

PERAN PT PUPUK KALIMANTAN TIMUR DALAM MENGURANGI EMISI GAS RUMAH KACA DI INDONESIA MELALUI SEKTOR ENERGI Tahun 2021-2024

Nur Fitria Anbarrani¹ Aisyah²

Program Studi Ilmu Hubungan Internasional, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik,
Universitas Mulawarman

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran PT Pupuk Kalimantan Timur (PKT) sebagai aktor non-negara dalam mendukung upaya pemerintah Indonesia mengurangi emisi gas rumah kaca (GRK), khususnya pada sektor energi periode 2021-2024. Penelitian ini menggunakan teori environmentalisme sebagai landasan analisis dengan metode deskriptif kualitatif. Data diperoleh melalui wawancara dengan pihak internal perusahaan dan studi dokumen seperti laporan tahunan, laporan keberlanjutan, serta referensi lain yang relevan. PKT turut terlibat dalam mendukung Indonesia pada aksi mitigasi emisi GRK dengan melakukan berbagai macam kegiatan efisiensi pada sektor energi yang meliputi program penghematan energi dengan menerapkan Sistem Manajemen Produksi (SIMPRO), Sistem Manajemen Energi (SMEn) berbasis ISO 50001:2018, dan *Biweekly energy performance review* serta program konservasi dan pemetaan energi. PKT turut membangun Pembangkit Listrik Tenaga Surya Atap yang telah beroperasi sejak tahun 2022 dengan memperoleh energi yang dihasilkan dari radiasi sinar matahari melalui sel panel surya atau disebut fotovoltaik akan mengkonversikan sinar matahari yang tertangkap menjadi listrik. Hal ini ditujukan sebagai alternatif dalam menciptakan sumber penghasil listrik dengan harapan mengurangi konsumsi batu bara sebagai bahan bakar penghasil listrik. Tidak hanya itu, hal ini menunjukkan bahwa pihak pelaku bisnis juga turut bertanggung jawab atas kegiatan bisnis yang mereka jalankan yang kemudian dalam skripsi ini akan dijelaskan bagaimana peran serta PT. Pupuk Kaltim sebagai pihak swasta dalam mendukung pemerintah Indonesia dalam mengurangi emisi GRK. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PKT telah melakukan berbagai inovasi dan strategi berbasis lingkungan dalam upaya menekan emisi GRK. Upaya tersebut meliputi penerapan sistem manajemen energi berbasis ISO 50001:2018, konservasi energi, pemanfaatan gas buang, hingga pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Atap sebagai alternatif sumber energi terbarukan. Peran ini merupakan bentuk konkret keterlibatan sektor swasta dalam mencapai target penurunan emisi nasional sesuai komitmen Indonesia dalam Paris Agreement.

Kata Kunci: PT Pupuk Kaltim, Gas Rumah Kaca, Sektor Energi, Environmentalisme, Indonesia

Abstract

This study aims to analyze the role of PT Pupuk Kalimantan Timur (PKT) as a non-state actor in supporting the Indonesian government's efforts to reduce greenhouse gas (GHG) emissions, particularly in the energy sector for the 2021-2024 period. This study uses environmentalism theory as the basis for analysis with a qualitative descriptive method. Data were obtained through interviews with internal company parties and document studies such as annual reports, sustainability reports, and other relevant references. PKT is involved in supporting Indonesia in GHG emission mitigation actions by carrying out various efficiency activities in the energy sector, including energy saving programs by implementing a Production Management System (SIMPRO), an ISO 50001:2018-based Energy Management System (SMEn), and biweekly energy performance reviews, as well as energy conservation and mapping programs. PKT also built a Rooftop Solar Power Plant that has been operating since 2022 by obtaining energy generated from solar radiation through solar panel cells or called photovoltaics which will convert captured sunlight into electricity. This is intended as an alternative in creating electricity generation sources with the hope of reducing coal consumption as a fuel for electricity generation. Not only that, this shows that business actors are also responsible for the business activities they carry out, which will then be explained in this thesis how PT. Pupuk Kaltim's role as a private party in supporting the Indonesian government in reducing GHG emissions. The results

of the study show that PKT has carried out various environmental-based innovations and strategies in an effort to reduce GHG emissions. These efforts include the implementation of an ISO 50001:2018-based energy management system, energy conservation, utilization of exhaust gases, and the development of Rooftop Solar Power Plants (PLTS) as an alternative renewable energy source. This role is a concrete form of private sector involvement in achieving national emission reduction targets in accordance with Indonesia's commitment in the Paris Agreement.

