen, T. C. (2020). Fossil Fuels Environmental Challenges and the Role of Solar Photovoltaic Technology Advances in Fast Tracking Hybrid Renewable Energy System. *International Journal of Precision Engineering and Manufacturing - Green Technology*, 7(1), 97–117. <https://doi.org/10.1007/s40684-019-00101-9>
- Eikeset, A. M., Mazzarella, A. B., Davíðsdóttir, B., Klinger, D. H., Levin, S. A., Rovenskaya, E., & Stenseth, N. C. (2018). What is Blue Growth? The Semantics of “Sustainable Development” of Marine Environments. *Marine Policy*, 87(November 2017), 177–179. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.10.019>
- Ellabban, O., Abu-Rub, H., & Blaabjerg, F. (2014). Renewable Energy Resources: Current Status, Future Prospects and Their Enabling Technology. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 39, 748–764. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2014.07.113>
- Engie. (2024). *From challenge to opportunity: acting together for a successful energy transition*. Engie. <https://www.engie.com/en/news/make-energy-transition-happen>
- Ernawati, E., Syarif, M., Suriadi, L. O., Rosnawintang, R., & Madi, R. A. (2024). Does energy intensity correlate with economic growth and government

- governance? *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1324(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1324/1/012098>
- Fang, J., Yu, G., Liu, L., Hu, S., & Stuart Chapin, F. (2018). Climate Change, Human Impacts, and Carbon Sequestration in China. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 115(16), 4015–4020. <https://doi.org/10.1073/pnas.1700304115>
- FAO. (2022). *The State of World Fisheries and Aquaculture*.
- Froehlich, H. E., Gentry, R. R., & Halpern, B. S. (2018). Global Change in Marine Aquaculture Production Potential Under Climate Change. *Nature Ecology and Evolution*, 2(11), 1745–1750. <https://doi.org/10.1038/s41559-018-0669-1>
- Garland, M., Axon, S., Graziano, M., Morrissey, J., & Heidkamp, C. P. (2019). The Blue Economy: Identifying Geographic Concepts and Sensitivities. *Geography Compass*, 13(7), 1–21. <https://doi.org/10.1111/gec3.12445>
- Gebreslassie, M. G., Cuvilas, C., Zalengera, C., To, L. S., Baptista, I., Robin, E., Bekele, G., Howe, L., Shenga, C., Macucule, D. A., Kirshner, J., Mulugetta, Y., Power, M., Robinson, S., Jones, D., & Castán Broto, V. (2022). Delivering an off-grid Transition to Sustainable Energy in Ethiopia and Mozambique. *Energy, Sustainability and Society*, 12(1), 1–18. <https://doi.org/10.1186/s13705-022-00348-2>
- Geng, B., Wu, D., Zhang, C., Xie, W., Mahmood, M. A., & Ali, Q. (2024). How Can the Blue Economy Contribute to Inclusive Growth and Ecosystem Resources in Asia? A Comparative Analysis. *Sustainability*, 16(1), 1–22. <https://doi.org/10.3390/su16010429>
- Gielen, D., Boshell, F., Saygin, D., Bazilian, M. D., Wagner, N., & Gorini, R. (2019). The Role of Renewable Energy in the Global Energy Transformation. *Energy Strategy Reviews*, 24(June 2018), 38–50. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2019.01.006>
- Green, J. L., Manski, S. E., Hansen, T. A., & Broatch, J. E. (2023). *International Encyclopedia of Education* (R. J. Tierney, F. Rizvi, & K. Ercikan (eds.); Fourth Edi). <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818630-5.10083-1>
- Grossman, G. M., & Krueger, A. B. (1991). *Environmental impacts of a North American free trade agreement* (No. 3914; Issue 3914).
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic Econometrics-Fifth Edition*.
- Hache, E. (2018). Do renewable energies improve energy security in the long run? *International Economics*, 156(January), 127–135. <https://doi.org/10.1016/j.inteco.2018.01.005>
- Hansen, E. R., Holthus, P., Bae, A., Jeeho, C. L., Goh, J., Mihailescu, C., &

