

**DIPLOMASI LINGKUNGAN INDONESIA TERKAIT
UPAYA PENURUNAN EMISI GAS RUMAH KACA**

(Skripsi)

Oleh

ANINDYA SHAFIRA PUTRI CHAIRUNNISSA

NPM 2156071001



**FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG**

2025

ABSTRAK

DIPLOMASI LINGKUNGAN INDONESIA TERKAIT UPAYA PENURUNAN EMISI GAS RUMAH KACA

Oleh

Anindya Shafira Putri Chairunnissa

Pemanasan global yang semakin meningkat memberikan dampak kerusakan lingkungan secara global disebabkan dengan meningkatnya emisi gas rumah kaca dengan kondisi nyata terlepasnya emisi karbon di atmosfer. Dalam hubungan internasional, kerusakan lingkungan menjadi topik utama dalam menyelesaikan permasalahan krisis iklim yang ditetapkan dalam *Paris Agreement* terkait menjaga suhu rata-rata global dan dilakukan oleh seluruh negara global. Dampak jangka waktu berkelanjutan dengan melihat faktor kerusakan lingkungan yang ada di setiap negara. Karena pada dasarnya kerusakan lingkungan menjadi bentuk adanya interaksi antara manusia dengan lingkungan sehingga memiliki keterkaitan dalam menjaga kualitas dan stabilitas lingkungan.

Penelitian ini menganalisis upaya diplomasi lingkungan Indonesia dalam menangani kerusakan lingkungan sesuai dengan kondisi yang terjadi dalam menurunkan emisi gas rumah kaca. Dengan konsep diplomasi lingkungan yang menjadi alat analisis dalam penelitian ini secara bilateral dan multilateral. Analisis ini dilakukan dengan metode penelitian kualitatif deskriptif yang berfokus pada studi literatur dengan menggunakan sumber data sekunder yang berfokus pada informasi melalui artikel, buku, berita, jurnal maupun laporan resmi.

Hasil analisis ini menunjukkan, negara Indonesia melakukan upaya secara nasional maupun internasional. Secara nasional dilakukan melalui implementasi RAN-GRK dengan melihat berbagai keterdesakan Indonesia dalam menangani kerusakan lingkungan yang ada. Secara internasional, Indonesia melakukan diplomasi dengan negara global yang dalam hal ini menjadi bentuk interaksi antar negara dalam menyelesaikan permasalahan global terkait krisis iklim. Hal ini menjadi peluang bagi negara Indonesia guna mengurangi tingkat kerusakan lingkungan dan peningkatan angka emisi gas rumah kaca di Indonesia yang dapat memberikan dampak berkelanjutan.

Kata Kunci: Diplomasi Lingkungan, Krisis Iklim, Emisi Gas Rumah Kaca

ABSTRACT

INDONESIAN ENVIRONMENTAL DIPLOMACY RELATED TO EFFORTS TO REDUCE GREENHOUSE GAS EMISSIONS

By

Anindya Shafira Putri Chairunnissa

Increasing global warming has an impact on global environmental damage caused by increasing greenhouse gas emissions with real conditions of carbon emissions being released into the atmosphere. In international relations, environmental damage is a major topic in resolving the climate crisis problem set out in the Paris Agreement regarding maintaining the average global temperature and carried out by all global countries. The impact of a sustainable period of time by looking at environmental damage factors in each country. Because basically environmental damage is a form of interaction between humans and the environment so that it has a relationship in maintaining environmental quality and stability. This study analyzes Indonesia's environmental diplomacy efforts in dealing with environmental damage according to the conditions that occur in reducing greenhouse gas emissions. With the concept of environmental diplomacy as an analytical tool in this study bilaterally and multilaterally. This analysis was carried out using a descriptive qualitative research method that focuses on literature studies using secondary data sources that focus on information through articles, books, news, journals and official reports. The results of this analysis show that Indonesia is making efforts both nationally and internationally. Nationally, it is done through the implementation of a national action plan to reduce greenhouse gas emissions by looking at the various urgencies of Indonesia in dealing with existing environmental damage. Internationally, Indonesia is conducting diplomacy with global countries which in this case is a form of interaction between countries in resolving global problems related to the climate crisis. This is an opportunity for Indonesia to reduce the level of environmental damage and the increase in greenhouse gas emissions in Indonesia which can have a sustainable impact.

Keywords: Environmental Diplomacy, Climate Crisis, Greenhouse Gas Emissions

**DIPLOMASI LINGKUNGAN INDONESIA TERKAIT
UPAYA PENURUNAN EMISI GAS RUMAH KACA**

Oleh

ANINDYA SHAFIRA PUTRI CHAIRUNNISSA

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA HUBUNGAN INTERNASIONAL

Pada

**Jurusan Hubungan Internasional
Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik**



**FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

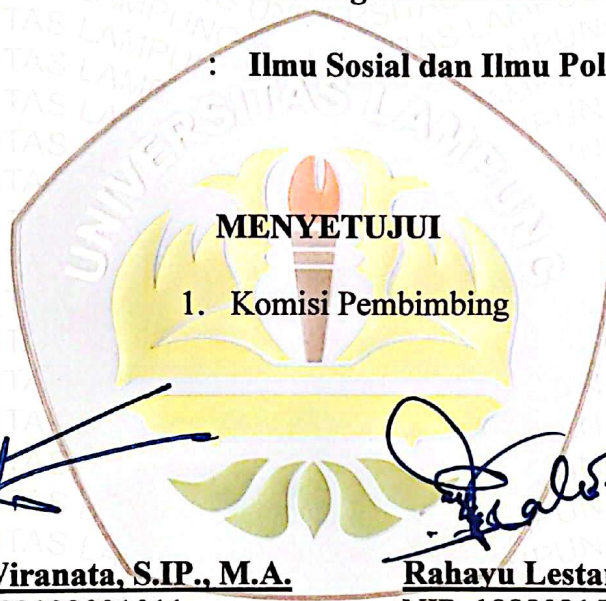
Judul Skripsi : **DIPLOMASI LINGKUNGAN INDONESIA
TERKAIT UPAYA PENURUNAN EMISI
GAS RUMAH KACA**

Nama Mahasiswa : **Anindya Shafira Putri Chairunnissa**

Nomor Pokok Mahasiswa : **2156071001**

Jurusan : **Hubungan Internasional**

Fakultas : **Ilmu Sosial dan Ilmu Politik**



Indra Jaya Wiranata, S.IP., M.A.
NIP. 199212192022031011

Rahayu Lestari, S.I.Kom., M.A
NIP. 198902152022032005

2. Ketua Jurusan Hubungan Internasional

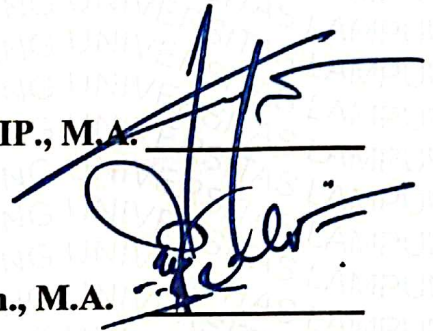
Simon Sumajoyo H. S.A.N., M.PA.
NIP. 198106282005011003

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

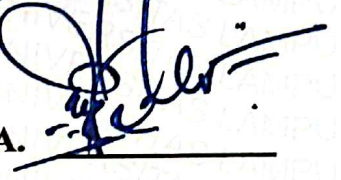
Ketua

: **Indra Jaya Wiranata, S.IP., M.A.**



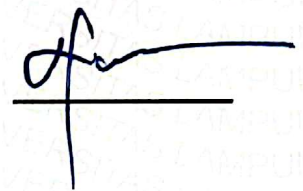
Sekretaris

: **Rahayu Lestari, S.I.Kom., M.A.**

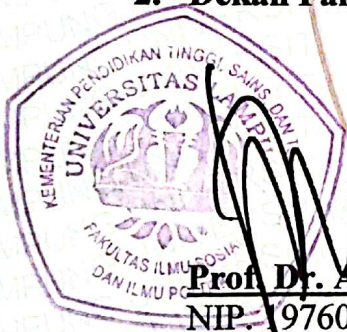


Penguji Utama

: **Hasbi Sidik, S.IP., M.A.**



2. Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik



Prof. Dr. Anna Gustina Zainal, S.Sos., M.Si.
NIP. 197608212000032001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 12 Juni 2025

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana), baik di Universitas Lampung maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan komisi pembimbing dan penguji.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah berlaku di Universitas Lampung.

Bandar Lampung, 17 Juni 2025

Yang membuat pernyataan,


NPM.2156071001

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Anindya Shafira Putri Chairunnissa, lahir di Bandar Lampung pada 31 Oktober 2002. Anak pertama dari tiga bersaudara pasangan bapak Sunardi dan ibu Any Wijayanti., A.Md. Penulis memulai pendidikan formal di *Playgroup* (PG) Ananda pada tahun 2006-2007, Taman Kanak-Kanak Islam Terpadu (TKIT) Fitrah Insani pada tahun 2008, Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT) Muhammadiyah Gunung Terang pada tahun 2008-2014, Sekolah Menengah Pertama Islam Terpadu (SMPIT) Fitrah Insani pada tahun 2014-2017 dan Sekolah Menengah Atas Swasta (SMAS) Perintis 1 Bandar Lampung. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan tinggi sebagai salah satu mahasiswa di jurusan Hubungan Internasional Universitas Lampung. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif dalam berbagai kegiatan organisasi intrakampus dan eksternal kampus. Penulis menjadi anggota pengurus Unit Kegiatan Mahasiswa Fakultas (UKM-F) *Social Political English Club* pada tahun 2022 sebagai Sekretaris Divisi dan pada tahun 2023 menjabat sebagai Sekretaris Umum. Selain itu, penulis juga menjadi salah satu pengurus organisasi di luar kampus sebagai anggota bidang HRD di Teman Ambiss pada tahun 2023. Penulis juga aktif dalam mengikuti berbagai kegiatan kepanitiaan yang diadakan oleh Himpunan Mahasiswa Jurusan Hubungan Internasional seperti *IR-League*, *FUNCAMP* IR dan *HI Anniversary* yang diadakan setiap tahunnya. Selain itu, penulis menjadi salah satu delegasi atau *volunteer Green Student Movement* oleh Wahana Lingkungan Hidup (WALHI) Lampung sebagai salah satu bentuk kegiatan sekolah lingkungan pada tahun 2023. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Tanjung Heran, Kecamatan Lampung Selatan pada tahun 2024. Dilanjutkan melaksanakan Internship di Kementerian Pertahanan pada Direktorat Jenderal Potensi Pertahanan dan diakhiri menjadi salah satu anggota pengurus *Foreign Policy Community* (FPCI) Chapter Universitas Lampung sebagai *External Affairs*.

MOTTO

Allahumma yassir wala tu'assir
“Ya Allah, mudahkanlah dan janganlah engkau persulit”

“Chasing all the hopes and demands placed on you can sometimes be very hard and trying so hard, but believe to God, you will be at a point where you are 'very proud' of yourself later for what you have done so far”
(Diriku, 22 tahun)

“Tak usah engkau ragu, dirimu sempurna, tanpa peduli apa kata mereka”
(Kawan - Jam Lima)

“Mereka hanya tau namamu, mereka takkan jadi diriku”
(Cincin - Hindia)

“Perjalanan yang jauh, kau bangun untuk bertaruh, hari belum selesai, biasa saja, kamu tak apa”
(Evaluasi - Hindia)

“Tidak terlalu banyak omong, asal ada kopi, beres”
(anonymous)

SANWACANA

Puji syukur penulis ucapkan dan panjatkan atas karunia Allah SWT yang telah memberikan rahmat, berkah serta hidayah Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Diplomasi Lingkungan Indonesia Terkait Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana sekaligus menyelesaikan perkuliahan di jurusan Hubungan Internasional, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Lampung.

Penulis juga tidak lupa pada selesainya penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, doa dan dukungan dari berbagai pihak kepada penulis dalam melewati semua tantangan selama melakukan penelitian dan pengerjaan skripsi hingga selesai, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW, atas segala berkah serta rahmat-Nya dalam memberikan kemudahan serta diberikan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., Selaku Rektor Universitas Lampung.
3. Dr. Anna Gustina Zainal, S.Sos., M.Si. selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Lampung.
4. Bapak Simon Sumanjoyo H, S.A.N., M.PA., selaku Ketua Jurusan Hubungan Internasional Universitas Lampung.
5. Mba Gita Karisma, S.IP., M.Si. Selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan banyak ilmu, saran dan meluangkan waktu jika penulis membutuhkan masukan maupun saran selama perkuliahan.