Keywords: PT Pupuk Kaltim, Greenhouse Gases, Energy Sector, Environmentalism, Indonesia

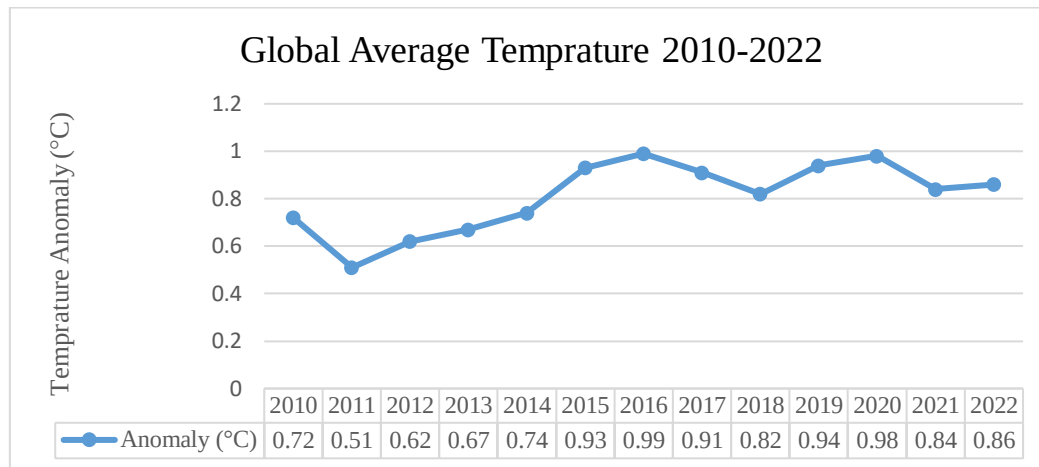
PENDAHULUAN

Pemanasan global akibat peningkatan emisi GRK menjadi tantangan besar bagi negara berkembang seperti Indonesia. Sektor energi merupakan salah satu kontributor terbesar terhadap emisi tersebut. Pemerintah Indonesia telah menetapkan target penurunan emisi melalui dokumen NDC yang diperbarui pada tahun 2022. Namun, pencapaian target ini tidak hanya bergantung pada negara, tetapi juga dukungan dari aktor non-negara seperti korporasi.

Dalam kehidupan sehari-hari, manusia menggunakan energi demi keberlangsungan hidup yang sebagian besar diperoleh dari proses pengolahan bahan bakar fosil, termasuk gas, batu bara, dan minyak. Namun pemanfaatan berbagai jenis energi tersebut menghasilkan gas buangan yang didominasi oleh karbon dioksida (CO₂) dan nitrogen oksida (NO₂). Selain itu juga terdapat metana (CH₄) dan freon (SF₆, HFC, PFC) yang dimana seluruh himpunan gas tersebut termasuk dalam gas rumah kaca (GRK). GRK memiliki fungsi untuk memerangkap panas matahari dan menjaga suhu bumi agar tetap stabil dan sudah seharusnya berada di lapisan atmosfer bumi. Namun, kenaikan konsentrasi GRK yang terus-menerus justru akan berdampak buruk bagi lingkungan

Sejak abad ke-18, tepatnya pasca Revolusi Industri di Eropa pertumbuhan emisi GRK mulai mengalami peningkatan dengan perkembangan yang relatif lambat hingga pertengahan abad ke-20. Namun, saat memasuki akhir abad ke-20 tepatnya pada tahun 1990, emisi yang dihasilkan dunia mencapai 22,76 miliar ton. Angka tersebut mengalami peningkatan empat kali lipat dari tahun 1960 dengan besaran 6 miliar ton CO₂. Fenomena peningkatan ini terus terjadi hingga abad ke-21, bahkan selama periode tahun 2010-2021 emisi karbon global selalu mencapai lebih dari 30 miliar ton CO₂ per tahunnya (Ritchie, 2022).

Grafik 1.1
Peningkatan Suhu Bumi Tahun 2010-2022



Sumber: <https://www.ncei.noaa.gov/access/monitoring/monthly-report/global/202213>

Peningkatan emisi gas rumah kaca menyebabkan terjadinya pemanasan global dan pola cuaca yang tak terduga. Peningkatan suhu atmosfer memiliki dampak serius terhadap keanekaragaman hayati, ekosistem, dan kesejahteraan manusia. Suhu bumi diketahui mengalami peningkatan rata-rata 0,8°C per dekade sejak 1880. *National Oceanic and Atmospheric Administration* menyebutkan bahwa pada tahun 2020, kehangatan suhu bumi mencapai 0,98°C atau hampir sama dengan suhu bumi terpanas yang pernah terjadi yaitu 0,99°C pada tahun 2016 (NOAA, 2022).