- Pedregon, C. (2018). Ocean-maritime Clusters: Leadership and Collaboration for Ocean Sustainable Development and Implementing the Sustainable Development Goals. In *World Ocean Council White Paper* (Vol. 1, Issue 808). <https://www.oceancouncil.org/wp-content/uploads/2018/03/Ocean-Maritime-Clusters-and-Sustainable-Development-WHITE-PAPER-FINAL-2018-logo.pdf>
- Hasan, K. M. F., Mia, M. S., Ashaduzzaman, Rahman, M. M., Ullah, A. N. M. A., & Ullah, M. S. (2016). Role of Textile and Clothing Industries in the Growth and Development of Trade & Business Strategies of Bangladesh in the Global Economy. *International Journal of Textile Science*, 5(3), 39–48. <https://doi.org/10.5923/j.textile.20160503.01>
- Hassan, Q., Viktor, P., J. Al-Musawi, T., Mahmood Ali, B., Algburi, S., Alzoubi, H. M., Khudhair Al-Jiboory, A., Zuhair Sameen, A., Salman, H. M., & Jaszczur, M. (2024). The Renewable Energy Role in the Global Energy Transformations. *Renewable Energy Focus*, 48(January), 100545. <https://doi.org/10.1016/j.ref.2024.100545>
- Hein, L., Obst, C., Edens, B., & Remme, R. P. (2015). Progress and Challenges in the Development of Ecosystem Accounting as a Tool to Analyse Ecosystem Capital. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 14, 86–92. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2015.04.002>
- Hernández-Delgado, E. A. (2015). The Emerging Threats of Climate Change on Tropical Coastal Ecosystem Services , Public Health , Local Economies and Livelihood Sustainability of Small Islands : Cumulative Impacts and Synergies. *Marine Pollution Bulletin*, 101(1), 5–28. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2015.09.018>
- Huang, L., Krigsvoll, G., Johansen, F., Liu, Y., & Zhang, X. (2018). Carbon Emission of Global Construction Sector. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 81(June 2017), 1906–1916. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2017.06.001>
- Hysa, E., Kruja, A., Rehman, N. U., & Laurenti, R. (2020). Circular Economy Innovation and Environmental Sustainability Impact on Economic Growth: An Integrated Model for Sustainable Development. *Sustainability (Switzerland)*, 12(12), 4831.
- Ihlen, Ø., & Roper, J. (2014). Corporate Reports on Sustainability and Sustainable Development: “We Have Arrived.” *Sustainable Development*, 22(1), 42–51. <https://doi.org/10.1002/sd.524>
- International Energy Agency. (2021). *France needs to invest more in energy efficiency, renewables and nuclear to put itself on track for net zero by 2050, IEA policy review says*. International Energy Agency. <https://www.iea.org/news/france-needs-to-invest-more-in-energy-efficiency->

renewables-and-nuclear-to-put-itself-on-track-for-net-zero-by-2050-iea-policy-review-says

- International Renewable Energy Agency. (2022). *World Energy Transitions Outlook 2022*. <https://www.irena.org/Digital-Report/World-Energy-Transitions-Outlook-2022>
- IORA.Int. (2018). *Report of the Second IORA Renewable Energy Experts & Ministerial Meeting* (Issue October).
- IPCC. (2021). *Climate change widespread, rapid, and intensifying*. IPCC. <https://www.ipcc.ch/2021/08/09/ar6-wg1-20210809-pr/>
- Jacobsen, K. I., Lester, S. E., & Halpern, B. S. (2014). A Global Synthesis of the Economic Multiplier Effects of Marine Sectors. *Marine Policy*, *44*, 273–278. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2013.09.019>
- Jacobson, M. Z., Delucchi, M. A., Cameron, M. A., Coughlin, S. J., Hay, C. A., Manogaran, I. P., Shu, Y., & von Krauland, A. K. (2019). Impacts of Green New Deal Energy Plans on Grid Stability, Costs, Jobs, Health, and Climate in 143 Countries. *One Earth*, *1*(4), 449–463. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2019.12.003>
- Jayasinghe, M., Selvanathan, E. A., & Selvanathan, S. (2021). Energy Poverty in Sri Lanka. *Energy Economics*, *101*, 105450. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105450>
- Jia, Z., & Lin, B. (2020). Rethinking the Choice of Carbon Tax and Carbon Trading in China. *Technological Forecasting and Social Change*, *159*(July), 120187. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120187>
- Karakara, A., & Dasmani, I. (2022). *Social Dimension of Sustainable Development: The Missing Piece in the Blue Economy Policy Discourse* (No. 4199506). <https://doi.org/10.2139/ssrn.4199506>
- Karthik, M., & Dubey, O. (2024). The Impact of Port Infrastructure on International Trade – A Study on Indian Ports. *Journal of International Economics*, *15*(1), 18–33.
- Khan, I., Hou, F., Zakari, A., & Tawiah, V. K. (2021). The Dynamic Links Among Energy Transitions, Energy Consumption, and Sustainable Economic Growth: A Novel Framework for IEA countries. *Energy*, *222*(1), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2021.119935>
- Khoshnava, S. M., Rostami, R., Zin, R. M., Štreimikiene, D., Yousefpour, A., Strielkowski, W., & Mardani, A. (2019). Aligning the Criteria of Green Economy (GE) and Sustainable Development Goals (SDGs) to Implement Sustainable Development. *Sustainability (Switzerland)*, *11*(17), 1–23. <https://doi.org/10.3390/su11174615>

