

**STRATEGI SWEDIA DALAM MENGURANGI EMISI GAS RUMAH
KACA MELALUI RATIFIKASI "PARIS AGREEMENT" PADA TAHUN
2016-2021**

SKRIPSI



**OLEH:
BAGAS RIFQI HARDONO
151190109**

**JURUSAN ILMU HUBUNGAN INTERNASIONAL
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN POLITIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2023**

**STRATEGI SWEDIA DALAM MENGURANGI EMISI GAS RUMAH
KACA MELALUI RATIFIKASI "PARIS AGREEMENT" PADA TAHUN
2016-2021**

SKRIPSI

**Diajukan Guna Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana dalam Ilmu Sosial dan Ilmu Politik
dengan Spesialisasi Ilmu Hubungan Internasional**



**OLEH:
BAGAS RIFQI HARDONO
151190109**

**JURUSAN ILMU HUBUNGAN INTERNASIONAL
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

NAMA MAHASISWA : BAGAS RIFQI HARDONO
NO. MAHASISWA : 151190109
JUDUL SKRIPSI : STRATEGI SWEDIA DALAM MENGURANGI
EMISI GAS RUMAH KACA MELALUI RATIFIKASI
"PARIS AGREEMENT" PADA TAHUN 2016-2021

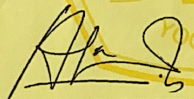
Skripsi ini telah disetujui untuk diujikan
di Jurusan Ilmu Hubungan Internasional
Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta

Hari : Rabu
Tanggal : 6 September 2023

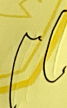
Jurusan Ilmu Hubungan Internasional
Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta

Pembimbing 1

Pembimbing 2



Asep Saepudin, S.IP, M.Si
NIP. 197401162021211003



Drs. Rudi Wibowo, M.Si
NIP. 196710242021211001

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini adalah benar-benar hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa saya melakukan kecurangan/penjiplakan/plagiasi, maka saya siap menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Yogyakarta, 19 Oktober 2023
Yang Menyatakan



Bagas Rifqi Hardono
151190109

ABSTRAK

Isu perubahan iklim telah mengundang perhatian komunitas global yang didukung dari penemuan para ilmuwan pasca periode revolusi industri, yang menyatakan perkembangan emisi gas rumah kaca dapat mempengaruhi kenaikan suhu global yang kemudian kenaikan suhu global ini disebut sebagai fenomena perubahan iklim. Kemudian masalah ini menarik forum internasional, terutama *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) dengan menetapkan sebuah perjanjian iklim internasional yaitu *Paris Agreement*. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis strategi iklim Swedia dalam mengurangi emisi gas rumah kaca melalui ratifikasi dalam *Paris Agreement*. Swedia berkomitmen dalam *Paris Agreement* pada 13 Oktober 2016 dengan tujuan utama untuk membatasi suhu global kurang dari 2 derajat celcius. Tujuan utama ini dapat dicapai dengan menerapkan strategi iklim yang dapat mengurangi perkembangan emisi gas rumah kaca. Penelitian ini menggunakan teori hijau sebagai teori yang dapat melihat bagaimana pemerintah Swedia menerapkan empati terhadap lingkungan dengan mengurangi emisi gas rumah kaca di Swedia melalui strategi iklim yang akan dibahas dengan metode kualitatif. Pemerintah Swedia telah menerapkan berbagai strategi untuk mengurangi emisi gas rumah kaca, dan strategi tersebut menghasilkan keberhasilan Swedia dalam mengurangi emisi gas rumah kaca selama periode *Paris Agreement*, dimana dari berbagai strategi yang diimplementasikan oleh pemerintah Swedia, strategi pajak karbon merupakan salah satu strategi yang efektif dalam mengurangi emisi gas rumah kaca Swedia.

Kata kunci: UNFCCC, Iklim, Perubahan Iklim, Perjanjian Paris, Strategi Iklim, Teori Hijau, Swedia.

**SWEDEN'S STRATEGY TO REDUCE GREENHOUSE GAS EMISSIONS
THROUGH RATIFICATION OF THE "PARIS AGREEMENT" IN 2016-
2021**

ABSTRACT

The issue of climate change has attracted the attention of the global community, supported by the discovery of scientists after the industrial revolution period, which states that greenhouse gas emissions can affect the increase in global temperature, which is then called the phenomenon of climate change. Then this problem attracts international forums, especially the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) to make a climate agreement, namely the Paris Agreement. This study aims to analyze Sweden's climate strategy in reducing greenhouse gas emissions through ratification in the Paris Agreement. Sweden is committed to the Paris Agreement on October 13, 2016 with the main goal of limiting global temperatures to less than 2 degrees Celsius. This main goal can be achieved by implementing climate strategies that can reduce the development of greenhouse gas emissions. This research uses green theory as a theory that can see how the Swedish government applies empathy for the environment by reducing greenhouse gas emissions in Sweden through climate strategies that will be discussed using qualitative methods. The Swedish government has implemented various strategies to reduce greenhouse gas emissions, and these strategies have resulted in Sweden's success in reducing greenhouse gas emissions during the Paris Agreement period, where of the various strategies implemented by the Swedish government, the carbon tax strategy is one of the effective strategies in reducing Sweden's greenhouse gas emissions.

Keywords: *UNFCCC, Climate, Climate Change, Paris Agreement, Climate Strategies, Green Theory, Sweden*

MOTTO

"Change Is Inevitable. Instead Of Resisting It, You're Better Served Simply
Going with The Flow."

Kyōraku Shunsui

“Look up at the stars and not down at your feet. Try to make sense of what you
see, and wonder about what makes the universe exist. Be curious.”

Stephen Hawking

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas segala berkat dan limpahan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Penulisan Skripsi yang berjudul “Strategi Swedia Dalam Mengurangi Emisi Gas Rumah Kaca Melalui Ratifikasi *"Paris Agreement"* Pada Tahun 2016-2021”

saya menyadari bahwa selama proses penyusunan penulisan skripsi ini, saya mendapatkan banyak dukungan, nasihat, serta kritik dan saran yang membangun. Oleh karenanya, saya mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah mendukung dan membantu keseluruhan proses penulisan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung, moril maupun materiil sehingga penulisan skripsi ini dapat selesai dengan baik. saya mengucapkan terima kasih setulus-tulusnya kepada:

1. Kedua orang tua saya, Papa dan Mama yang sudah membesarkan, mendidik, menyayangi serta memberikan doa, dukungan, semangat, dan pelajaran hidup yang tidak ada habisnya baik secara moral, spiritual, maupun finansial selama saya menyelesaikan skripsi dan berkuliah di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta. Serta senantiasa mempercayai saya dengan tanggung jawab ini sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan baik. Selalu menemani saya selama mengerjakan skripsi ini;
2. Bapak Asep Saepudin, S.IP, M.Si selaku Dosen Pembimbing I Skripsi saya yang telah bersedia memberikan bimbingan, arahan, dan kritik dengan baik dan bijaksana untuk membimbing saya dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini;
3. Bapak Drs. Rudi Wibowo selaku Dosen Pembimbing II Skripsi saya yang telah bersedia memberikan bimbingan, arahan, dan kritik dengan baik dan bijaksana untuk membimbing saya dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini;
4. Bapak Dr. Saptopo Bambang Ilkodar, M.Si selaku Dosen Penguji I Skripsi saya yang telah bersedia memberikan arahan, dan kritik dengan baik dan bijaksana untuk membimbing saya dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini;

5. Ibu Erna Kurniawati, S.IP, M.Si. selaku Dosen Penguji II Skripsi saya yang senantiasa memberikan kritik dan saran yang membangun untuk skripsi penulis.
6. Seluruh dosen, karyawan, dan segenap civitas akademika Fakultas Ilmu Sosial dan Politik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta yang telah memberikan ilmu, pelayanan, dan membantu saya selama perkuliahan di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta;
7. Oxaleandra Azzahra, yang selalu memberikan doa, dukungan semangat secara moral, spiritual, maupun finansial, dan mendampingi saya selama menyelesaikan skripsi dan melewati masa berkuliah di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta. Serta senantiasa mempercayai saya dengan tanggung jawab ini sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan baik;
8. Teman-teman di dalam grup ASK (Ayo Skripsian Kawan) yang berisikan, Alhurr, Anhar, Aik, Eriko, Farhan, Faqih, Hadyan, Kenobi, Kevin, Michael, Reza, Radityo, dan Valen yang selalu menghibur, membantu, menginspirasi, dan menemani perjalanan perkuliahan saya sampai selesainya masa penulisan skripsi ini;
9. Seluruh teman-teman HI 2019 yang selalu mendukung dan membantu selama masa perkuliahan hingga penulisan skripsi ini selesai.
10. Serta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan namanya satu persatu

Demikian kata pengantar dari skripsi saya telah tersampaikan, dengan menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, namun besar harapan saya bahwa Skripsi ini dapat memberikan manfaat. Terima kasih.

Yogyakarta, 19 Oktober 2023

Penulis,



Bagas Rifqi Hardono
151190109

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER DEPAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
MOTTO	vii
DAFTAR GRAFIK.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Alasan Pemilihan Judul	1
B. Latar Belakang Masalah	2
C. Rumusan Masalah	10
D. Kerangka Pemikiran	10
E. Argumen Pokok.....	15
F. Metode Penelitian.....	15
G. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	16
H. Batasan Penelitian	17
I. Sistematika Penulisan.....	17
BAB II DINAMIKA KEBIJAKAN IKLIM SWEDIA DAN PARIS	
 AGREEMENT.....	18
A. Keadaan Iklim Swedia.....	18

A.1. Kekeringan.....	19
A.2. Kenaikan Temperatur di Swedia.....	20
A.3. Meningkatnya Permukaan Laut.....	21
A.4. Kebakaran Hutan.....	22
B. Dinamika Kebijakan Iklim Swedia.....	23
C. Paris Agreement.....	26
BAB III IMPLEMENTASI <i>PARIS AGREEMENT</i> DI SWEDIA.....	33
A. Implementasi <i>Paris Agreement</i> Melalui Strategi Iklim Swedia.....	33
B. Konservasi Lingkungan dan Penghijauan Hutan Swedia.....	35
C. Melepas Ketergantungan Terhadap Bahan Bakar Fosil.....	40
D. Transisi Pembangkit Listrik Sumber Energi Terbarukan.....	50
BAB IV KESIMPULAN.....	60
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GRAFIK

	Halaman	
Grafik 1.1	Emisi Gas Rumah Kaca Swedia dalam Per Sektor Tahun 1990 dan 2019	6
Grafik 1.2	Emisi Gas Rumah Kaca Negara Anggota Uni Eropa (27 Negara) pada Tahun 2016.....	8
Grafik 2.1	Rata-rata Temperatur Tahunan Swedia pada Tahun 1990-2021.....	25
Grafik 3.1	Hilangnya Cakupan Pohon di Swedia pada Tahun 2016-2021.....	43
Grafik 3.2	Kontribusi Pajak Karbon dari Berbagai Sektor di Swedia pada Tahun 2021	47
Grafik 3.3	Total Pendapatan Pajak Lingkungan di Swedia pada Tahun 2016-2021.....	48
Grafik 3.4	Perkembangan Infrastruktur SPKLU di Swedia pada Tahun 2016-2021	51
Grafik 3.5	Perkembangan Penjualan Kendaraan Listrik di Swedia pada Tahun 2016-2021.....	52
Grafik 3.6	Emisi Gas Rumah Kaca Swedia dalam Sektor Transportasi.....	53
Grafik 3.7	Produksi Listrik Berdasarkan dari Sumber Energi di Swedia 2016-2021.....	55
Grafik 3.8	Perkembangan Kapasitas Pembangkit Listrik Tenaga Angin dalam 2016-2021	57
Grafik 3.9	Perkembangan Kapasitas Pembangkit Listrik Tenaga Surya di Swedia dalam 2016-2021	58
Grafik 3.10	Presentase Energi Primer dari Sumber Energi Terbarukan Uni Eropa pada Tahun 2016-2021.....	59
Grafik 3.11	Konsumsi Sumber Energi Fosil di Swedia pada Tahun 2016- 2021	61
Grafik 3.12	Emisi Gas Rumah Kaca Swedia dan Uni Eropa pada Tahun 2016-2021	62

Grafik 3.13	Emisi Gas Rumah Kaca Swedia dalam Per-Sektor dari Tahun 2016-2021.....	63
-------------	---	----

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar I.1 Peta Geografis Swedia.....	7
Gambar 3.1 Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum di Stockholm, Swedia	46

DAFTAR SINGKATAN

AS	: Amerika Serikat
CO ₂	: Karbon Dioksida
COP	: <i>Conference of Parties</i>
EU	: <i>European Union</i>
PLTA	: Pembangkit Listrik Tenaga Angin
PLTS	: Pembangkit Listrik Tenaga Surya
LONA	: <i>Local Nature Conservation Program</i>
GRK	: Gas Rumah Kaca
IPCCC	: <i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>
NH ₄	: Gas Metana
PDB	: Pendapatan Domestik Bruto
SEK	: <i>Swedish Kroner</i>
UN	: <i>United Nations</i>
UNEP	: <i>United Nations Environment Programme</i>
UNFCCC	: <i>United Nations Framework Convention on Climate Change</i>
USD	: <i>United States Dollar</i>
WMO	: <i>World Meteorological Organization</i>

BAB I

PENDAHULUAN

A. Alasan Pemilihan Judul

Fokus utama yang dibahas dalam penelitian adalah krisis iklim dan perubahan iklim yang dipicu oleh kenaikan emisi gas rumah kaca yang terperangkap di atmosfer, hal diakibatkan oleh aktivitas manusia, dan dapat mempengaruhi kenaikan suhu global yang dapat memicu fenomena perubahan iklim dan pemanasan global, isu ini mulai mendapatkan perhatian dari forum internasional pasca perkembangan industri melalui Revolusi Industri.¹ Forum Internasional menanggapi fenomena perubahan iklim dengan membuat upaya kolektif melalui beberapa perjanjian kerjasama yaitu; *Kyoto Protocol*, *Stockholm Declaration*, *Paris Agreement*, dan sebagainya. Penelitian ini akan membahas strategi Swedia pasca ratifikasi *Paris Agreement*, traktat internasional yang dibentuk pada 13 Desember 2015 dalam forum *UN Climate Change Conference (COP21)* yang berlangsung Paris, dan melibatkan 194 pihak untuk berdiskusi terkait permasalahan iklim. Traktat internasional ini merupakan adaptasi berkelanjutan dari traktat *Kyoto Protocol* dengan tujuan mendorong implementasi *Kyoto Protocol* pasca 2020.²

Swedia telah meratifikasi *Paris Agreement* pada tanggal 13 Oktober 2016, ratifikasi Swedia dalam *Paris Agreement* ini bukan pertama kalinya Swedia aktif di forum internasional dalam menanggapi fenomena krisis iklim, pada tahun 1972 Swedia menjadi negara yang menjadi tuan rumah *UN Conference on the Environment* yang menjadikan tempat terbentuknya *United Nations Environment Programme (UNEP)*.³

¹ European Commission. 2020. "Causes of climate change" https://climate.ec.europa.eu/climate-change/causes-climate-change_en#:~:text=Burning%20fossil%20fuels%2C%20cutting%20down,greenhouse%20effect%20and%20global%20warming. Diunduh Tanggal 12 Maret 2023

² UNFCCC. 2016. "Report of the Conference of the Parties on its twenty-first session, held in Paris from 30 November to 13 December 2015" Hal 2-3 <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/docs/2015/cop21/eng/10a01.pdf>. Diunduh Tanggal 12 Maret 2023

³ United Nations. 2012. "United Nations Conference on the Human Environment, 5-16 June 1972, Stockholm" <https://www.un.org/en/conferences/environment/stockholm1972>. Diunduh Pada Tanggal 12 Maret 2023

Di tahun 1991 Swedia menjadi negara pertama yang mengimplementasikan pajak karbon untuk sektor energi dan industri.⁴ Penerapan pajak ini juga merupakan instrumen yang berhasil menekan perkembangan emisi gas rumah kaca sebesar 27% yang diukur dari tahun 1990 sampai 2018. Lalu dalam kawasan Uni Eropa Agensi Perlindungan Lingkungan Swedia (*Naturvårdsverket*) menjabat sebagai Otoritas Supervisor dalam *Europe Emission Trading System* (EU ETS).⁵ Pada tahun 2017 Swedia menduduki peringkat pertama dalam *EU Climate Leaderboard* unggul dibanding semua negara Uni Eropa di tahun 2017.⁶ Latar dan pencapaian Swedia dalam mengatasi isu lingkungan, menjadikan Swedia sebagai sosok pemimpin dalam isu lingkungan, melalui data yang diperoleh dari OECD terkait pengeluaran emisi GRK, Swedia termasuk negara terendah dibanding 27 Negara di Uni Eropa. Namun Swedia juga menghadapi permasalahan lingkungan, yaitu terancamnya beberapa biodiversitas di Swedia yang disebabkan oleh kegiatan urbanisasi manusia.⁷ Melalui penelitian ini penulis dapat melihat keaktifan Swedia atas ratifikasi dalam *Paris Agreement* dan strategi Swedia dalam mengatasi permasalahan iklim yang Swedia hadapi.

B. Latar Belakang Masalah

Swedia sebagai salah satu negara yang telah meratifikasi *Paris Agreement* pada tanggal 13 Oktober 2016 ini perlu mengimplementasikan aspek-aspek kunci yang telah ditetapkan dalam *Paris Agreement* sesuai dengan wewenangnya sebagai negara *Annex I* atau negara maju untuk ikut serta memberikan kontribusi untuk mengurangi emisi GRK sesuai dengan target yang disesuaikan oleh kebutuhan tiap negara dan turut memberikan bantuan kepada negara *Non-Annex I* atau negara

⁴ Torbjörn Schiebe. 2019. Should every country on earth copy Sweden's carbon tax? <https://www.carbonpricingleadership.org/blogs/2019/10/18/should-every-country-on-earth-copy-swedens-carbon-tax> Diunduh Pada Tanggal 29 Juli 2023

⁵ Swedish Energy Agency. 2022. "Responsibilities in the EU ETS" <https://www.energimyndigheten.se/en/sustainability/emissions-trading/about-emissions-trading/responsibilities-in-the-eu-ets/> Diunduh Pada Tanggal 12 Maret 2023

⁶ Carbon Market Watch. 2017. "EU Climate Leader Board." <https://carbonmarketwatch.org/publications/eu-climate-leader-board-where-countries-stand-on-the-effort-sharing-regulation/> Diunduh pada 4 juni 2023

⁷ S Smith, Brett. 2015. "Sweden: Environmental Issues, Policies and Clean Technology" <https://www.azocleantech.com/article.aspx?ArticleID=557> Diunduh Pada Tanggal 12 Maret 2023

berkembang dalam bentuk bantuan finansial ataupun transfer teknologi ramah lingkungan agar negara *Non-Annex 1* dapat memberikan kontribusi terhadap pencapaian target *Paris Agreement*.⁸ Berikut merupakan wewenang yang perlu dipatuhi oleh Swedia dalam *Paris Agreement*;

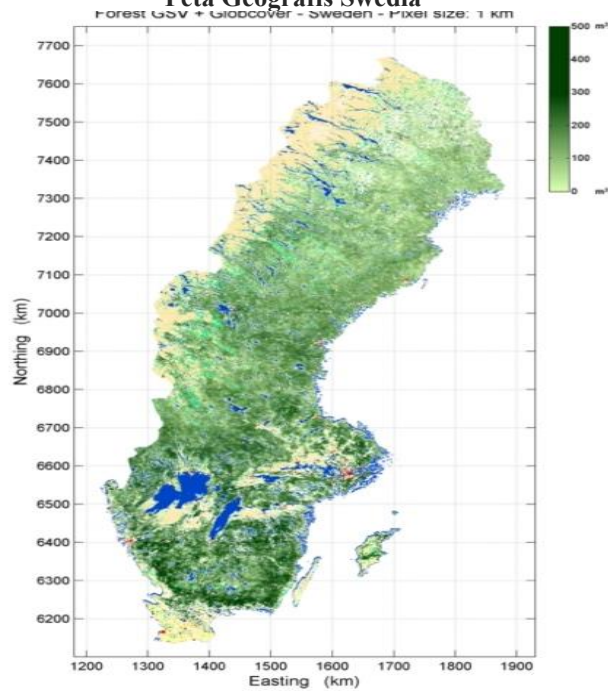
1. *This Agreement, in enhancing the implementation of the Convention, including its objective, aims to strengthen the global response to the threat of climate change, in the context of sustainable development and efforts to eradicate poverty, including by:*
 - a) *Holding the increase in the global average temperature to well below 2°C above pre-industrial levels and pursuing efforts to limit the temperature increase to 1.5°C above pre-industrial levels, recognizing that this would significantly reduce the risks and impacts of climate change;*
 - b) *Increasing the ability to adapt to the adverse impacts of climate change and foster climate resilience and low greenhouse gas emissions development, in a manner that does not threaten food production; and*
 - c) *Making finance flows consistent with a pathway towards low greenhouse gas emissions and climate-resilient development.*
2. *This Agreement will be implemented to reflect equity and the principle of common but differentiated responsibilities and respective capabilities, in the light of different national circumstances.*

Berdasarkan poin yang tercantum di dalam dokumen *Paris Agreement* di atas maka Swedia sebagai negara yang meratifikasi perjanjian tersebut perlu menentukan kontribusi yang akan diberikan selama periode *Paris Agreement* berlangsung. Mengacu pada *Article 1* Swedia perlu mengimplementasikan *Paris Agreement* untuk mencapai tujuan utama dalam membatasi peningkatan suhu dibawah 1.5°C dengan mengimplemenasikan kebijakan iklim yang disesuaikan

⁸ UNFCCC. 2017. "Parties & Observers." <https://unfccc.int/parties-observers> Diunduh pada Tanggal 18 Oktober 2023

dengan kebutuhan nasional atau *Nationally Determined Contributions* (NDC) dengan cara mengidentifikasi sektor mana saja yang perlu mengurangi emisi gas rumah kaca.

