

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Peningkatan kerusakan lingkungan sekaligus upaya dunia internasional untuk menanganinya mendorong semakin pentingnya kajian lingkungan terutama bagi ilmu hubungan internasional. Isu lingkungan hidup pertama kali diangkat sebagai agenda dalam hubungan internasional pada tahun 1970an hal ini ditandai dengan diselenggarakannya Konferensi Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) tentang Lingkungan Hidup pada tahun 1972 di Stockholm, Swedia (Seftyana, 2017). Berakhirnya Perang Dingin pada tahun 1990-an membawa angin segar bagi perkembangan isu tentang lingkungan hidup. Pasca perang dingin Hubungan Internasional yang sebelumnya lebih terfokus pada isu-isu *high-politics* daripada *low politics*. Isu *high-politics* seperti isu politik dan keamanan kini meluas ke isu-isu *low politics* seperti HAM, ekonomi, lingkungan hidup, terorisme.

Kerusakan yang parah mungkin akan segera terjadi dan sedikit demi sedikit perubahan iklim di dunia akan mengarah kepada bencana yang ekstrim. Salah satu ancaman terhadap lingkungan yang dipengaruhi oleh aktivitas manusia yang menggunakan bahan bakar fosil, yang tentunya bahan bakar fosil akan menghasilkan pembakaran dan gas karbon dioksida (CO₂) yang kemudian dilepaskan ke atmosfer sehingga menyebabkan lingkungan tersebut kualitasnya semakin memburuk. Proses perubahan iklim berjalan semakin cepat dan dampak-dampak perubahan iklim

dirasakan semakin meluas pada berbagai aspek kehidupan masyarakat dan semakin nyata dirasakan oleh umat manusia di berbagai belahan bumi.

Swedia dikenal karena memiliki udara terbersih kedua di dunia, negara ini fokus pada konsep keberlanjutan, yang dikenal karena emisi karbon dioksida yang rendah. Dengan skor 78,7 Swedia telah fokus pada pelestarian alam dan meningkatkan penghijauan di seluruh negeri (Hasibuan, 2022). Salah satu cara Swedia untuk menangani perubahan iklim tersebut yaitu meratifikasi *Paris Agreement* (Perjanjian Paris). *Paris Agreement* diselenggarakan di Paris, tanggal 30 November - 11 Desember 2015 (Girsang, 2018). Swedia meratifikasi *Paris Agreement* untuk menjaga kelangsungan hidupnya, karena perubahan iklim merupakan masalah global yang harus ditangani oleh seluruh dunia.

Swedia merupakan salah satu dari banyaknya negara yang meratifikasi *Paris Agreement* dan juga salah satu dari tiga negara di Uni Eropa selain Jerman dan Perancis yang menanggapi dengan serius *Paris Agreement* dengan berfokus mengejar tujuan dari perjanjian tersebut. Salah satu cara Swedia untuk menangani perubahan iklim tersebut yaitu dengan mewujudkan dengan menerapkan *Waste to Energy* sebagai upaya Swedia untuk bebas fosil. Salah satu bahan yang menjadi perhatian dunia internasional atas apa yang dilakukan Swedia yang dikenal manajemen sampah rumah yang baik. Mayoritas sampah yang ada di Swedia tersebut didaur ulang atau digunakan kembali.

Waste to Energy merupakan cara Swedia mendaur ulang kembali limbah yang dimiliki untuk bisa menjadikan limbah tersebut sebagai energi yang dapat membantu

mewujudkan tujuan Swedia dari *Sustainable Development Goals* (SDGs) pada point ke 7 yaitu energi bersih dan terjangkau serta pada point ke-13 yaitu penanganan perubahan iklim. *Swedia* adalah negara pionir yang merupakan salah satu negara yang memiliki tingkat keberhasilan tinggi dalam pengolahan limbah. Mereka menerapkan *Waste to Energy* (WtE), yaitu mengelola limbah sedemikian rupa hingga nanti bisa menghasilkan energi yang berguna. Hal ini dilakukan tidak hanya untuk melestarikan alam, tetapi juga untuk menyelamatkan masyarakat Swedia dari penggunaan bahan bakar fosil.

Di negara-negara yang mengandalkan energi terbarukan, tenaga air, energi angin, dan energi surya sudah umum digunakan di berbagai negara, namun tidak menggunakan limbah atau limbah untuk menghasilkan listrik. Swedia menggunakan limbah sebagai pengganti bahan bakar minyak untuk menghasilkan listrik. Upaya pertama untuk mengubah limbah menjadi energi dimulai sejak pertengahan abad ke-20 dengan penerapan kebijakan daur ulang nasional yang kohesif dari waktu ke waktu (Khairunnisa, 2022). Pemerintah Swedia menyatakan bahwa ketergantungan pada energi fosil akan berdampak negatif terhadap lingkungan masa depan Swedia. Selain itu, Swedia memahami akan kelangkaan sumber daya dan perubahan iklim adalah hal yang harus dapat diubah dengan lintasan yang jelas.