- Kobayashi, M., Msangi, S., Batka, M., Vannuccini, S., Dey, M. M., & Anderson, J. L. (2015). Fish to 2030: The Role and Opportunity for Aquaculture. *Aquaculture Economics and Management*, 19(3), 282–300. <https://doi.org/10.1080/13657305.2015.994240>
- Kumar, C. R., & Majid, M. A. (2020). Renewable Energy for Sustainable Development in India: Current Status, Future Prospects, Challenges, Employment, and Investment Opportunities. *Energy, Sustainability and Society*, 10(2), 1–36. <https://sci-hub.se/https://doi.org/10.1186/s13705-019-0232-1>
- Le Quéré, C., Korsbakken, J. I., Wilson, C., Tosun, J., Andrew, R., Andres, R. J., Canadell, J. G., Jordan, A., Peters, G. P., & van Vuuren, D. P. (2019). Drivers of Declining CO2 Emissions in 18 developed Economies. *Nature Climate Change*, 9(3), 213–217. <https://doi.org/10.1038/s41558-019-0419-7>
- Le, T. H., & Nguyen, C. P. (2019). Is Energy Security A Driver for Economic Growth? Evidence From A Global Sample. *Energy Policy*, 129(February), 436–451. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.02.038>
- Lebel, L., Lebel, P., & Chuah, C. J. (2019). Water Use by Inland Aquaculture in Thailand: Stakeholder Perceptions, Scientific Evidence, and Public Policy. *Environmental Management*, 63, 554–563. <https://doi.org/10.1007/s00267-019-01143-0>
- Lee, H. (2017). Malaysia's Transformation: High Income, Middle Capability. In *Southeast Asia Beyond Crises and Traps* (pp. 131–164). Springer Link. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-55038-1>
- Lee, K. H., Noh, J., & Khim, J. S. (2020). The Blue Economy and the United Nations' Sustainable Development Goals: Challenges and Opportunities. *Environment International*, 137(October 2019), 105528. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105528>
- Lee, K. H., Noh, J., Lee, J., & Khim, J. S. (2021). Blue Economy and The Total Environment: Mapping the Interface. *Environment International*, 157, 106796. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106796>
- Lem, A., Bjørndal, A., & Lappo, T. (2014). *Economic Analysis of Supply and Demand for Food up to 2030* (Vol. 1089, Issue 1089). <https://www.fao.org/3/i3822e/i3822e.pdf>
- Li, K., & Lin, B. (2015). Impacts of Urbanization and Industrialization on Energy Consumption/CO2 Emissions: Does the Level of Development Matter? *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 52, 1107–1122. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.07.185>
- Libecap, G. D. (2014). Externalities: Transaction Costs Considerations. *Journal of*

Economic Literature, 52, 424–479.