Gambar I.1
Peta Geografis Swedia



Sumber : Maps-Sweden.com “Sweden Forests Map” <https://maps-sweden.com/maps-sweden-geography/sweden-forests-map> Diunduh Pada 24 Mei 2023

Melalui gambar 1.1 merupakan gambaran dari peta geografis Swedia negara yang memiliki luas sebesar 447,425 km² ini 70% lahan yang tersedia merupakan lahan perhutanan, dan lahan perhutanan yang tersedia di Swedia ini dimanfaatkan oleh sektor industri manufaktur Swedia.⁹ Hal ini menjadikan area perhutanan Swedia merupakan aset penting dalam perekonomian Swedia, sektor industri manufaktur di Swedia ini melakukan olah hasil hutan dengan melakukan praktik penebangan hutan yang kemudian di olah menjadi furnitur, serbuk kayu, kertas, korek api, dan lain-lain. Praktik penebangan pohon di Swedia sudah dilakukan dari tahun 1100, dimana lahan hutan digunakan untuk mengelola industri tambang hingga abad ke-18 hasil hutan diolah untuk membuat kertas yang selanjutnya

⁹ Naturvardsverket. 2020. “Sustainable Forests” <https://www.naturvardsverket.se/en/environmental-work/swedish-environmental-objectives/> Diunduh Pada 24 Mei 2023

diekspor secara masif, bahkan Swedia menduduki peringkat ketiga dalam eksportir hasil olah hutan, produk utama yang diekspor oleh Swedia adalah kertas, bubur kertas, dan berbagai produk kayu. Sisi lain dari pencapaian hasil olah hutan di Swedia, masih banyak praktik hasil olah hutan yang mengancam keberlangsungan hutan Swedia seperti praktisi tebang habis atau *clear-cutting* yang masih dilakukan oleh berbagai industri manufaktur di Swedia. Area perhutanan Swedia memiliki area hutan yang bernilai konservasi tinggi yang tersisa di Eropa Barat, namun luasnya kian menurun.¹⁰

Hutan produktif di Swedia memiliki lahan sebesar 2,7 Juta hektar, dimana lahan hutan produktif tersebut tidak memiliki perlindungan formal dan tidak pernah ditebang habis. Perkembangan industri kehutanan juga mempengaruhi ketahanan hutan di Swedia, menurut dari laporan resmi *EU Habitats Directive* menunjukkan bahwa 14 dari 15 biotop hutan di Swedia tidak memiliki status konservasi yang baik, dan penebangan yang dilakukan secara terus menerus ini dapat merusak keberlangsungan hutan di Swedia. Eksploitasi hutan yang tidak dipedomi dengan penghijauan kembali ini menjadikan menurunnya area hutan di Swedia bagian selatan pada terutama puncak tertinggi pada tahun 1800an.¹¹ Tindakan eksploitatif terhadap area perhutanan Swedia, pada tahun 1903 Pemerintah menetapkan Peraturan Kehutanan dimana peraturan tersebut dibuat untuk menanggulangi terancamnya biodiversitas yang disebabkan oleh tindakan eksploitatif yang dilakukan selama tahun-tahun sebelumnya. Hutan merupakan biodiversitas yang harus dilestarikan karena bukan hanya untuk keberlangsungan ekosistem flora dan fauna, hutan juga dapat menyerap gas-gas polutan yang terdapat dalam emisi GRK dan efek rumah kaca.¹² Selain industri manufaktur, hutan juga merupakan aset penting untuk masyarakat adat di Swedia seperti

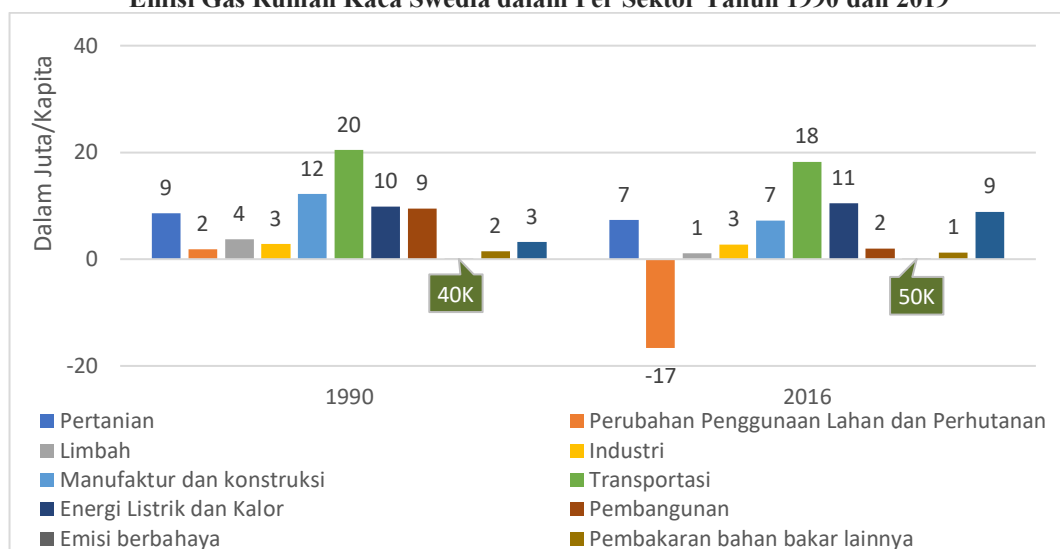
¹⁰ Swedish Forest Industries. 2022. "Swedish Forestry Through the Ages." <https://www.forestindustries.se/sustainability/forestry/swedish-forestry-through-the-ages/> Diunduh Pada Tanggal 12 September 2023

¹¹ Clarke, Rebecca. 2021. "How Sweden's Logging Practices Affect the Environment" Treehugger. Diunduh pada Tanggal 11 September 2021

¹² Dilansir dari NASA, Efek Rumah Kaca merupakan fenomena alami dimana atmosfer bumi menyerap panas yang dikeluarkan oleh matahari dan terperangkap dalam atmosfer bumi. Kemudian gas panas terperangkap tersebut berbentuk CO₂ dan disebut sebagai emisi Gas Rumah Kaca

keterkaitan masyarakat adat Sami dengan rusa kutub. Dimana rusa kutub memiliki peran penting dalam budaya masyarakat adat Sami dan dianggap sebagai hewan yang sakral bagi masyarakat adat Sami.¹³ Dan hutan juga merupakan tempat tinggal dari masyarakat adat Sami, kegiatan industri manufaktur yang terus berekspansi dan memakan lahan hutan dengan cara tebang habis atau *clear-cutting* ini dapat mengancam keberlangsungan ekosistem hutan di Swedia.

Grafik I.1
Emisi Gas Rumah Kaca Swedia dalam Per Sektor Tahun 1990 dan 2019



Sumber : Ourworldindata.org “Greenhouse gas emissions by sector, Sweden, 2019”
<https://ourworldindata.org/co2/country/sweden> Diunduh pada 18 Mei 2023

Setelah melihat bagaimana perkembangan industri manufaktur di Swedia, dalam grafik 1.1 merupakan gambaran sektor mana yang menghasilkan emisi tertinggi di Swedia. Dalam tahun 1990 sektor transportasi mencetak angka sebesar 20.514 juta ton emisi GRK lalu peringkat kedua diduduki oleh sektor listrik dan panas dengan angka 10.510 juta ton emisi GRK. Perkembangan sektor industri di Swedia memiliki sejarah dalam abad ke-18 Swedia mengeksport bijih tembaga, dan besi dan dapat dikatakan Swedia merupakan negara yang unggul dalam mengeksport komoditas tersebut. Industrialisasi di Swedia pada tahun awal 1970-an membuat Swedia memerlukan sumber energi yang cukup besar untuk menampung

¹³ Kinary, Laura. 2022. “The Sami Reindeer Herders of Lapland.”
<https://www.nathab.com/blog/sami-reindeer-herders/> Diunduh pada Tanggal 30 Juli 2023

industri-industri skala kecil yang terus berkembang, dalam tahun tersebut 80% listrik yang Swedia gunakan merupakan hasil dari energi fosil, minyak bumi, dan batubara. Atas banyak emisi yang dikeluarkan oleh sumber energi tersebut membuat kekhawatiran akan keberlangsungan lingkungan Swedia, selain itu pada tahun 1973 dan 1979 harga minyak bumi mengalami kenaikan yang cukup drastis, membuat para pelaku industri beralih dari bahan bakar fosil ke listrik dan biogas.¹⁴ Perkembangan tenaga nuklir pada tahun 1980-an ini juga membantu kebutuhan energi Swedia di masa tersebut, bersamaan dengan perkembangan tenaga air pada tahun ikut berkembang sebagai energi alternatif.¹⁵ Pada tahun 2016 Swedia masih bergantung kepada energi listrik berbahan bakar fosil dan mengimpor energi dari negara-negara tetangga Swedia seperti Finlandia, dan Denmark. Selama periode berjalannya *Paris Agreement* Swedia perlu membenahi sektor energi agar Swedia memberikan upaya untuk melepas ketergantungan terhadap energi fosil dan memenuhi kebutuhan energi dalam cakupan domestik dengan sumber energi terbarukan.

Transportasi memiliki peran penting dalam pergerakan masyarakat Swedia, dimana hal tersebut juga didukung melalui angka kepemilikan kendaraan pribadi di Swedia pada Juni 2021 mencetak 5 juta kendaraan pribadi yang terdaftar di Swedia yang mengestimasi adanya peningkatan sekitar 1,8 % dari tahun ke tahun.¹⁶ Pengenalan mobil elektrik di Swedia telah dilakukan dari tahun-tahun sebelumnya yaitu pada tahun 2002 yang dilakukan di Stockholm ibukota Swedia. Selain program yang dilakukan Pemerintah untuk mempromosikan kendaraan ramah lingkungan beserta infrastruktur ramah lingkungan pengembangan teknologi dalam bidang transportasi ini juga dikembangkan perusahaan otomotif asal Swedia yaitu Volvo. Perusahaan Volvo ini mendapatkan bantuan dari *European Investment Bank*

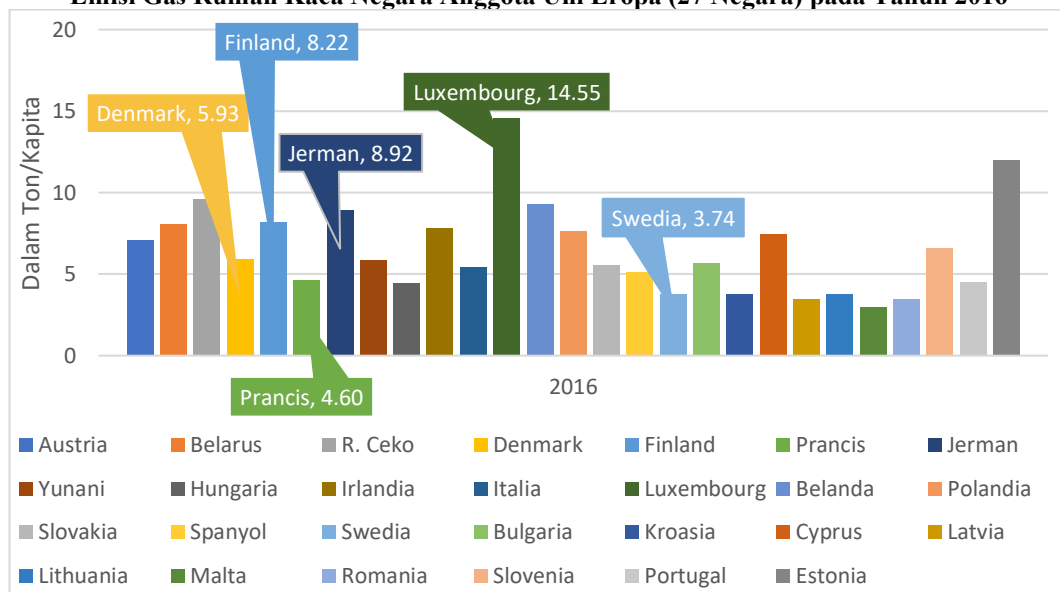
¹⁴ Daraei, M., Thorin, E., Avelin, A., & Dotzauer, E. 2019. "Potential biofuel production in a fossil fuel free transportation system: A scenario for the County of Västmanland in Sweden." *Energy Procedia*, Volume 158, Hal 1333

¹⁵ Vatenfall. 2022. "Fossil fuels – a parenthesis in Swedish energy history." 18 September 2022

¹⁶Carlier, Mathilda. (2023). Monthly number of registered passenger cars in Sweden 2020-2021. Statista.com <https://www.statista.com/statistics/732187/number-of-registered-passenger-cars-in-sweden-monthly/#:~:text=In%20June%202021%2C%20roughly%20five.percent%20year%2Don%2Dyear>. Diunduh Pada 23 Mei 2023

sebesar €500 untuk meriset teknologi mesin kendaraan yang ramah lingkungan agar Swedia dapat memproduksi kendaraan-kendaraan ramah lingkungan.¹⁷ Setelah melihat perkembangan emisi dari berbagai sektor total emisi yang dihasilkan Swedia pada tahun 2016 perlu dilihat sebagai tolak ukur penetapan target iklim Swedia dalam periode *Paris Agreement*.

Grafik I.2
Emisi Gas Rumah Kaca Negara Anggota Uni Eropa (27 Negara) pada Tahun 2016



Sumber : OECD.org “Air and GHG Emissions Sweden & Finlandia”. <https://data.oecd.org/air/air-and-ghg-emissions.htm> Diunduh pada 10 Mei 2023

Dalam grafik 1.2 dapat terlihat perbedaan emisi GRK dari Swedia dengan berbagai negara anggota Uni Eropa. Walaupun perkembangan sektor industri Swedia cukup intensif, Swedia juga masih unggul dibanding negara industri lainnya seperti Prancis, Finlandia, Jerman, dan Denmark dalam menekan perkembangan emisi GRK. Hal ini dapat menunjukkan bahwa Swedia merupakan negara yang unggul dalam menekan emisi GRK dalam kawasan Uni Eropa, dan dapat mengungguli negara-negara industri di Uni Eropa. Rendahnya emisi GRK Swedia pada tahun 2016 tersebut mengharuskan Swedia untuk memberikan kontribusi terhadap pencapaian target dari *Paris Agreement*. Pada tahun 2017 pemerintah

¹⁷ European Investment Bank. 2022. “Sweden: EIB supports industrial research in new, innovative, clean transport technology in electric vehicles with €500 million loan to AB Volvo” EIB. 26 Oktober 2022.

Swedia telah menetapkan kerangka kebijakan iklim atau *Sweden's Climate Policy Framework* yang memuat hukum iklim, dan target iklim Swedia dalam mengimplementasikan *Paris Agreement*. Target iklim yang ditetapkan oleh pemerintah Swedia adalah mencapai status negara nol emisi pada tahun 2045 kurang lebih pada tahun tersebut Swedia telah mengurangi kurang lebih sebesar 85 persen dari emisi tahun 1990, hal ini merupakan NDC yang diimplementasikan di Swedia.¹⁸ Proses pembuatan kebijakan di Swedia terdapat berbagai tahap yang dilalui, dimana kebijakan yang dibuat oleh Pemerintah dimulai dengan adanya identifikasi atau inisiatif yang diajukan oleh agensi pemerintah, para ahli, ataupun pembuat kebijakan melalui konsultasi publik kepada Parlemen (Riksdag) untuk dilanjutkan ke tahap penyidikan dimana dalam proses ini Pemerintah memberikan tugas kepada kementerian yang bersangkutan terkait kasus yang diangkat, seperti halnya kebijakan iklim Kementerian Lingkungan Swedia dan badan-badan terkait lingkungan.¹⁹ Hukum iklim Swedia atau *Swedish Climate Act* ini merupakan instrumen pemerintah Swedia untuk menerapkan kebijakan iklim yang sesuai dengan target iklim Swedia, berikut merupakan isi dari *Swedish Climate Act*;

Government shall carry out a climate policy work that

- 1. Aims to prevent dangerous disruptions to the climate system*
- 2. Contributes to protecting ecosystems and present and future generations against harmful effects of climate change;*
- 3. Aims to reduce carbon dioxide and other emissions greenhouse gases and to preserve and create functions in the environment that counteract climate change and its harmful effects;*

¹⁸ Naturvårdsverket. 2021. "Sweden's Climate Policy Framework." <https://www.naturvardsverket.se/en/topics/climate-transition/sveriges-klimatarbete/swedens-climate-act-and-climate-policy-framework/#:~:text=The%20framework%20consists%20of%20a,the%20market%20and%20other%20actors>. Diunduh pada Tanggal 18 Oktober 2023

¹⁹ Government Offices of Sweden. 2018. "Swedish legislation - how laws are made." <https://www.government.se/how-sweden-is-governed/swedish-legislation---how-laws-are-made/> Diunduh Pada 26 Juni 2023

Terbentuknya *Swedish Climate Act* ini mengharuskan pemerintah Swedia untuk menerapkan kebijakan iklim yang sesuai dengan target iklim Swedia dan mengimplementasikan *Paris Agreement*, dimana kebijakan iklim yang ada di Swedia akan mengacu kembali kepada *Swedish Climate Act*. Oleh karena itu pemerintah Swedia perlu menegaskan kembali sektor transportasi, industri manufaktur, dan energi agar Swedia dapat mengurangi emisi GRK dan mengatasi permasalahan iklim yaitu ketergantungan terhadap energi fosil, terancamnya perhutanan Swedia, dan tingginya emisi transportasi darat. Adanya permasalahan iklim tersebut pemerintah Swedia mengupayakan untuk bertransisi ke sumber energi berkelanjutan seperti energi nuklir, air, angin, dan panel surya. Hal ini akan diterapkan untuk mengurangi ketergantungan Swedia terhadap energi fosil yang akan mempengaruhi perkembangan emisi GRK di Swedia. *The Swedish Climate Act* ini mengadopsi kerangka kerja kebijakan iklim jangka panjang Swedia untuk mencapai nol emisi karbon selambat-lambatnya pada tahun 2045. Swedia merupakan negara yang tidak memiliki sumber energi fosil dan merupakan sebuah negara pengimpor bahan bakar fosil perlu merubah efisiensi dalam siklus penggunaan energi fosil yang diimpor, dan mulai membuat inovasi dengan memanfaatkan sumber daya alam yang dimiliki Swedia untuk diolah menjadi sumber energi yang lebih ramah lingkungan, yang kemudian energi ini dapat digunakan untuk sumber energi kendaraan alternatif.²⁰

C. Rumusan Masalah

Melalui adanya latar permasalahan diatas menghasilkan rumusan masalah yaitu; Bagaimana strategi Swedia untuk mengurangi emisi gas rumah kaca pada tahun 2016-2021 melalui ratifikasi *Paris Agreement*?

D. Kerangka Pemikiran

Teori yang digunakan oleh penulis dalam meninjau permasalahan ini akan menggunakan *Green Theory* (Teori Hijau), Teori Hijau ini muncul karena adanya

²⁰ Smart City Sweden. (n.d.). <https://smartcitysweden.com/focus-areas/energy/> Diunduh pada Tanggal 27 Mei 2023

pergeseran nilai intrinsik dari individu serta perkembangan budaya demokrasi di bagian Barat, selain itu krisis ekologi ini mulai mengungkap sisi lain dari warisan humanisme Barat. Degradasi lingkungan yang bergerak cepat ini membuat para filsuf lingkungan berfikir bahwa kita bukanlah makhluk satu-satunya yang bernilai di dunia, dan dunia tidak dibuat semata untuk kepentingan manusia.²¹ Dalam Teori Hijau terdapat dua perspektif, dimana perpaduan kedua perspektif tersebut yang akan menghasilkan Green Thought (Pemikiran Hijau) terhadap permasalahan ekologi. Kedua pandangan tersebut adalah Ekosentris dan Antroposentris, Ekosentris lebih menekankan keterkaitan ekologis, yang mengarah pada empati yang lebih besar terhadap bentuk-bentuk kehidupan lain dan pengakuan akan konsekuensi tak terduga dari aktivitas manusia. Besarnya krisis lingkungan dilihat sebagai bukti dari meningkatnya rasa percaya diri manusia, dan perspektif ekosentris mendorong kehati-hatian dan kerendahan hati dalam intervensi manusia terhadap ekosistem. Sedangkan perspektif Antroposentrisme ini memiliki pandangan bahwa manusia memiliki nilai yang lebih penting dibanding alam, melalui pandangan ini dapat terlihat bahwa lingkungan merupakan aset yang dapat dimanfaatkan manusia sebagai subjek eksploitasi untuk mencapai kebutuhan manusia.²²

Pandangan environmentalis terhadap antroposentris ini terlihat adanya pergeseran dimana dalam era modern ini mulai lebih memuat pandangan ekosentrik yang lebih menghargai kehidupan makhluk hidup dalam segala bentuk, dan lebih mementingkan ketahanan kehidupan manusia dan kebutuhan manusia tanpa merusak keseimbangan tersebut.²³ Melalui kacamata teori hijau ini dapat melihat bagaimana pemerintah Swedia menjaga keseimbangan ekologi Swedia, seperti penatagunaan lingkungan yang menjadi kebiasaan masyarakat Swedia pada tahun 1990.²⁴

Kedua pandangan dalam teori hijau ini juga dapat diterapkan sebagai strategi kebijakan iklim, seperti dalam bagian sebelumnya pandangan anthroposentrisme

²¹ Eckersley, R. 1992. *Environmentalism and political theory: Toward an ecocentric approach*. Suny Press. Melbourne Hal 1-2

²² *Ibid.* Hal 3-4

²³ *Ibid.* Hal 34

²⁴ Kjølberg, Tor. 2021. "5 Things We Can Learn from Swedish Sustainability Efforts." *Daily Scandinavian*. 22 Juni 2021

lebih menekankan pemanfaatan alam untuk kepentingan manusia. Berikut merupakan penerapan pandangan antroposentrisme dalam kaitan strategi;

1. Penerapan perdagangan karbon yang dimana fokus utama dari penerapan ini ditujukan untuk mengurangi emisi GRK dan mendorong perkembangan ekonomi melalui insentif yang diberikan kepada industri.
2. Penerapan transisi sumber energi terbarukan seperti energi surya dan angin, hal ini ditujukan untuk peralihan sumber energi fosil dengan memanfaatkan sumber daya alam yang dapat diperbaharui.
3. Penerapan inisiatif transportasi ramah lingkungan yang ditujukan untuk mengurangi emisi GRK dari sektor transportasi yang merupakan salah satu penyumbang emisi GRK secara signifikan.

Setelah melihat beberapa contoh dari penerapan strategi iklim dalam pandangan anthroposentrisme, dapat terlihat bahwa pandangan anthroposentrisme melihat sisi pemanfaatan alam untuk kepentingan manusia, dan memprioritaskan kesejahteraan manusia.

Beralih ke pandangan Ekosentrisme, yang merupakan pandangan yang lebih mengedepankan nilai lingkungan dibandingkan nilai kepentingan manusia semata, berikut merupakan contoh penerapan pandangan ekosentrisme dalam strategi iklim;

1. Penerapan status konservasi dan restorasi alam kebijakan ini ditujukan untuk memulihkan ataupun memberikan perlindungan kepada ekosistem dan menjaga keseimbangan ekologi seperti konservasi hutan
2. Perencanaan penggunaan lahan berkelanjutan dengan mempromosikan praktik-praktik penggunaan lahan yang berkelanjutan dimana hal ini ditujukan untuk meminimalisir dampak negatif dari lingkungan dan menjaga ketahanan ekosistem,.
3. Penerapan solusi berbasis alam seperti, reboisasi, pengijauan ulang dan perlindungan hutan ini ditujukan untuk memitigasi perubahan iklim dengan mempertahankan ketahanan ekosistem

4. Penerapan pendidikan, dan kesadaran lingkungan dalam program pendidikan, hal ini ditujukan untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman lebih terhadap alam

Prinsip ekosentrisme dapat ditemukan dalam forum internasional, seperti dalam Deklarasi Rio 1992, visi Piagam Bumi pada tahun 2000 dengan tegas mengedepankan pandangan dunia ekosentris yang memiliki inti bahwa “semua makhluk dan setiap bentuk kehidupan memiliki nilai terlepas dari nilainya bagi manusia.”²⁵ Melalui prinsip ekosentrisme dapat terlihat bahwa ekonstrisme, lebih condong terhadap keberlangsungan biodiversitas alam dibandingkan manusia. Walaupun kedua pandangan ini memiliki motif yang berbeda penanganan permasalahan iklim, keseimbangan antara kedua pandangan ini dapat digunakan untuk menjaga ketahanan lingkungan.²⁶

Dalam kaitan ini perilaku dari Swedia atas keikutsertaannya dalam *Paris Agreement* akan melihat bagaimana pemerintah Swedia menyeimbangkan kedua perspektif tersebut dalam mengatasi permasalahan ekologi. Pemerintah Swedia juga telah menerapkan Kebijakan Iklim yaitu “*The Swedish Climate Act*” yang dibuat oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Energi Swedia yang berisikan target Swedia dalam mengurangi emisi GRK Swedia.²⁷ Undang-undang yang berlaku pada 1 Januari 2017 memuat komitmen Pemerintah dalam mengatasi permasalahan iklim di Swedia, seperti dalam Pasal 2 ayat 1-4 dari kebijakan “*Swedish Climate Act*” yang berbunyi ‘Pemerintah wajib mengupayakan kebijakan iklim yang bertujuan untuk menceggh terganggunya sistem iklim global, menjaga ketahanan ekosistem, mengurangi emisi gas rumah kaca, dan secara ilmiah dapat dibuktikan dan didasarkan melalui pertimbangan teknis, sosial, ekonomi, dan lingkungan yang relevan.’²⁸ Terbentuknya undang-undang iklim yang diundangkan

²⁵ Paul Cryer. Helen Kopnina. John Piccolo. Taylor Bron. Washington, Haydn. 2017. “Why ecocentrism is the key pathway to sustainability.” MAHB Stanford. 4 Juli 2017.