6. Mas Indra Jaya Wiranata, S.IP., M.A. Selaku Dosen Pembimbing Utama Skripsi, yang senantiasa memberikan ilmu, saran, meluangkan waktu dalam melakukan bimbingan skripsi, serta selalu memberikan dukungan, semangat dan motivasi untuk terus semangat dalam pengerjaan skripsi ini sampai dengan selesai. Terima kasih banyak atas dedikasi dan bimbingan yang telah diberikan dalam menyelesaikan skripsi penulis.
7. Mba Rahayu Lestari, S.I.Kom., M.A. Selaku Dosen Pendamping Skripsi, yang sudah memberikan ilmu, saran, meluangkan waktu dalam melakukan bimbingan skripsi, serta selalu memberikan dukungan, semangat dan motivasi untuk terus semangat dalam pengerjaan skripsi ini sampai dengan selesai. Terima kasih banyak atas dedikasi dan bimbingan yang telah diberikan dalam menyelesaikan skripsi penulis.
8. Bang Hasbi Sidik, S.IP., M.A. Selaku Dosen Penguji Skripsi, yang sudah memberikan ilmu, saran dan masukan kepada penulis dalam pengerjaan skripsi ini. Terima kasih banyak atas ilmu baru yang diberikan kepada penulis, membimbing serta memberikan dukungan dan semangat kepada penulis dalam pengerjaan skripsi sampai dengan selesai.
9. Seluruh Dosen Jurusan Hubungan Internasional, yang telah memberikan ruang atau tempat belajar menjadi sangat nyaman, telah memberikan banyak sekali ilmu serta dedikasi kepada penulis, bantuan maupun pengalaman yang diberikan.
10. Kepada kedua orang tua bapak Sunardi dan terutama kepada Ibu Any Wijayanti., A.Md yang selalu mengusahakan tanpa kenal lelah dan memberikan semangat kepada penulis dalam menggapai semua cita-cita, yang telah mengajarkan kepada penulis tentang arti kehidupan pada masa dewasa nantinya dan semoga ibu selalu sehat agar bisa melihat penulis

mendapatkan juga mencapai semua impian, dan terima kasih kepada adik kandung yang telah mendidik dan memberikan edukasi kepada penulis.

11. Kepada sahabat saya Azzahra Aliffriyana, Regita Cahyani dan Cindy Apriliani, yang sudah menjadi bagian dari keluarga, sudah memberikan banyak motivasi dan semangat dalam menjalani kehidupan, selalu meluangkan waktu jika penulis merasa *burnout*, selalu bersedia mendengar keluh kesah dan bersedia menjadi tempat pulang yang sangat nyaman bagi penulis. Terima kasih banyak kepada kalian, tidak banyak yang kuharapkan, semoga kelak kita akan menjalankan kehidupan sesuai dengan yang diharapkan.
12. Kepada teman-teman Jam Lima Band; Abishai Anargya Halim, Ammar Sunaryo, Judha Hoka, Mades Candra dan Abdillah Syarief. Terima kasih telah kebersamaan penulis lewat lagu pada album hidup di dunia, sudah meluangkan waktu untuk *jamming* dan berbagi cerita keseharian kalian disela kesibukan perkuliahan sebagai mahasiswa *National University of Singapore* (NUS) sehingga memberikan penulis semangat dalam menyelesaikan skripsi. Semangat terus teman-teman kuliahnya di NUS dan sukses selalu untuk kalian, sangat ditunggu karya-karya lainnya dan semoga bisa bertemu secepatnya dengan kalian.
13. Kepada Assabilla Amesya Damarna dan Arafat Aqila Fairuz. Terima kasih sudah menjadi teman kerja, teman cerita dan adik selama di perkuliahan. Terima kasih karena selalu memberikan semangat dan selalu membantu penulis selama mengerjakan tugas sebagai tim *design*, *video editor*, *photographer*, *copy writer* dan admin sosial media FPCI-Chapter Unila.
14. Kepada teman-teman di perkuliahan yang selalu ada sejak menjadi mahasiswa baru di Jurusan Hubungan Internasional; Muhamad Sophal Jamil, Masdianto Simarmata, Zahra Asean Priyatna, Zukhruffina Wilda, Elisabet Restu, Maura Balqis, Widya Febi Nandita juga kepada kak

Michael Felix dan kak Aulia Humairoh, Terima kasih sudah selalu memberikan bantuan, dukungan, saran maupun kritik dan menjadi teman seperjuangan hingga selesai *study* di Jurusan Hubungan Internasional Universitas Lampung.

15. Kepada kak Enrique Owen., S.T. Terima kasih banyak sudah memberikan semangat kepada penulis sejak awal kenal dan bertemu pada *event SPECTALKSHOW* pada satu hari yang sangat singkat. Terima kasih sudah memberikan motivasi, saran dan semangat kepada penulis.
16. Kepada sahabat organisasi (*Socialize the Education Team*) sejak mahasiswa baru; Raka Pramudhita, Branden Jaya Tivantara, Farhansyah Hastoufik, Feorela, Cintia Maharani, dan Amanda Choirunnisa. Terima kasih sudah menjadi bagian dari keluarga, sudah selalu bersedia meluangkan waktu untuk berkumpul dan bercerita kegiatan sehari-hari, sudah memberikan banyak ilmu baru kepada penulis, memberikan semangat satu sama lain dan terima kasih banyak telah menjadi rumah kedua bagi penulis.
17. Kepada teman-teman KKN Desa Tanjung Heran; Mohammad Agra Daniswara, Geri Melda, Deandra Putri, Diva Indhi, Nabil Hafizdhin dan Riduan. Terima kasih telah membuat pertemuan singkat 40 hari menjadi sangat terasa nyaman dan berkesan.
18. Kepada rekan-rekan *Team Leader* 8 dan 9 Unit Kegiatan Mahasiswa Fakultas ISIP (UKM-F) *Social Political English Community* (SPEC) yang telah memberikan banyak ruang berkembang bersama, memberikan pengalaman yang berkesan kepada penulis sehingga penulis merasa bersyukur mendapatkan banyak pelajaran selama menjalankan kepengurusan di UKM-F SPEC.
19. Kepada Direktorat Jenderal Potensi Pertahanan, Kementerian Pertahanan RI yang telah memberikan kesempatan belajar atau praktik kerja di luar

kampus kepada penulis dan mendapatkan banyak pelajaran maupun hal baru di dunia bekerja.

20. Kepada rekan-rekan Magang Direktorat Jenderal Potensi Pertahanan Kementerian Pertahanan; Diva Humairo, Elyana Pransiska, Aldy Nauval, Jonathan Samudera dan rekan-rekan lainnya. Terima kasih telah memberikan banyak pengalaman, ilmu baru dan saling memberikan semangat selama menjalankan magang hingga selesai.
21. Kepada Wahana Lingkungan Hidup (WALHI) Lampung. Terima kasih karena sudah memberikan ruang dan kesempatan belajar pada bidang lingkungan hidup kepada penulis melalui *Green Student Movement (GSM)* sehingga membantu penulis dalam membuka wawasan baru terkait krisis iklim dan juga kerusakan lingkungan di Indonesia maupun secara global.
22. Kepada Nuju *Coffe*, sudah menjadi tempat yang nyaman bagi penulis dalam mengerjakan skripsi dari pagi hingga malam ditemani dengan kopi aiko yang menjadi minuman favorit penulis.
23. Kepada Yovie *and* Nuno. Abang Chico Andreas dan Kak Adhyra Yudhi, terima kasih sudah menemani penulis lewat lagu maupun karya lainnya yang membuat penulis semangat dalam menyelesaikan skripsi, dan juga kepada Hindia terima kasih sudah menemani penulis lewat semua lagu dan karya yang menemani penulis hingga lulus perkuliahan.
24. Terakhir, ucapan Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada diri saya sendiri. Terima kasih sudah berjuang sampai hari ini, sudah berhasil berdamai dengan diri sendiri, sudah banyak *explore* hal baru yang ingin kamu tau, sudah berusaha membuktikan bahwa dirimu berhak mendapatkan atas apa yang kamu inginkan, walaupun banyak mimpi yang kamu tinggalkan sementara untuk memenuhi semua ekspektasi dan harapan yang diberikan kepada dirimu. Terima kasih sudah menjadi pribadi yang kuat dan tidak mudah menyerah. *Good luck for you, nin.*

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak terkait dan penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Penulis berharap, skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca maupun digunakan sebagai referensi dalam melakukan penelitian di bidang Hubungan Internasional dan Lingkungan Hidup.

Bandar Lampung, 17 Juni 2025

Penulis,

Anindya Shafira Putri Chairunnissa

NPM.2156071001

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang dan Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	9
1.3 Tujuan Penelitian.....	10
1.4 Manfaat Penelitian	10
II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Penelitian Terdahulu	8
2.2 Landasan Konseptual	20
2.2.1 Diplomasi Lingkungan.....	20
2.3 Kerangka Analisis.....	22
2.4 Kerangka Pemikiran	23
III. METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1 Tipe Penelitian.....	25
3.2 Fokus Penelitian	26
3.3 Sumber Data	27
3.4 Teknik Pengumpulan Data	27
3.5 Teknik Analisis Data	28
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Gambaran Umum	30
4.1.1 Kondisi Lingkungan di Indonesia	30
4.1.2 Emisi Gas Rumah Kaca di Indonesia	38

4.1.3	Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca	45
4.2	Hasil dan Pembahasan	51
4.2.1	Diplomasi Lingkungan Indonesia Secara Bilateral	51
4.2.3	Diplomasi Lingkungan Indonesia Secara Multilateral	56
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	62
5.1	Kesimpulan.....	62
5.2	Saran	64
	DAFTAR PUSTAKA	66

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Perbandingan Penelitian Terdahulu	15
Tabel 2. Data Realisasi Penurunan GRK Indonesia 2020-2023.....	47

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Data Emisi Gas Rumah Kaca Dunia.....	3
Gambar 2. Kerangka Pemikiran	24
Gambar 3. Peningkatan Gas Rumah Kaca Tahun 2020-2035.....	42

DAFTAR SINGKATAN

3R	: Reduce, Reuse, Recycle
3T	: Tertinggal, Terdepan dan Terluar
ASEAN	: Association of Southeast Asia Nations
AZEC	: Asia Zero Emission Community
CCSS	: Carbon Capture and Storage
COP	: Conference of the Parties
EBT	: Energi Baru Terbarukan
EDGAR	: Penelitian Atmosfer Global
ENDC	: Enhanced Nationally Determined Contribution
ETM	: Energy Transition Mechanism
ETWG	: Energy Transition Working Group
JCM	: Joint Credit Mechanism
JECMM	: Joint Environment and Climate Ministers Meeting
JETP	: Just Energy Transition Partnership
KESDM	: Kementerian Energi Sumber Daya dan Mineral
LOL	: Letter of Intent
MOU	: Memorandum of Understanding
NDC	: Nationally Determined Contribution
NZE	: Net-Zero Emission
PDB	: Produk Domestik Bruto
PEP	: Pemantauan, Evaluasi dan Pelaporan
PLTB	: Pembangkit Listrik Tenaga Batubara dan Fosil
PLTA	: Pembangkit Listrik Tenaga Air
PLTP	: Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi

POA	: Plan of Action
PPRK	: Perencanaan Pembangunan Rendah Karbon
RAD-GRK	: Rencana Aksi Daerah Gas Rumah Kaca
RAN-GRK	: Rencana Aksi Nasional Gas Rumah Kaca
REDD+	: Reducing Emissions From Deforestation and Forest Degradation Role of Conservation
UNFCCC	: United Nations Framework Convention on Climate Change
VRE	: Variable Renewable Energy

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Climate Change menjadi bentuk permasalahan lingkungan bersifat *high politics* yang sampai saat ini masih menjadi perbincangan secara global. Istilah *high politics* pada buku *The Cuban Missile Crisis: A Critical Reappraisal* karya Lenn Scott dan R Gerald Hughes menyatakan bahwa *high politics* sebagai hal-hal vital yang diperlukan sebuah negara demi menjaga keberlangsungan hidup negara, dalam hal ini *high politics* memiliki keterkaitan dengan isu keamanan regional dan internasional, diplomasi dan militer (Len Scott, R. Gerald Hughes, 2015). Perubahan iklim yang semakin memburuk secara tidak sadar penyebab utama yang mengakibatkan kerusakan lingkungan karena adanya aktivitas manusia secara terus menerus, beberapa hal yang menjadi perhatian kerusakan lingkungan di Indonesia antara lain penggunaan bahan bakar fosil secara berlebihan, deforestasi hutan, pembuangan sampah rumah tangga dan limbah industri secara sembarang dan penggunaan transportasi pribadi yang semakin meningkat membuat udara semakin tercemar dengan polusi yang dihasilkan dari transportasi pribadi (PRCF Indonesia, 2023).