- Liu, Y., & Hao, Y. (2018). The Dynamic Links Between CO₂ Emissions, Energy Consumption and Economic Development in The Countries Along “The Belt and Road.” *Science of the Total Environment*, 645, 674–683. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.07.062>
- Loewald, C. (2023). Carbon taxation in South Africa and the risks of carbon border adjustment mechanisms. *South African Reserve Bank Occasional Bulletin of Economic Notes*, June.
- Lorente, D. B., & Álvarez-Herranz, A. (2016). Economic growth and energy regulation in the environmental Kuznets curve. *Environmental Science and Pollution Research*, 23(16), 16478–16494. <https://doi.org/10.1007/s11356-016-6773-3>
- Mace, P. M. (2001). A New Role for MSY in Single-Species and Ecosystem Approaches to Fisheries Stock Assessment and Management. *Fish and Fisheries*, 2(1), 2–32. <https://doi.org/10.1046/j.1467-2979.2001.00033.x>
- Mahmood, M. A., Ali, Q., & Scholar, G. (2023). How Can Blue Economy Contribute to Inclusive Growth and Ecosystem Resources in Asia? A Comparative Analysis of Economic. *Sustainability*, 16. <https://doi.org/10.20944/preprints202311.0236.v1>
- Mankiw, N. G. (2014). *Teori Makro Ekonomi* (Fourth). Salemba Empat.
- Marinaş, M. C., Dinu, M., Socol, A. G., & Socol, C. (2018). Renewable energy consumption and economic growth. Causality relationship in Central and Eastern European countries. *PLoS ONE*, 13(10), 1–29. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202951>
- Markard, J. (2018). The Next Phase of the Energy Transition and its Implications for Research and Policy. *Nature Energy*, 3(8), 628–633. <https://doi.org/10.1038/s41560-018-0171-7>
- Marron, D. B., & Toder, E. J. (2014). Tax policy issues in designing a carbon tax. *American Economic Review*, 104(5), 563–568. <https://doi.org/10.1257/aer.104.5.563>
- Martell, S., & Froese, R. (2013). A Simple Method for Estimating MSY from Catch and Resilience. *Fish and Fisheries*, 14(4), 504–514. <https://doi.org/10.1111/j.1467-2979.2012.00485.x>
- Martínez-Vázquez, R. M., Milán-García, J., & de Pablo Valenciano, J. (2021). Challenges of the Blue Economy: Evidence and Research Trends. *Environmental Sciences Europe*, 33(1), 1–17. <https://doi.org/10.1186/s12302-021-00502-1>

- Maunder, M. N. (2008). Maximum Sustainable Yield. In *Encyclopedia of Ecology* (pp. 2292–2296). Elsevier Science. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978008045405400522X>
- McAfee, K. (2016). Green Economy and Carbon Markets for Conservation and Development: A Critical View. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, 16(3), 333–353. <https://doi.org/10.1007/s10784-015-9295-4>
- Mengden, A. (2023). *Carbon Taxes in Europe, 2023*. Tax Foundation. <https://taxfoundation.org/data/all/eu/carbon-taxes-in-europe-2023/>
- Midlen, A. (2021). What is the Blue Economy? A Spatialised Governmentality Perspective. *Maritime Studies*, 20(4), 423–448. <https://doi.org/10.1007/s40152-021-00240-3>
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.269>
- Mikhaylov, A., Moiseev, N., Aleshin, K., & Burkhardt, T. (2020). Global Climate Change and Greenhouse Effect. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 7(4), 2897–2913. [https://doi.org/10.9770/jesi.2020.7.4\(21\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2020.7.4(21))
- Mitra, A., & Zaman, S. (2016). Basics of Marine and Estuarine Ecology. In *Basics of Marine and Estuarine Ecology* (Issue i). Springer Link. <https://doi.org/10.1007/978-81-322-2707-6>
- Mkenda, A. F., & Folmer, H. (2001). The Maximum Sustainable Yield of Artisanal Fishery in Zanzibar: A Cointegration Approach. *Environmental and Resource Economics*, 19(4), 311–328. <https://doi.org/10.1023/A:1011624007410>
- Moyo, N. A. G., & Rapatsa, M. M. (2021). A Review of The Factors Affecting Tilapia Aquaculture Production in Southern Africa. *Aquaculture*, 535(October 2020), 736386. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2021.736386>
- Muhaimid, H. S., Saleh, M. I., & Mohammed, O. A. (2022). Measuring The Impact Of The Blue Economy On Economic Growth For The Period 2010-2019 , Selected European Countries. *Journal of Positive Sciences (JPS)*, 1(11). <https://positive-sciences.com/allFiles/6266fc4ad2d510.30403208.pdf>
- Muthumbi, A., Mozumdar, L., Ampomah, J. A., Lian, W. L., Etongo, D., Shampa, S., Islam, M. A., Kamau, T., Bristol, U., Kinyunzu, J., Zannat, E., Musyoki, C., & Bleischwitz, R. (2023). *COVID-19 and Climate Change : Prospects For A ' Green ' Recovery In The Indian Ocean Region*.
- Nadarajah, S., & Eide, A. (2020). Are Asian Fresh and Brackish Water Aquaculture Production Vulnerable or Resilient Towards Climate Change Impacts? *Aquaculture Economics and Management*, 24(3), 232–254.