Keinginan Swedia untuk melepaskan diri dari bahan bakar fosil adalah mengubah limbah menjadi listrik. Sejak tahun 1990 an pemerintah Swedia telah menerapkan serangkaian kebijakan efektif yang bertujuan untuk mengurangi timbunan limbah, meningkatkan kesadaran di kalangan produsen dan warga negara agar dapat

mengurangi emisi (Zulfiyah, 2019). Perbaikan ke energi dilakukan dengan *Waste to Energy*, pemulihan energi adalah teknologi terbaik yang tersedia untuk mengolah dan memanfaatkan energi dalam sisa limbah berbeda yang tidak dapat dengan mudah didaur ulang.

Alternatif limbah merupakan sumber energi yang paling murah dan mudah didapat, bahkan mendukung *Waste to Energy* yang dibuat oleh pemerintah Swedia, dengan memanfaatkan limbah sebagai sumber energi alternatif, sehingga mampu menghasilkan listrik, dan kemudian dengan menggunakan teknologi canggih, dilanjutkan dengan kesadaran masyarakat. Bukan tanpa alasan bahwa pengelolaan limbah berhasil di Swedia, pemerintah Swedia cenderung merespon dengan cepat perubahan iklim dan kekurangan energi. Swedia tidak hanya menghemat uang dengan mengganti bahan bakar fosil dengan limbah menjadi energi, tetapi juga menghasilkan uang dengan mengimpor limbah dan mendaur ulang limbah yang diproduksi di negara lain.

Hal ini tidak membuat Swedia harus membayar limbah yang diterima Swedia melainkan dibayar untuk menerima limbah yang dikirimkan oleh negara tetangga sehingga impor sampah yang dilakukan Swedia dapat menghasilkan keuntungan serta membantu negara-negara yang memiliki permasalahan dalam mengatasi limbah yang dimiliki negara tersebut. Mengimpor limbah untuk energi pemulihan terbukti memberikan biaya produksi panas yang lebih rendah dibandingkan dengan alternatif bahan bakar.

Limbah yang didaur ulang pada dasarnya digunakan sebagai sumber daya yang diubah menjadi pemanasan distrik dan listrik. Sebanyak empat ton sampah mengandung energi setara dengan satu ton minyak, 1,6 ton batu bara, atau lima ton limbah kayu yang dapat diubah menjadi listrik oleh Swedia (Amy Ye, 2018). Sampah yang dibakar untuk menghasilkan uap yang selanjutnya digunakan untuk memutar turbin untuk menghasilkan listrik. Uap panas ini juga yang dipakai untuk pembangkit tenaga listrik yang mampu mencukupi kebutuhan panas 950.000 rumah tangga dan memasok listrik bagi 300.000 rumah di seluruh negara Swedia (Indonesia Imaji.com, 2018)

Terdapat undang-undang yang menjadi dasar atas tindakan Swedia memajukan teknologi ramah lingkungan yaitu “The Swedish Environmental Code” (Duncker & Humblot, 2021). Swedia menargetkan menjadi negara kesejahteraan bebas fosil pada 2030. Oleh karena itu permasalahan lingkungan yang terjadi ini menjadi salah satu daya tarik dari terlaksananya kegiatan penelitian yang akan dilaksanakan oleh penulis. Permasalahan lingkungan hidup menjadi kepentingan bersama karena permasalahan lingkungan hidup selalu mempunyai efek global dan bersifat transnasional. Bahkan pemerintahan Swedia secara resmi mengumumkan bahwa negaranya akan menjadi salah satu negara yang bebas dari energi fosil. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka penulis tertarik mengangkat Judul ***Analisis Waste to Energy Sebagai Upaya Swedia dalam Mewujudkan Fossil Fuel Free 2030***. Peneliti berupaya menganalisis faktor apa saja yang melatarbelakangi Swedia menerapkan

Waste to Energy dan strategi pemerintah Swedia sebagai upaya Swedia untuk mewujudkan *Fossil Fuel Free 2030*.

1.2 RUMUSAN MASALAH

1. Faktor apa yang melatarbelakangi Swedia menerapkan *Waste to Energy* sebagai upaya Swedia dalam mewujudkan *Fossil Fuel Free 2030*?
2. Bagaimana strategi pemerintah Swedia dalam menerapkan *Waste to Energi* sebagai upaya Swedia untuk mewujudkan *Fossil Fuel Free 2030*?

1.3 BATASAN MASALAH

Batasan masalah merupakan salah satu hal yang digunakan untuk membuat penelitian menjadi lebih akurat dan lebih terarah sehingga analisis yang akan dihasilkan akan lebih baik dibandingkan tidak menggunakan batasan masalah sama sekali. Adapun batasan masalah yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini hanya membahas permasalahan mengenai faktor yang melatarbelakangi Swedia menerapkan *Waste to Energy* sebagai upaya Swedia dalam mewujudkan *Fossil Fuel Free 2030*.
2. Penelitian ini berfokus pada strategi pemerintah Swedia dalam menerapkan *Waste to Energy* sebagai upaya Swedia untuk mewujudkan *Fossil Fuel Free 2030*.
3. Penelitian ini hanya akan menganalisis permasalahan dari tahun 2015-2022.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan Penelitian