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) menyatakan krisis iklim menjadi kondisi yang memberikan dampak besar pada keberlangsungan hidup dengan adanya kegiatan manusia secara langsung maupun tidak langsung yang tanpa disadari dapat mengubah bentuk maupun komposisi atmosfer global pada variabilitas iklim periode tertentu. Konvensi *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) sebagai bentuk

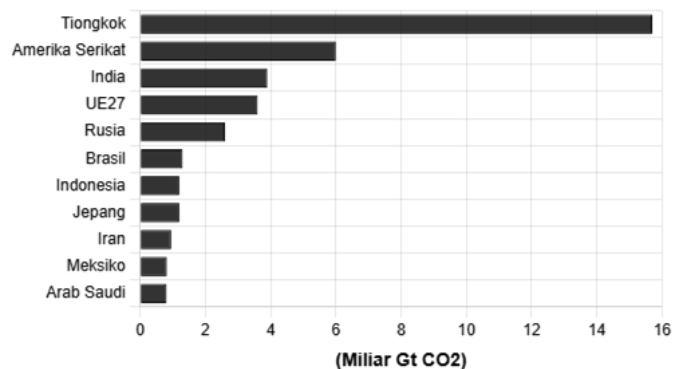
perjanjian lingkungan secara internasional yang diikuti oleh seluruh negara global dan merupakan bentuk diskusi maupun diplomasi yang dirundingkan pada KTT Bumi 1992 di Rio De Janeiro Brazil dengan bentuk perjanjian menentukan dan mengatur suhu maupun batasan emisi gas rumah kaca secara global. Hal ini dilakukan dalam pengambilan keputusan oleh seluruh negara melalui *Conference of the Parties (COP)* yaitu 198 pihak terdiri dari 197 negara termasuk Indonesia dan Uni Eropa pada tahun 1994 yang membahas terkait perubahan iklim dengan strategi pemantauan, penilaian dan mengkaji lebih lanjut terkait perubahan iklim yang terus meningkat. Melalui dokumen *United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)* terkait *Enhanced Nationally Determined Contribution (ENDC)* yang menjadi bentuk dari adanya Perjanjian Paris yang memiliki perencanaan dan komitmen penurunan emisi berdasarkan dokumen UNFCCC dan dengan adanya dukungan dari berbagai negara secara internasional.

Isu lingkungan hidup menjadi topik utama dikalangan masyarakat global namun seringkali diabaikan. Pada dasarnya, manusia memiliki peran penting dalam meningkatkan pengelolaan lingkungan yang merupakan bentuk tanggung jawab bersama dan berkaitan dengan kualitas kehidupan masyarakat dalam waktu berkelanjutan. Dengan adanya interaksi timbal balik antara manusia dengan lingkungan jika terjadi kerusakan pada lingkungan hidup maka akan memberikan dampak maupun ancaman buruk bagi keberlangsungan hidup manusia dengan faktor penyebab kerusakan alam maupun kerusakan akibat adanya aktivitas manusia secara langsung (Kemenkes, 2021). Fenomena peningkatan suhu rata-rata global atau sering diketahui sebagai pemanasan global dengan munculnya kondisi gas rumah kaca yang tinggi menyebabkan suhu bumi semakin meningkat dan memberikan dampak bencana alam berkelanjutan (IEC, 2024).

Emisi gas rumah kaca yang semakin meningkat disebabkan oleh aktivitas pembakaran fosil maupun batubara, deforestasi hutan, kegiatan pertanian, penumpukan sampah rumah tangga yang tidak dikelola dengan

baik maupun peningkatan penggunaan transportasi pribadi (Rosadi, 2024). Hal ini memberikan bentuk ancaman secara nyata pada kehidupan masyarakat global dengan munculnya berbagai kerusakan lingkungan seperti perubahan pola cuaca, meningkatnya gas metana yang dihasilkan dari penumpukan sampah, naiknya permukaan air laut, pencemaran air dan udara serta kerusakan habitat dan ekosistem makhluk hidup (Rosadi, 2023).

Pada tahun 2023 Indonesia menjadi negara penghasil emisi terbesar di dunia (Oktavio, 2023) hal ini dinyatakan dan dilansir melalui database emisi untuk penelitian atmosfer global (EDGAR)



Gambar 1. Data Emisi Gas Rumah Kaca Dunia

Sumber: data.goodstats.id

Melalui Persetujuan Paris (*Paris Agreement*) dengan memuat pembahasan terkait isu lingkungan yang menjadi bentuk komitmen bagi negara global dalam menyepakati dari tujuan utama yang tercantum pada Pasal 2.1 *Paris Agreement*. Tujuan tertinggi melalui konvensi perubahan iklim dan menyatakan bahwa setiap negara yang meratifikasi *Paris Agreement* memiliki kesepakatan dalam menjaga kenaikan suhu rata-rata global dibandingkan pada saat masa pra-industri dan semaksimal mungkin dapat menjaga kenaikan suhu atau temperatur dengan hal yang dimaksudkan mengurangi risiko dan dampak perubahan iklim yang akan terjadi dalam jangka berkelanjutan. Merujuk pada keseimbangan antara jumlah gas rumah kaca yang dilepaskan ke atmosfer merupakan salah satu bentuk gambaran dalam penurunan emisi gas rumah kaca yang dalam hal ini setiap negara memiliki komitmen dan tanggung jawab dalam menjaga

peningkatan angka emisi yang dilakukan guna menjaga keseimbangan kehidupan dalam jangka waktu berkelanjutan.

Indonesia melihat skala prioritas wajib dalam menyelesaikan tanggung jawab pada permasalahan utama di Indonesia pasca pandemi *Covid-19*. Melalui Peraturan Presiden Nomor 112 Tahun 2022 yang membahas dan menetapkan persoalan pada percepatan pengembangan energi terbarukan dalam penyediaan tenaga listrik di Indonesia dan menjadi salah satu bentuk aksi nyata yang harus dijalankan oleh pemerintah Indonesia guna mencapai upaya dalam menurunkan emisi gas rumah kaca di Indonesia. Indonesia diketahui menjadi negara yang bersifat *Highly Insufficient* atau diketahui sebagai negara yang belum dapat memenuhi kewajiban dalam aksi yang sudah ditetapkan dalam *Paris Agreement* juga masih perlu adanya peningkatan dalam menyikapi permasalahan perubahan iklim yang terjadi di Indonesia (Institute Essential Service Reform, 2024). Hal ini dinyatakan dengan analisis aksi pemerintahan Indonesia melalui organisasi *Climate Action Tracker*.

Badan Perencanaan Pembangunan Nasional menyatakan dalam melakukan upaya penurunan emisi di Indonesia dapat mencapai emisi bersih pada tahun 2045, 2050, 2060 dan 2070 mendatang dengan melihat kondisi nyata maupun situasi di Indonesia berdasarkan pada sektor ekonomi, sosial maupun lingkungan. Banyaknya permasalahan lingkungan di Indonesia yang semakin meningkat memberikan dampak buruk kehidupan berkelanjutan sehingga munculnya keterdesakan seluruh negara global terutama negara Indonesia dalam menurunkan emisi gas rumah kaca guna menghindari dampak maupun ancaman yang semakin buruk seperti meningkatnya pemanasan global dengan bentuk ancaman cuaca ekstrem, kekeringan lahan, kebakaran hutan maupun krisis pangan (REI, 2020).

Berbagai dampak yang terjadi dapat dirasakan secara nyata oleh masyarakat Indonesia yang dalam hal ini memberikan bentuk ancaman pada sektor keamanan lingkungan hidup di Indonesia. Selain itu terjadinya peningkatan suhu rata-rata global dalam waktu berkelanjutan. Dalam melakukan upaya penurunan emisi, Indonesia melakukan beberapa tahapan upaya dalam menurunkan angka emisi gas rumah kaca yang dilakukan secara mandiri maupun internasional. Dengan kondisi lingkungan di Indonesia yang memburuk dan menyebabkan meningkatnya emisi gas rumah kaca secara berkala.

Komitmen negara Indonesia dalam menjaga suhu rata-rata global sudah ditetapkan dalam *Paris Agreement* (KLHK, 2024). Berbagai upaya dilakukan Indonesia dalam menurunkan emisi gas rumah kaca dan mencapai emisi bersih pada tahun yang telah ditentukan melalui berbagai peraturan maupun strategi yang telah dirancang. Tantangan yang muncul di Indonesia menjadi alasan negara Indonesia belum dapat menjadi salah satu negara yang bebas emisi secara nyata. Sektor kapasitas fiskal negara atau pembiayaan yang besar dalam penciptaan teknologi baru terbarukan ramah lingkungan, efisiensi energi yang masih buruk setiap tahunnya dan deforestasi hutan dalam skala besar menjadi tantangan bagi negara Indonesia (Bappenas, 2020).

Berdasarkan dengan dokumen yang dikeluarkan secara nasional oleh Indonesia yang menjadi langkah maupun upaya awal dalam melakukan identifikasi potensi meningkatnya emisi yang menjadi bentuk sebuah kebijakan Indonesia dalam menurunkan angka emisi secara nasional. Penyelesaian permasalahan lingkungan hidup menjadi fokus utama yang perlu disadari oleh masyarakat seluruh negara dengan munculnya dampak nyata krisis iklim yang terjadi seperti peningkatan suhu bumi yang semakin panas, perubahan curah, kenaikan permukaan air laut setiap tahunnya dan gelombang laut yang meningkat ekstrem. Masyarakat Indonesia perlu meningkatkan kembali kesadaran akan pentingnya permasalahan emisi di Indonesia yang memberikan dampak pada kehidupan berkelanjutan.

Penurunan angka emisi di Indonesia dilakukan melalui upaya mitigasi perubahan iklim. Dengan berfokus pada beberapa faktor yaitu dalam melakukan peningkatan pada implementasi energi baru terbarukan (EBT), penggunaan pada aplikasi efisiensi energi, penerapan dan penggunaan bahan bakar rendah karbon, penggunaan teknologi pembangkit bersih maupun berbagai kegiatan yang dapat menurunkan angka kerusakan lingkungan maupun emisi secara bertahap. Penurunan angka emisi di Indonesia menjadi salah satu bentuk penurunan intensitas energi yang dapat menunjukkan efisien dalam penggunaan energi di Indonesia (KESDM, 2024).

Melalui Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2014 terkait pentingnya meningkatkan ketahanan energi yang diindikasikan dengan adanya empat indikator yaitu ketersediaan, kemudahan akses, keterjangkauan dan ramah lingkungan (Datanesia, 2022) Indonesia melaksanakan upaya dalam mendorong pengembangan energi terbarukan. Dengan berbagai potensi yang dimiliki Indonesia, hal ini dapat dimanfaatkan dalam melakukan pengembangan energi terbarukan namun tetap melihat dari segi lingkungan guna tetap menjaga kelestarian alam yang ada di Indonesia.

Pemerintah Indonesia terus meningkatkan kontribusi maupun keaktifan yang berfokus dalam melakukan penanganan kerusakan lingkungan di Indonesia yang memberikan dampak pada peningkatan emisi. Berdasarkan pernyataan yang disampaikan oleh Presiden Republik Indonesia Prabowo Subianto dalam forum G20 pada tahun 2024 lalu bahwa Indonesia akan terus melakukan komitmen dalam menurunkan angka emisi sebelum tahun 2050 mendatang dengan upaya nasional yaitu melakukan pemberhentian pada pembangkit listrik tenaga batubara dan fosil selama 15 tahun yang nantinya akan digantikan menjadi pembangkit energi terbarukan dan dengan memanfaatkan sumber daya yang dimiliki Indonesia.