<https://doi.org/10.1080/13657305.2019.1677802>

- National Climate Change Secretariat Singapore. (2024). *Carbon Tax in Singapore from 2019 to 2023*. National Climate Change Secretariat. <https://www.nccs.gov.sg/singapores-climate-action/mitigation-efforts/carbontax/>
- Neofytou, H., Nikas, A., & Doukas, H. (2021). Sustainable Energy Transition Readiness: A Multicriteria Assessment Index. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 131(1), 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.109988>
- Ngarava, S., Zhou, L., Nyambo, P., Chari, M. M., & Bhungeni, O. (2023). Aquaculture Production, GHG Emission and Economic Growth in Sub-Sahara Africa. *Environmental Challenges*, 12(May). <https://doi.org/10.1016/j.envc.2023.100737>
- Ninawe, A. S., Indulkar, S. T., & Amin, A. (2017). Impact of Climate Change on Fisheries. In *Biotechnology for Sustainable Agriculture: Emerging Approaches and Strategies* (pp. 257–280). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-812160-3.00009-X>
- OECD. (2016, April). The Ocean Economy in 2030: The Ocean as a Sustainable Source of Economic Growth. *Directorate for Science, Technology and Innovation Policy Note, April 2016*, 4. <https://www.oecd.org/sti/futures/Policy-Note-Ocean-Economy.pdf>
- OECD. (2022). *Pricing Greenhouse Gas Emissions | Country Notes France* (Vol. 88). www.oecd.org/tax/tax-policy/carbon-pricing-background-notes.pdf
- Oliveira, C., & Nogueira, M. C. (2023). Do the Reduction of Traditional Energy Consumption and the Acceleration of the Energy Transition Bring Economic Benefits to South America? *Energies*, 16(14). <https://doi.org/10.3390/en16145527>
- Paramati, S. R., Shahzad, U., & Doğan, B. (2022). The role of environmental technology for energy demand and energy efficiency: Evidence from OECD countries. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 153. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.111735>
- Park, D. K. S., & Kildow, D. J. T. (2015). Rebuilding the Classification System of the Ocean Economy. *Journal of Ocean and Coastal Economics*, 2014(1), 1–37. <https://doi.org/10.15351/2373-8456.1001>
- Pham, T. D., Dwyer, L., Su, J. J., & Ngo, T. (2021). COVID-19 Impacts of Inbound Tourism on Australian Economy. *Annals of Tourism Research*, 88, 103179. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2021.103179>
- Pichler, M., Krenmayr, N., Schneider, E., & Brand, U. (2021). EU Industrial Policy: Between Modernization and Transformation of The Automotive Industry.