Dari latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka penulis memberitahukan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan mengenai faktor yang melatarbelakangi Swedia menerapkan *Waste to Energy* sebagai upaya Swedia dalam mewujudkan *Fossil Fuel Free 2030*.
2. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan strategi pemerintah Swedia dalam menerapkan *Waste to Energy* sebagai upaya Swedia untuk mewujudkan *Fossil Fuel Free 2030*.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan dapat menambah literatur-literatur mengenai isu lingkungan dalam program studi Hubungan Internasional.
2. Memahami faktor yang melatarbelakangi Swedia menerapkan *Waste to Energy* sebagai upaya Swedia dalam mewujudkan *Fossil Fuel Free 2030*.
3. Mengetahui strategi pemerintah Swedia dalam menerapkan *Waste to Energy* sebagai upaya Swedia untuk mewujudkan *Fossil Fuel Free 2030*.

1.5 KERANGKA KONSEPTUAL

1.5.1 Tinjauan Pustaka

Dalam rangka untuk menemukan jawaban yang akurat dan tepat serta untuk menghasilkan analisis yang mendalam serta komprehensif dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa literatur ilmiah yang sudah ditulis dan dipublikasikan. Dari penelusuran yang penulis lakukan, ada beberapa tulisan yang berkaitan dengan permasalahan yang akan penulis kaji seperti buku, jurnal, dan dokumen-dokumen yang berhubungan dengan isu yang diangkat. Makna konseptual umumnya digunakan untuk menunjukkan sesuatu hal yang terdapat dua atau tiga. Maksudnya, makna konseptual hanya dimiliki satu kata baik secara konsep maupun ide yang terdapat pada kata-kata lainnya. Konsep adalah istilah dan definisi yang digunakan untuk menggambarkan secara abstrak suatu kejadian, keadaan, kelompok atau individu yang menjadi pusat perhatian ilmu sosial.

Dalam penelitian ilmiah yang berjudul **“Realisasi Kebijakan Energi Terbarukan Uni Eropa Oleh Denmark Dalam Menghadapi Ancaman Pemanasan Global”** Oleh Yovita Yiwananda yang diterbitkan pada November 2021 (Yiwananda & Nugrahani, 2021). Dijelaskan bahwa Denmark menghadapi ancaman pemanasan global melalui upaya pemanfaatan energi terbarukan. Sebagai anggota Uni Eropa, Denmark pun memiliki perhatian pada isu pemanasan global. Negara ini menghadapi berbagai tantangan dalam pencarian sumber energi utama yang paling tepat dan ramah terhadap lingkungan. Sebagai

pelopor dalam implementasi kebijakan Uni Eropa tentang ancaman pemanasan global, Denmark merupakan aktor penting yang dapat memberi inspirasi bagi negara-negara lain untuk dapat beralih ke energi terbarukan.

Penelitian yang dilakukan oleh Yovita Yiwananda memiliki persamaan dan perbedaan dengan apa yang dilakukan oleh penulis. Persamaannya adalah penelitian ini membahas mengenai Denmark dan Swedia yang merupakan negara Eropa yang mengupayakan pemanfaatan energi terbarukan dalam menghadapi ancaman pemanasan global, bersama dengan Swedia yang merupakan negara Eropa yang juga menginginkan keselamatan bagi lingkungannya. Perbedaannya, Swedia lebih memanfaatkan sampah sebagai energi alternatif untuk mengubahnya ke energi listrik dan Denmark fokus pada pemanfaatan sumber energi terbarukan, sebanyak energi angin dan energi cahaya matahari untuk memasok tenaga listrik di negaranya.

Dalam penelitian ilmiah yang berjudul **“Inisiatif *Green Growth*: Kontribusi Korea Selatan dalam Mitigasi Krisis Lingkungan Internasional”** oleh Ahmad Farhan dan M. Syaprin Zahidi (Farhan & Zahidi, 2022). Dijelaskan kebijakan *green growth* oleh Korea Selatan diarahkan pada perbaikan kondisi lingkungan domestik. Kebijakan *green growth* Korea Selatan merujuk pada upaya pertumbuhan ekonomi dengan menggunakan pendekatan yang ramah lingkungan. Artinya, Korea Selatan berusaha untuk mengubah kegiatan industrialisasi yang mengancam lingkungan menjadi kegiatan industri yang pro penghijauan. Kebijakan *green growth* oleh Korea Selatan diarahkan pada

perbaikan kondisi lingkungan domestik. Kebijakan yang dilakukan Korea Selatan agar dapat dijadikan sebagai instrumen politik luar negeri Korea Selatan.

Dari penelitian yang dilakukan Ahmad Farhan dan M. Syaprin Zahidi, terdapat persamaan dan perbedaan yang dilakukan penulis. Persamaannya penelitian ini membahas mengenai Korea Selatan dan Swedia merupakan negara yang ingin mengatasi permasalahan lingkungan terutama untuk mengurangi emisi karbon dengan mengimplementasikan kebijakan masing-masing negara tersebut dan dapat menjadi role model di ranah internasional. Perbedaannya, Korea Selatan memberikan penekanan bahwa pembangunan berbasis ramah lingkungan tidak hanya bermodalkan ide. Namun berbeda dengan Swedia yang menerapkan limbah sebagai sumber energi untuk dapat dijadikan sebagai sumber ekonomi yang dapat dijadikan penghematan pengeluaran negara.