Hal ini menjadi bentuk upaya yang membutuhkan waktu cukup lama dengan melihat kondisi di negara Indonesia saat ini yang belum dapat dikatakan berhasil dalam melakukan upaya penanganan permasalahan lingkungan hidup dengan melihat secara kondisi nyata pada kerusakan lingkungan di Indonesia seperti deforestasi hutan, banjir, pencemaran air dan udara maupun penumpukkan sampah yang dalam hal ini memberikan peningkatan pada emisi secara berkala. Menunjukkan bahwa Indonesia masih belum dapat mencapai emisi bersih dengan melihat kondisi yang ada. Selain itu, secara internal negara Indonesia secara sektor ekonomi masih menjadi negara yang berkembang dan secara aturan hukum terkait penanganan permasalahan lingkungan hidup masih kurang kuatnya komitmen dan kontribusi dalam menjalankan implementasi penanganan kerusakan lingkungan terutama terkait penurunan emisi.

Melalui pengembangan sektor energi secara nasional sebagai bentuk indikator berkelanjutan, yang dalam hal ini negara Indonesia masih kurangnya peningkatan kebijakan dalam persoalan transisi energi baru terbarukan dan minimnya partisipasi masyarakat. Perlu ditingkatkan kembali dalam merealisasikan kebijakan yang telah dibuat sebagaimana mestinya sehingga, dibutuhkan organisasi lingkungan yang dapat menjembatani permasalahan lingkungan guna menemukan solusi dalam menjalankan suatu kebijakan yang mengalami ketimpangan implementasi. Selain itu, kunci utama dalam keberhasilan Indonesia dalam melakukan transisi energi yaitu dengan adanya dukungan penuh secara pendanaan maupun teknologi terbarukan.

Kesenjangan pada penelitian ini terkait Indonesia menjadi negara yang terdampak dari krisis iklim yang menyebabkan kerusakan pada lingkungan di Indonesia dan hal ini memberikan dampak pada peningkatan emisi gas rumah kaca secara terus menerus. Munculnya keterdesakan maupun urgensi negara Indonesia dalam melakukan penanganan kerusakan lingkungan yang ada hal ini menjadi bentuk nyata bahwa kondisi lingkungan hidup di Indonesia menjadi salah satu bentuk

kerusakan yang diakibatkan oleh meningkatnya emisi gas rumah kaca dan meningkatnya pemanasan global.

Dalam melakukan penanganan kerusakan lingkungan di Indonesia perlu ditingkatkannya kembali partisipasi maupun kesadaran masyarakat maupun pemerintah Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa Indonesia akan terus meningkatkan kontribusi dalam menjaga kualitas lingkungan guna menjaga dari naiknya angka emisi secara global. Selain itu, semakin memburuknya kondisi lingkungan yang diakibatkan kerusakan lingkungan yang ada di Indonesia yang memberikan dampak meningkatnya angka emisi dan memberikan dampak lain pada sektor keamanan lingkungan, keamanan manusia dalam jangka waktu berkelanjutan. Upaya lain yang dilakukan negara Indonesia secara nasional dengan melakukan implementasi pada RAN-GRK merupakan langkah awal bagi Indonesia dalam pelaksanaan penurunan emisi gas rumah kaca.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam Hubungan Internasional isu lingkungan hidup berkaitan langsung adanya interaksi antara manusia dengan alam. Krisis iklim meningkat setiap harinya yang disebabkan oleh pemanasan global hal ini disebabkan karena banyaknya aktivitas manusia seperti kegiatan industri yang mengandalkan bahan bakar fosil, penebangan lahan hutan secara liar, penggunaan transportasi pribadi maupun penumpukkan sampah. Hal ini memberikan dampak maupun ancaman bagi kehidupan manusia secara berkelanjutan. Berbagai upaya dilakukan Indonesia dalam menangani permasalahan lingkungan hidup terutama emisi gas rumah kaca.

Pada tahun 2023 komitmen bebas emisi negara Indonesia diperkirakan akan tercapai pada tahun 2050 mendatang atau lebih cepat dari yang ditargetkan hal ini dinyatakan langsung oleh Presiden Republik Indonesia Prabowo Subianto pada forum KTT G20 pada tahun 2024 lalu. Berbagai potensi yang dimiliki Indonesia dapat memberikan upaya dalam melakukan pengembangan energi hijau dan menurunkan angka emisi di Indonesia. Namun, melihat kondisi negara Indonesia saat ini banyaknya tantangan yang ada seperti pada sektor perekonomian, lingkungan, sosial maupun industri menjadi bentuk nyata bahwa negara Indonesia masih belum maksimal dalam menangani permasalahan krisis iklim yang terjadi di Indonesia.

Dengan melihat kondisi maupun tantangan di Indonesia perlu dilakukannya upaya dalam penanganan kerusakan lingkungan dan penurunan emisi gas rumah kaca yang dalam hal ini sudah ditetapkan dalam *Paris Agreement* dan Peraturan Presiden Nomor 112 Tahun 2022 terkait percepatan penetapan energi terbarukan dan menjaga kenaikan suhu rata-rata global. Penelitian ini dilakukan dengan rumusan masalah “Apa upaya Indonesia terkait emisi gas rumah kaca melalui diplomasi lingkungan?”.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mendeskripsikan kondisi lingkungan dan kondisi emisi gas rumah kaca di Indonesia.
2. Menganalisis upaya Indonesia dalam menangani kerusakan lingkungan dan penurunan emisi gas rumah kaca melalui diplomasi lingkungan.

1.4 Manfaat Penelitian

Secara akademis, penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat, menambah pengetahuan maupun wawasan baru kepada para pembaca terkait dengan penelitian yang penulis teliti yaitu Diplomasi Lingkungan Indonesia Terkait Upaya Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca. Selain itu, penelitian ini juga memberikan gambaran umum terkait kondisi lingkungan di Indonesia dan bagaimana upaya negara Indonesia dalam meningkatkan kualitas lingkungan di Indonesia. Penelitian ini diharapkan juga dapat berguna dan bermanfaat sebagai ilmu pengetahuan dalam Hubungan Internasional terkait isu keamanan lingkungan juga memberikan pandangan terkait krisis iklim yang terjadi secara nasional maupun global.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terkait Diplomasi Lingkungan Indonesia Terkait Upaya Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca sebagai penelitian yang penulis ambil. Melalui studi literature pada penelitian terdahulu yang menjadi langkah penulis dalam melakukan penelitian dan membantu penulis dalam melakukan analisis serta memetakan isu penelitian yang dibahas. Selain itu, penelitian terdahulu membantu penulis dalam memperoleh berbagai informasi maupun sebagai referensi utama dalam menganalisis isu yang dibahas oleh penulis dan melihat informasi berbagai sumber terkait judul penelitian yang penulis dapatkan dalam melakukan analisis.

Penelitian Hermawan dkk (2024) dengan judul Implementasi *Just Energy Transition Partnership* (JETP) Indonesia menuju *Net-Zero Emission* tahun 2060. Pembahasan terkait kondisi transisi energi yang dilakukan Indonesia melalui implementasi JETP. Dengan melihat kondisi lingkungan di Indonesia dan menjadi salah satu negara yang meratifikasi Perjanjian Paris sebagai bentuk komitmen dan tanggung jawab dalam menyusun strategi pencapaian *Net-Zero Emission* pada tahun yang akan datang. Selain itu pada pembahasan ini menyatakan bahwa pemerintah Indonesia berkomitmen dalam melakukan transisi energi berdasarkan dengan pernyataan bersama terkait komitmen ketenagalistrikan yang meliputi rencana investasi maupun kebijakan JETP, strategi pada reformasi kebijakan pada sektor energi maupun ekonomi yang menjadi acuan dalam mendukung target pelaksanaan JETP. Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hal ini menjadi langkah utama bagi negara

Indonesia dalam mencapai *Net-Zero Emission* melalui implementasi JETP yang dapat mendukung mobilisasi pada sektor perekonomian oleh banyaknya pihak guna mencapai transisi energi di Indonesia. Penelitian ini dilakukan dengan metode pendekatan kualitatif dan fokus pencapaian target *Net-Zero Emission* pada tahun 2060 melalui pelaksanaan implementasi JETP dan memberikan manfaat terkait energi terbarukan yang merupakan sumber energi utama di Indonesia. Penelitian ini memberikan literatur kepada penulis terkait bagaimana pemerintah Indonesia meningkatkan kembali strategi dalam mencapai *Net-Zero Emission* pada tahun yang telah ditentukan melalui *Just Energy Transition Partnership* (Hermawan dkk, 2024).

Penelitian Nadiya Afiya (2023) dengan judul penelitian Strategi Sektor Energi Indonesia Terhadap *Paris Agreement* dalam Menciptakan *Net-Zero Emission* Periode 2020-2023. Penelitian ini menganalisis terkait bagaimana sebuah strategi dilakukan Indonesia dengan mengacu pada *Paris Agreement* terkait dengan sektor energi dan dengan fokus pembahasan pada *Net-Zero Emission*. Pada penelitian ini penulis menyatakan bahwa Indonesia masih perlu adanya peningkatan kembali dalam melakukan proses pencapaian *Net-Zero Emission* dengan jangka waktu panjang melalui berbagai strategi yang telah dirancang yang pada dasarnya menjadi bentuk efisiensi energi maupun pemanfaatan energi terbarukan di Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dan dengan fokus analisis pada teori *Green Politics* dan konsep *Environment Securitized*. Dengan adanya strategi yang dirancang oleh pemerintah Indonesia menjadi bentuk komitmen maupun prinsip dalam mengatasi perubahan iklim terutama dengan peningkatan potensi sumber daya yang dimiliki Indonesia. Penelitian ini memberikan kontribusi bagi literatur terkait dengan bagaimana pemerintah Indonesia membentuk strategi dan menjalankan strategi pada sektor energi dan mencapai *Net-Zero Emission* (Afiya, N. (2023).

Penelitian ketiga yang ditulis oleh Muhammad Iqbal (2023) terkait strategi kerja sama internasional yang dilakukan Indonesia dalam

mencapai *Net-Zero Emission*. Penelitian menunjukkan adanya bentuk kerja sama internasional yang dilakukan oleh Indonesia melalui FOLU *Net-Sink* pada tahun 2030 yang dalam hal ini dapat mendorong pencapaian *Net-Zero Emission* secara signifikan dengan melihat berbagai penerapan program yang ada di Indonesia seperti banyaknya bentuk keseriusan Indonesia pada sektor kehutanan dalam mendukung pemulihan kondisi lingkungan secara global. Hal ini guna mencapai peningkatan juga pada sektor perekonomian yang inklusif dan berkelanjutan. Melalui kerja sama FOLU *Net-Sink* yang dilakukan pada forum internasional Indonesia FOLU *Net-Sink* menjadi bentuk dukungan dari beberapa negara global seperti Amerika Serikat, Inggris dan Norwegia kepada Indonesia melalui *Memorandum of Understanding* (MoU) dilakukan secara bersama. Penelitian ini memiliki fokus dalam mencapai strategi kerja sama yang dilakukan Indonesia melalui FOLU *Net-Sink* setelah terjadinya kegagalan kerja sama antara Indonesia dengan Norwegia pada kerja sama REDD+. Dengan menggunakan teori kerja sama internasional dan memberikan informasi bagi penulis dalam menganalisis terkait strategi pemerintah Indonesia melalui kerja sama internasional dalam mencapai *Net-Zero Emission* (Iqbal, 2023).

Penelitian Doni Nugroho dkk (2022) dengan fokus penelitian pada Strategi Indonesia Dalam Mengurangi Emisi Karbondioksida di Masa *New Normal*. Penelitian ini membahas terkait munculnya pandemi *Covid-19* dengan hal ini berdampak pada pembatasan aktivitas manusia. Selain itu pada saat terjadinya pandemi *Covid-19* tersebut emisi gas rumah kaca menurun sebesar 7% yang dalam hal ini memberikan dampak positif bagi negara secara global. Langkah yang diambil oleh pemerintah Indonesia terkait dengan emisi gas rumah kaca ini dengan mulai melakukan pemberlakuan pajak karbon pada tahun 2022 dan mengurangi penjualan kendaraan yang berbahan bakar fosil dan hal ini memberikan salah satu bentuk komitmen negara Indonesia dalam menurunkan emisi gas rumah kaca pada waktu yang telah ditentukan. Penelitian ini memberikan informasi terkait bagaimana Indonesia melakukan strategi dalam

penanganan emisi gas rumah kaca setelah pandemi *Covid-19* melalui berbagai tujuan maupun kebijakan yang dilakukan pemerintah Indonesia dalam mencapai *Net-Zero Emission* dalam jangka waktu berkelanjutan dan dengan memberlakukan pada pelaksanaan pajak karbon dengan melarang adanya penjualan kendaraan berbahan bakar fosil. (Nugroho dkk (2022).