²⁶ Shastri, S. C. 2013. “Environmental ethics anthropocentric to eco-centric approach: a paradigm shift”. *Journal of the Indian Law Institute*, 55(4), Hal 530

²⁷ Government Offices of Sweden. (2021), “Sweden's climate policy framework” <https://www.government.se/articles/2021/03/swedens-climate-policy-framework/>

²⁸ Sveriges Riksdag. 2017. “Klimatlag (2017:720).” https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/klimatlag-2017720_sfs-2017-720/ Diunduh Tanggal 21 Juni 2023

oleh Parlemen Swedia ini secara tidak langsung mengadopsi strategi dalam pandangan ekosentrisme dan antroposentrisme, dimana adopsi kedua pandangan merupakan pandangan yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan ekologi, dan pandangan yang selaras untuk mengimplementasikan *Paris Agreement*.

Implementasi *Paris Agreement* di Swedia ini dapat mempengaruhi beberapa pemangku kepentingan dalam sektor industri, seperti halnya industri yang menggunakan energi fosil seperti industri besi, dan semen. Keperluan adaptasi industri terhadap implementasi *Paris Agreement* merupakan hal yang tidak mudah adanya peralihan sumber energi terbarukan memerlukan dana yang lebih untuk mengoperasikan sumber energi yang masih dikembangkan agar para industri ini dapat memperoleh laba atas modal yang telah dikeluarkan. Pemerintah Swedia memberikan upaya atas tantangan tersebut dalam bentuk bantuan finansial kepada pihak industri. Pada tahun 2018 pemerintah Swedia akan menginvestasikan anggaran Pemerintah sebesar 300 SEK Juta untuk mendorong perkembangan teknologi yang dapat mengurangi emisi GRK dalam sektor industri, selain itu Badan Energi Swedia juga memiliki peran untuk mendampingi para pelaku industri untuk mendapatkan energi terbarukan yang terjangkau serta dana bantuan untuk penerapan energi terbarukan juga akan diberikan agar industri-industri di Swedia dapat beradaptasi dengan penyesuaian iklim.²⁹ Melalui undang-undang tersebut, Swedia dapat memaksimalkan sumber daya alam untuk menemukan inovasi sumber daya energi, dan mengurangi emisi GRK dari berbagai sektor di Swedia dengan memperhatikan segi lingkungan dan mencegah ancaman dari perubahan iklim, hal ini juga dapat membantu perkembangan perekonomian Swedia. Selain itu kebijakan yang dibuat oleh Swedia untuk mengurangi perkembangan emisi GRK Swedia. Undang-undang iklim yang secara tidak langsung menyiratkan dua pandangan utama dalam teori hijau yaitu antroposentrisme dan ekosentrisme, kedua pandangan yang berbeda motif ini apabila diterapkan secara seimbang dapat

²⁹ Brodén Gyberg, V., & Lövbrand, E. 2022. Catalyzing industrial decarbonization: the promissory legitimacy of fossil-free Sweden. *Oxford Open Climate Change*, 2(1). Hal 8

menyeimbangkan dua nilai yang penting yaitu manusia dan alam, serta mencari celah dalam penyelesaian permasalahan ekologis.

E. Argumen Pokok

Strategi pemerintah Swedia dalam mengatasi permasalahan iklim melalui *Paris Agreement* dituangkan dalam *the Swedish Climate Act* yaitu; konservasi lingkungan dan penghijauan hutan Swedia, ketergantungan terhadap bahan bakar fosil, dan transisi sumber energi terbarukan dengan tujuan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca Swedia selama periode *Paris Agreement*.

F. Metode Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dikaji, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas :

1. Jenis penelitian

Penelitian kualitatif melibatkan prosedur yang menghasilkan data deskriptif atau kata-kata tertulis dari perilaku yang diamati, menurut Bogdan dan Taylor. Sejalan dengan Kirk dan Miller, penelitian kualitatif juga dipandang sebagai tradisi dalam ilmu pengetahuan sosial yang bergantung pada pengamatan manusia dalam kawasan sendiri. Menurut Denzin dan Lincoln, penelitian kualitatif menekankan proses dan makna yang tidak diukur secara ketat dalam hal kuantitas, jumlah, intensitas, atau frekuensi. Para peneliti kualitatif fokus pada realitas sosial yang terbangun, hubungan erat dengan subjek yang diteliti, dan tekanan situasi yang membentuk penelitian. Mereka juga menghargai sifat nilai dalam penelitian ini dan mencari jawaban tentang munculnya pengalaman sosial serta maknanya.³⁰ Melalui metode penelitian tersebut perihal terkait Kebijakan Iklim Swedia melalui Program *the Swedish Climate Act* dalam rangka mencapai target nol emisi pada tahun 2045 ini, penelitian kan mengarah pada pembahasan peristiwa tersebut sebagai peristiwa sosial yang akan diambil secara makna dari peristiwa tersebut

³⁰ Farida Nugrahani. 2014. Metode Penelitian Kualitatif dalam Penelitian Pendidikan Bahasa. Surakarta: LPPM Univet Bantara, Surakarta. Hal 8

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan studi pustaka. Dimana kegiatan studi pustaka dalam penelitian ini dilaksanakan melalui pengumpulan data dengan Teknik penelitian kepustakaan (*library research*), yakni melalui pengumpulan data sekunder atau data verbal yang diperoleh dari hasil penelitian terdahulu. Lalu data yang dikumpulkan baik berupa jurnal, buku-buku literatur, serta berita yang relevan dengan masalah terkait dengan isu yang diteliti di berbagai perpustakaan maupun data *online* yang bersumber dari internet.

3. Teknik Analisa Data

Teknik analisa data ini dilakukan secara deskriptif, dan analisis yang dilakukan untuk menerangkan bagaimana sesuatu bisa terjadi dengan menghimpun fakta-fakta yang dilakukan secara sistematis. Kemudian data-data yang didapatkan kemudian dianalisis dengan kerangka teori yang digunakan yaitu teori hijau.

G. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat strategi Swedia dapat mengatasi krisis iklim, melalui ratifikasi *Paris Agreement*. Swedia dianggap sebagai salah satu negara yang ramah lingkungan dan bekerja keras untuk mengatasi peningkatan emisi GRK di berbagai sektor. Keikutsertaan Swedia dalam *Paris Agreement* Swedia memulai dengan mengatasi permasalahan iklim melalui kerja sama internasional, dan mengurangi emisi GRK yang dihasilkan oleh aktivitas manusia. Penelitian ini juga bermanfaat bagi mata kuliah yang berfokus pada Rezim Organisasi Internasional serta Teori Hubungan Internasional dalam studi Ilmu Hubungan Internasional, dimana rezim lingkungan yang dikaitkan dengan fenomena “perubahan iklim atau *climate change*” yang mulai menarik perhatian politik global, dapat mengubah perilaku suatu negara, dan mengubah pandangan negara terhadap ketahanan lingkungan.

H. Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki batasan penelitian yang berbasis dari ratifikasi Swedia dalam *Paris Agreement* yaitu pada tahun 2016 sampai tahun 2021. Dimana penelitian ini dimulai dari masa periode berlakunya *Paris Agreement*, dan tahun 2021 merupakan tahun terakhir dari laporan kolektif yang perlu diserahkan kepada UNFCCC yang dilakukan selama 5 tahun periode berlakunya *Paris Agreement* dari tahun 2016-2021.

I. Sistematika Penulisan

BAB 1 akan berisi pendahuluan yang menjelaskan alasan pemilihan judul, latar belakang, rumusan masalah, kerangka pemikiran, metode penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, batas penelitian, dan metode penelitian.

BAB II akan menjelaskan gambaran umum terkait permasalahan perubahan iklim di Swedia. Melalui bab ini akan terlihat bagaimana upaya Swedia dalam mengurangi emisi gas rumah kaca sebelum *Paris Agreement* dibentuk.

BAB III akan menjelaskan implementasi *Paris Agreement* yang telah dilakukan oleh Swedia

BAB IV Kesimpulan dari keseluruhan penelitian terkait Strategi Swedia dalam Mengurangi Emisi Gas Rumah Kaca melalui Ratifikasi "*Paris Agreement*" Pada Tahun 2016-2021

BAB II

DINAMIKA KEBIJAKAN IKLIM SWEDIA DAN PARIS AGREEMENT

Bab ini akan menjelaskan bagaimana sejarah terbentuknya *Paris Agreement* yang melalui beberapa sejarah dialog forum internasional terhadap permasalahan iklim, yang dimana dialog forum internasional ini memiliki beberapa peran penting dalam memicu terbentuknya *Paris Agreement*. Selanjutnya melalui bab ini akan dijelaskan bagaimana rezim lingkungan ini mulai terbentuk melalui perjanjian internasional sebelum *Paris Agreement* dibentuk dan berdirinya organisasi-organisasi internasional yang memiliki fokus terkait permasalahan iklim yang memberikan gagasan untuk mendorong pendekatan kerja sama internasional untuk mengatasi permasalahan iklim

A. Keadaan Iklim Swedia

Selanjutnya dalam subbab ini akan membahas terkait keadaan iklim Swedia, dimana melalui keadaan iklim ini akan menjadikan pacuan terhadap strategi iklim yang akan diimplementasikan dalam pelaksanaan *Paris Agreement* sehingga target utama dari kebijakan ini sesuai dengan permasalahan iklim yang dihadapi Swedia. Swedia merupakan negara yang termasuk kedalam Kawasan Arktik, dimana negara-negara yang termasuk kedalam Kawasan Arktik ini merupakan kawasan yang rentan dan paling terdampak oleh fenomena perubahan iklim.¹ Seperti contohnya perkembangan suhu global ini memiliki dampak terbesar terhadap Kawasan Arktik, setelah perkembangan suhu global yang kian meningkat seperti pada pertengahan tahun 2016 tepatnya pada 16 Agustus 2016, anomali suhu global mencapai titik tertinggi pada tahun tersebut dengan angka 1.01 derajat celcius. Terjadinya peningkatan suhu global ini memberikan dampak mencairnya es di lautan Arktik, dimana pada tahun 2016 atas anomali peningkatan suhu ini menyebabkan pencairan es di Arktik sebesar 4,53 juta km², dimana 2 tahun sebelum

¹ Klimatanpassning. 2020. "Consequences for Sweden of climate change in other countries." <https://www.klimatanpassning.se/en/effects/impacts-by-sector/the-impact-on-sweden-of-global-changes-1.98701> Diunduh pada Tanggal 26 Agustus 2023

anomali ini terjadi, jumlah luas es di lautan Arktik memiliki luas sebesar 5,22 juta km² hal ini menunjukkan bahwa dalam 2 tahun terjadi pencairan ketebalan es di Arktik sebesar -13%.² Adanya pencairan es dalam lautan Arktik ini memicu terjadinya peningkatan permukaan laut negara-negara kawasan Arktik seperti Swedia. Selain itu adanya peningkatan suhu global juga dapat mempengaruhi biodiversitas Swedia, dimana spesies-spesies flora dan fauna di Swedia ini biasa hidup di ekosistem yang rentan di suhu yang rendah, adanya anomali peningkatan suhu secara drastis dapat mempengaruhi kehidupan biodiversitas, bahkan paling buruk dapat menyebabkan kepunahan berbagai biodiversitas di Swedia. Untuk melihat keadaan iklim di Swedia lebih mendetil berikut merupakan permasalahan-permasalahan iklim yang dihadapi Swedia;

A.1. Kekeringan

Kekeringan adalah salah satu permasalahan iklim yang dihadapi oleh Swedia dalam tahun-tahun terakhir, hal ini juga merupakan dampak yang diberikan oleh fenomena perubahan iklim. Permasalahan iklim ini merupakan permasalahan yang cukup berdampak pada Swedia, jangka curah hujan yang sedikit atau bahkan tidak ada curah hujan sama sekali ini menghambat pertumbuhan tanaman di Swedia, sehingga waktu panen dan pertumbuhan hutan di Swedia menjadi terganggu atas permasalahan kekeringan ini. Selain berdampak kepada pertumbuhan tanaman di Swedia, kekeringan ekstrim ini juga berdampak kepada akses air minum di Swedia, seperti yang terjadi di Gotland dan Svealand ini mengalami kesulitan dalam memenuhi kebutuhan air dalam cakupan daerah.³ Kekeringan ekstrim ini biasanya terjadi karena adanya musim panas ekstrim yang menghasilkan sedikitnya curah hujan di Swedia seperti di tahun 2018 merupakan musim panas terpanas di Swedia ini menyebabkan berbagai permasalahan kekeringan di Swedia, selain itu kekeringan yang disebabkan oleh musim

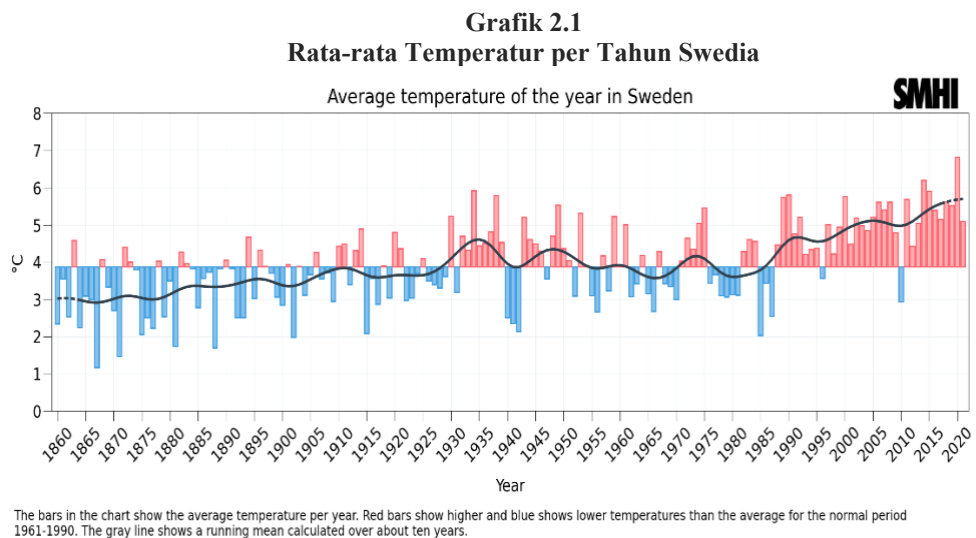
² NASA. 2023. "Climate change: Arctic Sea ice extent." <https://climate.nasa.gov/vital-signs/arctic-sea-ice/> Diunduh pada Tanggal 26 Agustus 2023.

³ Swedish Portal for Climate Change Adaptation. 2022. "Climate Change Effects 'Drought'." <https://www.klimatanpassning.se/en/climate-change-in-sweden/climate-effects/drought-1.96659> Diunduh pada Tanggal 26 Agustus 2023

panas ekstrim ini juga dapat memicu kebakaran hutan yang menyebabkan permasalahan yang lebih besar dalam cakupan nasional.

A.2. Kenaikan Temperatur di Swedia

Perubahan iklim yang terjadi secara global ini juga mempengaruhi permasalahan iklim yang sering ditemui di berbagai negara yaitu kenaikan suhu, permasalahan iklim terkait menghangatnya suhu ini juga dialami oleh Swedia. Swedia yang merupakan negara yang terletak di Kawasan Arktik, permasalahan terkait meningkatnya suhu menjadi permasalahan iklim yang memiliki dampak yang besar kepada keberlangsungan kehidupan Swedia. berikut merupakan data meningkatnya rata-rata suhu di Swedia.



Sumber : Swedish Meteorological and Hydrological Institute. "Climate Indicator (Sweden)." <https://www.smhi.se/en/climate/climate-indicators/climate-indicators-temperature-1.91472> Diunduh pada Tanggal 26 Agustus 2023

Melalui Grafik 2.1 dapat terlihat bahwa pergerakan rata-rata suhu pertahun Swedia selalu meingkat dari tahun-ketahun, terutama pada tahun 1996 dan 2010 merupakan tahun yang lebih hangat dibanding tahun-tahun sebelumnya. Peningkatan rata-rata suhu di Swedia ini disebabkan oleh meningkatnya perkembangan emisi gas rumah kaca di Swedia, dimana banyaknya emisi yang di keluarkan oleh aktivitas-aktivitas manusia atau emisi antropogenik ini menyebabkan proses efek rumah kaca dimana emisi-emisi antropogenik ini terperangkap di atmosfer dan menyebabkan proses

penghangatan alami.⁴ Suhu Swedia yang semakin menghangat ini juga berdampak buruk kepada keadaan geografis Swedia, dimana Swedia merupakan negara yang dikelilingi oleh pegunungan salju dan bongkahan es di lautan dan danau, dari adanya peningkatan suhu di Swedia ini dapat memicu mencairnya es dan salju di Swedia. Apabila hal tersebut terjadi pencairan es tersebut dapat memicu meningkatnya permukaan laut di Swedia, dan mempengaruhi keberlangsungan biodiversitas subtropis di Swedia.

A.3. Meningkatnya Permukaan Laut

Permasalahan iklim terkait peningkatan permukaan laut ini disebabkan oleh meningkatnya suhu global atau seringkali dikaitkan dengan fenomena pemanasan global atau *global warming*. Dimana meningkatnya permukaan laut ini disebabkan oleh mencairnya bongkahan-bongkahan es yang terletak di Arktik, sedangkan Swedia ini merupakan negara yang terletak di Kawasan Arktik dan meningkatnya permukaan laut ini merupakan permasalahan iklim yang dikhawatirkan oleh Swedia, dan permasalahan ini juga secara perlahan sudah mulai terlihat dimana permukaan laut di pesisir Swedia telah meningkat sebesar 25cm sejak akhir abad ke-19.⁵ Selain itu berdasarkan dari keadaan alam Swedia yang memiliki intensitas salju yang cukup banyak, apabila terjadinya penghangatan suhu terjadi dan salju ataupun es yang mencair di Swedia ini dapat mempercepat siklus meningkatnya permukaan laut Swedia. Pada tahun 2018 Swedia Selatan, Skåne secara perlahan peningkatan permukaan laut mulai mengkhawatirkan pemerintah daerah. Selain itu Skåne yang bergantung dengan sektor pariwisatanya apabila erosi terus mengikis pantai Skåne akan menjadi permasalahan untuk keberlangsungan kehidupan

⁴ Swedish Portal for Climate Change Adaptation. 2021. "Temperature." <https://www.klimatanpassning.se/en/climate-change-in-sweden/climate-effects/temperature-1.96625> Diunduh pada 26 Agustus 2023

⁵ Doyle, Alister. 2022. "FEATURE-Sea level rise now menaces even a Viking bastion of uplifted land." <https://www.reuters.com/article/sweden-climate-change-sealevel-idINL8N3116A3> Diunduh pada Tanggal 26 Agustus 2023

penduduk lokal. Sedangkan di Swedia Utara permasalahan meningkatnya permukaan laut tidak separah Swedia Selatan.⁶

A.4. Kebakaran Hutan

Swedia merupakan negara yang 70% lahan di Swedia dikelilingi oleh area perhutanan, negara yang memiliki luas sebesar 447,425 km² ini memiliki lahan perhutanan sebesar 28 juta hektar. Hutan merupakan sumber alam yang penting bagi Swedia, dimana area perhutanan Swedia merupakan sebuah aset ekonomi Swedia, habitat bagi biodiversitas Swedia, dan merupakan tempat tinggal masyarakat adat di Swedia yaitu Masyarakat Adat Sami. Pemanfaatan hasil hutan merupakan hal yang seringkali dilakukan oleh masyarakat Swedia, entah hal tersebut digunakan untuk keperluan pribadi ataupun kegiatan industri manufaktur. Permasalahan iklim terkait kebakaran hutan ini memiliki banyak faktor yaitu faktor manusia dan faktor alam, menurut hasil dari penelitian yang dilakukan oleh *Swedish Civil Contingencies Agency* kebakaran hutan di Swedia ini biasanya disebabkan oleh faktor manusia berdasarkan sampel yang diteliti dari tahun 1998-2004.⁷ Namun setelah terjadinya peningkatan suhu di Swedia hal ini memungkinkan kebakaran hutan atas faktor alam ini dapat terjadi, seperti dalam bagian sebelumnya fenomena kekeringan ekstrim ini juga dapat memacu adanya kebakaran hutan yang disebabkan oleh panasnya suhu. Hal ini dibuktikan pada Juli 2018 dimana pada tahun tersebut terjadi kebakaran hutan yang disebabkan oleh musim panas ekstrim, yang kemudian kekeringan ekstrim ini memicu kebakaran hutan di daerah Salen dimana kebakaran tersebut memakan area hutan sebesar 485.622 hektar.⁸ Hal ini merupakan permasalahan iklim dapat berdampak terhadap kesehatan

⁶ Thelocal. 2018. "Rising sea level a 'serious issue' for southern Sweden."
<https://www.thelocal.se/20180626/rising-sea-level-a-serious-issue-for-southern-sweden> Diunduh pada Tanggal 31 Agustus 2023

⁷ O. Tinghai. 2017. "Droughts and wildfires in Sweden"
<https://www.msb.se/siteassets/dokument/publikationer/english-publications/droughts-and-wildfires-in-sweden-past-variation-and-future-projection.pdf> Diunduh pada 26 Agustus 2023

⁸ A. Christina, C. Alan. 2018. "Heat Wave Scorches Sweden as Wildfires Rage in the Arctic Circle."
<https://www.nytimes.com/2018/07/19/world/europe/heat-wave-sweden-fires.html>
Diunduh Pada 26 Agustus 2023

manusia dimana kebakaran hutan ini dapat meningkatkan konsentrasi emisi-emisi berbahaya yang dibawa oleh pergerakan angin, selain itu kebakaran hutan di Kawasan Arktik ini merupakan bukti bahwa perubahan iklim ini merupakan hal yang nyata, dan Kawasan Arktik yang seharusnya aman dari kebakaran hutan ini menandakan pengaruh meningkatnya suhu global ini dapat memberikan dampak yang buruk terhadap lingkungan.

Setelah melihat keadaan iklim di Swedia dapat terlihat walaupun Swedia merupakan sebuah sosok pemimpin dalam memberikan solusi-solusi iklim, fenomena perubahan iklim ini berdampak kepada berbagai negara. Dan permasalahan iklim yang dihadapi Swedia kebanyakan merupakan permasalahan yang dapat dikaitkan dengan pemanasan global, oleh karena itu pentingnya untuk mengurangi emisi gas rumah kaca ini memiliki peran yang besar dalam ketahanan lingkungan dan kesejahteraan manusia, dan perkembangan emisi gas rumah kaca di Swedia perlu dikurangi agar dampak buruk dari perubahan iklim ini dapat dihindarkan.