- Environmental Innovation and Societal Transitions*, 38(December 2020), 140–152. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2020.12.002>
- Plen-bleu. (2023). *The importance of a Blue Economy for the Mediterranean region*. https://planbleu.org/wp-content/uploads/2017/04/BE_ConceptNote_Draft.pdf
- Popoola, O. O., & Olajuyigbe, A. E. (2023). Operationalizing the Blue Economy in the Gulf of Guinea, Africa. *Frontiers in Political Science*, 5(September), 1–20. <https://doi.org/10.3389/fpos.2023.1070508>
- Proskuryakova, L., & Kovalev, A. (2015). Measuring energy efficiency: Is energy intensity a good evidence base? *Applied Energy*, 138, 450–459. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2014.10.060>
- Purvis, B., Mao, Y., & Robinson, D. (2019). Three Pillars of Sustainability: in Search of Conceptual Origins. *Sustainability Science*, 14(3), 681–695. <https://doi.org/10.1007/s11625-018-0627-5>
- Quirapas, M. A. J. R., & Taeihagh, A. (2021). Ocean Renewable Energy Development in Southeast Asia: Opportunities, Risks and Unintended Consequences. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 137(September 2020), 110403. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.110403>
- Ram, M., Aghahosseini, A., & Breyer, C. (2020). Job Creation During the Global Energy Transition Towards 100% Renewable Power System by 2050. *Technological Forecasting and Social Change*, 151(June), 119682. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.06.008>
- Rashid Gill, A., Viswanathan, K. K., & Hassan, S. (2018). The Environmental Kuznets Curve (EKC) and the environmental problem of the day. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 81(August 2016), 1636–1642. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2017.05.247>
- Rasiah, R. (2017). The Industrial Policy Experience of The Electronics Industry in Malaysia. In J. Page & F. Tarp (Eds.), *The Practice of Industrial Policy: Government-business coordination in Africa and East Asia* (pp. 123–144). Oxford University. <https://doi.org/10.1097/00004630-198203000-00007>
- Rehman, A., Deyuan, Z., Hena, S., & Chandio, A. A. (2019). Do fisheries and aquaculture production have dominant roles within the economic growth of Pakistan? A long-run and short-run investigation. *British Food Journal*, 121(8), 1926–1935. <https://doi.org/10.1108/BFJ-01-2019-0005>
- Ren, X., Cheng, C., Wang, Z., & Yan, C. (2021). Spillover and dynamic effects of energy transition and economic growth on carbon dioxide emissions for the European Union: A dynamic spatial panel model. *Sustainable Development*, 29(1), 228–242. <https://doi.org/10.1002/sd.2144>

- Režný, L., & Bureš, V. (2019). Energy Transition Scenarios and Their Economic Impacts in the Extended Neoclassical Model of Economic Growth. *Sustainability*, 11(13). <https://doi.org/10.3390/su11133644>
- Rhodes, C. J. (2019). Only 12 years left to readjust for the 1.5-degree climate change option – Says International Panel on Climate Change report: Current commentary. *Science Progress*, 102(1), 73–87. <https://doi.org/10.1177/0036850418823397>
- Rigas, N., & Kounetas, K. E. (2023). The impact of CO2 emissions and climate on economic growth and productivity: International evidence. *Review of Development Economics*, 28(2). <https://doi.org/10.1111/rode.13075>
- Rubinfeld, D. L., & Pindyck, R. S. (2009). *Mikroekonomi Edisi keenam Jilid I* (6th ed.). PT. Indeks.
- Rudenko, D., & Tanasov, G. (2022). The determinants of energy intensity in Indonesia. *International Journal of Emerging Markets*, 17(3), 832–857. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-01-2020-0048>
- Sampantamit, T., Ho, L., Lachat, C., Sutummawong, N., Sorgeloos, P., & Goethals, P. (2020). Aquaculture production and its environmental sustainability in Thailand: Challenges and potential solutions. *Sustainability (Switzerland)*, 12(5), 1–17. <https://doi.org/10.3390/su12052010>
- Santika, W. G., Urmee, T., Simsek, Y., Bahri, P. A., & Anisuzzaman, M. (2020). An Assessment of Energy Policy Impacts on Achieving Sustainable Development Goal 7 in Indonesia. *Energy for Sustainable Development*, 59, 33–48. <https://doi.org/10.1016/j.esd.2020.08.011>
- Sarante, J. (2024). *Energi Baru dan Terbarukan (EBT) Mendukung Pertahanan Negara*. <https://www.kalderanews.com/2020/05/apa-sih-bedanya-energi-baru-dan-terbarukan/>
- Sarker, S., Bhuyan, M. A. H., Rahman, M. M., Islam, M. A., Hossain, M. S., Basak, S. C., & Islam, M. M. (2018). From Science to Action: Exploring the Potentials of Blue Economy for Enhancing Economic Sustainability in Bangladesh. *Ocean and Coastal Management*, 157(March), 180–192. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2018.03.001>
- Schandl, H., Hatfield-Dodds, S., Wiedmann, T., Geschke, A., Cai, Y., West, J., Newth, D., Baynes, T., Lenzen, M., & Owen, A. (2016). Decoupling global environmental pressure and economic growth: scenarios for energy use, materials use and carbon emissions. *Journal of Cleaner Production*, 132, 45–56. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.06.100>
- Schmelzer, M. (2017). “Born in the corridors of the OECD”: The forgotten origins of the Club of Rome, transnational networks, and the 1970s in global history.