Penelitian Nabila Putri Zahira dkk (2022) menjadi sumber referensi akhir dengan judul pembahasan Pemerintah Indonesia Menuju Target *Net-Zero Emission* (NZE) Dengan *Variable Renewable Energy* (VRE) di Indonesia. Dengan menggunakan metode penelitian melalui pendekatan kualitatif dan perundang-undangan juga berfokus bagaimana pemerintah Indonesia melakukan upaya penanganan permasalahan krisis iklim melalui regulasi Peraturan Presiden Nomor 112 Tahun 2022. Selain itu pada penelitian ini membahas bahwa perlu adanya dukungan penuh dari pihak pemerintah yang dapat diketahui masih kurangnya dukungan dalam pemenuhan kebutuhan yang memadai dan dapat memberikan dampak pada energi baru terbarukan tidak dapat berpengaruh pada kehidupan berkelanjutan maupun peningkatan secara signifikan pada emisi gas rumah kaca di Indonesia. Penelitian ini memberikan informasi kepada penulis terkait bagaimana upaya yang dilakukan pemerintah Indonesia dalam mencapai target *Net-Zero Emission* melalui berbagai upaya maupun strategi salah satunya pada implelementasi *Variable Renewable Energy* sehingga melalui rancangan perancangan tersebut Indonesia masih perlu meningkatkan kembali upaya dalam pencapaian *Net-Zero Emission* (Zahira, N. P., & Fadillah, D. P. (2022).

Tabel 1. Perbandingan Penelitian Terdahulu

Aspek Komparasi	Penelitian 1 (Hermawan dkk, 2024)	Penelitian 2 (Firdaus dkk, 2022)	Penelitian 3 (Iqbal, 2023)	Penelitian 4 (Nugroho dkk, 2022)	Penelitian 5 (Zahira dkk, 2022)
Topik Penelitian	Implementasi JETP Indonesia Menuju <i>Net-Zero Emission</i> tahun 2060	Diplomasi Lingkungan Hidup Indonesia: Isu Mitigasi Perubahan Iklim	Strategi Kerja Sama Internasional Baru Oleh Indonesia Dalam Mencapai <i>Net-Zero Emission</i>	Strategi Indonesia Dalam Mengurangi Emisi Karbondioksida (CO ₂) di Masa <i>New Normal</i>	Pemerintah Indonesia Menuju Target NZE Tahun 2060 Dengan <i>Variable Renewable Energy</i> (VRE) di Indonesia
Konsep/Teori	Keamanan Energi	Diplomasi Lingkungan	Kerja sama internasional, <i>Environmental Security</i>	Strategi	<i>Net-Zero Emission</i>
Metode	Kualitatif, Pendekatan Studi Literatur	Kualitatif, Pendekatan Studi Literatur	Kualitatif, Pendekatan Studi Kasus	Kualitatif, Pendekatan Studi Literatur	Kualitatif, Pendekatan Studi Literatur
Fokus Inti	Upaya yang dilakukan Indonesia melalui Implementasi <i>Just Energy Transition Partnership</i> menuju <i>Net-Zero Emission</i> Tahun 2060	Mengetahui terkait diplomasi pemerintah Indonesia dalam kerangka kerja PBB sebagai anggota UNFCCC dan upaya dalam mitigasi perubahan iklim	Menjelaskan upaya yang dilakukan Indonesia melalui FOLU <i>Net-Sink</i> sebagai bentuk kerja sama internasional dalam mencapai target <i>Net-Zero Emission</i> .	Strategi Indonesia dalam mengurangi emisi atau emisi gas rumah kaca di masa <i>new normal</i> .	Upaya pemerintah Indonesia dalam memenuhi target <i>Net Zero Emission</i> (NZE) dan melakukan evaluasi pada potensi VRE.
Hasil Penelitian	Dalam pencapaian <i>Net-Zero Emission</i> di Indonesia	Penelitian ini menjelaskan terkait bagaimana diplomasi	Penelitian ini menjelaskan terkait kerja sama yang dilakukan	Indonesia merupakan negara berkembang pertama yang	Dalam melakukan upaya yang pencapaian target <i>Net-</i>

melalui implemantasi JETP yang telah berkontribusi dalam pengananan emisi gas rumah kaca yang dalam hal Indonesai sangat ketergantungan terhadap energi fosil. Melalui skenario JETP yang diharapkan dapat melakukan peningkatan pada upaya dalam mencapai target NZE. Hal ini menjadi salah satu bentuk langkah tranisisi energi di Indonesia melalui implementasi JETP dan dengan didukung penuh oleh banyak pihak dan menjadi upaya dalam mengaktifkan pembangkit listrik terbarukan maupun energi baru	yang dilakukan Indonesia dalam mitigasi perubahan iklim berdasarkan dengan perjanjian paris yang dalam hal ini dalam mencapai keberhasilan dalam melakukan diplomasi dibutuhkan peningkatan pada perlindungan pada lingkungan hidup dengan berfokus pada dua pilar komitmen yaitu secara implementasi perjanjian lingkungan maupun membentuk konservasi dan perlindungan pada lingkungan hidup. Dengan mengingat bahwa perubahan iklim semakin memburuk	Indonesia secara bilateral maupun multilateral yang dalam hal ini terdapat dua perbedaan kerja sama dalam mencapai <i>Net-Zero Emission</i> . Pertama munculnya kerja sama antara Indonesia dengan Norwegia pada REDD+ yang dalam hal ini menjadi kerja sama yang gagal dikarenakan kegiatan deforestasi hutan di Indonesia semakin memburuk. Pada kerja sama FOLU <i>Net-Sink</i> kerja sama Indonesia dilakukan dengan beberapa negara dalam mencapai NZE seperti Amerika, Inggris dan Norwegia	menjadi tuan rumah atau presidensi G20 pada tahun 2022 yang membahas isu lingkungan yaitu emisi CO ₂ . Pemerintah Indonesia mengambil langkah dalam perencanaan pemberlakuan pajak karbon pada tahun 2022 dan dengan melakukan pelarangan penjualan kendaraan berbahan bakar fosil. Hal ini menentukan sikap dan juga melihat bagaimana kondisi iklim di Indonesia saat ini yang begitu buruk, serta bentuk komitmen Indonesia dalam menurunkan emisi CO ₂ di tahun 2030.	<i>Zero Emission</i> yang dilakukan pemerintah Indonesia melalui regulasi Perpres Nomor 112 Tahun 2022 yang dalam hal ini belum maksimal dalam memenuhi penanganan permasalahan iklim terutama terkait NZE. Melalui implementasi VRE yang dalam hal ini terdapat beberapa strategi yang dilakukan yaitu dengan pajar karbon guna mendorong masyarakat Indonesia dalam pemakaian bahan bakar fosil. Akan tetapi dengan munculnya pajak karbon juga memberikan potensi dalam peningkatan emisi gas
--	---	---	---	--

	terbarukan.	maka keterdesakan ini tidak dapat ditunda bagi negara Indonesia dan perlu meningkatkan kembali komitmen pada diplomatik negara.	dengan beberapa kesepakatan yang dilakukan pada MoU dengan pemerintah Indonesia.		rumah. Sehingga diperlukannya dukungan dari pemerintah Indonesia dalam mengoptimalkan energi terbarukan secara signifikan melalui implementasi VRE.
--	-------------	---	--	--	---

Pada perbandingan antara kelima penelitian terdahulu yang menjadi acuan referensi penulis dalam melakukan analisis terkait judul penelitian yaitu strategi lingkungan hidup Indonesai dalam mencapai *Net-Zero Emission* pada tahun 2045 mendatang. Beberapa pada penelitian ini membahas dan berfokus pada bagaimana negara Indonesia terutama dari pihak pemerintah Indonesia dalam menangani permasalahan lingkungan yang ada dan melakukan berbagai strategi dalam melakukan pencapaian *Net-Zero Emission* namun terdapat perbedaan pada penelitian terutama terkait implementasi yang dilakukan dalam mencapai *Net-Zero Emission* di Indonesia. Dari kelima literatur tersebut, penulis memaparkan penelitian terhadap topik riset yang penulis ambil sebagai berikut:

1. Penelitian ini menjadi mengeksplorasi dari sumber data pertama dalam mengetahui langkah maupun strategi yang dilakukan pemerintah Indonesia melalui implementasi *Just Energy Transition Partnership*. Dengan memberikan bentuk langkah menuju transisi energi di Indonesia dalam mencapai *Net-Zero Emission* pada tahun 2060 mendatang yang dalam hal ini dilakukan dengan memobilisasi pendanaan terkait transisi energi di Indonesia yang didukung oleh banyak pihak secara publik maupun swasta. Upaya melalui implementasi JETP ini telah memberikan kontribusi dalam

pengurangan terhadap ketergantungan pada energi fosil di Indonesia. Penelitian ini memberikan pandangan baru dalam mencapai *Net-Zero Emission* melalui implementasi JETP yang dilakukan secara bertahap.

2. Penelitian ini menjadi fokus dalam melakukan analisis bagaimana Diplomasi Lingkungan Hidup Indonesia terkait isu mitigasi perubahan iklim. Penelitian ini menjelaskan terkait bagaimana diplomasi yang dilakukan Indonesia dalam mitigasi perubahan iklim berdasarkan dengan perjanjian paris yang dalam hal ini dalam mencapai keberhasilan dalam melakukan diplomasi dibutuhkan peningkatan pada perlindungan pada lingkungan hidup dengan berfokus pada dua pilar komitmen yaitu secara implementasi perjanjian lingkungan maupun membentuk konservasi dan perlindungan pada lingkungan hidup. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam melakukan eksplorasi analisis terkait bagaimana diplomasi yang dilakukan Indonesia dalam menangani perubahan iklim yang terjadi sesuai dengan perjanjian paris dan Indonesia menjadi salah satu anggota kerja UNFCCC.
3. Penelitian ini memiliki fokus utama dalam melihat bagaimana negara Indonesia melakukan strategi pencapaian *Net-Zero Emission* melalui kerja sama internasional baru dengan negara lain yaitu dalam kerja sama FOLU *Net-Sink* dan kerja sama secara bilateral antara Indonesia dengan Norwegia. Penelitian ini memberikan kontribusi baru dengan melakukan eksplorasi dalam menganalisis strategi kerja sama internasional dalam mencapai *Net-Zero Emission* di Indonesia guna mencegah deforestasi maupun perlindungan terhadap hutan lestari.
4. Penelitian ini berfokus pada pencapaian *Net-Zero Emission* dalam jangka waktu berkelanjutan. Pada penelitian Nugroho dkk memiliki fokus utama dalam mengurangi emisi karbon di masa *new normal* yang dalam hal ini memberikan pandangan bahwa pencapaian *Net-Zero Emission* tidak hanya berhenti pada saat kondisi *new normal* saja tetapi perlu dilanjutkan dengan berbagai strategi maupun kontribusi yang dilakukan negara Indonesia dalam mencapai *Net-Zero Emission*.

5. Penelitian ini sama hal nya dengan penelitian terdahulu dengan berfokus pada strategi pemerintah Indonesia dalam menuju NZE pada tahun 2060 mendatang. Dengan melakukan implementasi VRE yang dilakukan Indonesia dan menjadi salah satu langkah dalam pencapaian *Net-Zero Emission*. Berdasarkan upaya pemerintah Indonesia dalam mewujudkan NZE melalui Perpes Nomor 112 Tahun 2022 terkait percepatan pengembangan energi terbarukan dalam penyediaan tenaga listrik. Penelitian ini memiliki kontribusi dalam bagaimana pemerintah Indonesia masih kurang dalam memberikan fasilitas yang memadai dalam penerapan energi terbarukan di Indonesia.

2.2 Landasan Konseptual

2.2.1 Diplomasi Lingkungan

Penyelesaian kerusakan lingkungan perlu dilakukan secara global guna mencegah kerusakan iklim secara berkelanjutan. Dalam studi hubungan internasional, lingkungan merupakan aspek penting dalam kehidupan manusia serta makhluk hidup. Peran penting lingkungan guna memenuhi kebutuhan sehari-hari manusia melalui sumber daya alam yang ada. Sehingga, penyelesaian kerusakan lingkungan yang menyebabkan meningkatnya krisis iklim memerlukan penyelesaian secara global. Beberapa isu lingkungan yang membutuhkan penyelesaian secara global yang mengakibatkan terjadinya peningkatan pada krisis iklim akibat munculnya peningkatan pemanasan global.