B. Dinamika Kebijakan Iklim Swedia

Pada Bagian ini akan membahas dinamika Swedia dalam ikut serta dalam menanggapi permasalahan iklim sebelum Swedia terikat dengan *Paris Agreement*, Swedia ini merupakan salah satu negara yang aktif dalam menanggapi permasalahan iklim, sebagai cendekiawan dalam membuat upaya dalam mengatasi permasalahan iklim, dan Swedia juga dilihat sebagai sosok negara pemimpin terkait mengatasi permasalahan iklim.⁹ Pada tahun 1990 Swedia menerapkan pajak karbon dalam cakupan nasional yang memiliki tujuan untuk mengurangi emisi GRK dari sektor industri

Selanjutnya pada tahun 2002 Badan Energi Swedia bertanggung jawab dalam program kerja sama iklim internasional yang berjalan di bawah *Kyoto Protocol*,

⁹ Norström, Jakob.2021. "Country series: Sweden global leader in reducing climate impact"
<https://www.statkraft.com/newsroom/news-and-stories/2020/country-series-sweden-global-leader-in-reducing-climate-impact/#:~:text=Sweden%20has%20the%20highest%20carbon,growth%20at%20the%20same%20time>. Diunduh pada 19 Agustus 2023

melalui program tersebut Badan Energi Swedia ini telah mendanai solusi-solusi iklim di di negara-negara anggota *Kyoto Protocol*, melalui *The Swedish Programme for International Climate Mitigation*. Program yang bergerak dibawah masa berlaku *Kyoto Protocol* ini telah memberikan kontribusi yang besar kepada negara-negara berkembang, dimana program ini dibentuk oleh Swedia untuk membantu Para Pihak negara berkembang dengan mengimplementasikan aspek-aspek *Kyoto Protocol* yaitu, *Clean Development Mechanism* (CDM) dan *Joint Implementation* (JI) program yang memanfaatkan kedua aspek ini untuk memenuhi komitmen Pihak *Annex I* atau negara maju untuk memandu Pihak *Annex B* atau negara berkembang untuk mencapai target iklim pihak terkait dalam bentuk investasi proyek yang dapat mengurangi emisi GRK pihak terkait.¹⁰ Selain investasi Swedia juga turut aktif dalam mengimplementasikan aspek CDM dan JI selama *Kyoto Protocol* berlaku. Swedia membuat program ini untuk memfokuskan pendanaan terhadap kegiatan-kegiatan pengurangan emisi di negara-negara berkembang, dimana program ini Swedia menginvestasikan teknologi-teknologi sumber energi terbarukan kepada negara-negara berkembang agar dapat mencapai tujuan dalam *Kyoto Protocol*. Program yang berbentuk proyek pendanaan ini mulai dilaksanakan pada tahun 2002, dimana awal mula program ini dibentuk Swedia melakukan transfer-teknologi dalam Kawasan Asia untuk menerapkan beberapa sumber energi terbarukan seperti; sumber energi tenaga angin, biogas, bioenergi, dan tenaga air. Dan melalui program ini Swedia juga memiliki dampak positif dalam segi pengurangan emisi, melalui proyek-proyek yang telah dilakukan ini Swedia berhasil mengurangi emisi sebesar 3.7 Juta pengurangan emisi yang tersertifikasi pada tahun 2015.¹¹ Selain segi pengurangan emisi proyek ini juga memberikan dampak positif terhadap efisiensi energi dan penggunaan energi terbarukan, dimana melalui proyek-proyek yang bekerja dibawah *The Swedish Programme for International Climate Mitigation* ini

¹⁰ H, Jonas, C, Sebastian, A, Laine. 2022. "Evaluation of The Swedish Programme for International Climate Change Mitigation Within the Kyoto Protocol." <https://www.energimyndigheten.se/4af4d7/globalassets/webb-en/cooperation/international-climate-cooperation/evaluation-of-the-swedish-programme-for-international-climate-change-mitigation-within-the-kyoto-protocol.pdf> Diunduh pada Tanggal 20 Agustus 2023. Hal 7

¹¹ *Ibid.* Hal 21

juga memperkenalkan sumber energi yang andal dan aman untuk lingkungan, serta mengurangi ketergantungan fosil di negara-negara terkait.

Selanjutnya pada tahun 2007 kontribusi Swedia dalam mengangkat pentingnya mengatasi permasalahan iklim dapat dilihat melalui asesmen Swedia dalam *Vulnerability Assessments* yang diserahkan kepada kemitraan antara Komisi Uni Eropa dan Badan Lingkungan Hidup Eropa yaitu *The European Climate Adaptation Platform (Climate-ADAPT)*, asesmen ini memuat beberapa poin-poin penting dimana Swedia menggaris bawahi dampak dari perubahan di dunia ini dapat menyebabkan permasalahan yang lebih luas dimana perubahan iklim ini dapat merubah arus pergerakan ekonomi, serta kesejahteraan manusia. Melalui asesmen tersebut Swedia mengidentifikasi bahwa permasalahan iklim ini perlu ditinjau secara mendetail, agar langkah-langkah adaptasi terhadap perubahan iklim dapat diterapkan secara efektif. Asesmen yang dibuat oleh ini juga memiliki kontribusi kepada pengembangan langkah-langkah adaptasi untuk mengurangi dampak perubahan iklim dan menjaga ketahanan lingkungan melalui berbagai upaya seperti strategi nasional untuk beradaptasi terhadap perubahan iklim, dan adaptasi terhadap sektor energi.¹² Kemudian pada tahun 2015 pemerintah Swedia membuat sebuah skema investasi yang dalam transportasi publik Swedia, yaitu *Urban Environment Agreements* dimana dalam skema ini pemerintah kota dapat mengajukan permohonan hibah yang akan menutupi sebagian biaya investasi dari infrastruktur kendaraan publik, dan perencanaan kota. Dimana dalam kebijakan ini pemerintah Swedia mendukung pemerintah daerah melalui dana investasi infrastruktur kendaraan publik ini dengan harapan meningkatkan pengguna kendaraan publik, penggunaan sepeda dan pejalan kaki.¹³

¹² Keskitalo, E. C. H. 2009. "Governance in vulnerability assessment: the role of globalising decision-making networks in determining local vulnerability and adaptive capacity." *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 14, Hal 197-198

¹³ Ministry of the Environment and Energy of Sweden. 2019. "Sweden's draft integrated national energy and climate plan." <https://www.government.se/contentassets/e731726022cd4e0b8ffa0f8229893115/swedens-draft-integrated-national-energy-and-climate-plan/> Diunduh pada Tanggal 25 Agustus. Hal. 25

C. Paris Agreement

Dialog terkait permasalahan iklim dalam kancah internasional pada tahun 1970 sampai tahun 1990an, dialog terkait permasalahan iklim dimulai dari adanya konferensi yang digelar oleh *United Nations* (UN) yaitu *The United Nations Conference on the Human Environment* yang diadakan di Stockholm, Swedia pada tahun 1972. Konferensi ini merupakan sebuah wadah untuk forum internasional dalam mencari resolusi terkait permasalahan iklim, resolusi dari konferensi ini dinamakan *Stockholm Declaration*, inti dari Deklarasi Stockholm adalah manusia sebagai entitas yang menggunakan alam untuk kepentingan semata perlu menerapkan aspek “perkembangan berkelanjutan” agar lingkungan yang dimanfaatkan ini dapat terjaga, dan ketahanan lingkungan ini memiliki dapat membantu perkembangan ekonomi, dan penting menjaga lingkungan untuk mencapai titik kesejahteraan manusia. Selain deklarasi yang memuat berbagai rencana dalam mengatasi permasalahan lingkungan, konferensi ini juga memicu terbentuknya *United Nations Environment Programme* (UNEP).¹⁴

Setelah UNEP terbentuk dialog terkait permasalahan iklim ini terus berkembang seperti kerja sama antar organisasi internasional UNEP dengan *the World Meteorological Organization* (WMO) pada 1988 yang akhirnya kerja sama ini menghasilkan sebuah badan antar pemerintah yaitu *The Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC). IPCC ini memiliki tugas memberikan laporan-laporan ilmiah terkait permasalahan melalui panel IPCC yang diadakan tiap 6 tahun sekali. IPCC ini memiliki pengaruh yang besar dalam dialog terkait permasalahan iklim, seperti di tahun 1990 tahun IPCC membuat asesmen laporan pertamanya, dimana laporan asesmen IPCC tersebut menggaris bawahi seberapa pentingnya kerja sama internasional untuk menghadapi tantangan-tantangan perubahan iklim, akhirnya hal ini membuat IPCC memiliki peran yang besar atas terbentuknya *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC).¹⁵ UNFCCC merupakan

¹⁴ United Nations. 2012. “Declaration Of The United Nations Conference On The Human Environment” https://legal.un.org/avl/pdf/ha/dunche/dunche_ph_e.pdf Diunduh pada Tanggal 12 Agustus 2023

¹⁵ IPCC. N.d.” About the IPCC” <https://www.ipcc.ch/about/> Diunduh pada Tanggal 12 Agustus 2023

organisasi internasional yang memiliki peran besar atas terbentuknya perjanjian internasional, dimana organisasi internasional ini mendorong prinsip kerja sama internasional dalam mengatasi permasalahan iklim dan target emisi yang ditetapkan oleh perjanjian internasional yang ditetapkan oleh UNFCCC ini mengacu dari data-data dari laporan asesemen yang dihasilkan oleh IPCC.

Beberapa organisasi-organisasi internasional seperti UNEP, WMO, IPCC, dan UNFCCC dalam mengembangkan dialog terkait permasalahan iklim ini memiliki peran yang penting dalam terbentuknya *Paris Agreement*, selain itu perjanjian internasional ini juga memiliki hubungan dengan konferensi yang digelar oleh UNFCCC yang disebut *Conference of the Parties (COP)*.¹⁶ COP ini merupakan forum negosiasi terkait solusi dalam mengatasi tantangan-tantangan perubahan iklim konferensi ini diselenggarakan selama setahun sekali, melalui konferensi ini terdapat berbagai dialog dari negara anggota UNFCCC terkait upaya dalam menghadapi fenomena perubahan iklim melalui pendekatan kerja sama global yang berbentuk perjanjian internasional. Seperti awal mula adaptasi *Kyoto Protocol* dalam COP ke-3 yang diselenggarakan di Kyoto, Jepang pada tahun 1997, dimana adaptasi *Kyoto Protocol* memiliki latar adanya kekhawatiran terhadap degradasi lingkungan pada tahun 1997, degradasi lingkungan yang dimaksud dalam *Kyoto Protocol* ini disebabkan oleh aktivitas industri global yang menghasilkan emisi gas rumah kaca (GRK) berupa CO₂ atas hasil pembakaran bahan bakar fosil dan penggunaan energi fosil.¹⁷ Pada tahun 1990an bahan bakar fosil dan energi fosil merupakan sumber utama yang digunakan oleh berbagai pihak untuk melakukan aktivitas sehari-hari, dari adanya hal tersebut *Kyoto Protocol* memiliki tujuan untuk memotong perkembangan emisi GRK yang disebabkan oleh perkembangan industri. Setelah adaptasi *Kyoto Protocol* melalui UNFCCC COP ke-3 ini mencapai status

¹⁶ UNFCCC. N.d. "How COPs are organized - Questions and answers" <https://unfccc.int/process-and-meetings/conferences/the-big-picture/what-are-united-nations-climate-change-conferences/how-cops-are-organized-questions-and-answers#:~:text=The%20meetings%20serve%20as%20the,C%20above%20pre%2Dindustrial%20levels>. Diunduh pada Tanggal 9 Agustus 2023

¹⁷ UNFCCC. 2011. "Fact sheet: The Kyoto Protocol" https://unfccc.int/files/press/backgrounders/application/pdf/fact_sheet_the_kyoto_protocol.pdf Diunduh pada Tanggal 9 Agustus 2023

perjanjian internasional yang telah disepakati oleh forum COP dari UNFCCC. Pada tahun 1998 sampai 1999 perjanjian internasional ini memulai tahap tanda tangan dari negara anggota, setelah melalui tahapan tanda tangan perjanjian internasional ini memulai tahapan selanjutnya yaitu tahap ratifikasi *Kyoto Protocol*, tahap ratifikasi ini dimulai pada tahun 2002 dimana Swedia juga turut meratifikasi *Kyoto Protocol* pada 31 Mei 2002, selama proses ratifikasi yang kompleks ini berlangsung akhirnya *Kyoto Protocol* mulai diberlakukan pada 16 Februari 2005 dengan 192 pihak yang berkomitmen untuk meratifikasi 5 tahun masa periode *Kyoto Protocol* yang dimulai dari tahun 2008 sampai 2012, dan dalam *Kyoto Protocol* ini terdapat 2 kategori pihak yang terikat dengan *Kyoto Protocol* yaitu; Pihak *Annex 1* atau Para Pihak konvensi yang termasuk kedalam kategori negara maju yang memiliki wewenang untuk memandu negara berkembang dalam mengatasi dan adaptasi terhadap dampak perubahan iklim, dan *Annex B* atau Para Pihak konvensi yang termasuk kedalam negara berkembang dan transisi ekonomi ini memiliki wewenang untuk mengurangi perkembangan emisi kurang lebih sebesar 5% dari tingkatan 1990 melalui periode 2008-2012.¹⁸

Pada tahun 2011, menjelang tahun terakhir berlakunya *Kyoto Protocol* dalam UNFCCC COP ke-17 yang diselenggarakan pada tahun 2011 di Durban, Afrika Selatan, melalui konferensi iklim ini forum menyepakati untuk memperpanjang periode implementasi *Kyoto Protocol* dengan menerapkan periode komitmen kedua, dalam konferensi ini para negara anggota UNFCCC juga menegosiasikan terkait visi penetapan perjanjian internasional yang memuat solusi-solusi terhadap perubahan iklim untuk masa yang akan datang. Lalu pada tahun selanjutnya pada UNFCCC COP ke-18 yang diselenggarakan di Doha, Qatar pada tahun 2012, forum memberikan amandemen terhadap periode komitmen kedua *Kyoto Protocol* yang berisikan komitmen baru kepada negara-negara maju yang menyetujui periode komitmen kedua *Kyoto Protocol*, selanjutnya forum juga merekomendasikan untuk membuat pembaharuan terhadap beberapa pasal dari dokumen *Kyoto Protocol* serta

¹⁸ UNFCCC. N.d."The Kyoto Protocol - Status of Ratification." <https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol/status-of-ratification> Diunduh pada Tanggal 12 Agustus 2023

merevisi daftar jenis-jenis GRK yang perlu dikurangi.¹⁹ Setelah melewati dua periode komitmen *Kyoto Protocol* terdapat berbagai evaluasi dan hambatan yang dialami *Kyoto Protocol* selama dua periode, seperti kurangnya kontribusi dari negara berkembang untuk mengurangi emisi GRK dan luputnya kontribusi Amerika Serikat dan Tiongkok yang merupakan negara yang menghasilkan emisi gas rumah kaca lebih banyak dibanding negara yang terikat dengan *Kyoto Protocol* lainnya, selain itu target yang telah diterapkan dalam dua periode *Kyoto Protocol* belum memberikan dampak yang signifikan kepada perkembangan emisi global dimana setelah *Kyoto Protocol* berakhir perkembangan emisi global meningkat sampai 3 persen.²⁰ Dimana tingginya perkembangan emisi GRK pada kedua periode *Kyoto Protocol* ini disebabkan oleh kendala-kendala tersebut, dan ada beberapa negara seperti negara berkembang belum memiliki kapabilitas untuk memberikan upaya yang setara dengan negara maju yang memiliki akses kepada teknologi-teknologi terbarukan.

Empat tahun kemudian, UNFCCC COP ke-21 diadakan di Paris, Prancis, setelah periode kedua *Kyoto Protocol* berakhir, pada September 2015 dialog traktat iklim internasional pengganti *Kyoto Protocol* mulai diangkat dalam COP ke-21, rapat yang di gelar di Prancis ini forum mulai menegosiasikan adopsi traktat internasional yang mengikat secara hukum yaitu *Paris Agreement*, setelah forum yang mencapai konsensus untuk mengadopsi *Paris Agreement* sebagai kebijakan internasional yang akan menggantikan *Kyoto Protocol* dalam UNFCCC COP ke-21, UN mulai melanjutkan status perjanjian internasional ini ke tahap penandatanganan dan ratifikasi pada 22 April 2016 dimana pada tahun tersebut tercatat 175 negara yang ikut meresmikan *Paris Agreement*, dimana Swedia turut serta meratifikasi perjanjian ini pada 13 Oktober 2016.²¹ Setelah *Paris Agreement*

¹⁹ UNFCCC. 2022. "The Doha Amendment" <https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol/the-doha-amendment> Diunduh pada Tanggal 11 Agustus 2023

²⁰ Schauenberg, Tim. 2020. "From Kyoto to Paris and beyond" DW.com <https://www.dw.com/en/kyoto-protocol-climate-treaty/a-52375473> Diunduh pada Tanggal 11 Agustus 2023

²¹ United Nations. 2021 United Nations Treaty Collection. "Paris Agreement" https://web.archive.org/web/20230809091928/https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-7-d&chapter=27&clang=en Diunduh pada Tanggal 12 Agustus 2023

ini diresmikan UNFCCC sebagai perjanjian internasional pengganti pada tahun 4 November 2016 *Paris Agreement* secara resmi mulai diberlakukan pada tahun tersebut, *Paris Agreement* ini diadopsi dari dokumen Keputusan konvensi 1/CP.21 dalam tujuan untuk mengatasi permasalahan iklim.²² Berikut merupakan beberapa aspek kunci yang diterapkan *Paris Agreement*;

1. *Long-term Temperature Goals (Article 2)*

Tujuan suhu jangka panjang ini diadopsi dalam *Paris Agreement* sebagai upaya memperkuat responsi global terhadap perubahan iklim, serta menegaskan kembali target suhu global dengan membatasi kenaikan suhu global di bawah 2 derajat Celcius, serta mengupayakan untuk membatasi kenaikan hingga 1,5 derajat Celcius.

2. *Global Peaking and 'Climate Neutrality' (Article 4.1)*

Aspek yang menggaris bawahi dampak perubahan iklim ini mengupayakan para anggota *Paris Agreement* untuk mencapai tingkat emisi GRK tertinggi secepatnya, sehingga mencapai keseimbangan antara emisi yang dihasilkan dari aktivitas manusia (antropogenik) dari sumber dan penyerapan GRK selama paruh kedua abad ini.

3. *Mitigation (Article 4.3)*

Paris Agreement menetapkan komitmen yang terikat bagi semua anggota untuk mempersiapkan, mengkomunikasikan dan mempertahankan *nationally determined contribution* (NDC) untuk mengupayakan target yang ditetapkan melalui pendekatan domestik. Dan negara-negara maju harus memimpin dengan melakukan target pengurangan ekonomi secara menyeluruh, sementara negara berkembang harus meningkatkan upaya mitigasi.

4. *Sinks and Reservoirs (Article 5)*

Paris Agreement mendorong Para Pihak untuk melestarikan dan meningkatkan, sebagaimana mestinya penyerap, dan penyimpan GRK

²² UNFCCC. 2017. "Key aspects of the Paris Agreement" <https://unfccc.int/most-requested/key-aspects-of-the-paris-agreement> Diunduh pada Tanggal 17 Agustus 2023

sebagaimana dimaksud dalam *Article 4.1*, dimana para Pihak harus menjaga ketahanan sumber resapan emisi alami yaitu hutan.

5. *Voluntary Cooperation/ Market and Non-Market Based Approaches (Article 6)*

Paris Agreement mengakui kemungkinan kerja sama sukarela di antara Para Pihak untuk memungkinan meningkatkan ambisi dalam menetapkan prinsip-prinsip termasuk integritas lingkungan, transparansi, dan perhitungan yang kuat yang melibatkan transfer hasil mitigasi secara internasional.

6. *Adaptation (Article 7.1)*

Paris Agreement menetapkan tujuan global adaptasi dengan meningkatkan kapasitas adaptasi, memperkuat ketahanan, dan mengurangi kerentanan terhadap perubahan iklim dalam konteks target suhu global *Paris Agreement*

7. *Loss and Damage (Article 8)*

Paris Agreement mengakui pentingnya mencegah, meminimalisir dan mengatasi kerugian dan kerusakan yang terkait dengan dampak buruk perubahan iklim, termasuk terjadi cuaca ekstrem dan kejadian yang terjadi secara perlahan, dan pembangunan berkelanjutan memiliki peran dalam mengurangi resiko kerugian dan kerusakan.

8. *Finance, Technology and Capacity Building support (Article 9,10 dan 11)*

Paris Agreement menegaskan kembali kepada negara maju untuk mendukung upaya negara berkembang dalam membangun masa depan yang bersih dan berketahanan iklim, melalui pengembangan dan transfer teknologi yang aman di negara berkembang. Perjanjian ini juga menetapkan bahwa mekanisme keuangan konvensi akan dilayani oleh *Green Climate Fund (GFC)*.

Setelah melihat beberapa adopsi Keputusan konvensi 1/CP.21 yang menjadikan aspek kunci yang diterapkan oleh *Paris Agreement*, poin-poin yang

telah disebutkan diatas ini kedua perjanjian internasional yang telah diadopsi UNFCCC ini memiliki kesmaan yaitu menggaris bawahi upaya dalam mengurangi emisi GRK, dan memitigasi permasalahan iklim. Sedangkan *Kyoto Protocol* dan *Paris Agreement* ini memiliki berbagai perbedaan seperti halnya perbedaan target, perbedaan wewenang negara maju dan negara berkembang, mekanisme berbasis pasar, dan dalam mekanisme bantuan finansial. Melalui perbedaan ini merupakan bentuk dari evaluasi kekurangan-kekurangan yang ditemukan selama periode *Kyoto Protocol* berlaku. Selain itu dalam pelaksanaan *Paris Agreement* ini terdapat beberapa perubahan lampiran terkait penyebutan negara berkembang dan negara maju, dimana pada *Kyoto Protocol* menyebut negara maju sebagai Pihak *Annex 1* dan negara berkembang dengan sebutan Pihak *Non-Annex 1*. Dalam *Paris Agreement* penyebutan *Annex 1* dan *Non-Annex 1* tersebut diubah dengan membedakan kedua pihak dengan sebutan negara maju dan negara berkembang, kemudian terkait kewajiban yang perlu dipenuhi Para Pihak yang terikat dengan *Paris Agreement* ini kedua Pihak harus memberikan upaya untuk mengurangi emisi gas rumah kaca sesuai dengan NDC yang ditetapkan oleh Para Pihak, dimana negara maju memiliki kewajiban untuk membantu negara berkembang untuk memenuhi pasal 3, dan pasal 7 dari *Paris Agreement*.

Setelah melihat berbagai subab dalam bab kedua, dapat disimpulkan bahwa motif keikutsertaan Swedia dalam *Paris Agreement* ini merupakan sebuah bentuk empati Swedia terhadap lingkungan, dan Swedia juga perlu menjaga ketahanan lingkungan agar Swedia dapat menghindari dampak negatif dari perubahan iklim. Berdasarkan keadaan geografis Swedia yang terletak di Kawasan Arktik yang rentan mendapat dampak negatif dari perubahan iklim, keikutsertaan Swedia dalam *Paris Agreement* ini diharapkan Swedia dapat berkontribusi untuk mengurangi dampak perubahan iklim yang dapat mengancam ketahanan lingkungan Swedia.