Dalam penelitian ilmiah yang berjudul **“Strategi *Friday for Future* dalam Mendorong Kesadaran Publik terhadap Isu Perubahan Iklim di Jerman”** oleh Khafizah Herfana dan Najamuddin Khairur Rijal (Herfana & Rijal, 2022). Dijelaskan bahwa gerakan FFF di Jerman menjadi sangat besar serta memiliki upaya yang pasti terhadap penekanan kepada pemangku kebijakan di Jerman. Strategi yang dilakukan oleh gerakan FFF terhadap pemerintah agar memberikan kebijakan yang tegas dan mentaati *Paris Agreement* merupakan tujuan dalam mitigasi perubahan iklim yang bersifat *top-down*, sehingga peraturan atau kebijakan politik secara global tersebut akan berdampak pada kepatuhan negara dan dunia industri agar mengurangi produksi CO₂ serta tidak melakukan

kegiatan yang merusak lingkungan. Hal ini terbukti pada kebijakan Jerman yang kembali menggunakan energi fosil dan memiliki peluang untuk meningkatkan emisi karbon, meskipun alasan Jerman kembali menggunakan energi fosil tersebut karena krisis energi gas alam sebagai dampak dari perang Ukraina dan Rusia.

Dari penelitian yang dilakukan Khafizah Herfana dan Najamuddin Khairur Rijal terdapat persamaan dan perbedaan terhadap penelitian yang dilakukan penulis. Persamaannya, bahwa yang dilakukan Swedia dalam menerapkan *Waste to Energy* dan FFF sebagai gerakan untuk dapat mentaati Perjanjian Paris khususnya di negara Eropa untuk lebih berkomitmen dalam mengurangi emisi karbon serta dapat menjaga lingkungan dan menyelamatkan lingkungan lebih hijau. Perbedaannya, penelitian yang dilakukan Khafizah Herfana dan Najamuddin Khairur Rijal menuju pada keinginan FFF untuk Jerman lebih peka terhadap perubahan iklim sedangkan yang dilakukan Swedia dalam menunjukan perubahan iklim melalui *Waste to Energy* untuk dapat mengelola sampah menjadi lebih berarti dimasa yang akan mendatang.

1.5.2 Kerangka Teori

Untuk mendukung dan mempertajam analisis yang akan ditampilkan selama penelitian ini, penulis menggunakan beberapa teori dan juga konsep yang relevan dan valid terhadap pembahasan “Analisis *Waste to Energy* Sebagai Upaya

Swedia dalam Mewujudkan *Fossil Fuel Free 2030*.”. Adapun teori dan konsep pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.5.2.1 Green Theory

Green Theory merupakan suatu teori yang berbeda dari teori-teori mainstream yang telah ada, teori ini memiliki pandangan yang berbeda akan dunia internasional. Teori ini lebih melihat dari sisi bagaimana aktivitas yang dilakukan manusia dapat memiliki pengaruh pada lingkungan yang ada pada lingkungan sekitarnya, serta bagaimana aktivitas yang dilakukan manusia dapat memiliki dampak hingga batas-batas Negara.

Menurut Jackson & Sorensen (1999) dalam bukunya berjudul *Introduction to International Relations* berpendapat bahwa (Robert Jackson dan George Sorensen, 1999):

“Teori Hijau muncul dan turut hadir untuk memberikan pandangannya dalam hubungan internasional sejak tahun 1960 atau sekitar abad ke-20. Teori ini muncul untuk mengkritik perspektif liberalism dan melihat isu-isu nyata ketika perang dingin telah melibatkan kerusakan lingkungan berlebihan”

Dalam buku Steans et al (2005) yang berjudul *Introduction to International Relations: Perspective and Themes* menjelaskan bahwa:

Asal mula kemunculan *Green Theory* atau teori hijau tersebut dibagi menjadi tiga bidang spesifik yakni ilmiah/teknologi, filsafat/etika, dan politik (Stearns and Other, 2013).

Dapat dijelaskan bahwa Ilmiah/teknologi, dalam bidang ini lebih mengacu tentang pengetahuan, kesadaran dan masalah. Filsafat/etika yang lebih mengacu pada spekulasi tentang hubungan yang terjadi antar manusia dan alam, artinya dalam hal ini perilaku manusia telah memberikan kontribusi terhadap masalah lingkungan dan meningkatkan kesadaran akan perlunya cara berpikir yang berbeda.