Pada dasarnya, diplomasi lingkungan merupakan salah satu bentuk pendekatan ilmu hubungan internasional yang dalam hal ini dengan melakukan eksplorasi terkait hubungan antara lingkungan, manusia maupun politik internasional. Menurut KJ. Holsti sebuah diplomasi dapat dikatakan berhasil jika setiap negara memiliki kekuatan atau *power* dan memiliki kepentingan nasional setiap negara. Dengan ini, diplomasi lingkungan menjadi bentuk langkah Indonesia dalam meningkatkan upaya penanganan terkait permasalahan lingkungan yang ada terutama pada permasalahan emisi gas rumah kaca yang semakin meningkat dan memburuk setiap tahunnya. Hal ini memberikan keterdesakan bagi Indonesia dalam meningkatkan kembali upaya penanganan pada kerusakan lingkungan di Indonesia.

KJ. Holsti mengartikan sebuah kekuatan menjadi salah satu bentuk kesatuan yang utuh dari seluruh hubungan politik yang ditujukan pada suatu proses dengan melihat suatu negara dalam mempengaruhi perilaku negara lain dalam melakukan tindakan sesuai dengan yang dikehendakinya (KJ. Holsti, 1992). Untuk mengetahui sebuah *power* negara dan melihat kontribusi yang dilakukan setiap negara terhadap diplomasi, KJ. Holsti menyatakan beberapa variabel pengaruh *power* terhadap suatu negara,

yaitu kapabilitas merupakan bentuk dukungan melalui tindakan secara mobilitas (KJ. Holsti, 1992: Hal.209).

Melalui diplomasi lingkungan menjadi salah satu bentuk upaya dan peluang bagi negara Indonesia kepada negara global dalam meningkatkan upaya dalam penanganan kerusakan lingkungan dan meningkatkan emisi yang memberikan dampak dan menyebabkan kerusakan pada lingkungan di Indonesia. Dengan melakukan negosiasi, perundingan dan kolaborasi internasional dalam upaya penanganan emisi di Indonesia. Berdasarkan dengan definisi diplomasi lingkungan tersebut, dalam melakukan penelitian ini diplomasi lingkungan memberikan kontribusi penting dalam menjabarkan pada hasil dan pembahasan penelitian guna mengetahui bagaimana proses maupun pelaksanaan diplomasi lingkungan yang dilakukan Indonesia terkait bagaimana penanganan kondisi lingkungan hidup di Indonesia dalam waktu berkelanjutan.

2.3 Kerangka Analisis

Diplomasi lingkungan menjadi salah satu alat komunikasi yang dilakukan seluruh negara global dengan melakukan negosiasi, komunikasi maupun perundingan guna menyelesaikan permasalahan secara global. Diplomasi dapat dikatakan berhasil jika setiap negara memiliki kekuatan pada kepentingan nasional masing-masing negara. KJ. Holsti mengartikan sebuah kekuatan menjadi salah satu bentuk kesatuan yang utuh dari seluruh hubungan politik yang ditujukan pada suatu proses dengan melihat suatu negara dalam mempengaruhi perilaku negara lain dalam melakukan tindakan sesuai dengan yang dikehendakinya (KJ. Holsti, 1992). Diplomasi memiliki instrumen yang dapat digunakan dalam memberikan berbagai bentuk variasi dalam pengambilan keputusan maupun hasil analisis, antara lain:

1. Diplomasi Multilateral dan Bilateral

Menjadi salah satu bentuk diplomasi dengan melibatkan lebih dari dua negara yang sering juga digunakan pada forum internasional. Diplomasi multilateral memiliki kemungkinan kepada seluruh negara dalam melakukan kerja sama dalam menangani isu global salah satu permasalahan adalah keamanan lingkungan.

2. Negosiasi

Negosiasi merupakan bentuk instrumen utama dalam melakukan diplomasi dengan tujuan seluruh negara dapat melakukan kesepakatan bersama dalam mencapai tujuan kepentingan nasional secara global.

3. Kerjasama Internasional

Merupakan bentuk kesepakatan tertulis yang dilakukan seluruh negara dalam melakukan kerja sama dan menjalankan seluruh perjanjian dengan memainkan peran penting dalam menangani permasalahan yang muncul.

2.4 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dibuat agar membantu penulis melakukan analisis dan menjelaskan alur pemikiran dalam mendapatkan, menganalisis dan menarik kesimpulan pada permasalahan utama pada penelitian ini. Alur pemikiran diawali dengan negara Indonesia menjadi salah satu negara terdampak pada krisis iklim dan peningkatan emisi gas rumah kaca yang tinggi. Munculnya ratifikasi *Paris Agreement* terkait isu lingkungan yang semakin memburuk terutama emisi gas rumah kaca yang semakin memburuk memberikan tantangan bagi negara global termasuk negara Indonesia dalam melakukan penanganan kerusakan lingkungan. Selain itu Indonesia menjadi salah satu anggota konvensi kerangka kerja PBB *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC).

Keterdesakan negara global pada semakin memburuknya krisis iklim diakibatkan meningkatnya pemanasan global hal ini akan semakin memburuk dan memberikan dampak maupun ancaman bagi kehidupan masyarakat dalam jangka waktu yang panjang. Perlu adanya penanganan lebih lanjut terkait permasalahan lingkungan yang ada terutama di Indonesia secara berkala dan menjadi salah satu bentuk kepentingan dalam mempertahankan keamanan lingkungan maupun kesejahteraan masyarakat. Dengan menggunakan konsep diplomasi lingkungan menjadi salah satu cara yang dilakukan penulis dalam melakukan analisis dan berfokus pada penyelesaian permasalahan lingkungan hidup dengan melihat dari faktor lingkungan, sosial dan ekonomi.



Gambar 2. Kerangka Pemikiran

Sumber: Diolah oleh Penulis

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tipe Penelitian

Penelitian menggunakan metode kualitatif deskriptif dan melalui data sekunder yang mengacu pada pendekatan studi pustaka. Menurut Creswell, penelitian kualitatif merupakan metode yang dilakukan melalui pengkajian makna yang timbul secara individu dan kelompok yang berada pada ketidaksesuaian antara budaya masyarakat (Creswell, 2014). Hasil dari penelitian kualitatif pada dasarnya merupakan proses analisis data, penyajian data dan penarikan kesimpulan yang menjelaskan secara spesifik terkait penelitian yang akan diambil (Creswell, 2014).

Dengan menggunakan metode kualitatif dalam penelitian ini dengan tujuan mendeskripsikan dan menjelaskan terkait upaya Indonesia dalam menangani permasalahan lingkungan dan upaya penurunan emisi gas rumah kaca melalui diplomasi lingkungan dan menjelaskan bentuk permasalahan lingkungan yang ada di Indonesia terutama pada permasalahan emisi gas rumah kaca yang semakin memburuk. Dengan menggunakan data kualitatif sekunder, data yang diperoleh melalui sumber tertulis kredibel seperti jurnal, buku, laporan, artikel maupun website resmi terkait dengan topik penelitian yang penulis teliti. Metode ini dinilai cocok dalam melakukan penelitian yang penulis lakukan dalam mengetahui lebih lanjut terkait upaya Indonesia dalam menangani permasalahan lingkungan terkait emisi gas rumah kaca melalui diplomasi lingkungan.

3.2 Fokus Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan membantu penulis dalam melakukan proses analisis dan mengetahui lebih lanjut terkait topik yang akan diteliti yaitu terkait upaya Indonesia dalam menangani krisis iklim terutama terkait emisi gas rumah kaca yang semakin meningkat, hal ini memberikan dampak maupun ancaman buruk pada kehidupan manusia dalam waktu berkelanjutan melalui diplomasi lingkungan.

Penelitian ini mendeskripsikan terkait bagaimana kondisi lingkungan hidup di Indonesia dan emisi gas rumah kaca di Indonesia yang semakin meningkat dan memberikan dampak buruk secara nasional maupun global. Selanjutnya, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis upaya negara Indonesia dalam menangani kerusakan lingkungan yang dapat memberikan dampak meningkatnya angka emisi menurunkan emisi dan menjadi bentuk permasalahan lingkungan secara global. Analisis ini dilakukan dengan konsep diplomasi lingkungan yang dalam hal ini menjadi alat analisis dalam mengetahui apa upaya yang dilakukan negara Indonesia dalam mitigasi lingkungan hidup terkait emisi gas rumah kaca memberikan dampak berkelanjutan pada kehidupan masyarakat secara global.

Secara nasional, Indonesia melakukan upaya dengan menjalankan implementasi rencana aksi nasional yang menjadi bentuk langkah awal dalam melakukan penurunan angka emisi di Indonesia sesuai dengan Peraturan Presiden Nomor 112 Tahun 2022 terkait penetapan persoalan percepatan pengembangan energi terbarukan dan mengacu pada ratifikasi *Paris Agreement* Pasal 2.1 yang menyatakan seluruh negara global melakukan ratifikasi dan kesepakatan dalam menjaga kenaikan suhu rata-rata global guna menjaga kestabilan suhu bumi dalam waktu berkelanjutan. Diplomasi lingkungan menjadi salah satu bentuk upaya maupun peluang Indonesia secara internasional dalam melakukan penanganan kerusakan lingkungan dan penurunan emisi gas rumah kaca secara berkala.

3.3 Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini diperoleh oleh penulis sesuai dengan jenis data kualitatif sekunder yang berfokus pada sumber data literasi melalui artikel, jurnal, buku, berita dan website resmi laporan. Melalui sumber data yang didapatkan oleh penulis memberikan gambaran terkait upaya Indonesia dalam menangani permasalahan lingkungan hidup dalam menurunkan emisi di Indonesia. Selain itu, melalui sumber yang didapatkan bahwa strategi lingkungan hidup Indonesia tidak hanya dilakukan dengan rencana aksi nasional gas rumah kaca yang menjadi bentuk implementasi yang dirancang oleh pemerintah Indonesia dalam upaya penurunan emisi gas rumah kaca di Indonesia. Diplomasi lingkungan dan adanya bentuk kerja sama antar negara terkait kontribusi dalam melakukan penurunan emisi dan menjaga kenaikan suhu global dalam beberapa tahun kedepan memberikan salah satu bentuk gambaran maupun analisis yang penulis lakukan yang dalam hal ini dalam menyelesaikan permasalahan krisis iklim tidak dapat diselesaikan oleh satu negara saja tetapi perlu juga adanya bantuan maupun dukungan dari berbagai pihak. Dengan melihat dari berbagai sumber data yang didapatkan penulis sedikit mengalami kendala dengan informasi yang berbeda pada setiap publikasi baik melalui *website*, jurnal maupun buku terkait dengan penelitian yang akan dilakukan analisis pada bagian hasil dan pembahasan sehingga membutuhkan banyaknya referensi yang harus penulis temukan kembali guna mendapatkan data yang jelas dan konkret.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis melalui studi literatur berupa jurnal ilmiah maupun jurnal penelitian terdahulu, buku, artikel, berita dan melalui *website* resmi guna mendapatkan informasi secara kredibel yang membahas terkait judul penelitian yang diambil oleh penulis dan digunakan dalam melakukan analisis upaya lingkungan hidup

Indonesia melalui diplomasi lingkungan dalam menurunkan emisi gas rumah kaca dan menangani permasalahan lingkungan yang ada di Indonesia. Melalui studi literatur membantu penulis dalam mengumpulkan data dan melakukan analisis terkait dengan topik penelitian melalui jurnal, buku maupun berita melalui website resmi yang mengkaji strategi negara Indonesia dalam melakukann penanganan permasalahan lingkungan yang ada terutama pada upaya mitigasi lingkungan hidup di Indonesia melalui diplomasi lingkungan.