BAB III

IMPLEMENTASI *PARIS AGREEMENT* DI SWEDIA

Paris Agreement adalah perjanjian internasional penting untuk mengurangi emisi GRK global secara signifikan guna membatasi kenaikan suhu global di bawah 2 derajat Celcius di atas tingkat pra-industri, dan membatasi pemanasan hingga 1,5 derajat Celcius. Implementasi *Paris Agreement* dengan pendekatan teori hijau dari perspektif antroposentris ini merupakan teori yang relevan untuk mencari solusi-solusi iklim, teori ini mengakui konsekuensi langsung dari pilihan kolektif manusia terhadap perubahan iklim. Teori hijau membantu mendefinisikan kembali isu-isu seperti perubahan iklim melalui nilai-nilai ekologi jangka panjang dibandingkan kepentingan politik jangka pendek. Menggunakan teori hijau untuk mengimplementasikan *Paris Agreement* dari perspektif antroposentris dapat berfokus pada nilai-nilai kemanusiaan dan pengambilan keputusan oleh masyarakat. Implementasi *Paris Agreement* di Swedia dapat dilihat melalui kacamata teori hijau, dimana pemerintah Swedia memberikan beberapa solusi-solusi iklim yang diharapkan dapat menjaga kestabilan ekologi dengan mengurangi emisi GRK.¹

A. Implementasi *Paris Agreement* Melalui Strategi Iklim Swedia

Setelah inisiatif dan komitmen pemerintah Swedia dalam menanggapi permasalahan iklim melalui ratifikasi dalam *Paris Agreement*, selanjutnya dalam subbab ini akan membahas strategi iklim yang diterapkan oleh pemerintah Swedia guna mengimplementasikan *Paris Agreement* yang telah diukur melalui kontribusi nasional dalam *Paris Agreement* atau NDC, berikut merupakan strategi iklim yang diterapkan selama masa berlaku Paris Agreement. Atas pasal-pasal yang diterapkan pada dokumen Keputusan 1/CP.21, Swedia telah menetapkan *Nationally Determined Contribution* (NDC) kontribusi yang ditetapkan secara nasional telah dimuat oleh pemerintah Swedia pada tahun 2017 melalui *The Swedish Climate*

¹ Eckersley, Robyn. 1992. *Environmentalism and political theory: Toward an ecocentric approach*. Suny Press. Hal. 29

Policy Framework, kerangka kebijakan iklim ini ditujukan untuk sebagai instrumen yang akan digunakan untuk mengimplementasikan *Paris Agreement* di Swedia. Kerangka kebijakan iklim ini juga termasuk kedalam responsi terhadap poin NDC dalam *Paris Agreement*.² Berikut merupakan poin-poin yang ditetapkan pemerintah Swedia melalui kerangka kebijakan iklim “*The Swedish Climate Policy Framework*”:

1. *The Swedish Climate Act*

Hukum iklim ini mulai diundangkan pada 1 Januari 2018, dimana kebijakan ini mendorong pengupayaan Pemerintah untuk mengimplementasikan *Paris Agreement* dengan solusi iklim melalui kebijakan yang dikeluarkan Pemerintah. Dimana kebijakan yang akan diterapkan Pemerintah ini harus berdasarkan dengan tujuan iklim Swedia, dan kebijakan yang ditetapkan Pemerintah akan menjadi instrumen untuk mencapai tujuan iklim yang telah ditetapkan Riksdag atau Parlemen Swedia.

2. *New Climate Goals*

Kerangka kebijakan ini juga memuat tujuan iklim terbaru Swedia, pada tahun 2045 berencana untuk menjadi negara nol emisi. Selain itu aktivitas di Swedia setidaknya 85% lebih rendah dibandingkan tingkatan tahun 1990.

3. *Climate Policy Council*

Pilar ketiga dari kerangka kebijakan ini adalah dewan kebijakan iklim, dewan kebijakan iklim ini akan memiliki tugas untuk mendukung Pemerintah dengan memberikan penilaian secara indepen mengenai bagaimana keseluruhan kebijakan yang telah ditetapkan sudah sesuai dengan tujuan iklim yang telah ditetapkan. Dewan ini akan mengevaluasi arah berbagai bidang kebijakan ini telah memberikan kontribusi untuk mencapai tujuan iklim Swedia.

Setelah melihat kerangka kebijakan iklim yang Swedia tetapkan selama periode *Paris Agreement*, melalui kerangka kebijakan iklim ini akan menghasilkan

² Government Offices of Sweden. 2017. “The Swedish climate policy framework” https://cdn.climatepolicyradar.org/navigator/SWE/2017/the-swedish-climate-policy-framework_4d29ca793f2bf5c7782ed55f5f62c434.pdf Diunduh pada Tanggal 22 Agustus 2023

kebijakan yang berisikan strategi iklim Swedia untuk mematuhi peraturan-peraturan *Paris Agreement*. Dimana Para Pihak yang terikat dengan *Paris Agreement* perlu mengupayakan kontribusi untuk mencapai tujuan utama *Paris Agreement* yaitu menahan kenaikan temperatur global di bawah 2°C di atas tingkat industri, dimana untuk mencapai tujuan utama dalam *Paris Agreement* ini Para Pihak yang terikat dengan *Paris Agreement*, termasuk Swedia perlu memberikan upaya-upaya untuk mengurangi temperatur global dibawah 2°C melalui berbagai penerapan strategi iklim yang telah ditetapkan oleh Para Pihak yang terikat dengan *Paris Agreement*.

B. Konservasi Lingkungan dan Penghijauan Hutan Swedia

Penerapan strategi iklim Swedia dalam menerapkan upaya konservasi lingkungan merupakan sebuah bentuk upaya untuk mengimplementasikan *Paris Agreement* dalam Pasal 5 (*Sinks and Reservoirs*) dimana dalam pasal tersebut menyebutkan Para Pihak perlu menjaga sarana alam penyerap emisi alami termasuk hutan, pemerintah Swedia telah menerapkan beberapa kebijakan untuk mengimplementasikan Pasal 5 dari *Paris Agreement*, dimana kebijakan tersebut adalah *the Forest Act* yang diundangkan pada tahun 1993, yang kemudian di amandemen pada tahun 2006 yang mulai mendorong pengolahan lahan perhutanan secara berkelanjutan atau solusi ramah lingkungan, dan komunikasi para pemilik lahan dan Pemerintah terkait konservasi lingkungan. Swedia merupakan negara yang memiliki area hutan yang cukup tinggi dibanding area perkotaan, dimana 70 persen dari lahan yang Swedia miliki merupakan area perhutanan, dan pohon di S. Area perhutanan Swedia juga memiliki peran yang cukup besar dalam pergerakan ekonomi Swedia, dimana kebanyakan area hutan ini dijadikan sebagai aset yang penting untuk masyarakat Swedia dan berbagai pelaku usaha manufaktur di Swedia. Kepemilikan area perhutanan di Swedia ini juga didominasi oleh perusahaan keluarga yang memiliki lahan berikisar 48% dengan 320.000 lahan total, lalu 24% lahan hutan dimiliki oleh perusahaan industri, sedangkan negara hanya memiliki lahan perhutanan sebesar 22%, badan usaha milik negara Swedia Sveaskog memiliki lahan sebesar 14%, kemudian terakhir yaitu pihak swasta dan berbagai

asosiasi *non-profit* memiliki lahan sebesar 6%.³ Kebijakan dan regulasi yang telah diterapkan sejak 1903 dan bahkan masih berlaku saat ini memiliki dua tujuan yaitu tujuan produksi dan tujuan lingkungan. Tujuan ini menyesuaikan dengan keadaan, dimana tujuan produksi memiliki makna bahwa pemanfaatan lahan hutan harus digunakan secara efisien dan bertanggung jawab, sehingga dapat menghasilkan panen yang berkelanjutan. Selain itu tujuan produksi hutan perlu melihat adanya kapasitas produktif alami dari lahan hutan yang digunakan, para pengguna lahan perhutanan Swedia juga perlu melihat aspek pelestarian biodiversitas hutan Swedia. Selain itu regulasi khusus akan berlaku untuk jenis hutan tertentu, seperti hutan subalpine dan hutan gugur. Contoh-contoh peraturan mengenai konservasi alam dan warisan budaya ini memiliki maksud agar tidak mengganggu biotop penting, zona penyangga, dan lahan subur, hal ini juga dapat membiarkan pohon-pohon tua, tunggul-tunggul tinggi, dan kayu mati tetap berada di habitatnya.⁴ Atas terbentuknya kebijakan dan regulasi ini, juga telah menghasilkan beberapa program terkait konservasi lingkungan.

Seperti *Nature Conservation Agreement* yang mulai diperkenalkan pada tahun 2016, melalui perjanjian ini pemilik lahan dan dewan administratif daerah setempat dapat membuat sebuah kontrak dengan tujuan melestarikan nilai biologis dalam jangka panjang, dimana melalui perjanjian ini diharapkan penerapan konservasi alam ini dapat menjaga keberlangsungan ekosistem dalam perhutanan. Dimana pada tahun 2016 kebijakan ini telah mencakup 12.474 situs konservasi alam dalam bentuk taman nasional, cagar alam, dan area perlindungan habitat yang tersebar di seluruh provinsi Swedia. Setelah kebijakan *Nature Conservation Agreement* diberlakukan terjadi adanya perluasan konservasi lingkungan terutama di tahun 2021 Pemerintah telah mencakup 14.207 yang menunjukkan adanya

³ Swedish Forest Industries. 2023. "Insights about Swedish forests and forestry"
<https://www.forestindustries.se/forest-industry/forest-management/insights-swedish-forests-and-forestry/#:~:text=Swedish%20forest%20owners,the%20Swedish%20Forest%20Industries%20Federation>. Diunduh pada Tanggal 30 Agustus 2023

⁴ Ministry of Climate and Enterprise of Sweden. 2023. "Sweden's Fifth Biennial Report under the UNFCCC."
<https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Sweden%E2%80%99s%20Fifth%20Biennial%20Report%20under%20the%20UNFCCC%20Final.pdf> Hal.97. Diunduh pada 25 Agustus 2023 Hal 97

peningkatan sekitar 13%, situs konservasi alam ini tersebar di seluruh Provinsi di Swedia, seperti Provinsi Stockholm memiliki 698 situs, Provinsi Uppsala memiliki total 478 situs, Provinsi Skåne dengan total 903 situs, Provinsi Västra Götaland memiliki total 1.321 situs, dan Provinsi Norrbotten memiliki total 597 situs.⁵ Peningkatan angka situs konservasi alam ini merupakan upaya dari pemerintah Swedia untuk memenuhi kepatuhan Swedia dalam *Paris Agreement* untuk menjaga penyerap emisi alami Swedia yaitu sektor perhutanan, dan menjaga keberlangsungan habitat dan biodiversitas yang dimiliki Swedia.⁶

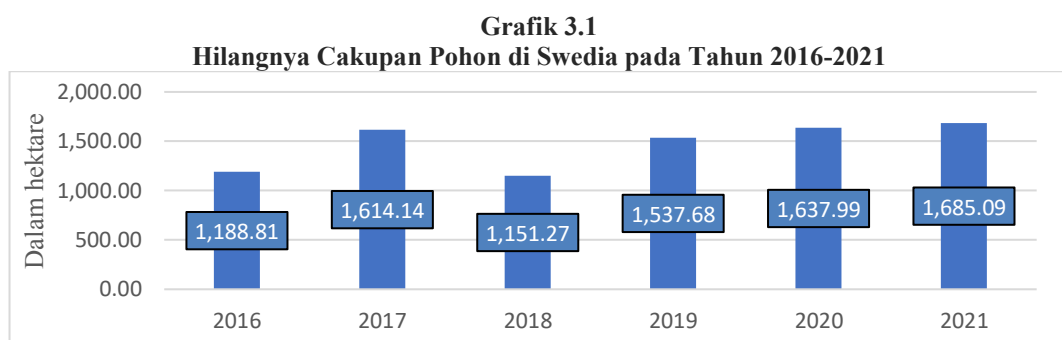
Selanjutnya pemerintah Swedia mengadopsi sebuah program yang merupakan hasil dari *the Forest Act* yaitu *the Swedish National Forest Program* yang mulai diadopsi pada tahun 2018, melalui program ini pemerintah Swedia telah melakukan dialog dengan beberapa pemangku kepentingan di area perhutanan Swedia melalui sosialisasi kepada pelaku usaha di bidang kehutanan. Dengan melakukan penyuluhan ini pemerintah Swedia menegaskan kembali pengelolaan hutan berkelanjutan dengan menekankan praktisi tebang pilih yang dimana melalui praktisi tersebut pohon yang ditebang dapat tumbuh secara alami. Program yang memiliki tujuan untuk menyeimbangkan berbagai pemangku kepentingan di area perhutanan Swedia dengan menerapkan aspek pengelolaan hutan yang berkelanjutan. Kemudian pada tahun 2020, pemerintah Swedia melakukan inisiatif pembasahan lahan basah yang dilakukan dengan partisipasi sukarela dari pemilik tanah. Dan pemerintah Swedia memberikan dana bantuan kepada pemilik lahan sebesar SEK 350, program ini disebut dengan *Local Nature Conservation Program* (LONA) dimana program ini ditujukan oleh pemerintah Swedia untuk mendanai proyek-proyek yang terkait pengupayaan konservasi alam. Dimana gran tersebut dapat diajukan oleh asosiasi konservasi alam atau pemerintah daerah di Swedia,

⁵ Statistics Sweden, Swedish Environmental Protection Agency. 2022. "More than 100 new nature reserves." <https://www.scb.se/en/finding-statistics/statistics-by-subject-area/environment/land-use/protected-nature/pong/statistical-news/protected-nature-2021/> Diunduh pada Tanggal 17 September 2023

⁶Official Sweden Statistical Database. 2023. "Number of Protected Nature by Region, Protection Year 2016 and 2021." https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/en/ssd/START_MI_MI0603_MI0603D/Skyddad_naturN/table/tableViewLayout1/ Diunduh pada Tanggal 17 September 2023.

seperti contoh pemulihan lahan basah yang diadakan di daerah Mödänge setelah Asosiasi Konservasi Alam Bollnäs melakukan observasi pada tahun 2017, proyek ini kemudian mulai merestorasi lahan basah yang telah mengalami degradasi yang kemudian penggalian tanah ini mulai dilakukan di tahun 2021 untuk memulihkan kembali lahan basah di Mödänge. Hasil dari restorasi yang telah dilakukan oleh Asosiasi Konservasi Alam Bollnäs ini kemudian telah berhasil merestorasi lahan basah di daerah Mödänge dimana cermin air telah dibuka dan lahan basah mulai ditumbuhi semak belukar, dimana hal ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas habitat burung atau spesies yang tinggal di lahan basah lainnya.⁷ Kemudian proyek di daerah Orust yang dilakukan oleh pemilik lahan yang bekerja sama dengan pemerintah daerah Orust diberikan gran LONA oleh pemerintah Swedia, yang kemudian proyek ini mulai dikerjakan pada musim gugur 2021 setelah mengalami kendala curah hujan yang tinggi proyek ini tidak dapat diselesaikan di tahun 2021, alhasil proyek ini selesai di musim panas tahun 2022.⁸

Setelah melihat beberapa strategi yang diterapkan pemerintah Swedia dalam mengimplementasikan Pasal 5 dalam *Paris Agreement*, beralih terkait dampak dari implementasi strategi yang diterapkan pemerintah Swedia melalui grafik berikut.



Sumber : Global Forest Watch. “Tree Cover loss in Sweden.” <https://gfw.global/3L4gnJ9>
Diunduh pada 30 Agustus 2023

⁷Naturskyddsföreningen Bollnäs. 2022. “Mödänge våtmark är nu restaurerad.” <https://bollnas.naturskyddsforeningen.se/2022/11/30/modange-vatmark-ar-nu-restaurerad/>
Diunduh pada Tanggal 17 September 2023

⁸ Naturskyddsföreningen. 2023. “Restaurera och anlägga våtmark – tre lyckade våtmarksprojekt.” <https://www.naturskyddsforeningen.se/artiklar/restaurera-och-anlagga-vatmark-tre-lyckade-vatmarksprojekt/> Diunduh pada Tanggal 17 September 2023

Melalui Grafik 3.1 dapat terlihat angka perkembangan cakupan pohon di Swedia dapat terlihat bahwa dari tahun 2016 sampai tahun 2021 Swedia telah kehilangan cakupan pohon sekitar 8,73 hektare di area biodiversitas utama di Swedia, atau tingkat deforestasi di Swedia meningkat sekitar 42% dari tahun 2016, dan pada tahun 2018 terjadi penurunan cakupan pohon ini merupakan tahun dimana *National Forest Program* ditetapkan. Dimana dalam hal ini penerapan strategi iklim Swedia dalam sektor perhutanan menemui berbagai kendala. Kendala pertama yang dialami oleh Swedia adalah pengelolaan lahan perhutanan yang masih belum memiliki regulasi yang tegas, dimana regulasi yang ditetapkan saat ini tidak memiliki batasan dalam praktik tebang habis, yang berartikan area sebesar 100 hektar di Swedia dapat ditebang sekaligus yang praktik yang masih menjadi praktik yang digunakan oleh industri perhutanan di Swedia dapat mengancam keberlangsungan biodiversitas di hutan Swedia.⁹ Seperti negara tetangga Swedia yaitu Norwegia, memiliki regulasi yang lebih tegas dibanding Swedia seperti pelarangan praktisi tebang habis dengan melalui *Norway Forestry Act* pada tahun 2016.¹⁰

Sedangkan Hukum Perhutanan Swedia ini lebih berorientasi kepada pengembangan bio ekonomi terhadap pemanfaatan hutan, selain itu regulasi yang ditetapkan Pemerintah masih belum secara mendetail dalam mencegah permasalahan deforestasi, yang didukung praktisi tebang habis masih dapat ditemukan di Swedia dan pemerintah Swedia juga belum memberikan sanksi ataupun larangan terhadap pihak-pihak yang melakukan praktisi tebang habis.¹¹ Kendala lainnya pemerintah Swedia juga seringkali menghadapi permasalahan kebakaran hutan, dimana fenomena tersebut memiliki dua faktor utama yaitu kebakaran secara alami atau kebakaran yang disebabkan aktivitas manusia. Seperti

⁹ Orange, Richard. 2021. "Sweden's green dilemma: can cutting down ancient trees be good for the Earth?" <https://www.theguardian.com/environment/2021/sep/25/swedens-green-dilemma-can-cutting-down-ancient-trees-be-good-for-the-earth> Diunduh pada Tanggal 31 Agustus 2023

¹⁰ Nace, Trevor. 2016. "Norway Just Banned Deforestation." <https://www.forbes.com/sites/trevornace/2016/07/18/norway-first-country-ban-deforestation/?sh=6c43ecf47d72> Diunduh pada Tanggal 16 September 2023

¹¹ Euractiv. 2020. "Sweden's forest crimes." <https://www.euractiv.com/section/biomass/opinion/swedens-forest-crimes/> Diunduh pada Tanggal 17 September 2023

pada tahun. 2018 Swedia mengalami kebakaran hutan terburuk dibanding tahun-tahun sebelumnya, kebakaran hutan yang terjadi di Swedia ini dipacu oleh musim panas ekstrim yang dapat memici kekeringan ekstrim. Dimana bencana alam ini terjadi di berbagai daerah di Swedia, seperti di Swedia bagian tengah tercatat 44 kebakaran hutan skala besar telah meraup daerah pedesaan Gavleborg, Jamtland, Dalarna dan Bagian Utara Swedia yang berdekatan dengan lingkaran Arktik, Lapland juga terdampak atas kebakaran hutan tersebut.¹² Fenomena kebakaran hutan pada tahun 2018 Swedia kehilangan lahan hutan sekitar 3.883 Hektar yang menjadikan tahun terburuk untuk sektor perhutanan Swedia.

C. Melepas Ketergantungan Terhadap Bahan Bakar Fosil

Strategi iklim Swedia untuk melepas ketergantungan terhadap bahan bakar fosil merupakan upaya Swedia dalam mengimplementasikan *Paris Agreement* pada Pasal 2 (*Long Term Temperature Goals*) terkait penegasan membatasi kenaikan suhu global di bawah 2 derajat celsius diatas tingkatan industri. Untuk mencapai target suhu ini, secara tidak langsung membutuhkan upaya transisi yang mengarah ke ekonomi rendah karbon dan peningkatan penggunaan sumber energi terbarukan, dan Pasal 4.3 (Mitigation) yang berkaitan dengan memberikan kontribusi melalui *Nationally Determined Contributions* (NDC) dimana NDC merupakan target yang telah ditetapkan dalam cakupan nasional dimana Swedia memiliki target untuk mencapai negara nol emisi pada tahun 2045, dan setidaknya pada tahun 2030 dapat mengurangi emisi gas rumah kaca sebesar 30% yang diukur dari tingkat tahun 1990. Pemerintah Swedia telah menerapkan pajak karbon dan pajak energi dari tahun 1990 dan pajak ini masih diberlakukan, dan menjadi salah satu strategi iklim yang Swedia terapkan untuk mengimplementasikan *Paris Agreement*. Penerapan pajak ini juga merupakan salah satu strategi iklim Swedia yang ditujukan untuk mendorong penggunaan sumber energi alternatif dan secara perlahan dapat mengurangi penggunaan bahan bakar fosil.

¹² DW. 2018. "Sweden ramps up battle against dozens of wildfires." <https://www.dw.com/en/sweden-rushes-firefighting-aircraft-to-tackle-fast-spreading-wildfires/a-44739777> Diunduh pada Tanggal 31 Agustus 2023

1. Pajak Karbon

Pajak karbon dioksida ini diterapkan berdasarkan Rancangan Undang-Undang Pemerintah dan Keputusan Parlemen Swedia pada 1990 berdasarkan dari *Act on Carbon Tax and related regulations* yang diajukan oleh Kementerian Keuangan Swedia.¹³ Kemudian *Act on Carbon Tax and related regulations* yang diajukan oleh Kementerian Keuangan Swedia ini secara resmi diundangkan oleh pemerintah Swedia, dan Pemerintah mulai memperkenalkan pajak karbon pada tahun 1991, dimana pajak ini ditujukan untuk mengurangi emisi karbon dioksida dalam cakupan domestik. Pajak karbon ini telah mengalami perubahan tarif semenjak tahun pertama pajak ini mulai diberlakukan di tahun 1991, dimana pada tahun 1991 pajak ini dikenakan tarif sekitar *Swedish Kroner* SEK0,25/kg, menjadi SEK1,20/kg di tahun 2021. Pajak karbon ini dihitung berdasar kandungan karbon yang terdapat di bahan bakar fosil. Pajak karbon dan pajak energi ini diterapkan untuk mesin diesel yang digunakan dalam kegiatan pertanian, perhutanan dan akuakultur.

2. Pajak Energi

Penerapan pajak energi ini juga mulai diundangkan pada tahun 1990 bersamaan dengan pajak karbon yang berdasarkan *Act on Carbon Tax and related regulations*.¹⁴ Objek utama dari penerapan pajak energi ini ditujukan kepada penggunaan bakar bensin dan diesel. Bahan bakar ini digunakan untuk sektor pemanas dan listrik yang kemudian hal ini dijadikan subjek utama untuk pajak energi di tahun 1950an. Tujuan utama penerapan pajak energi ini merupakan fiskal, dimana Undang-undang ini memiliki dampak untuk mengarahkan penggunaan energi dalam bentuk penggunaan bahan bakar fosil, dimana pajak energi ini menjadi instrumen Swedia mencapai target efisiensi, pemberdayaan sumber energi terbarukan, dan mencapai target iklim Swedia. Pajak energi ini juga diterapkan kedalam berbagai subjek yaitu rumah tangga, industri, dan sektor koversi energi

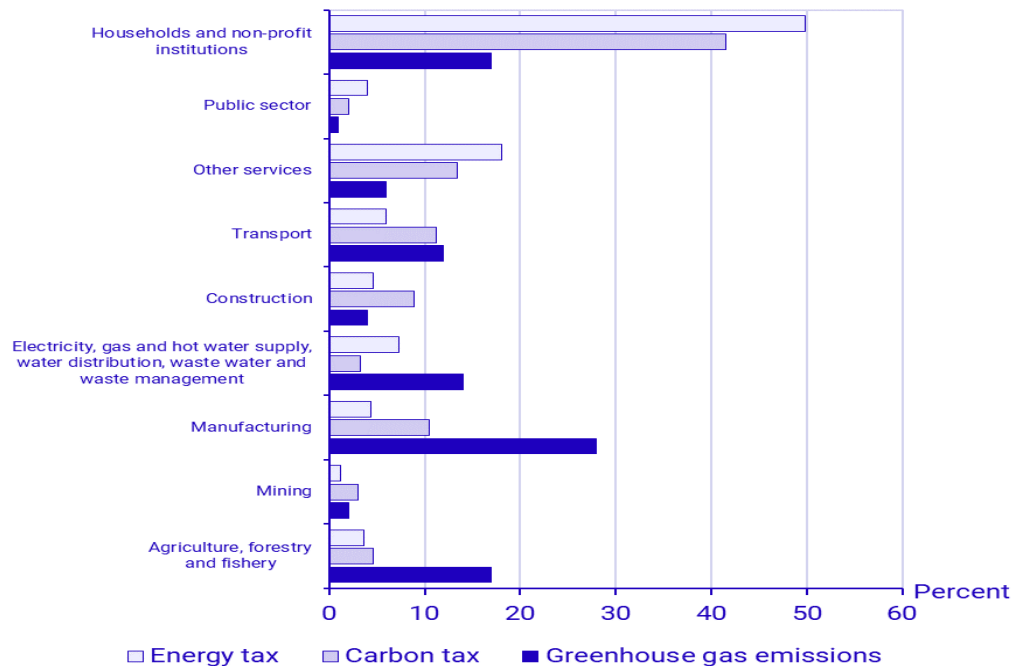
¹³ Ministry of Finance of Sweden. 1990. "Lag (1990:582) om koldioxidskatt Svensk författningssamling 1990:582"

https://cdn.climatepolicyradar.org/navigator/SWE/1991/act-1990-582-on-carbon-tax-and-related-regulations_23d8e91b78f20513f821c5ebc1adbe7a.pdf Diunduh pada Tanggal 1 September 2023

¹⁴ Ministry of Finance. *Op. Cit. Hal 1*

dengan tarif yang berbeda dan pajak energi yang lebih rendah ini diterapkan di beberapa sektor.¹⁵

Grafik 3.2
Kontribusi Pajak Karbon dari Berbagai Sektor di Swedia pada Tahun 2021



Sumber : Statistical Database. “Energy-, carbon tax and greenhouse gas emissions by industry (NACE rev. 2) in 2021, percent of total.”