Menurut Paterson menjelaskan bahwa (Paterson, 2001):

Green Theory atau teori hijau juga memiliki asumsi-asumsi yang mendasarnya. Pertama *Green Theory* menolak adanya konsep Anthropocentric atau *Human-Centered*. Karena adanya Anthropocentric mengatakan bahwa segala kebaikan yang ada di alam hanya berpusat pada manusia, sehingga adanya konsep Anthropocentric ini akan membuat manusia cenderung untuk bertindak eksploitatif dengan berlebihan terhadap alam untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia sendiri. Oleh karena itu *Green Theory* menolak akan konsep Anthropocentric tersebut karena dianggap merugikan kondisi alam. Asumsi kedua yakni Pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat lahan yang ada di alam semakin berkurang karena dijadikan tempat tinggal. Selain itu bertambahnya populasi manusia juga akan berpengaruh terhadap sumber daya

alam. Asumsi ketiga yakni konsep Desentralisasi, yang mempercayai bahwa jika dalam suatu negara terdapat banyak anggota penduduk di dalamnya, maka untuk mencapai lingkungan yang lestari dibutuhkan komunitas yang lebih kecil dalam mewujudkan perbaikan lingkungan. Teori ini beranggapan bahwa dengan ada komunitas lokal yang lebih kecil dari negara maka diharapkan dapat memberikan perlindungan terhadap lingkungan.

Dari pendapat para ahli mengenai *Green Theory*. Penulis menyimpulkan bahwa *Green Theory* merupakan tindakan yang ditujukan untuk menyelesaikan permasalahan lingkungan. merupakan suatu teori alternatif dalam hubungan internasional yang lebih membahas tentang kerusakan lingkungan akibat aktivitas manusia seperti fenomena pemanasan global, hujan asam, kerusakan lingkungan dan lain sebagainya. *Green Theory* muncul karena adanya permasalahan lingkungan yang awalnya tidak pernah oleh disiplin Ilmu Hubungan Internasional yang hanya berfokus pada negara saja.

Green Theory bertujuan untuk mengajak penduduk bumi agar peduli lingkungan demi keselamatan generasi dimasa yang akan datang. Dapat dijelaskan bahwa lebih mengacu tentang pengetahuan, kesadaran dan masalah yang lebih mengacu pada spekulasi tentang hubungan yang terjadi antar manusia dan alam, artinya dalam hal ini perilaku manusia telah memberikan kontribusi terhadap masalah lingkungan dan meningkatkan kesadaran akan perlunya cara berpikir yang berbeda.

Dalam kaitannya dengan judul penulis terkait “Analisis *Waste to Energy* Sebagai Upaya Swedia dalam Mewujudkan *Fossil Fuel Free 2030*”, berfokus pada respon negara terhadap permasalahan lingkungan, agar dapat merespon permasalahan tersebut secara efektif. *Green Theory* dapat mengimplementasikan program lingkungan yang dibuat oleh pemerintah Swedia untuk mencapai tujuannya dalam mengatasi emisi yang rendah sebagai upaya untuk menggantikan penggunaan energi fosil yang tidak ramah lingkungan menjadi energi terbarukan dengan memanfaatkan limbah yang dijadikan sebagai energi listrik.

1.5.3 Kerangka Konsep

Dalam karya ilmiah kerangka dasar pemikiran diperlukan untuk mempermudah proses pembahasan penelitian. Kerangka dasar pemikiran berfungsi sebagai pisau analisis terhadap permasalahan yang diteliti. Pikiran awal peneliti bermula dari kerangka dasar pemikiran, melalui beberapa konsep atau teori yang menjadi alat untuk menganalisis fenomena atau objek yang diteliti. Maka penulis menggunakan konsep sebagai berikut:

1.5.3.1 Keamanan Lingkungan

Keamanan lingkungan memiliki fokus pada hubungan antara aktivitas manusia dan biosfer planet, yang mencakup seluruh ekosistem di kehidupan bumi (Buzan, BW, O., de Wilde, 1998). Dalam praktik penanganan isu lingkungan,

Buzan menyebutkan bahwa dibutuhkan dua agenda yang berbeda, yaitu agenda ilmiah dan agenda politik. Keamanan lingkungan kerap dikaitkan dengan ilmu pengetahuan alam oleh peneliti dan lembaga penelitian. Namun isu lingkungan yang merupakan sebuah isu global jika dikaitkan dengan suatu ancaman bagi keamanan sebuah negara, maka akan masuk ke ranah politik yang melibatkan pengambilan keputusan di tingkat pemerintah maupun antar pemerintah, meliputi keputusan dan kebijakan yang spesifik dalam menangani isu lingkungan hidup yang dibuat dalam lingkup nasional maupun internasional.

Menurut Buzan (1998), terdapat tiga ancaman keamanan pada sektor lingkungan. Pertama, adalah ancaman terhadap peradaban manusia karena fenomena alam. Menurut Buzan, ancaman ini berasal dari alam semesta terhadap kehidupan manusia. Namun, Buzan menegaskan bahwa ancaman ini bukan berasal dari aktivitas manusia itu sendiri. Ilustrasi dari ancaman ini adalah jatuhnya meteor, gempa bumi, meletusnya gunung berapi. Kedua, adalah ancaman dari kegiatan manusia terhadap alam, sehingga mengancam keberlanjutan peradaban manusia.

Dalam perspektif Buzan, ancaman ini merupakan akibat dari kegiatan manusia terhadap struktur alam, sehingga menimbulkan ancaman yang lebih signifikan bagi peradaban manusia (Buzan, 1998). Hal itu terjadi karena manusia berhasil mengatasi dan mengantisipasi ancaman dengan menggunakan hasil-hasil kemajuan teknologi dan sumber daya energi alternatif. Adapun premis yang ditawarkan dalam konsepsi keamanan manusia berfokus pada eksistensi

individual, dan secara lebih luas juga mencakup hal-hal yang berkaitan dengan nilai dan tujuan yang ingin dicapai seperti perlindungan terhadap martabat, persamaan, dan solidaritas individu.