3.5 Teknik Analisis Data

Melalui metode kualitatif menjadi teknik analisis data yang dilakukan penulis. Secara umum dapat diketahui menjadi salah satu teknik dengan pengumpulan data sekunder atau dapat diartikan sebagai bentuk penelitian yang dilakukan melalui berbagai referensi melalui jurnal ilmiah, buku maupun artikel berita yang kredibel. Menurut Huberman Miles terdapat tiga tahapan dalam menentukan dan menganalisis sebuah data yang akan dikaji, yaitu (Miles, Huberman & Saldana, 2014):

1. Kondensasi Data

Kondensasi data merupakan salah satu bentuk dalam proses pemilahan, pemfokusan dan penyederhanaan data yang diperoleh dari sumber yang didapat seperti dalam bentuk dokumen, laporan dan artikel berita. Dengan tujuan memperkuat dan mengatur sebuah data yang diperlukan pada penelitian. Salah satu teknik ini digunakan guna merubah data kualitatif kondensasi dengan parafrase.

2. Penyajian Data

Penyajian data menjadi teknik pengumpulan data setelah kondensasi data. Tahap ini merupakan tahap penyajian data yang dilakukan menggunakan berbagai studi pustaka atau informasi data yang telah diatur secara sistematis. Hal ini dilakukan guna memudahkan penulis dalam melakukan proses pengambilan keputusan data penelitian.

3. Verifikasi dan Kesimpulan

Tahap terakhir pada pengumpulan data yaitu dengan penarikan kesimpulan dari berbagai data yang telah diolah oleh penulis guna menjawab pertanyaan dari rumusan masalah dan memenuhi tujuan penelitian juga melakukan verifikasi melalui pengumpulan bukti data yang kredibel dari berbagai sumber yang ada.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini membahas terkait apa upaya yang dilakukan Indonesia dalam menangani permasalahan lingkungan terkait apa upaya yang dilakukan Indonesia dalam penurunan emisi gas rumah kaca melalui Diplomasi Lingkungan. Dengan menggunakan konsep diplomasi lingkungan yang menjadi alat analisis dalam penelitian ini.

Dengan menjadi salah satu negara yang melakukan ratifikasi *Paris Agreement* terkait krisis iklim yang terjadi secara global, Indonesia memiliki peran penting dalam berkontribusi menjaga suhu rata-rata global yang dalam hal ini keseimbangan pada emisi gas rumah kaca di Indonesia perlu dilakukannya pemantauan maupun evaluasi oleh pemerintah Indonesia secara berkala. Melihat kondisi lingkungan di Indonesia yang semakin memburuk hal ini disebabkan banyaknya aktivitas industri seperti penggunaan bahan bakar fosil secara terus menerus. Melalui berbagai tantangan maupun keterdesakan negara Indonesia terkait permasalahan Indonesia mulai meningkatkan strategi dalam melakukan penanganan lingkungan hidup yang ada.

Berbagai tantangan maupun keterdesakan yang ada di Indonesia memberikan dorongan kepada pemerintah Indonesia dalam melakukan upaya dan peningkatan dalam penanganan lingkungan hidup di Indonesia. Secara nasional Indonesia melakukan upaya melalui implementasi Rencana Aksi Nasional Penurunan Gas Rumah Kaca sebagai bentuk langkah awal strategi yang dilakukan secara mandiri oleh negara Indonesia.

Penurunan emisi gas rumah kaca pada dasarnya sebuah negara tidak dapat melakukan secara mandiri dalam jangka waktu yang panjang, hal ini diperlukannya bantuan dari negara lain dalam menjaga suhu rata-rata secara global. Sehingga dalam bentuk diplomasi lingkungan, negara global melakukan diskusi, negosiasi maupun perencanaan kerja dalam menurunkan emisi gas rumah kaca dan melakukan transisi energi guna menjaga stabilitas lingkungan hidup dari permasalahan krisis iklim yang terjadi. Melalui fokus utama dalam melakukan penurunan emisi gas rumah kaca dan memerlukan peningkatan upaya dalam transisi energi terbarukan Indonesia terus meningkatkan upaya dan kontribusi secara nasional maupun internasional. Dengan melakukan diplomasi lingkungan, Indonesia memiliki peran aktif dalam menjaga kelestarian lingkungan dan menjaga kenaikan suhu global dengan berbagai upaya dan potensi sumber daya alam yang dimiliki Indonesia.

Selain melakukan diplomasi yang dilakukan dalam mengetahui langkah dari awal mula perencanaan pada penanganan permasalahan kerusakan lingkungan yang ada, dilakukannya juga kerja sama internasional yang dalam hal ini menjadi salah satu bentuk implementasi dan fokus pada penurunan emisi gas rumah kaca dengan menerapkan implementasi yang dirancang oleh setiap negara. Dalam hal ini Indonesia melakukan kerja sama secara bilateral maupun multilateral dalam menjaga stabilitas transisi energi dan menurunkan emisi gas rumah kaca secara berkala melalui implementasi kerja sama internasional dengan negara lain.

Kontribusi dan peningkatan upaya sangat diperlukan negara Indonesia guna mencapai emisi bersih pada beberapa tahun kedepan. Hal ini dapat dilakukan dengan meningkatkan kembali implementasi yang telah dirancang dan sesuai dengan berbagai regulasi yang telah dibuat dan diperkuat kembali dalam melakukan penurunan emisi gas rumah kaca dan transisi energi yang dilakukan di Indonesia. Selain itu, keterlibatan masyarakat maupun berbagai sektor yang memiliki peran aktif juga pada bidang lingkungan perlu ditingkatkan kembali di Indonesia sehingga dapat

memberikan kontribusi secara nyata bagi pemerintah Indonesia maupun masyarakat.

Dari penelitian ini, terlihat bahwa Indonesia memiliki keinginan tinggi dalam melakukan penurunan emisi gas rumah kaca dengan melihat permasalahan lingkungan yang terjadi di Indonesia. Melalui berbagai upaya yang dilakukan Indonesia sudah menjadi langkah bagi Indonesia dalam menangani permasalahan lingkungan yang ada, namun secara regulasi maupun implementasi yang dirancang oleh pemerintah Indonesia masih memerlukan peningkatan kembali dalam bentuk peningkatan upaya, kontribusi maupun komitmen dalam jangka waktu yang panjang guna menjaga kualitas lingkungan hidup di Indonesia terutama pada permasalahan emisi gas rumah kaca yang disebabkan oleh banyaknya faktor kerusakan lingkungan yang ada.

5.2 Saran

Melalui berbagai upaya yang dilakukan negara Indonesia dalam menangani permasalahan lingkungan dan menurunkan emisi gas rumah kaca melalui Diplomasi Lingkungan sudah seharusnya menjalankan tanggungjawab dan melanjutkan kontribusi penuh pada penanganan permasalahan lingkungan di Indonesia.

Upaya yang dilakukan Indonesia secara nasional yang memberikan langkah dalam menjalankan implementasi terkait penurunan emisi di Indonesia, hal ini jika tidak ditangani secara cepat maka akan memberikan dampak maupun ancaman bagi kehidupan masyarakat dalam waktu berkelanjutan.

Dengan melihat berbagai potensi yang dimiliki Indonesia dapat dilakukannya peningkatan dalam upaya penurunan emisi gas rumah kaca. Hal ini juga memerlukan keterlibatan dan kolaborasi dari berbagai pihak seperti pihak industri, swasta, organisasi atau lembaga swadaya masyarakat yang bergerak pada bidang lingkungan maupun masyarakat secara langsung dalam mencari solusi dan melakukan penanganan pada penurunan emisi gas rumah kaca. Saran dalam penelitian yang dapat

penulis berikan terkait upaya negara Indonesia dalam menangani permasalahan lingkungan yang diakibatkan krisis iklim melalui diplomasi lingkungan:

1. Meningkatkan kontribusi dalam melakukan penanganan kerusakan lingkungan di berbagai wilayah Indonesia dengan melihat kondisi kerusakan yang semakin memburuk.
2. Memberikan sosialisasi dan pengetahuan kepada masyarakat Indonesia secara umum tentang pentingnya menjaga lingkungan di era saat ini.
3. Memperkuat peraturan maupun regulasi secara hukum terkait permasalahan lingkungan yang terjadi dan melakukan implementasi secara nyata dalam waktu berkelanjutan.
4. Peningkatan upaya penurunan emisi gas rumah kaca secara nasional dan melalui diplomasi lingkungan bilateral maupun multilateral.
5. Peningkatan perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi dalam melakukan implementasi pada penanganan kerusakan lingkungan di Indonesia dengan upaya penurunan emisi gas rumah kaca.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiya, N. (2023). Strategi Sektor Energi Indonesia Terhadap Paris Agreement Dalam Menciptakan Net Zero Emission Periode 2020-2023. *Repository.Uinjkt.Ac.Id*.
<https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/74582>
- Badan Pusat Statistik. (2018). Statistik Lingkungan Hidup Indonesia (SLHI) 2018. *Badan Pusat Statistik/BPS-Statistics Indonesia*, 1–43.
<https://doi.org/3305001>
- Bagaskara, A. M. (2018). Kerjasama Pemerintah Indonesia dan ECPAT dalam Menangani Permasalahan Child Trafficking di Indonesia. *Journal of International Relations*, 4(3), 367–375. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jihi> Website: <http://www.fisip.undip.ac.id>
- BAPPENAS. (2019). *Laporan Implementasi Perencanaan Pembangunan Rendah Karbon*. 78.
- Barry Buzan, Ole Weaver, Jaap De Wilde. (1998). *Security A New Framework for Analysis*. 72.
- Briefing, M., & Transisi, M. (2023). *STRATEGI TRANSISI ENERGI INDONESIA MENUJU NET*. September.
- Buku Penegakan Hukum Lingkungan-2015 9 (sudah)_compressed.pdf*. (n.d.).
- BAPPENAS. (2019). *Laporan Implementasi Perencanaan Pembangunan Rendah Karbon*. 78.
- Cahyaputra, V. A., Mukhlis, R. A., Elizabeth, I., & Sihaloho, E. D. (2024).
- Ccs, S. (2025). *Padjadjaran Journal of International Relations (PADJIR) Peran Indonesia Sebagai Norm Entrepreneur Dalam Konsepsi Sentralitas ASEAN Melalui Inisiatif*. 7(1), 82–99.
<https://doi.org/10.24198/padjir.v7i1.58082>

Creswell, J.W. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. California: Sage Publications.

DAMPAK PENERAPAN NET ZERO EMISSION TERHADAP. 18(2), 86–98.

DATANESIA. (2022). Ketergantungan Terhadap Energi Fosil. <https://datanesia.id/ketergantungan-terhadap-energi-fosil/>. Diakses pada 12 April, Pukul 04.27WIB

Devany, A., Abratiputri, N. A., & Ilmisani, R. A. (2023). Analisis Kebijakan Luar Negeri Armenia Azerbaijan Terkait Sengketa Wilayah Nagorno-Karabakh Menurut Teori John. *Journal of Integrative International Relations*, 8(2), 115–124.

Digest, F., & Madani Berkelanjutan, Y. (2022). *Folu Net Sink 2030 L E M B a R F a K T a*.

Eni. (1967). Teori Kerjasama Internasional. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., Mi, 5–24.

Environment, J., Meeting, C. M., & Bakar, S. N. (2022). *G20 Chair ' s Summary Joint Environment and Climate Ministers ' Meeting*. August.

Fariani, M. (2021). Implementasi Kerjasama Indonesia Dengan Deforestasi Dan Degradasi Hutan Di Indonesia Melalui Framework Redd + Periode 2015-2020. In *Tesis*.

Febriani Irma, M. (2024). Tingginya Kenaikan Suhu Akibat Peningkatan Emisi Gas Rumah Kaca Di Indonesia. *JSSIT: Jurnal Sains Dan Sains Terapan*, 2(1), 26–32. <https://doi.org/10.30631/jssit.v2i1.49>

Glenn, J. C., Gordon, T. J., Perelet, R., & Landholm, M. (1998). *Defining Environmental Security: Implications for the U.S. Army* Army Environmental Policy Institute. December.

Hermawan, L. T., & Prabhawati, A. (n.d.). *Implementasi Just Energy Transition Partnership Indonesia menuju Net Zero Emissions tahun 2060*. <https://doi.org/10.14710/jebt.2024.24161>

Hidup, K. L., & Kehutanan, D. A. N. (2023). *STATUS LINGKUNGAN HIDUP INDONESIA*.