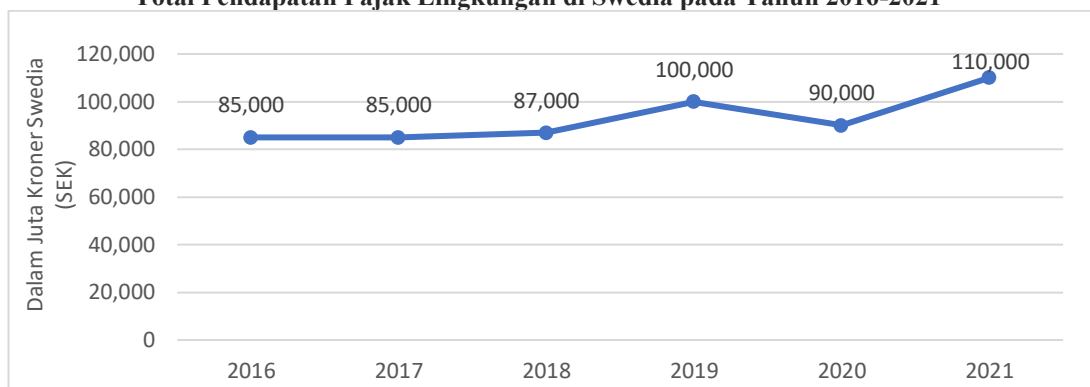
https://scb.se/contentassets/cc99205fb54c4b80a1764d7b7854235f/mi1301_2022a01_di_02_en.gif
Diunduh pada Tanggal 1 September 2023.

Melalui grafik 3.2 dapat terlihat bahwa dari penerapan pajak karbon dan pajak energi ini sektor rumah tangga dan lembaga nirlaba merupakan sektor yang berkontribusi banyak dalam pajak karbon dan pajak energi di tahun 2021. Sedangkan sektor manufaktur ini mengeluarkan emisi paling tinggi diantara semua sektor yang ditampilkan dalam grafik 3.2 sebesar 28%, pada tahun 2021 sektor manufaktur ini memiliki kontribusi pajak lingkungan sebesar 15% dikarenakan adanya pembebasan pajak khusus oleh Pemerintah dalam rangka pemulihan ekonomi pasca pandemi. Pajak lingkungan ini memiliki dua pandangan dari masyarakat Swedia antara setuju dengan penerapan pajak ini ataupun menolak pemberlakuan kedua pajak tersebut. Selain itu transparansi yang diberikan oleh

¹⁵ Sweden Ministry of the Environment, Sweden Ministry of Enterprise, Energy and Communications. 2009. “An integrated climate and energy policy”
<https://www.sametinget.se/10183> Hal. Diunduh pada Tanggal 22 Agustus 2023.

pemerintah Swedia ini menjadi salah satu faktor kenapa masyarakat Swedia bersedia untuk membayar pajak atas emisi yang telah dihasilkan, alokasi dana pemerintah Swedia dalam pengembangan pembangkit listrik energi terbarukan, dan subsidi untuk kendaraan listrik menjadi salah satu faktor mengapa masyarakat Swedia turut mendukung penerapan pajak karbon dan energi untuk mencapai tujuan iklim Swedia untuk melepas ketergantungan Swedia terhadap bahan bakar fosil.

Grafik 3.3
Total Pendapatan Pajak Lingkungan di Swedia pada Tahun 2016-2021



Sumber : Statistical Database. “Environmental tax revenues increased in 2021.”
<https://data.oecd.org/chart/7aHK> Diunduh pada Tanggal 31 Agustus 2023.

Grafik 3.3 ini menunjukkan bahwa selama penerapan pajak karbon dan pajak energi di Swedia ini diberlakukan, Swedia dapat membuktikan bahwa penerapan solusi ramah lingkungan dapat mengurangi emisi gas rumah kaca sekaligus memberikan kontribusi terhadap anggaran pendapatan belanja negara Swedia. Dimana hasil pendapatan dari pajak karbon dan pajak energi dialokasikan oleh pemerintah Swedia untuk mendanai pengembangan-pengembangan pembangkit listrik energi terbarukan, ataupun pembangunan infrastruktur ramah lingkungan. Oleh karena itu keterkaitan pajak karbon dan pajak energi dalam mengurangi emisi GRK Swedia dalam tahun 2016-2021, Swedia telah berhasil mengurangi emisi GRK sebesar -15%, melalui *statistical database* peningkatan pendapatan pajak lingkungan di Swedia, pajak energi memberikan kontribusi sebesar 75 persen dari

total pajak lingkungan yang diterapkan pada tahun 2021. Selanjutnya berikut merupakan kontribusi penerapan pajak karbon terhadap berbagai sektor.¹⁶

3. Sistem Bonus-Malus untuk Kendaraan Bermuatan Ringan

Selanjutnya, strategi pemerintah Swedia untuk melepas ketergantungan terhadap bahan bakar fosil dalam sektor transportasi, strategi iklim dengan penerapan sistem *bonus-malus* di Swedia ini merupakan bentuk implementasi *Paris Agreement* dalam Pasal 7.1 (*Adaptation*) dimana melalui pasal tersebut, pemerintah Swedia memberikan upaya adaptasi terhadap perubahan lingkungan, dimana transportasi merupakan sektor penyumbang emisi GRK terbesar di Swedia, oleh karena itu transisi kendaraan ramah lingkungan perlu dilakukan agar emisi GRK dalam sektor transportasi dapat dikurangi.

Sistem *bonus-malus* ini merupakan sistem yang diterapkan untuk meningkatkan pembelian kendaraan rendah emisi atau kendaraan ramah lingkungan, pemberian insentif ini memiliki persyaratan pembelian kendaraan ramah lingkungan tersebut akan dikenakan apabila kendaraan yang dibeli diregistrasikan antara Juli 2018 dan November 2022. Sistem ini berjalan sesuai Undang-Undang yang ditetapkan oleh pemerintah Swedia yaitu *Strengthened ordinance on climate bonus cars*, Undang-Undang yang ditetapkan pada tahun 2017 ini menyatakan bahwa pembelian kendaraan yang memiliki tingkat emisi CO₂ yang rendah akan mendapatkan bonus berbentuk insentif dari Pemerintah sebesar SEK 70,000, sedangkan kendaraan yang memiliki tingkat emisi CO₂ yang tinggi akan dikenakan pajak kendaraan yang tinggi (malus) sebesar SEK 107 per gram apabila emisi kendaraan tersebut melewati batas 90gram CO₂/km.¹⁷ Tujuan dari penerapan kebijakan ini adalah mendorong minat masyarakat Swedia untuk

¹⁶ Statistical Database. 2022. "Environmental tax revenues increased in 2021." <https://www.scb.se/en/finding-statistics/statistics-by-subject-area/environment/environmental-accounts-and-sustainable-development/system-of-environmental-and-economic-accounts/pong/statistical-news/environmental-accounts---environmental-taxes-2022-and-industry-allocated-environmental-taxes-2021/> Diunduh pada Tanggal 1 September 2023

¹⁷International Energy Agency. 2017. "Strengthened ordinance (2017: 1334) on climate bonus cars." <https://www.iea.org/policies/12897-strengthened-ordinance-2017-1334-on-climate-bonus-cars> Diunduh pada Tanggal 17 September 2023

bertransisi ke kendaraan ramah lingkungan, seperti kendaraan dengan sumber bahan bakar alternatif.¹⁸

Atas penetapan sistem *Bonus-Malus* ini diharapkan dapat meningkatkan penjualan kendaraan ramah lingkungan di Swedia, dimana penggunaan kendaraan ramah lingkungan seperti kendaraan berbasis listrik ini dapat mempengaruhi perkembangan emisi GRK dalam sektor transportasi dimana peralihan kendaraan listrik ataupun kendaraan ramah lingkungan ini memiliki emisi yang rendah ataupun tidak mengeluarkan emisi sama sekali seperti halnya kendaraan bertenaga listrik. Selain itu pemerintah Swedia juga perlu mengupayakan pembangunan infrastruktur pendukung penggunaan kendaraan berbasis listrik seperti Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum atau SPKLU yang akan dibahas dalam strategi pemerintah Swedia selanjutnya.

4. Pembangunan Infrastruktur Ramah Lingkungan melalui *The Climate Leap Program*

Pemerintah Swedia membuat program investasi iklim yang dinamakan *Climate Leap*. Program ini merupakan bentuk strategi iklim pemerintah Swedia untuk melepas ketergantungan bahan bakar fosil, dan mendorong pembangunan infrastruktur ramah lingkungan, strategi iklim ini merupakan bentuk implementasi *Paris Agreement* dalam Pasal 4.1, (*Global Peaking and 'Climate Neutrality'*) dan 4.3. (*Mitigation*) Dimana melalui kebijakan ini merupakan upaya pemerintah Swedia untuk mengurangi pengembangan emisi GRK dari titik puncak emisi tertinggi yang dicapai Swedia di tahun 1990. Penerapan Kebijakan *the Climate Leap* ini juga merupakan kebijakan yang dibuat berdasarkan NDC yang telah ditetapkan serta dibuat untuk membantu Swedia untuk mencapai target iklim dalam mengurangi emisi GRK. Program ini diterapkan oleh pemerintah Swedia untuk mempercepat pengurangan emisi GRK Swedia, dimana program ini mulai diperkenalkan pada tahun 2015 yang dinamakan *The Climate Leap*. Program ini telah menganggarkan dana sekitar SEK7.7 miliar pada November 2021. Anggaran

¹⁸ Sweden Ministry of Environment and Energy. 2018. "Sweden's draft integrated national energy and climate plan"
<https://www.government.se/contentassets/e731726022cd4e0b8ffa0f8229893115/swedens-draft-integrated-national-energy-and-climate-plan/> Diunduh pada Tanggal 22 Agustus 2023

tersebut dialokasikan untuk investasi yang berbentuk dana dukungan untuk pembangunan infrastruktur kendaraan listrik, pembangkit biogas, infrastruktur bahan bakar nabati dan perubahan dari bahan bakar fosil ke bahan bakar nabati atau distrik pemanas.

Gambar 3.1
Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum di Stockholm, Swedia



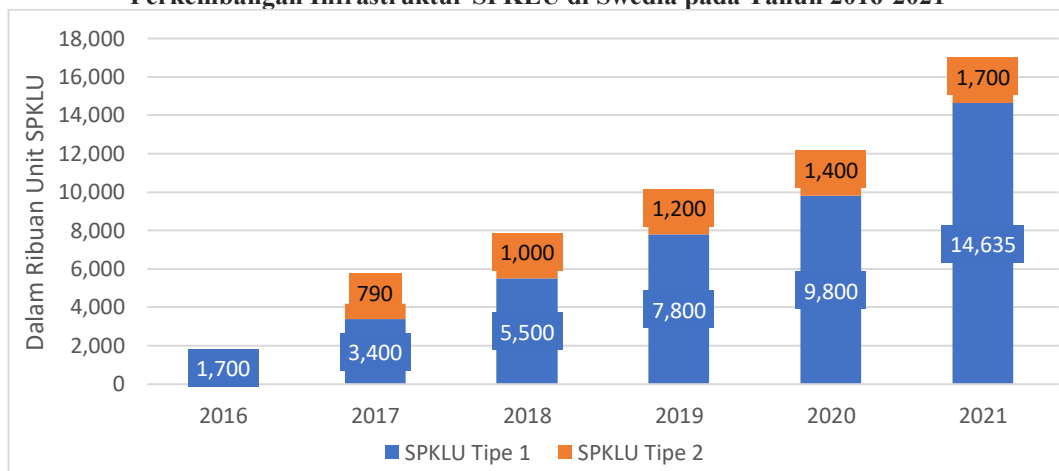
Sumber: Mer. "A Look into Sweden's EV Charging Infrastructure."

<https://uk.mer.eco/news/sweden-ev-charging-infrastructure/> Diunduh pada Tanggal 18 Oktober 2023

Pemerintah Swedia juga telah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan infrastruktur dalam perihal titik pengisian kendaraan berbasis listrik, pembangunan Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU) ini merupakan sarana yang perlu difasilitasi oleh Pemerintah untuk memenuhi kebutuhan bahan bakar yang diperlukan oleh kendaraan listrik. Selain itu Pemerintah Swedia juga berupaya untuk memfasilitasi SPKLU dengan pengisian berkecepatan tinggi seperti contoh pada gambar 3.1 fasilitas tersebut diupayakan oleh pemerintah Swedia untuk mempercepat pengisian baterai kendaraan listrik yang dimana pengisian daya baterai ini masih menjadi salah satu kekurangan dari kendaraan berbasis listrik, melalui SPKLU berkecepatan tinggi ini juga dapat mempercepat alur penggunaan SPKLU. Soket pengisian kendaraan listrik ada dua tipe yaitu *type 1* memiliki daya sebesar 120V soket *type 1* dapat mengisi daya baterai kendaraan listrik dari 0 ke

100 persen dengan rata-rata waktu sekitar 8-12 jam. Sedangkan *type 2* memiliki daya yang lebih besar yaitu 240V atau 480V dimana pengisian baterai listrik dapat dicapai dengan singkat, SPKLU dengan daya 240V dapat mengisi daya baterai kendaraan listrik dari 0 ke 100 persen dalam waktu 6 jam, dan SPKLU dengan daya 480V dapat mengisi daya baterai kendaraan listrik dari 0 ke 80 persen dalam waktu kurang lebih 1 jam.¹⁹ Dari adanya pembangunan fasilitas pengisian daya ini merupakan hal yang penting, berdasar dari perbedaan tipe soket pengisian daya baterai kendaraan listrik ini perlu difasilitasi oleh Pemerintah agar menarik perhatian masyarakat Swedia agar beralih ke kendaraan ramah lingkungan, alhasil dari penerapan kebijakan ini pemerintah Swedia telah berhasil mengekspansi jaringan SPKLU di Swedia dimana hal ini tercapai atas kerja sama pemerintah Swedia dengan berbagai perusahaan-perusahaan swasta di Eropa ataupun perusahaan asal Swedia.

Grafik 3.4
Perkembangan Infrastruktur SPKLU di Swedia pada Tahun 2016-2021



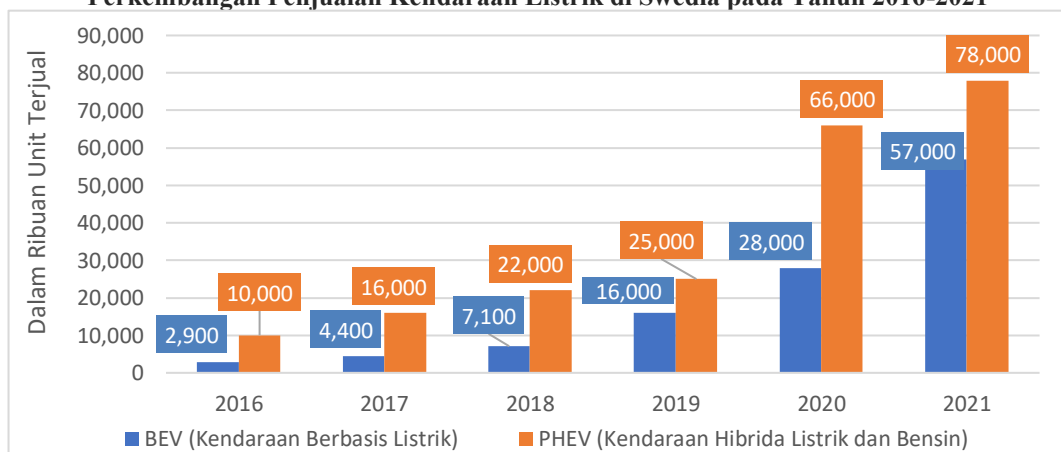
Sumber : Elbilsstatistik. Laddpunkter i Sverige 2017-2021.” <https://infogram.com/7-laddpunkter-i-sverige-nya-laddinfrastatistik-laddpunkter-lgqo2qn4verk278> Diunduh pada Tanggal 1 September 2023

Melalui Grafik 3.4 melalui kebijakan *Climate Leap* ini dapat terlihat bahwa kebijakan ini memberikan dampak terhadap perkembangan infrastruktur titik pengisian daya ulang baterai kendaraan berbasis listrik di Swedia dengan

¹⁹ Ackodrive. 2022. “Electric vehicle (EV) charging: Levels, types, time and more.” <https://ackodrive.com/ev-guide/electric-vehicle-charging/> Diunduh pada Tanggal 17 September 2023

peningkatan yang cukup signifikan, terutama pada tahun 2019-2021 tergolong cukup progresif apabila melihat keadaan pada tahun tersebut dunia sedang menghadapi fenomena pandemi *covid-19*. Selain itu persebaran infrastruktur SPKLU di Swedia ini tergolong sudah cukup merata, dimana SPKLU ini telah tersebar di seluruh bagian Swedia. Seperti Provinsi Stockholm dan Uppsala yang merupakan Swedia bagian pusat ini memiliki total 3.300 unit SPKLU, Provinsi Norrbotten yang merupakan Swedia bagian utara memiliki 200 unit SPKLU, Provinsi Västra Götaland dan Halland memiliki total 3.200 unit SPKLU, Provinsi Östergötland dan Södermanland memiliki total 600 unit SPKLU, kemudian bagian selatan Swedia yaitu Provinsi Skåne dan Blekinge memiliki total 2,600 unit SPKLU. Hal ini menjadikan Swedia memiliki sekitar 16.335 unit SPKLU yang tersebar diseluruh bagian Swedia, dimana SPKLU yang tersebar ini merupakan hasil dari kerjasama pemerintah Swedia dengan perusahaan swasta seperti *OKQ8*, *IONITY*, dan *NaaS Technology* untuk memperluas jaringan SPKLU agar pengguna kendaraan berbasis listrik dapat menggunakan kendaraan listrik dengan nyaman, dan mendorong minat masyarakat Swedia untuk bertransisi ke kendaraan ramah lingkungan berdasar dengan kelengkapan fasilitas yang tersedia.²⁰

Grafik 3.5
Perkembangan Penjualan Kendaraan Listrik di Swedia pada Tahun 2016-2021



Sumber : IEA. “EV sales, cars, Sweden 2010-2021” <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/global-ev-data-explorer> Diunduh pada Tanggal 28 Agustus 2023

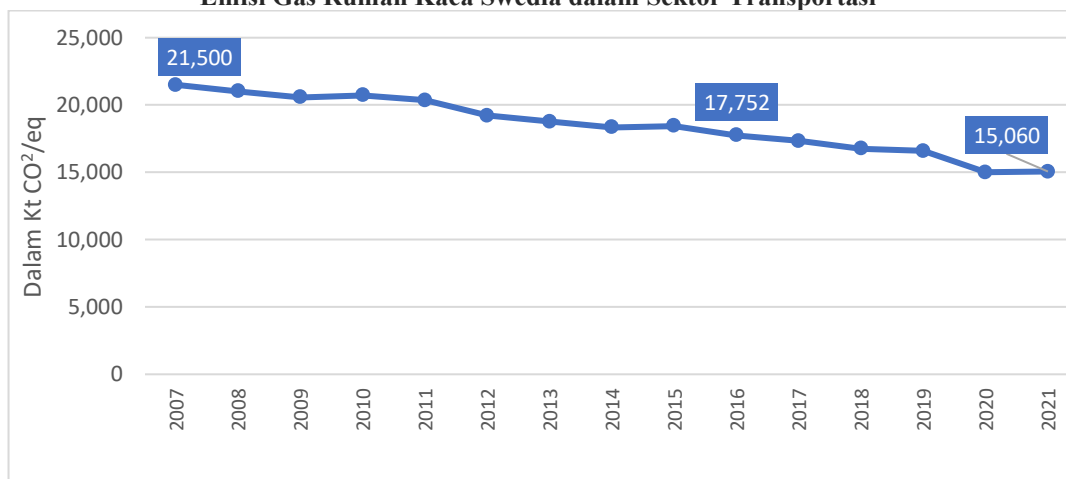
²⁰ Zachary Shahan. 2023. “Big EV Fast Charging News From Denmark & Sweden.” <https://cleantechnica.com/2023/02/15/huge-ev-fast-charging-news-from-denmark-sweden/> Diunduh pada Tanggal 18 September 2023

Setelah melihat perkembangan infrastruktur SPKLU di Swedia, ketersediaan pemerintah dalam memperluas jaringan SPKLU akhirnya memberikan hasil yang cukup signifikan terhadap penjualan kendaraan ramah lingkungan seperti kendaraan berbasis listrik dan kendaraan hibrida (listrik dan bensin). Berbagai perusahaan otomotif di Swedia juga telah mulai mengembangkan kendaraan ramah lingkungan seperti Volvo perusahaan otomotif asal Swedia ini telah menerapkan teknologi ramah lingkungan dari tahun 2018, dan pada tahun tersebut Volvo mulai mengembangkan kendaraan ramah lingkungan dimulai dari kendaraan hibrida sampai kendaraan berbasis listrik untuk mengurangi jejak emisi GRK dalam kendaraan pribadi.²¹ Kemudian perusahaan otomotif asal Swedia, Scania juga memulai fase elektifikasi terhadap kendaraan komersil seperti truk agar dapat mengurangi jejak emisi kendaraan komersil yang dalam tahun sebelumnya didominasi oleh mesin diesel.²² Melalui grafik 3.5 dapat terlihat bahwa perkembangan penjualan kedua tipe kendaraan ramah lingkungan di Swedia mengalami kenaikan secara signifikan, hal tersebut dapat dicapai oleh pemerintah Swedia atas kedua program yang telah diterapkan oleh pemerintah Swedia yaitu insentif terhadap pembelian kendaraan ramah lingkungan dan didukung oleh pemerataan infrastruktur SPKLU. Atas terbentuknya program *the Climate Leap* kedua program tersebut harus berjalan selaras agar kebutuhan yang diperlukan oleh kendaraan non-konvensional ini dapat terpenuhi. Selain itu program ini juga memerlukan kesadaran masyarakat untuk melakukan transisi dalam sektor transportasi, yang kemudian masyarakat perlu jaminan dari Pemerintah dan perusahaan otomotif Swedia bahwa penggunaan kendaraan ramah lingkungan ini dapat menjadi alternatif bahkan pengganti dari kendaraan konvensional atau kendaraan berbasis bahan bakar fosil.