1.5.3.2 *Fossil Fuel Free*

Bebas Fossil adalah kampanye oleh organisasi Amerika Serikat 350.org yang meminta lembaga dan perusahaan untuk berhenti berinvestasi dalam bahan bakar fosil. 350.org adalah sebuah LSM lingkungan internasional yang menangani krisis iklim (350.org, 2019). Organisasi ini memiliki tujuan untuk mengakhiri penggunaan bahan bakar fosil dan beralih ke energi terbarukan dengan membangun gerakan akar rumput global. Jaminan keselamatan dan keadilan untuk masyarakat dunia merupakan salah satu bagian penting dari misi 350.org. Bergerak dengan komunitas lokal, 350.org meminta pertanggung jawaban perusahaan dan para pemimpin dunia untuk memperhatikan realitas ilmiah dan prinsip - prinsip keadilan sosial.

Kampanye bebas bahan bakar fosil, juga dikenal sebagai "*Fossil Free*" adalah gerakan untuk menghentikan penggunaan bahan bakar fosil. Sejak didirikan pada tahun 2012, lebih dari 11 triliun dolar AS telah divestasi dari batu bara, minyak, dan gas dan lebih dari 1.100 institusi di seluruh dunia telah mendivestasi (Divestment database.org, 2019). Kampanye ini dijalankan oleh berbagai kelompok nasional dan lokal, seperti Swedia bebas fosil dan Berlin bebas fosil. Contoh bahan bakar fosil adalah bensin, solar, minyak bumi dan batu

bara. Mereka disebut bahan bakar fosil karena diciptakan selama ratusan ribu tahun dari bahan organik tua.

Bagian tumbuhan dan hewan kecil yang mati di dasar laut dan di tanah perlahan berubah menjadi bahan bakar yang dengan cepat digali dan bakar hari ini. Ketika bahan bakar fosil digunakan dalam kendaraan, industri atau proses pembakaran lainnya, gas rumah kaca karbon dioksida (CO₂) dilepaskan. Di Green Century (Green, 2017), bebas bahan bakar fosil berarti:

1. Tidak ada investasi di perusahaan manapun dengan cadangan karbon terbukti.
2. Tidak ada investasi di perusahaan manapun yang mengeksplorasi, mengekstraksi, memproses, memurnikan, atau mentransmisikan batubara, minyak, dan gas.
3. Tidak ada investasi dalam utilitas apa pun yang membakar bahan bakar fosil untuk menghasilkan listrik.

1.5.3.3 *Paris Agreement* (Perjanjian Paris)

Perjanjian Paris adalah perjanjian internasional tentang perubahan iklim yang mengikat secara hukum dalam Konvensi Kerangka Kerja PBB tentang mitigasi, adaptasi, dan keuangan perubahan iklim. Perjanjian Paris adalah perjanjian internasional yang mengikat secara hukum tentang perubahan iklim di Paris, Prancis pada 12 Desember 2015. Ini mulai berlaku pada 4 November 2016, Perjanjian Paris juga memberikan tanggung jawab untuk dikembangkan negara

untuk menyediakan pendanaan, peningkatan kapasitas, dan transfer teknologi ke negara berkembang negara.

Selain itu, Perjanjian Paris mengamanatkan lebih efektif dan efisien peningkatan kerjasama bilateral dan multilateral untuk implementasi mitigasi perubahan iklim dan aksi adaptasi dengan dukungan pendanaan, transfer teknologi, kapasitas bangunan yang didukung dengan memastikan transparansi dan tata kelola (Yuliartini & Suwatno, 2022). Perjanjian Paris merupakan tenggara dalam proses perubahan iklim multilateral karena, untuk pertama kalinya, perjanjian yang mengikat membawa semua negara bersama-sama untuk memerangi perubahan iklim dan beradaptasi dengan dampaknya. Tujuan utamanya adalah untuk menjaga peningkatan suhu rata-rata global agar tetap baik. di bawah 2°C di atas tingkat pra-industri dan mengejar upaya untuk membatasi kenaikan suhu hingga 1,5°C di atas tingkat pra-industri.

1.5.3.4 *Waste to Energy*

Waste to Energy adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan berbagai teknologi yang mengubah limbah menjadi bentuk energi yang dapat digunakan termasuk energi panas, bahan bakar, dan tentunya listrik. *Waste to Energy* umumnya digunakan dalam referensi khusus untuk insinerasi yang membakar limbah yang benar-benar terbakar pada suhu sangat tinggi yang memungkinkan pemulihan energi. *Waste to Energy* merupakan sarana pembuangan limbah berteknologi maju yang diakui secara luas untuk mengurangi

gas rumah kaca khususnya metana dengan menghilangkan emisi dari tempat pembuangan. *Waste to Energy* adalah satu-satunya bentuk pembangkitan energi yang benar-benar mengurangi emisi dan berperan penting dalam mengatasi perubahan iklim hal ini dilakukan untuk menghindari metana dari tempat pembuangan sampah, mengimbangi emisi dari produksi listrik berbahan bakar fosil dan memulihkan logam untuk didaur ulang.