- Journal of Global History*, 12(1), 26–48.
<https://doi.org/10.1017/S1740022816000322>
- Sen, S., & Ganguly, S. (2017). Opportunities, barriers and issues with renewable energy development – A discussion. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 69(June 2015), 1170–1181.
<https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.09.137>
- Shahbaz, M., Raghutla, C., Chittedi, K. R., Jiao, Z., & Vo, X. V. (2020). The Effect of Renewable Energy Consumption on Economic Growth: Evidence from the Renewable Energy Country Attractive Index. *Energy*, 207, 118162.
<https://doi.org/10.1016/j.energy.2020.118162>
- Shahbaz, M., Solarin, S. A., Sbia, R., & Bibi, S. (2015). Does Energy Intensity Contribute to CO2 Emissions? A Trivariate Analysis in Selected African Countries. *Ecological Indicators*, 50, 215–224.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2014.11.007>
- Sharwar, M. G., Alamgir, M. Z., & Mahmud, A. (2023). Emerging Blue Economy for Bangladesh: Opportunities, Challenges and Way Forward. *Bangladesh Maritime Journal*, 7(1), 37–52.
- Siddiqui, K. (2016). Singapore as A Developmental State. In *Chinese Global Production Networks in ASEAN*. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-24232-3>
- Silver, J. J., Gray, N. J., Campbell, L. M., Fairbanks, L. W., & Gruby, R. L. (2015). Blue Economy and Competing Discourses in International Oceans Governance. *Journal of Environment and Development*, 24(2), 135–160.
<https://doi.org/10.1177/1070496515580797>
- Sorrell, S. (2015). Reducing Energy Demand: A Review of Issues, Challenges and Approaches. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 47, 74–82.
<https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.03.002>
- Stern, D. I. (2019). Energy and Economic Growth. In *Routledge Handbook of Energy Economics*. Routledge.
- Su, B., A, T. G., Ang, B. W., & Tsan Sheng Ng. (2022). Energy consumption and energy efficiency trends in Singapore: The case of a meticulously planned city. *Energy Policy*, 161(February). <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112732>
- Sugiyono. (2019). *Statistika Untuk Penelitian*. Cv Alfabeta.
- Tabassum, A., Premalatha, M., Abbasi, T., & Abbasi, S. A. (2014). Wind energy: Increasing Deployment, Rising Environmental Concerns. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 31(March), 270–288.
<https://doi.org/10.1016/j.rser.2013.11.019>
- Tamošaitienė, J., Sarvari, H., Chan, D. W. M., & Cristofaro, M. (2021). Assessing