²¹ Volvo.2021. "Climate Action." <https://www.volvocars.com/intl/v/sustainability/climate-action> Diunduh pada Tanggal 18 Oktober 2023

²² Scania. 2021. "Electrification – A Shared Journey." <https://www.scania.com/group/en/home/electrification/e-mobility-hub/electrification-a-shared-journey.html> Diunduh pada Tanggal 18 Oktober 2023

Grafik 3.6
Emisi Gas Rumah Kaca Swedia dalam Sektor Transportasi



Sumber : Official Statistics of Sweden. "Total air emissions by greenhouse gas, sector and year"
https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/en/ssd/START_MI_MI0107/TotaltUtslappN/table/ableViewLayout1/ Diunduh pada Tanggal 23 Agustus 2023

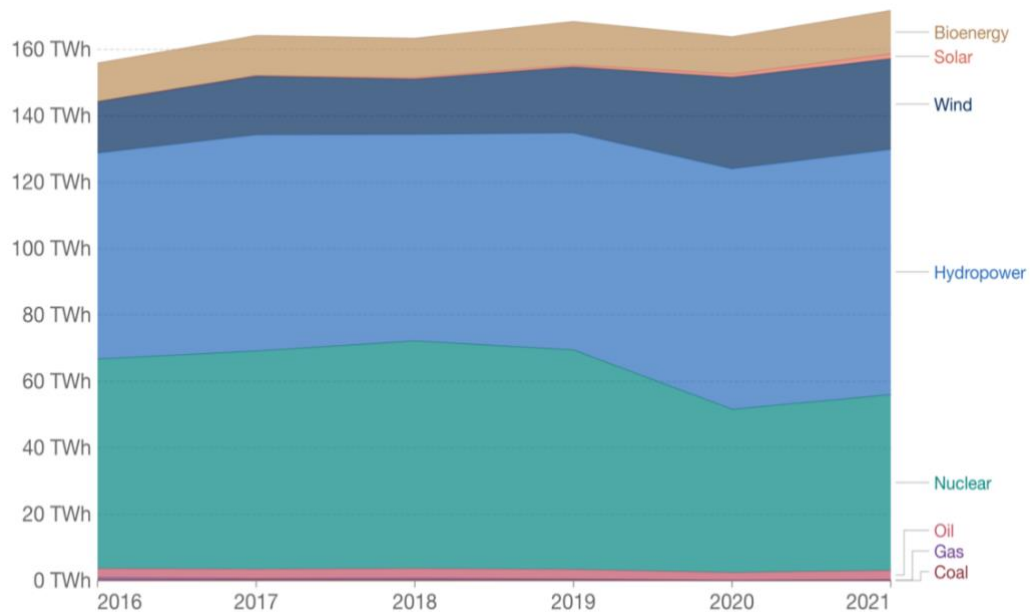
Melalui grafik 3.6 dapat terlihat bahwa emisi gas rumah kaca dari sektor transportasi di Swedia telah mencapai titik 15 juta ton CO₂e pada tahun 2021, dan tahun 2007 merupakan puncak emisi tertinggi pada sektor transportasi dan pemerintah Swedia berhasil mengurangi emisi GRK pada jangka tahun 2007-2021 pengurangan sebesar -30%. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemerintah Swedia telah berhasil mengurangi emisi GRK dari puncak emisi tertinggi Swedia, sedangkan berdasarkan jangkauan penelitian dalam kurun waktu 2016-2021 pemerintah Swedia telah berhasil menurunkan emisi GRK Swedia sebesar 15% dimana angka tersebut dapat tergolong mengalami penurunan yang cukup drastis, dan pemerintah Swedia dapat menunjukkan komitmen Swedia atas ratifikasi dalam *Paris Agreement*, Swedia dapat mengurangi penyumbang emisi terbesar di Swedia yaitu sektor transportasi.

D. Transisi Pembangkit Listrik Sumber Energi Terbarukan

Swedia merupakan negara yang memiliki sumber daya alam alternatif berdasarkan kondisi geografis Swedia yang terletak di Kawasan Arktik ini memiliki potensi yang tinggi dalam sumber energi alternatif seperti tenaga angin, surya, dan air. Strategi iklim ini ditujukan untuk mengalihkan sektor pembangkit listrik

Swedia dari penggunaan sumber energi fosil, dimana melalui pengembangan sumber energi terbarukan ini pemerintah Swedia dapat memanfaatkan potensi dari letak geografis Swedia, dilain sisi Swedia secara perlahan dapat memenuhi kebutuhan energi masyarakat Swedia tanpa mengimpor sumber energi fosil dari negara tetangga. Dimana sebelum pengupayaan sumber energi terbarukan Swedia merupakan negara yang memenuhi kebutuhan listrik dengan mengimpor sumber energi dari negara tetangganya yaitu Norwegia, Finland ataupun Denmark. Kebijakan ini juga merupakan bentuk implementasi *Paris Agreement* di Swedia dimana kebijakan ini secara tidak langsung memuat aspek-aspek Pasal 7.1 (*Adaptation*), dimana melalui dorongan pembangunan sumber energi alternatif ini dalam jangka kedepannya dapat mengurangi emisi GRK secara masif, pembangunan sumber energi alternatif ini juga merupakan bentuk adaptasi Swedia terhadap perubahan iklim.

Grafik 3.7
Produksi Listrik Berdasarkan dari Sumber Energi di Swedia 2016-2021



Sumber : Our World in Data. "Electricity production by source, Sweden."

<https://ourworldindata.org/grapher/electricity-prod-source-stacked?time=2016..2021&facet=none&country=~SWE>

Diunduh pada Tanggal 23 Agustus 2023

Melalui Grafik 3.7 dapat terlihat bahwa sumber energi yang digunakan di Swedia ini didominasi oleh sumber energi terbarukan, seperti sumber energi tenaga air, tenaga nuklir, tenaga angin, tenaga surya, dan bioenergi. Target pemerintah

Swedia dalam mengurangi penggunaan sumber energi fosil mulai dilakukan secara bertahap oleh pemerintah Swedia, walaupun minyak bumi masih digunakan di Swedia, penggunaan minyak bumi di Swedia masih tergolong rendah di angka 1%. Berdasarkan grafik 3.7 ini dapat membuktikan bahwa Swedia dapat memanfaatkan sumber daya alam yang dapat dikembangkan melalui teknologi ramah lingkungan, dimana melalui pengembangan sumber energi terbarukan ini, Swedia dapat memenuhi kebutuhan listrik masyarakat Swedia melalui sumber energi yang minim emisi. Kemudian pemerintah Swedia menetapkan Undang-Undang terkait pembaharuan sumber energi alternatif yang dinamakan “*new target for renewable electricity and a checkpoint review for the electricity certificate system 2017*” dimana UU yang disahkan pada tahun 2017 ini memuat target Swedia untuk melakukan transisi penggunaan sumber energi alternatif dan mendorong penggunaan sumber energi minim emisi.²³ Transisi sumber energi terbarukan ini secara tidak langsung telah berhasil membuat Swedia beralih dari penggunaan pembangkit listrik tenaga batubara, seperti pada tahun 2020 di Värtaverket, Swedia pembangkit listrik tenaga batubara yang dimiliki Perusahaan Stockholm Exergi ini resmi ditutup untuk mencapai tujuan Eropa untuk bebas dari energi batubara. Fase penutupan pembangkit listrik tenaga batubara dimulai dari tahun 2019.²⁴ Hasil dari penutupan pembangkit listrik tenaga batubara, Badan Energi Swedia mencetuskan sebuah skema untuk memberikan subsidi kepada perusahaan yang berinvestasi kepada energi fosil seperti Stockholm Exergi, yang kemudian perusahaan tersebut beralih sebagai perusahaan penyimpanan bioenergi yang terletak di Värtan, Stockholm dan didanai oleh *European Innovation Fund (EIF)*.²⁵

²³ Swedish Energy Agency. 2021. “The Electricity Certificate System.” <https://www.energimyndigheten.se/en/sustainability/the-electricity-certificate-system/> Diunduh pada Tanggal 17 September 2023

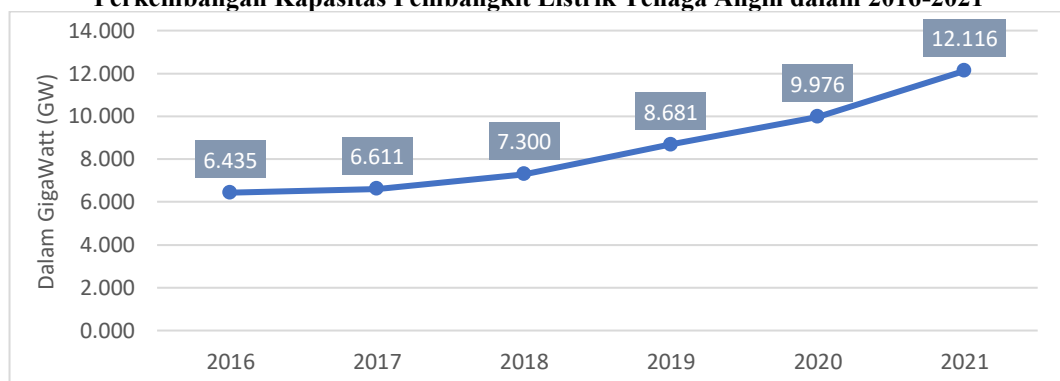
²⁴ Rebecca. 2020. “The last coal power plant in Sweden has closed – two years ahead of schedule.” <https://smartcitysweden.com/the-last-coal-power-plant-in-sweden-has-closed-two-years-ahead-of-schedule/> Diunduh pada Tanggal 26 Agustus 2023

²⁵ Stockholm Exergi. 2022. “About Beccs Stockholm.” <https://beccs.se/about-beccs-stockholm-2/> Diunduh pada Tanggal 18 September 2023

1. Inisiatif Pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Angin

Transisi sumber energi Swedia ini didasarkan oleh kebijakan yang ditetapkan oleh Uni Eropa yaitu *Renewable Energy Directive*, kebijakan yang ditetapkan Uni Eropa pada tahun 2009 dalam rangka untuk mendukung penggunaan sumber energi terbarukan di Uni Eropa kurang lebih sebesar 8.5%. Keadaan geografis Swedia ini memiliki prospek pembangkit listrik tenaga angin yang cukup tinggi. Dimana pemberlakuan strategi ini memiliki tujuan untuk memenuhi kebutuhan energi dengan menerapkan sumber energi terbarukan, dengan tujuan untuk mengurangi ketergantungan Swedia terhadap sumber energi fosil. Selain itu, berbagai proyek telah berkontribusi pada penyebaran pengetahuan dan informasi mengenai tenaga angin. Potensi pengupayaan sumber energi listrik tenaga angin di Swedia memiliki kapasitas yang tinggi, dilihat dari keadaan geografis Swedia yang sangat memungkinkan penggunaan sumber energi tenaga angin sebagai sumber energi terbarukan yang memiliki kapasitas tinggi di Swedia.

Grafik 3.8
Perkembangan Kapasitas Pembangkit Listrik Tenaga Angin dalam 2016-2021



Sumber : Our World in Data. "Electricity from Wind" <https://ourworldindata.org/renewable-energy>
Diunduh pada Tanggal 23 Agustus 2023

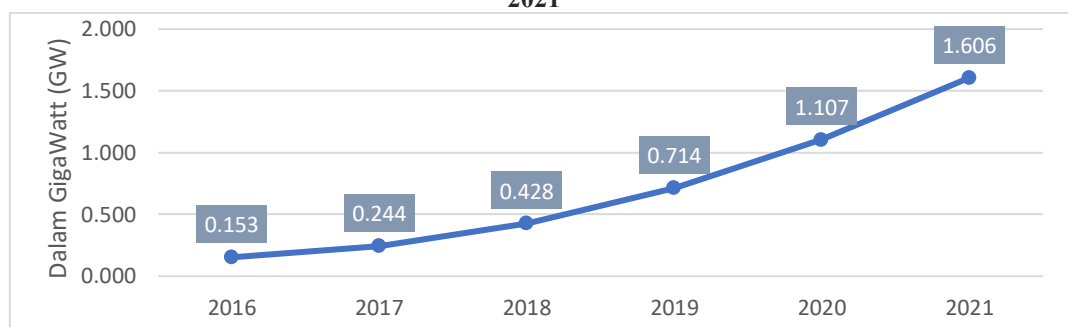
Melalui Grafik 3.8 dapat terlihat bahwa setelah Swedia menerapkan *Renewable Energy Directive* sebagai NDC yang ditetapkan Uni Eropa, dan menjalankan UU terkait target pengembangan sumber energi terbarukan yang dapat diterapkan secara regional, Swedia selama terikat dalam *Paris Agreement* telah mengembangkan sumber energi angin sebesar 56% dengan kapasitas disekitar 12,116 gigawatt. Pemerintah Swedia menyebarkan pembangkit listrik tenaga angin di bagian selatan Swedia tepatnya di Selat Øresund, selat yang menjadi perbatasan

Swedia dengan Denmark ini merupakan letak Pembangkit Listrik Tenaga Angin atau PLTA terbesar Swedia dimana 48 turbin angin yang diletakan di lepas pantai ini memiliki kapasitas sebesar 110 megawatt, lalu terdapat PLTA yang terletak di pesisir terdapat di Provinsi Norrbotten, di daerah Piteå terdapat PLTA yang memiliki 327 turbin yang memiliki kapasitas sebesar 956 megawatt.²⁶

2. Bantuan Terhadap Penggunaan Sumber Energi Tenaga Surya

Kebijakan ini berdasarkan dengan kebijakan yang ditetapkan oleh Uni Eropa yaitu kebijakan *Renewable Energy Directive*. Bantuan terhadap sumber energi tenaga surya ini mulai diluncurkan pada tahun 2009, dan masih berlanjut hingga tahun 2016-2020 dengan anggaran yang ditetapkan untuk perkembangan sumber energi tenaga surya dikeluarkan oleh Pemerintah sebesar SEK 4 miliar. Dimana dukungan ini akan diberikan kepada semua sektor yang bersedia untuk memasang panel surya dan sistem surya hibrida. Bantuan investasi ini telah berkontribusi kepada produksi listrik dari sistem tenaga surya dan perkembangan sektor bisnis teknologi energi surya. Pegupayaan sumber energi tenaga surya ini juga salah satu sumber energi yang dapat dimanfaatkan Swedia, yang merupakan negara Kawasan Arktik dimana Swedia lebih sering terekspos dengan sinar matahari.

Grafik 3.9
Perkembangan Kapasitas Pembangkit Listrik Tenaga Surya di Swedia pada Tahun 2016-2021



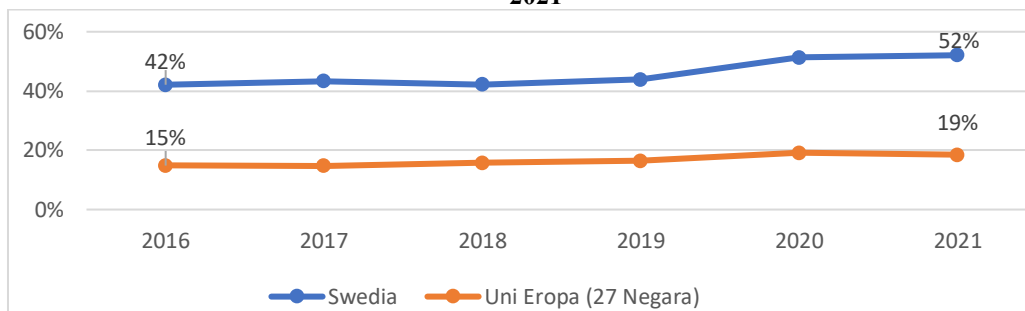
Sumber : Our World in Data. "Installed solar capacity (Sweden)"

<https://ourworldindata.org/grapher/installed-solar-pv-capacity?time=2016..2021&country=~SWE> Diunduh pada Tanggal 23 Agustus 2023

²⁶ International Energy Agency. 2021. "Wind Energy in Sweden." <https://iea-wind.org/about-iea-wind-tcp/members/sweden/#:~:text=Wind%20Energy%20in%20Sweden&text=In%202021%2C%20Sweden%20installed%202042.MW%20from%204679%20wind%20turbines>. Diunduh pada Tanggal 17 September 2023

Melalui Grafik 3.9 dapat terlihat bahwa pada tahun 2016 setelah kebijakan ini mendapatkan anggaran baru, bantuan terhadap penggunaan sumber energi tenaga surya ini dapat dikatakan berhasil untuk mendorong penggunaan energi terbarukan di Swedia agar Swedia dan mulai bertransisi ke sumber energi bebas fosil, dan pemerintah Swedia berhasil meningkatkan meningkatkan kapasitas Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) sebesar 10% melalui ekspansi PLTS yang tersebar di seluruh bagian Swedia. Dimana pada akhir tahun 2021 Badan Energi Swedia yang bekerja sama dengan Solenergi ini telah membangun PLTS yang berjumlah 92.539 jaringan, yang tersebar di Provinsi Gothenburg, Provinsi Halland, dan Provinsi Södermannland, dimana jika ditotalkan PLTS ini memiliki kapasitas sebesar 1,6 gigawatt.²⁷

Grafik 3.10
Presentase Energi Primer dari Sumber Energi Terbarukan Uni Eropa pada Tahun 2016-2021



Sumber : Our World in Data. “Share of primary energy from renewable sources, Sweden”
https://ourworldindata.org/grapher/renewable-share-energy?tab=chart&time=2016..2021&country=SWE~OWID_EU27 Diunduh pada Tanggal 24 Agustus 2023

Berdasarkan grafik 3.10 dapat terlihat bahwa presentase penggunaan sumber energi alternatif Swedia dapat dikatakan cukup tinggi, dimana pada tahun 2021 penggunaan sumber energi alternatif mencapai titik 52% dimana angka tersebut membuat Swedia sebagai salah satu negara Uni Eropa yang memiliki presentase tertinggi dalam penggunaan sumber energi alternatif. Selain itu penggunaan sumber energi terbarukan minim emisi seperti seperti tenaga angin dan tenaga surya ini lebih efisien dibandingkan pembangkit listrik tenaga batubara, seperti

²⁷ Pv Europe. 2022. “Sweden: Considerable increase of installed PV power plants.”
<https://www.pveurope.eu/markets/nordics-sweden-considerable-increase-installed-pv-power-plants> Diunduh pada Tanggal 18 September 2023

contohnya dan melalui grafik 3.10 ini menyatakan bahwa tingginya presentase sumber energi terbarukan di Swedia ini dapat memenuhi kebutuhan listrik penduduk Swedia. Pembangkit listrik alternatif juga menghasilkan tenaga lebih banyak dibanding pembangkit listrik tenaga fosil.²⁸ Pembahasan terkait kapasitas pembangkit listrik alternatif ini memiliki daya kapasitas yang cukup tinggi sehingga dapat memenuhi kebutuhan energi penduduk Swedia, dengan memanfaatkan kekayaan alam ataupun kondisi geografis Swedia, kegiatan produksi energi oleh pembangkit listrik alternatif ini juga tidak menghasilkan emisi GRK ataupun menimbulkan limbah terhadap lingkungan.

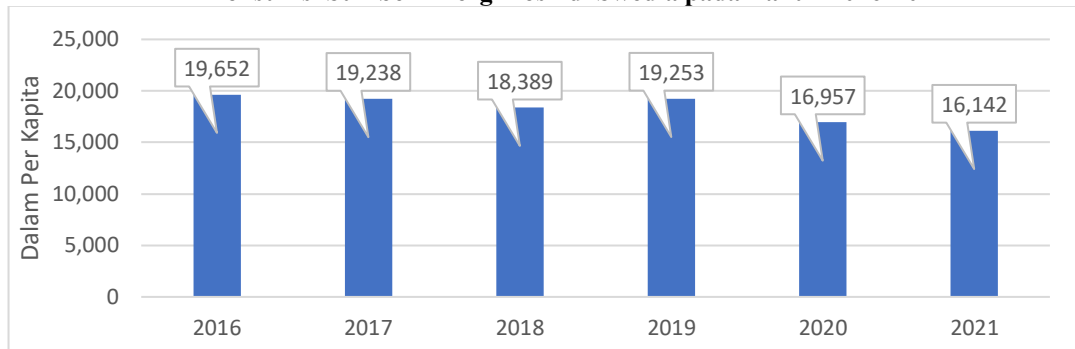
Selama kebijakan yang mendukung pengembangan sumber energi terbarukan yang dimuat dalam strategi iklim Swedia, dukungan dari subsidi dan instrumen pemerintah Swedia yang membuat sumber energi terbarukan mendominasi sumber listrik di Swedia. Pemberian investasi pemerintah Swedia dalam pengembangan sumber energi di bidang biogas. Terlepas dari energi angin yang merupakan salah satu sumber energi yang telah berkembang pesat dari tahun ke tahun, tujuan dari investasi Pemerintah untuk pengembangan biogas sebesar SEK 500 juta ini diharapkan dapat mengembangkan potensi-potensi yang dimiliki oleh energi biogas.²⁹ Selain proyek tenaga surya dan tenaga angin, pembangunan pabrik *Scandinavian Biogas* di Mönsterås ini diharapkan dapat menubuh kotoran-kotoran hewan menjadi sumber energi yang dapat digunakan oleh masyarakat setempat. Proyek ini juga ditujukan untuk memenuhi kebutuhan energi yang diperlukan oleh petani-petani lokal dan distribusi energi ke daerah-daerah terpencil.³⁰

²⁸ International Energy Agency. 2019. "Sweden is a leader in the energy transition, according to latest IEA country review." <https://www.iea.org/news/sweden-is-a-leader-in-the-energy-transition-according-to-latest-iea-country-review> Diunduh pada Tanggal 18 September 2023

²⁹ Hivepower. 2021. "Renewable Energy in Sweden: What You Should Know." <https://www.hivepower.tech/blog/renewable-energy-in-sweden-what-you-should-know> diunduh pada 24 Agustus 2023

³⁰ Malin Rothenborg . 2021. "Klimatklivsjackpot för Scandinavian Biogas." <https://branschaktuellt.se/energi/gas/177052-klimatklivjackpot-for-scandinavian-biogas/> Diunduh pada 18 September 2023

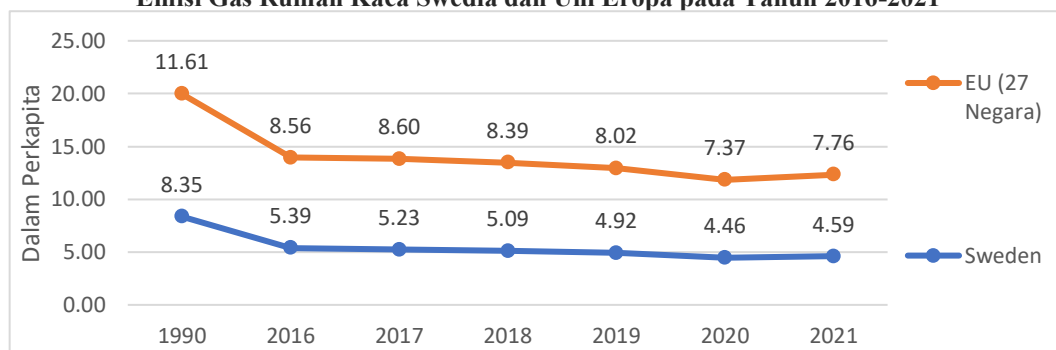
Grafik 3.11
Konsumsi Sumber Energi Fosil di Swedia pada Tahun 2016-2021



Sumber : Sumber : Ourworldindata.org “Fossil fuel consumption per capita in Sweden 2016-2021.” <https://ourworldindata.org/fossil-fuels> Diunduh pada 25 September 2023

Melalui grafik 3.11 dapat terlihat bahwa atas pemberdayaan sumber energi terbarukan ini memberikan dampak pengurangan terhadap penggunaan sumber energi fosil di Swedia sekitar 17%, angka tersebut diperkirakan akan terus berkurang sampai tahun kedepannya dan diharapkan dapat mencapai target Swedia di tahun 2030 menjadi negara yang bebas fosil. Selain itu adanya peningkatan pada tahun 2019 ini terjadi atas meningkatnya kebutuhan sumber energi selama era pandemi, dan kebutuhan energi di perumahan mengalami peningkatan sehingga Pemerintah perlu mencukupi kebutuhan energi selama masyarakat hanya boleh melakukan aktivitas di rumah.