Pengelolaan sampah khususnya *Waste to Energy* akan memainkan peran penting dalam pengembangan energi terbarukan dan pembangunan. Pengembangan *Waste to Energy* memberikan solusi yang baik untuk mengatasi masalah sampah karena merupakan bagian penting dari rantai pengelolaan sampah yang kuat dan berkelanjutan. *Waste to Energy*, salah satu pilihan energi alternatif yang paling kuat dan efektif untuk mengurangi emisi CO₂ dan menggantikan bahan bakar fosil. *Waste to Energy* termasuk ke dalam bioenergi, yaitu energi yang dihasilkan dari konversi produk padat, cair, dan gas yang berasal dari biomassa. *Waste to Energy* mempunyai kemampuan untuk mengolah sampah berasal dari tiga sumber utama, yaitu pertanian, kota dan fasilitas industri yang ketiganya dibagi menjadi lima jenis, antara lain (World Energy Council, 2013):

- 1) *Organic Waste* terdiri dari sampah-sampah tanaman perkebunan atau taman, hewan, dan makanan.
- 2) *Recyclable Waste* terdiri dari sampah kertas, plastik, logam, dan kaca.
- 3) *Dry Recoverable Waste* terdiri dari sampah-sampah kering.

- 4) *Inert Waste* terdiri dari puing-puing konstruksi dan abu.
- 5) *Hazardous Waste* terdiri dari wadah pestisida, limbah medis, dan bahan-bahan radioaktif.

1.5.3.5 Sustainable Development Goals (SDGs)

Konsep SDGs melanjutkan konsep pembangunan *Millenium Development Goals* (MDGs) di mana konsep itu sudah berakhir pada tahun 2015. Jadi, kerangka pembangunan yang berkaitan dengan perubahan situasi dunia yang semula menggunakan konsep MDGs sekarang diganti SDGs. SDGs adalah singkatan dari *The Sustainable Development Goals* yang artinya tujuan pembangunan berkelanjutan (TPB). MDGs adalah agenda pembangunan dunia yang bertujuan untuk kesejahteraan manusia dan planet bumi (Nurhayati, 2017). *Sustainable Development Goals* (SDGs) atau adalah Tujuan Perkembangan Berkelanjutan merupakan agenda Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) yang diusulkan oleh berbagai negara pada 25 September 2015 dengan tujuan akhir mengakhiri kemiskinan, melindungi planet bumi dan menjamin kemakmuran bagi seluruh umat manusia.

SDGs ini diterbitkan pada tanggal 21 Oktober 2015 menggantikan program sebelumnya yaitu MDGs sebagai tujuan pembangunan bersama sampai tahun 2030 yang disepakati oleh banyak negara dalam forum resolusi Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB). SDGs merupakan agenda pengganti *Millenium Development Goals* (MDGs) yang mulai berjalan dari 2015-2030 (SDGs) memuat

17 tujuan dengan 169 capaian terukur. 17 tujuan ini diharapkan dapat tercapai pada tahun 2030 (Bappenas, 2019). Goal ke- 7 dalam Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) atau yang dikenal dengan sebutan SDGs memiliki tujuan menjamin akses energi yang terjangkau, andal, berkelanjutan, dan modern untuk semua lapisan masyarakat. Goal ke-13 dalam Tujuan Pembangunan Berkelanjutan adalah untuk mengambil tindakan cepat untuk mengatasi perubahan iklim dan dampaknya.

1.5.3.6 The Swedish Environmental Code

The Swedish Environmental Code adalah undang-undang lingkungan yang diberlakukan di Swedia mengenai aturan pengelolaan tanah dan air, alam konservasi, perlindungan spesies tanaman dan hewan. Pada tanggal 1 Januari 1999 dikeluarkan sebagai pengganti dari regulasi sebelumnya, yang di dalamnya terdapat 15 hukum yang mengatur keseluruhan dampak lingkungan dalam kerangka kerja pembangunan berkelanjutan yang ramah lingkungan bagi Swedia Tujuan dari Kode Lingkungan adalah untuk mempromosikan pembangunan berkelanjutan yang akan memastikan lingkungan yang sehat dan sehat u generasi sekarang dan mendatang. Untuk mencapai hal ini, Kode harus diterapkan sehingga (Duncker & Humblot, 2021):

1. Kesehatan manusia dan lingkungan hidup terlindungi dari kerusakan dan kerugian, baik yang disebabkan oleh polutan maupun dampak lainnya.
2. Lingkungan alam dan budaya yang berharga dilindungi dan dilestarikan.