- The Barriers and Risks to Private Sector Participation in Infrastructure construction projects in developing countries of Middle East. *Sustainability (Switzerland)*, 13(1), 1–20. <https://doi.org/10.3390/su13010153>
- The International Energy Agency. (2024). *IEA: Electric Cars, Clean Energy Policies to Drive Peak Fossil Fuel Demand by 2030*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2023/10/iea-energy-peak-fossil-fuel-demand-by-2030/#:~:text=Moving to clean energy is,percentage as 30 years ago.>
- U.S. Energy Information Administration. (2024). *Most Coal Plants in The United States were Built Before 1990*. U.S. Energy Information Administration. <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=30812>
- Udoh, E. J., & Akpan, S. B. (2019). Macroeconomic variables affecting fish production in Nigeria. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 9(2), 216–230. <https://doi.org/10.18488/journal.1005/2019.9.2/1005.2.216.230>
- United Nations. (2015, July). Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy. *United Nations*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/energy/>
- Vakulchuk, R., Overland, I., & Scholten, D. (2020). Renewable Energy and Geopolitics: A Review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 122(October 2019), 109547. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2019.109547>
- Venables, A. J. (2016). Using natural resources for development: Why has it proven so difficult? *Journal of Economic Perspectives*, 30(1), 161–184. <https://doi.org/10.1257/jep.30.1.161>
- Visbeck, M., Kronfeld-Goharani, U., Neumann, B., Rickels, W., Schmidt, J., van Doorn, E., Matz-Lück, N., Ott, K., & Quaas, M. F. (2014). Securing Blue Wealth: The Need for a Special Sustainable Development Goal for the Ocean and Coasts. *Marine Policy*, 48, 184–191. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2014.03.005>
- Voyer, M., Quirk, G., Mcilgorm, A., Azmi, K., Quirk, G., Mcilgorm, A., & Azmi, K. (2018). Shades of Blue : What do Competing Interpretations of the Blue Economy Mean for Oceans Governance? Shades of Blue: What do Competing Interpretations of the Blue Economy Mean for Oceans Governance? *Journal of Environmental Policy & Planning*, 0(0), 1–22. <https://doi.org/10.1080/1523908X.2018.1473153>
- Waheed, R., Sarwar, S., & Alsaggaf, M. I. (2022). Relevance Of Energy, Green and Blue Factors to Achieve Sustainable Economic Growth: Empirical Study Saudi Arabia. *Technological Forecasting and Social Change*, 187(1). <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122184>

- Walker, T. R., Adebambo, O., Del Aguila Feijoo, M. C., Elhaimer, E., Hossain, T., Edwards, S. J., Morrison, C. E., Romo, J., Sharma, N., Taylor, S., & Zomorodi, S. (2018). Environmental Effects of Marine Transportation. In *World Seas: An Environmental Evaluation Volume III: Ecological Issues and Environmental Impacts* (Second Edi, pp. 505–530). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-805052-1.00030-9>
- Wang, Q., & Wang, S. (2020). Is Energy Transition Promoting the Decoupling Economic Growth from Emission Growth? Evidence From the 186 Countries. *Journal of Cleaner Production*, 260, 120768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120768>
- Wenhai, L., Cusack, C., Baker, M., Tao, W., Mingbao, C., Paige, K., Xiaofan, Z., Levin, L., Escobar, E., Amon, D., Yue, Y., Reitz, A., Sepp Neves, A. A., O'Rourke, E., Mannarini, G., Pearlman, J., Tinker, J., Horsburgh, K. J., Lehodey, P., ... Yufeng, Y. (2019). Successful Blue Economy Examples With an Emphasis on International Perspectives. *Frontiers in Marine Science*, 6(JUN), 1–14. <https://doi.org/10.3389/fmars.2019.00261>
- Winther, J. G., Dai, M., Rist, T., Hoel, A. H., Li, Y., Trice, A., Morrissey, K., Juinio-Meñez, M. A., Fernandes, L., Unger, S., Scarano, F. R., Halpin, P., & Whitehouse, S. (2020). Integrated Ocean Management for a Sustainable Ocean Economy. *Nature Ecology and Evolution*, 4(11), 1451–1458. <https://doi.org/10.1038/s41559-020-1259-6>
- World Economic Forum. (2024). *These 4 countries are leading the way in the energy transition.* World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2024/06/energy-transition-index-top-countries-2024/>
- Yang, Z., Abbas, Q., Hanif, I., & Alharthi, M. (2021). Short- and long-run influence of energy utilization and economic growth on carbon discharge in emerging SREB economies. *Renewable Energy*, 165, 43–51. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2020.10.141>
- Zahoor, Z., Khan, I., & Hou, F. (2021). Clean energy investment and financial development as determinants of environment and sustainable economic growth: evidence from China. *Environmental Science and Pollution Research*, 29, 16006–16016. <https://doi.org/10.1007/S11356-021-16832-9>
- Zhironkin, S., & Cehlár, M. (2022). Green Economy and Sustainable Development: The Outlook. *Energies*, 15(3). <https://doi.org/10.3390/en15031167>