Grafik 3.12
Emisi Gas Rumah Kaca Swedia dan Uni Eropa pada Tahun 2016-2021

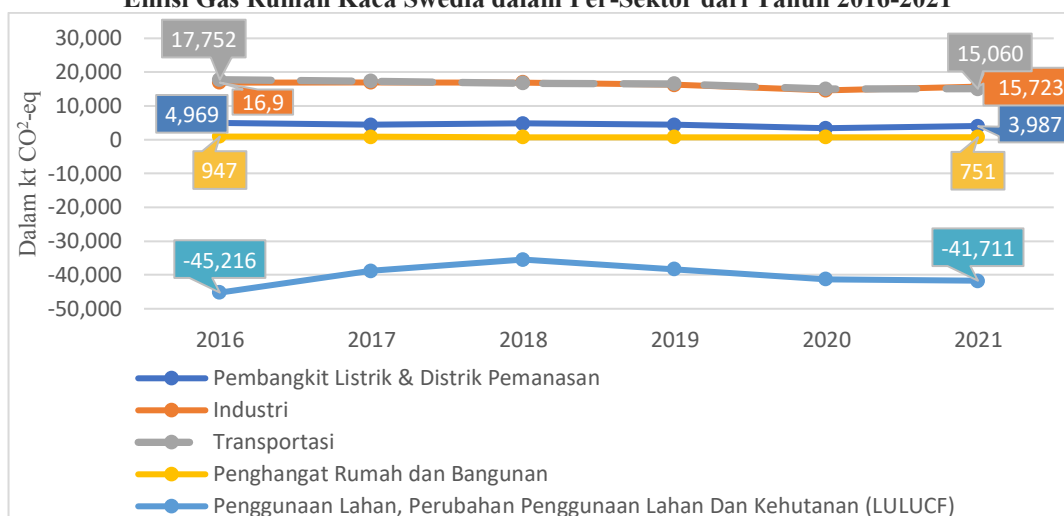


Sumber : OECD. “GHG Emissions Sweden and EU (27 Countries) 2016-2021.” <https://data.oecd.org/chart/7akH> Diunduh pada Tanggal 24 Agustus 2023

Melalui grafik 3.12 ini dapat terlihat bahwa implementasi strategi internasional pemerintah Swedia, ini dapat dikatakan efektif dalam mengurangi emisi GRK berdasarkan dari tingkatan tahun 1990, pemerintah Swedia berhasil mengurangi emisi GRK dari tingkatan 1990 sebesar 45%. Selain itu dalam kurun

waktu 2016-2021 yang merupakan tahun berlaku *Paris Agreement*, pemerintah Swedia telah berhasil mengurangi emisi GRK sebesar 14%, dan angka tersebut masih tergolong belum secara signifikan, namun waktu untuk mencapai target yang ditentukan oleh Uni Eropa dan *Paris Agreement* untuk mengurangi emisi sebesar 40% di tahun 2030 ini masih memiliki waktu yang cukup panjang dan Swedia hanya perlu memberikan konsistensi dalam menerapkan kebijakan iklim agar sesuai dengan target yang telah ditentukan. Sedangkan pada tahun 2021 terdapat peningkatan kecil dalam emisi GRK sebesar 0,22 dimana hal ini terjadi karena adanya peningkatan aktivitas industri dalam rangka pemulihan ekonomi pasca pandemi *covid-19* yang menghasilkan intensitas kegiatan industri meningkat dari tahun sebelumnya yaitu tahun 2019 sampai 2020.

Grafik 3.13
Emisi Gas Rumah Kaca Swedia dalam Per-Sektor dari Tahun 2016-2021



Sumber : Official Statistics of Sweden. "Total emissions and removals of greenhouse gases by greenhouse gas and sector. Year 1990 – 2021."

https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/en/ssd/START_MI_MI0107/TotaltUtslappN/

Diunduh pada Tanggal 27 Agustus 2023

Setelah melihat beberapa grafik yang menunjukkan pencapaian Swedia dalam mengimplementasikan *Paris Agreement* dalam cakupan nasional ini, dapat terlihat bahwa Swedia memiliki komitmen yang tinggi dalam mengatasi permasalahan iklim. dalam Grafik 3.13 dapat dilihat bahwa perkembangan emisi GRK Swedia kebanyakan mengalami penurunan yang cukup signifikan seperti

pada sektor penghangat rumah dan bangunan mengalami penurunan sebesar 20%. Kemudian sektor transportasi terdapat pengurangan sebesar 15%, dan sektor sumber energi atau listrik pemerintah Swedia berhasil mengurangi emisi sebesar 19% atas pemberdayaan sumber energi terbarukan yang mulai dioperasikan di Swedia. Swedia yang pada tahun sebelumnya seringkali dikenal sebagai sosok pemimpin dalam upaya permasalahan iklim, Swedia tetap konsisten dalam *Paris Agreement*, selain itu arah politik Swedia dalam kurun 2016-2021 yang condong ke arah environmentalis ini juga dipengaruhi oleh kedudukan partai hijau di pemerintahan Swedia.³¹ Dibalik pencapaian Swedia berhasil mengurangi emisi GRK sebesar 14% dalam kurun waktu 2016-2021 yang dapat terlihat melalui grafik 3.12. Pencapaian tersebut juga dipengaruhi oleh tanggapan masyarakat Swedia, dan pelaku-pelaku usaha Swedia. Tanpa adanya responsi positif dari objek kebijakan, tujuan iklim tersebut akan sulit dicapai, selain itu masyarakat Swedia ini memiliki kesadaran yang tinggi terhadap permasalahan iklim, dan kedudukan partai hijau di Pemerintahan Swedia ini menambah kemungkinan dalam pengupayaan solusi iklim ini menjadi agenda yang akan dibawakan Pemerintah Swedia di tahun 2016-2021.

Penelitian terhadap strategi iklim Swedia selama bekerja dibawah *Paris Agreement* ini, dapat melihat seberapa pentingnya menerapkan solusi iklim untuk mengatasi permasalahan iklim. Swedia yang merupakan negara yang didominasi lahan perhutanan ini perlu menjaga ketahanan lingkungan dikarenakan perkembangan iklim yang selama tahun tahun sebelumnya mengalami beberapa perubahan drastis menunjukkan bahwa, dampak perubahan iklim merupakan suatu hal yang nyata dan upaya kolektif dari forum internasional perlu di upayakan agar dampak-dampak negatif dari perubahan iklim ini dapat dihindarkan. Atas pencapaian Swedia dalam *Paris Agreement* ini juga dapat terlihat bahwa komitmen dalam Swedia ini masih konsisten dan Pemerintah selalu mengupayakan solusi-solusi iklim yang inovatif untuk mencapai target iklim nasional, dan ambisi Swedia untuk menjadi negara nol emisi pada 2045.

³¹ BBC. 2021." How green politics are changing Europe" <https://www.bbc.com/news/world-europe-58910712> Diunduh pada Tanggal 24 Agustus 2023

BAB IV

KESIMPULAN

Terlepas dari pencapaian Swedia selama terikat dengan *Paris Agreement* dan berbagai permasalahan iklim yang dihadapi oleh Swedia teori hijau merupakan teori yang relevan untuk melihat penerapan implementasi *Paris Agreement*. Penelitian ini menggunakan pandangan teori hijau dari Robyn Eckersley, dimana dalam teori hijau terdapat pandangan yaitu Antroposentris dan Ekosentris. Analisis terhadap strategi iklim yang diterapkan oleh Swedia ini secara tidak langsung mengandung nilai kedua pandangan dari teori hijau. Seperti penerapan kebijakan terkait pajak karbon, pajak energi, perkembangan energi terbarukan, dan investasi industri dapat dilihat sebagai penerapan strategi ini mengadopsi pandangan antroposentris dan ekosentris. Dimana melalui penerapan kebijakan tersebut dalam kacamata antroposentris menunjukkan bahwa kebijakan yang diupayakan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dari sektor-sektor yang menghasilkan emisi tertinggi di Swedia memiliki tujuan untuk memperoleh titik kesejahteraan manusia dengan memanfaatkan sumber daya alam. Selain itu dalam penerapan kebijakan ini juga memuat nilai-nilai ekosentris dimana hasil dari pajak dan investasi terkait ini dialokasikan untuk mengembangkan teknologi-teknologi ramah lingkungan.

Selanjutnya strategi iklim Swedia dalam sektor perhutanan seperti Undang-Undang Perhutanan ini merupakan contoh dari penerapan strategi ekosentris. Poin-poin yang dimuat dalam UU tersebut mempertegas upaya terkait konservasi hutan, dimana hutan yang merupakan habitat dari berbagai makhluk hidup flora ataupun fauna ini perlu dijaga oleh Swedia, dan hutan di Swedia ini memiliki peran besar dalam kehidupan masyarakat Swedia dan masyarakat adat Swedia. Strategi iklim yang diterapkan Swedia untuk sektor perhutanan masih memiliki beberapa kekurangan dan rintangan yang cukup berat, seperti kebakaran hutan yang dialami Swedia pada tahun 2018. Swedia yang telah mengalami berbagai efek dari perubahan iklim seperti kebakaran hutan dan kekeringan ini menunjukkan bahwa dampak negatif atas terjadinya perubahan iklim itu adalah hal yang nyata. Hal ini

dapat disimpulkan dalam mengatasi permasalahan iklim memerlukan kedua pandangan dari teori hijau yaitu pandangan antroposentris dan ekosentris dalam penerapan kebijakan iklim. Dalam penelitian ini penerapan pajak karbon Swedia ini juga menjadi salah satu instrumen yang dapat diimplementasikan dengan mudah, lalu pendapatan dari pajak karbon di Swedia ini juga dapat digunakan untuk inisiatif ataupun program-program pemberdayaan sumber energi terbarukan seperti yang telah dilakukan oleh Swedia.

Penggunaan dana yang efektif ini memicu pengurangan emisi gas rumah kaca di Swedia, dimana melalui pendorongan pemberdayaan sumber energi terbarukan menjadikan Swedia sebagai negara yang unggul dalam penggunaan energi terbarukan pada tahun 2021. Pada tahun 2021 50 persen energi yang digunakan Swedia ini berasal dari sumber energi terbarukan, dan hal ini merupakan hasil dari penerapan pajak lingkungan yang didukung dengan pemberdayaan sumber energi terbarukan. Apabila manusia memberikan empati terhadap lingkungan alhasil keberlangsungan manusia juga dapat terjaga selama manusia memberikan upaya untuk menjaga ketahanan lingkungan. Melalui kedua pandangan dari teori hijau ini apabila diadopsikan secara seimbang dapat memuat kedua kepentingan dari pandangan tersebut, dimana antroposentris merupakan pandangan yang memfokuskan keuntungan yang diperoleh manusia, sedangkan ekosentris lebih memfokuskan terkait perlindungan lingkungan dan ekosistem. Kedua pandangan ini dapat dilihat dari strategi iklim yang diterapkan kebutuhan yang diperlukan oleh manusia ini perlu seimbang dengan kapasitas yang dimiliki lingkungan, selain itu pemberdayaan teknologi ramah lingkungan ini dapat menjaga keberlangsungan manusia di lingkungan. Sedangkan dalam kaitan rezim internasional seperti *Paris Agreement* mengharuskan negara yang terikat untuk mengimplementasikan perjanjian tersebut untuk mencapai tujuan yang ditetapkan oleh rezim iklim internasional.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Blau, Judith. 2017. *The Paris Agreement: Climate Change, Solidarity, and Human Rights*. Palgrave Macmillan.
- De la Porte, C., Eydal, G. B., Kauko, J., Nohrstedt, D., Hart, P., & Tranøy, B. S. 2022. *Successful public policy in the Nordic countries: Cases, lessons, challenges*. Oxford University Press. Hal 241.
- Eckersley, Robyn. 1992. *Environmentalism and political theory: Toward an ecocentric approach*. Suny Press.
- Nugrahani, Farida. 2014. *Metode Penelitian Kualitatif dalam Penelitian Pendidikan Bahasa*. Surakarta: LPPM UNIVET BANTARA, Surakarta.
- Korkman, Sixten, and Antti, Suvanto. 2015. *Reform Capacity and Macroeconomic Performance in the Nordic Countries*.
- Keskitalo, E. C. H. 2009. "Governance in vulnerability assessment: the role of globalising decision-making networks in determining local vulnerability and adaptive capacity". *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 14, Hal 197-198
- Paul E. Darel, and Amawi Abla, eds. 2013. *The Theoretical evolution of international political economy: a reader*. Oxford University Press.

Jurnal

- Andersson, David, Nässén Jonas, Larsson Jörgen, and Holmberg John. 2014. "Greenhouse gas emissions and subjective well-being: An analysis of Swedish households." *Ecological economics*, 102. Hal 75-82.
- Bodansky, D. (2016). "The Paris climate change agreement: a new hope?". *American Journal of International Law*, 110(2), Hal 297
- Daraei, M., Thorin, E., Avelin, A., & Dotzauer, E. 2019. "Potential biofuel production in a fossil fuel free transportation system: A scenario for the County of Västmanland in Sweden." *Energy Procedia*, Volume 158, Hal 1330-1336.
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2020. "Climate change: evidence and causes Update 2020." *The National Academies Press, Washington*. Hal 5.
- Egnér, F., & Trosvik, L. 2018. Electric vehicle adoption in Sweden and the impact of local policy instruments. *Energy policy*, Volume 121, 584-596.

Gyberg, V. B., & Lovbrand, E. 2022. Catalyzing industrial decarbonization: the promissory legitimacy of fossil-free Sweden. *Oxford Open Climate Change*, 2022, Vol. 2, No. 1. Hal 1-10

Laporan

H, Jonas, C, Sebastian, A, Laine. 2022. "Evaluation of The Swedish Programme for International Climate Change Mitigation Within the Kyoto Protocol." <https://www.energimyndigheten.se/4af4d7/globalassets/webb-en/cooperation/international-climate-cooperation/evaluation-of-the-swedish-programme-for-international-climate-change-mitigation-within-the-kyoto-protocol.pdf> Diunduh pada Tanggal 20 Agustus 2023

Ministry of Climate and Enterprise of Sweden. 2023. "Sweden's Fifth Biennial Report under the UNFCCC." <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Sweden%E2%80%99s%20Fifth%20Biennial%20Report%20under%20the%20UNFCCC%20Final.pdf> Diunduh pada 24 Agustus 2023

Simões. H. Morgado, Seppälä, Ville. 2021. "Climate action in Sweden Latest state of play" [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698764/EPRS_BRI\(2021\)698764_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698764/EPRS_BRI(2021)698764_EN.pdf) Diunduh pada Tanggal 24 Agustus 2023

UNFCCC. 2011. "Fact sheet: The Kyoto Protocol" https://unfccc.int/files/press/backgrounders/application/pdf/fact_sheet_the_kyoto_protocol.pdf Diunduh pada Tanggal 9 Agustus 2023

UNFCCC. 2016. "Report of the Conference of the Parties on its twenty-first session, held in Paris from 30 November to 13 December 2015" Hal 2-3 <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/docs/2015/cop21/eng/10a01.pdf> Diunduh Tanggal 12 Maret 2023

UNFCCC. 2017. "Key aspects of the Paris Agreement." https://unfccc.int/files/essential_background/convention/application/pdf/english_paris_agreement.pdf Diunduh Pada Tanggal 22 Juni 2023

United Nation Sustainable Development Goals. N.d. "SDG 13 Climate Action 'Sweden And Climate Action Main Messages'" https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/23838rk_27117_global_agenda_goal_13_webb.pdf Diunduh pada Tanggal 22 Agustus 2023

United Nations. 1998. "Kyoto Protocol To The United Nations Framework Convention On Climate Change" <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf> Diunduh pada Tanggal 12 Agustus 2023

Dokumen

- Sverige Riksdag. 2021. "Förordning (2011:1590) om supermiljöbilspremie"
https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-20111590-om-supermiljobilspremie_sfs-2011-1590/ Diunduh pada Tanggal 22 Agustus 2023
- Sveriges Riksdag. 2017. "Klimatlag (2017:720)."
https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/klimatlag-2017720_sfs-2017-720/ Diunduh Tanggal 20 Juni 2023
- Sweden Ministry of Environment and Energy. 2018. "Sweden's draft integrated national energy and climate plan"
<https://www.government.se/contentassets/e731726022cd4e0b8ffa0f8229893115/swedens-draft-integrated-national-energy-and-climate-plan/>
Diunduh pada Tanggal 22 Agustus 2023
- UNFCCC. 2011. "Fact sheet: The Kyoto Protocol"
https://unfccc.int/files/press/backgrounders/application/pdf/fact_sheet_the_kyoto_protocol.pdf Diunduh pada Tanggal 9 Agustus 2023
- UNFCCC. 2017. "Key aspects of the Paris Agreement."
https://unfccc.int/files/essential_background/convention/application/pdf/english_paris_agreement.pdf Diunduh Pada Tanggal 22 Juni 2023
- United Nation Sustainable Development Goals. N.d. "SDG 13 Climate Action 'Sweden and Climate Action Main Messages'"
https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/23838rk_27117_global_agenda_goal_13_webb.pdf Diunduh pada Tanggal 22 Agustus 2023
- United Nations. 1998. "Kyoto Protocol To The United Nations Framework Convention On Climate Change"
<https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf> Diunduh pada Tanggal 12 Agustus 2023
- United Nations. 2012. "Declaration Of The United Nations Conference On The Human Environment."
https://legal.un.org/avl/pdf/ha/dunche/dunche_ph_e.pdf Diunduh pada Tanggal 12 Agustus 2023
- United Nations. 2021 United Nations Treaty Collection. "Paris Agreement"
https://web.archive.org/web/20230809091928/https://treaties.un.org/Page.s/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-7-d&chapter=27&clang=_en Diunduh pada Tanggal 12 Agustus 2023

Artikel dari Media Massa Cetak

European Investment Bank. 2022. "Sweden: EIB supports industrial research in new, innovative, clean transport technology in electric vehicles with €500 million loan to AB Volvo" EIB. 26 Oktober 2022.

Goldmann, Mattias. (2023) "A Fossil-independent Transport Sector: The Lessons from Sweden's 2030 strategy" Illuminem. 24 Januari 2023

Artikel dari Website

Government Offices of Sweden. (2021), "Sweden's climate policy framework" <https://www.government.se/articles/2021/03/swedens-climate-policy-framework/> Diunduh pada 18 Desember 2021.

IPCC. N.d." About the IPCC" <https://www.ipcc.ch/about/> Diunduh pada Tanggal 12 Agustus 2023

Klimatanpassning. 2020. "Consequences for Sweden of climate change in other countries." <https://www.klimatanpassning.se/en/effects/impacts-by-sector/the-impact-on-sweden-of-global-changes-1.98701> Diunduh pada Tanggal 26 Agustus 2023

Naturvardsverket. 2020. "Sustainable Forests" <https://www.naturvardsverket.se/en/environmental-work/swedish-environmental-objectives/> Diunduh Pada 24 Mei 2023.

Norström, Jakob.2021. "Country series: Sweden global leader in reducing climate impact" <https://www.statkraft.com/newsroom/news-and-stories/2020/country-series-sweden-global-leader-in-reducing-climate-impact/#:~:text=Sweden%20has%20the%20highest%20carbon,growth%20at%20the%20same%20time.> Diunduh pada 19 Agustus 2023

Schauenberg, Tim. 2020. "From Kyoto to Paris and beyond" DW.com <https://www.dw.com/en/kyoto-protocol-climate-treaty/a-52375473> Diunduh pada Tanggal 11 Agustus 2023

Smith, Brett. 2015. "Sweden: Environmental Issues, Policies and Clean Technology" <https://www.azocleantech.com/article.aspx?ArticleID=557> Diunduh Pada Tanggal 12 Maret 2023

Statista. 2020. "Number Of Registered Electric Passenger Cars In Sweden From 2009 To 2020." <https://www.statista.com/statistics/736413/number-of-registered-electric-passenger-cars-in-sweden/> Diunduh pada Tanggal 22 Agustus 2023

Sverige Riksdag. 2021."Förordning (2011:1590) om supermiljöbilspremie" <https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk->

[forfattningssamling/forordning-20111590-om-supermiljobilspremie_sfs-2011-1590/](#) Diunduh pada Tanggal 22 Agustus 2023

Sveriges Miljömål. 2021. “The history of the environmental target system” <https://www.sverigemiljomal.se/sa-fungerar-arbetet-med-sveriges-miljomal/miljomalssystemets-historia/#:~:text=Sedan%20riksdagen%20beslutade%20om%2015,exempel%20luft%C3%B6roreningar%20och%20minskat%20matsvinn.> Diunduh Pada 24 Mei 2023.

Swedish Energy Agency. 2022. “Responsibilities in the EU ETS” <https://www.energimyndigheten.se/en/sustainability/emissions-trading/about-emissions-trading/responsibilities-in-the-eu-ets/> Diunduh Pada Tanggal 12 Maret 2023

UNFCCC. 2017. “Key aspects of the Paris Agreement” <https://unfccc.int/most-requested/key-aspects-of-the-paris-agreement> Diunduh pada Tanggal 17 Agustus 2023

UNFCCC. 2011. “Fact sheet: The Kyoto Protocol” https://unfccc.int/files/press/backgrounders/application/pdf/fact_sheet_the_kyoto_protocol.pdf Diunduh pada Tanggal 9 Agustus 2023

UNFCCC. 2022. “The Doha Amendment” <https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol/the-doha-amendment> Diunduh pada Tanggal 11 Agustus 2023

UNFCCC. N.d. “How COPs are organized - Questions and answers” <https://unfccc.int/process-and-meetings/conferences/the-big-picture/what-are-united-nations-climate-change-conferences/how-cops-are-organized-questions-and-answers#:~:text=The%20meetings%20serve%20as%20the,C%20above%20pre%2Dindustrial%20levels.> Diunduh pada Tanggal 9 Agustus 2023

UNFCCC. N.d. “The Kyoto Protocol - Status of Ratification.” <https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol/status-of-ratification> Diunduh pada Tanggal 12 Agustus 2023

United Nation Sustainable Development Goals. N.d. “SDG 13 Climate Action ‘Sweden And Climate Action Main Messages.’” https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/23838rk_27117_global_agenda_goal_13_webb.pdf Diunduh pada Tanggal 22 Agustus 2023

United Nations. 1998. “Kyoto Protocol To The United Nations Framework Convention On Climate Change” <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf> Diunduh pada Tanggal 12 Agustus 2023

United Nations. 2012. "Declaration of The United Nations Conference on The Human Environment"

https://legal.un.org/avl/pdf/ha/dunche/dunche_ph_e.pdf Diunduh pada Tanggal 12 Agustus 2023

United Nations. 2012. "United Nations Conference on the Human Environment, 5-16 June 1972, Stockholm."

<https://www.un.org/en/conferences/environment/stockholm1972>. Diunduh Pada Tanggal 12 Maret 2023

United Nations. 2021. "United Nations Treaty Collection (Paris Agreement)"

https://web.archive.org/web/20230809091928/https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-7-d&chapter=27&clang=_en Diunduh pada Tanggal 12 Agustus 2023