Hugh, D. (2018). Introducing Green Theory in International Relations. *E-International Relations*, 84–90. <http://www.e-ir.info/2018/01/07/green-theory-in-international-relations/>

- Hukum, J. C., & Tengah, K. (2015). *MASALAH LINGKUNGAN HIDUP*. 6(2), 215–227.
- Ii, B. A. B., Pustaka, T., & Kerangka, D. A. N. (2005). *No Title*. 25–52.
- Ikhtiarin, A. D., Agustin, V. M., Nethan, A., Yuel, M. V. D. B., Wiratma, H. D., & Subandi, Y. (2023). Dinamika Kerja Sama Indonesia – Norwegia Di Bidang Lingkungan Hidup Melalui Program Reducing Emissions From Deforestation and Forest Degradation (Redd+) Tahun 2017-2021. *Jurnal Ilmiah Dinamika Sosial*, 7(1), 56–65. <https://doi.org/10.38043/jids.v7i1.3610>
- Ilmu, J., Lesser, K., Putri, D. A., Hidayat, T., & Ramadhan, M. F. (2025). *Diplomasi Lingkungan Indonesia Melalui Coral Triangle Initiative : Peluang dan Tantangan*. 5(1), 29–41.
- Index, C. S., Era, E., Gfs, N., & June, P. (2024). *Analysis__Global_extreme_heat_in_June_2024_strongly_linked_to_climate_change*. June, 1–4.
- Indonesia Research Institute for Decarbonization. (2021). *Mengenal Net-Zero Emission*. <https://irid.or.id/publication/mengenal-net-zero-emission/> . Diakses pada 9 Maret 2025
- IPCC. (2021). IPCC press release - Climate change widespread, rapid, and intensifying - IPCC. *Ippc Intergovernmental Panel on Climate Change, August 2021*, 1–6. www.ipcc.ch
- Kaca, R., & Terintegrasi, Y. (2018). *EMISI GAS RUMAH KACA YANG TERINTEGRASI LAPORAN PELAKSANAAN*.
- Kebijakan, A., Madya, A., & Kebijakan, B. (2023). *Transisi Energi Menuju Net Zero Emission (NZE) 2050*. 2050.
- Kehutanan, S., Penggunaan, D. A. N., Lainnya, L., & Use, O. L. (2023). *PERHITUNGAN PENGURANGAN EMISI / PENINGKATAN SERAPAN GAS RUMAH KACA SEKTOR KEHUTANAN DAN PENGGUNAAN LAHAN LAINNYA (FORESTRY AND OTHER LAND USE)*.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2024). Pemerintah Kejar Target Tingkatkan Bauran EBT. <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/pemerintah-kejar-tingkatkan-bauran-ebt>. Diakses pada 12 April 2025

- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2022). Perkuat Posisi Indonesia di Kancah Internasional, KLHK Gelar Briefing Diplomasi Lingkungan Hidup dan Kehutanan. <https://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/6455/perkuat-posisi-indonesia-di-kancah-internasional-klhk-gelar-briefing-diplomasi-lingkungan-hidup-dan-kehutanan>. Diakses pada 9 Maret
- KLHK. (2017). Permen LHK 70 2017_Tata cara REDD+. *Peraturan*.
- Krishnamoorthy, R. (2021). Environmental, Social, and Governance (ESG) Investing: Doing Good to Do Well. *Open Journal of Social Sciences*, 09(07), 189–197. <https://doi.org/10.4236/jss.2021.97013>
- Kurniarahma, L., Laut, L. T., & Prasetyanto, P. K. (2020). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Emisi CO2 di Indonesia. *Directory Journal of Economic*, 2(2), 368–385.
- Kurniawati Hasjanah. (2024). Menyulut Asa Transisi Energi di Indonesia. <https://iesr.or.id/menyulut-asa-transisi-energi-di-indonesia/>. Diakses pada 12 April 2025
- Kuswardini, S., Dewi, S. P., & Limaran, F. W. (2022). Diplomasi Perubahan Iklim Indonesia Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Dinamika Global*, 7(02), 271–290. <https://doi.org/10.36859/jdg.v7i02.1169>
- Lim Fathimah Timorria. (2025). Perubahan Iklim Makin Nyata, 48,6 Juta Penduduk Indonesia Terpapar Panas Ekstrem, <https://hijau.bisnis.com/read/20250320/651/1863184/perubahan-iklim-makin-nyata-486-juta-penduduk-indonesia-terpapar-panas-ekstrem>. Diakses pada 05 April 2025
- Luhung, S. U. A., & Yuniasih, A. F. (2023). Faktor-faktor yang Memengaruhi Indeks Kualitas Lingkungan Hidup di Indonesia, 2017-2021. *Seminar Nasional Official Statistics*, 2023(1), 787–796. <https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2023i1.1850>
- Maik Marahrens (2021). *Mengapa Net Zero dan Offset Tidak Akan Menyelesaikan Krisis Iklim*. Indonesia. <https://www.greenpeace.org/international/story/48180/why-net-zero-offsets-wont-solve-climate-crisis/>. Diakses pada 8 Maret 2025
- Malgavko. (2024). Jokowi Gagal Penuhi Hal Lingkungan Warga – Bagaimana Risikonya di Era Prabowo?. <https://theconversation.com/jokowi-gagal-penuhi-hak-lingkungan-warga-bagaimana-risikonya-di-era-prabowo-240798>. Diakses pada 14 April 2025

- Nasution, E. B., Rolliansyah, D. A., Roring, H. A., Rino, M. R., Rara, & Lanjari, N. W. (2023). Mempromosikan energi terbarukan: diplomasi lingkungan indonesia dalam menanggulangi perubahan iklim. *Verity*, 15(30), 15–28.
- Nations, U., & Programme, E. (2024). *No more hot air ... please !*
- Ningsih, P. C. H. (2019). Diplomasi Lingkungan Hidup Indonesia-Norwegia Melalui REDD+ Agreement. *Insignia: Journal of International Relations*, 6(2), 83. <https://doi.org/10.20884/1.ins.2019.6.2.1504>
- Norwegia, R. D. (2024). *KEBIJAKAN LUAR NEGERI INDONESIA DALAM PEMUTUSAN HUBUNGAN KERJA SAMA REDD+ DENGAN NORWEGIA* Nayla Putri Aufa, Stephanie Mathea, Feyza Nabila Choirunnisa, Faqeysha Nabilla Irvi Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. 3(11).
- Nugroho, A. S. (2016). Soekarno Dan Diplomasi Indonesia. *Sejarah Dan Budaya : Jurnal Sejarah, Budaya, Dan Pengajarannya*, 10(2), 125–130. <https://doi.org/10.17977/um020v10i22016p125>
- Nugroho, D., Rianto, A., Cirebon, U. M., Cirebon, U. M., & Cirebon, U. M. (2022). *STRATEGI INDONESIA DALAM MENGURANGI EMISI KARBON DIOKSIDA (CO2) DI MASA NEW NORMAL*. 228–242.
- Oktavio, Defrito Bima. "Efektivitas Bank Tanah Dalam Pelaksanaan Pengelolaan Tanah di Indonesia", Universitas Islam Sultan Agung (Indonesia), 2023
- Pramanta, R. A., Maziyah, R., Karisma, D., Asri, P. R., Bua, A. T. K., Priambodo, D. B., & Mahendra, B. (2019). Kemitraan Strategis Non-Zero Sum Game: Hubungan ASEAN-Australia dalam Konteks Geopolitik. *Indonesian Perspective*, 3(2), 111. <https://doi.org/10.14710/ip.v3i2.22347>
- Renewable, V., Vre, E., Sistem, P., Di, K., Aprilianto, R. A., & Ariefianto, R. M. (2021). *Peluang Dan Tantangan Menuju Net Zero Emission (NZE) Menggunakan Peluang Dan Tantangan Menuju Net Zero Emission (NZE) Menggunakan Variable Renewable Energy (VRE) Pada Sistem Ketenagalistrikan Di Indonesia*. December.
- Rizki, G. A. (2024). *Strategic Planning in Achieving Net Zero Emissions : Case of Biomass Cofiring Technology*. 6(1), 78–91.
- Rosadi. (2023). *Tujuh Isu Lingkungan Hidup Yang Menjadi Perhatian Utama*. PRCF Indonesia, <https://prcfindonesia.org/tujuh-isu-lingkungan-hidup-yang-menjadi-perhatian-utama/>. Diakses pada 8 Maret 2025, Pukul 10.45WIB
- Rosadi. (2024). *Emisi Gas Rumah Kaca: Definisi, Penyebab dan Cara Mengatasinya*, <https://prcfindonesia.org/emisi-gas-rumah-kaca-definisi->

penyebab-dan-cara-mengatasinya/. Diakses pada 10 Maret 2025, Pukul 14.55WIB

- Rossalia, E., & Abdilla, W. (2024). *Kolaborasi Indonesia-Jepang dalam Mewujudkan Tujuan Net- Zero Emission Melalui Asia Zero Emission Community (Azec)*. 5(6), 2996–3011.
- Rukmo, E. (2023). *Politik Luar Negeri Indonesia: Diplomasi Multilateral*. 668–685.
- Salminah, M., & Wibowo, A. (2017). Sinkronisasi Kebijakan Nasional Redd+ Dengan Kepentingan Para Pihak Pada Tingkat Sub-Nasional. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*, 14(2), 105–120. <https://doi.org/10.20886/jakk.2017.14.2.105-120>
- Sayyidati, A. (2017). Isu Pemanasan Global dalam Pergeseran Paradigma Keamanan pada Studi Hubungan Internasional. *Jurnal Hubungan Internasional*, 6(1). <https://doi.org/10.18196/hi.61103>
- Setiawan, A. (2021). Pengantar Hubungan Internasional. *Repository UMJ*, 11–117. [http://repository.umj.ac.id/6800/1/DIKTAT PENGANTAR HI.pdf](http://repository.umj.ac.id/6800/1/DIKTAT%20PENGANTAR%20HI.pdf)
- Sievers, C. (2013). *The communication of Greenpeace using the example of Greenpeace*. https://gupea.ub.gu.se/bitstream/handle/2077/33955/gupea_2077_33955_1.pdf;jsessionid=A410BEA4F6D8102D97D9D803ED089554?sequence=1
- Society, T. R. (n.d.). *Effects of net-zero policies and climate change on air quality*.
- Sukman, D. (2024). Strategic Theory. In: American Football and the American Way of War. Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-55345-5_4
- Sungai, P., & Tercemar, Y. (n.d.). *15 Permasalahan Lingkungan Hidup Indonesia dan Penyebabnya*.
- The Government of Indonesia. (2022). “Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 112 Tahun 2022 [Presidential Regulation Number 112 of 2022].”. *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 112 Tahun 2022*.
- Tinggi, S., Hukum, I., Hurung, H., & Tengah, S. K. (2015). Masalah Lingkungan Hidup Global. *Jurnal Cakrawala Hukum*, 6(Desember), 215–227. www.jchunmer.wordpress.com

- Tumiwa, Fabby (2025). Tinjauan, S., & Masyarakat, P. (n.d.). Memahami Pentingnya Transisi Energi. *TRANSISI ENERGI Sebuah Tinjauan dari Perspektif Masyarakat*.
- Wicaksono, A. (2023). Kontribusi Aktif Pemerintah Pada Penanganan Isu Gas Rumah Kaca dan Perubahan Iklim Global. *Jurnal Keuangan Negara Dan Kebijakan Publik*, 3, 45–58.
- Wwf. (2012). Living Planet Report. Summary Booklet. *Environmental Conservation*, 26(04), 250–251. http://awsassets.panda.org/downloads/lpr_2012_summary_booklet_final.pdf
- Yarger, H. R. (2006). *STRATEGIC THEORY FOR THE 21st CENTURY: THE LITTLE BOOK ON BIG STRATEGY* Visit our website for other free publication downloads (Issue February).
- Yulistiar, F.W & Manggalou, S. (2023). Inovasi Eco-Enzyme dalam Mendukung Pemerintah Menuju Net Zero Emission di Indonesia . *Public Inspiration: Jurnal Administrasi Publik*, 8(1), 50-60.
- Zahira, N. P., & Fadillah, D. P. (2022). *PEMERINTAH INDONESIA MENUJU TARGET NET ZERO EMISSION (NZE) TAHUN 2060 DENGAN VARIABLE RENEWABLE ENERGY (VRE) DI INDONESIA*. 2(2), 114–119.
- Zairin. (2017). *Dosen Pendidikan Geografi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNHAZ Bengkulu*. 4.
- Zurlini, G., & Müller, F. (2008). Environmental Security. *Encyclopedia of Ecology, Five-Volume Set*, 1–5(December 2008), 1350–1356. <https://doi.org/10.1016/B978-008045405-4.00707>