3. Keanekaragaman hayati terjaga.
4. Penggunaan tanah, air dan lingkungan fisik secara umum sedemikian rupa untuk menjamin pengelolaan yang baik dalam jangka panjang dalam hal ekologi, sosial, budaya dan ekonomi.
5. Penggunaan kembali dan daur ulang, serta pengelolaan bahan, bahan mentah, dan energi lainnya didorong sehingga siklus alami terbentuk dan terpelihar

1.5.4 Hipotesis

Faktor yang melatarbelakangi Swedia menerapkan *Waste to Energy* sebagai upaya Swedia dalam mewujudkan *Fossil Fuel Free* merupakan cara Swedia untuk bisa bertahan hidup dikarenakan sedikitnya bahan bakar fosil yang dimiliki Swedia seperti, minyak dan gas. Hal ini membuat Swedia tidak ingin ketergantungan pada bahan bakar fosil dikarenakan merupakan ancaman bagi negara Swedia yang menyebabkan berbagai permasalahan lingkungan. Swedia merupakan salah satu negara yang melakukan transisi energi secara besar-besaran dari energi fosil ke energi terbarukan. Oleh sebab itu Swedia sangatlah vokal dalam isu perubahan iklim karena negaranya lah yang akan pertama terkena dampak dari perubahan iklim tersebut. Meskipun Swedia menjaga emisi karbonnya di dalam tingkatan yang aman apabila negara lain tidak berkontribusi dalam mengurangi emisi mereka maka kelangsungan hidup Swedia tetap saja akan terancam, karena masalah perubahan iklim itu bersifat global dan seluruh dunia harus berkontribusi untuk menanganinya.

Hal ini berhasil menarik perhatian dunia internasional akan keberhasilan yang dilakukan oleh pemerintah Swedia. Tidak hanya menghemat pengeluaran Negara akan impor fosil yang sering terjadi pemerintah Swedia kini mendapatkan keuntungan dari mengelola limbah menjadi energi. Oleh karena itu, upaya Swedia dalam penanganan perubahan iklim dengan menerapkan *Waste to Energy* akan berdampak baik terhadap lingkungan yang ada di Swedia karena *Waste to Energy* cara Swedia untuk bertahan hidup akibat krisis sumber daya fosil di Swedia. Hal ini dapat membuat Swedia menghemat pengeluaran negara terhadap biaya impor migas. Hal ini juga dilakukan Swedia untuk mendukung kemandirian energi Swedia di masa yang akan datang.

1.6 METODE PENELITIAN

Metode adalah rumusan cara tertentu secara sistematis yang diperlukan dalam bahasa ilmiah, untuk itu agar pembahasan menjadi terarah, sistematis dan objektif, maka digunakan metode ilmiah. Untuk penelitian ini penulis menggunakan beberapa metode kualitatif karena mengambil data dari buku, jurnal, skripsi, website maupun website resmi. Utamanya adalah Swedia yang menerapkan *Waste to Energy* sel upaya Swedia dalam mewujudkan *Fossil Fuel Free*. Dengan metode ini dilakukan pengumpulan dan analisis data untuk memahami konsep, pendapat atau pengalaman yang dialami negara-negara yang menghadapi ancaman keamanan lingkungan akibat penggunaan bahan bakar fosil.

1.7 SISTEMATIKA PENULISAN

Penulisan skripsi yang berjudul “Analisis *Waste to Energy* Swedia dalam Mewujudkan *Fossil Fuel Free 2030*” ini akan mencantumkan 5 bab, dan masing-masing bab akan membahas secara jelas dan detail sesuai dengan sub babnya masing-masing. Masing-masing sub bab juga akan dijelaskan secara terperinci dan tentunya akan menarik untuk dibahas dan menarik minat membaca orang-orang yang suka dengan isu lingkungan. Masing-masing bab juga akan memiliki sumber data yang jelas dan akurat agar tidak terjadi salah paham dalam menganalisis dan meneliti secara pasti tentang *Waste to Energy* Swedia dalam Mewujudkan *Fossil Fuel F 2030*. Adapun sistematika penulis skripsi ini adalah sebagai berikut:

Bab I. Pendahuluan

Bab ini merupakan salah satu persyaratan dari penelitian ilmiah yang akan dilakukan oleh penulis. Bab ini membahas mengenai konsep, teori, latar belakang rumusan masalah yang akan menjadi salah satu tumpuan dalam penelitian yang akan dilakukan penulis.

Bab II. Latar Belakang Program *Waste to Energy* Pemerintah Swedia

Bab ini membahas secara atentif mengenai program *Waste to Energy* Swedia yang terdapat dua faktor yakni: faktor internal dan eksternal yang melatarbelakangi Swedia menerapkan *Waste to Energy* sebagai upaya swedia dalam mewujudkan *Fossil Fuel Free 2030*.

Bab III. Target Swedia Dalam Program Fossil Fuel Free 2030

Bab ini akan membahas mengenai target yang dilakukan pemerintah Swedia dalam mewujudkan program *Fossil Fuel Free* pada tahun 2030.

Bab IV. Strategi Pemerintah Swedia Dalam Menerapkan Waste to Energy Untuk Mewujudkan Fossil Fuel Free 2030

Bab ini membahas tentang strategi pemerintah Swedia dalam menerapkan *Waste to Energy* sebagai upaya swedia dalam mewujudkan *Fossil Fuel Free 2030*.

Bab V. Penutup

Pada bab ini akan mencantumkan beberapa hal yang terdiri dari kesimpulan peneliti dan juga saran-saran yang akan penulis lampirkan pada penelitian ini.