Indonesia menjadi salah satu negara penyumbang emisi GRK. Pada tahun 2015, emisi GRK yang dihasilkan Indonesia mencapai 2,64 miliar ton CO₂e dan 2,47 miliar ton CO₂e pada tahun 2019. Angka tersebut menjadi angka capaian emisi tertinggi selama periode 2013-2023. Lonjakan emisi GRK ini disebabkan oleh terjadinya kebakaran hutan di beberapa pulau khususnya di Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Papua dan Sulawesi Selatan yang kian diperburuk dengan adanya fenomena El-Nino dan pemanasan global yang mengakibatkan tahun 2015 menjadi tahun terpanas dan memicu kekeringan lahan (Jones. Dkk, 2023). Salah satu kebakaran lahan gambut terbesar yang pernah terjadi adalah kebakaran hutan dan lahan Indonesia pada tahun 2015. Karena gambut merupakan salah satu penyimpan karbon terbesar di planet ini, kebakaran tersebut ini mengakibatkan peningkatan emisi GRK dengan buangan mentana 10 kali lipat dibanding kebakaran lahan jenis lainnya.

Namun, fenomena peningkatan emisi gas rumah kaca di Indonesia terus berlanjut dimana di dalamnya Salah satu sumber emisi gas rumah kaca terbesar adalah sektor energi. Sebutkan emisi gas rumah kaca yang dihasilkan oleh industri

energi Indonesia dalam data Inventarisasi Emisi Gas Rumah Kaca Industri Energi 2020 pada tahun 2019 adalah sebanyak 638.452 Gigagram (Gg) Co₂e. Angka ini mengalami kenaikan sebesar 7,13% dari jumlah total emisi pada tahun 2018 akibat meningkatnya konsumsi batu bara pada sektor industri. Berdasarkan jenis GRK, sektor energi menghasilkan emisi yang didominasi oleh CO₂ yang jumlahnya sebesar 95,13% pada tahun 2019. Selain itu, terdapat Emisi CO₂ sebesar 607.368 Gg CO₂e, CH₄ sebesar 27.181 Gg CO₂e, dan N₂O sebesar 3.903 Gg CO₂e (Kementerian ESDM, 2020).

Negara-negara di dunia menyadari bahwa dampak besar yang ditimbulkan dari peningkatan emisi GRK terhadap krisis iklim. Sehingga sebagai bentuk mitigasi, mulai dirancang berbagai pertemuan untuk mengurangi emisi GRK. *Paris Agreement*, menjadi salah satu Konferensi Internasional tentang lingkungan yang disepakati dan didukung oleh 195 negara di Dunia, termasuk Indonesia dengan diratifikasinya melalui Undang-Undang Nomor 16 tahun 2016 tentang Pengesahan *Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change*. Dalam sudut pandang realisme, negara memiliki kekuatan untuk kekuasaan dan kedaulatan untuk memaksimalkan kepentingan nasional yang mencakup keamanan dan kelangsungan hidup di dalam negara. Namun pada pelaksanaannya, dukungan *non-state actore* juga dibutuhkan untuk mendukung segala aspek yang ada di dalam negara. Sehingga, *non-state actore* mestinya dapat menjadi mitra penting yang mampu mengisi celah ketidakmampuan negara dalam menjangkau secara penuh isu-isu yang terjadi di berbagai bidang yang ada.

Dukungan *non-state actore* di Indonesia turut hadir dalam upaya mengurangi emisi gas rumah kaca salah satunya PT Pupuk Kalimantan Timur. Sebagai produsen pupuk urea terbesar di Asia Tenggara, merupakan salah satu perusahaan yang berkomitmen pada pengurangan emisi GRK dengan mengadopsi berbagai strategi ramah lingkungan. Perusahaan ini menyadari pentingnya peran dunia industri dalam mendukung keberlanjutan lingkungan, terlebih dalam konteks meningkatnya kebutuhan energi yang berdampak langsung terhadap emisi karbon. PKT memanfaatkan konsep keberlanjutan yang sejalan dengan prinsip Environmentalisme yang menekankan keterlibatan aktif korporasi dalam menjaga lingkungan. Selain itu, keterlibatan PKT juga merupakan bentuk konkret peran aktor non-negara dalam politik lingkungan internasional, sejalan dengan agenda pembangunan berkelanjutan (SDGs) yang dicanangkan PBB.

Sebagai bentuk kesadaran pentingnya menanggulangi dampak yang dihasilkan dari proses industri, PT Pupuk Kalimantan Timur terus berkomitmen untuk terus berinovasi dalam berbagai bidang termasuk dalam pengembangan industri berbasis lingkungan yang sejalan dengan industri hijau. Dalam perjalanannya, PT. Pupuk Kaltim berhasil mempertahankan penghargaan PROPERDA peringkat Emas yang ke-7 dari Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur pada tahun 2022. Proper menjadi upacara penghargaan atas prestasi dalam inovasi ekologi, kepemimpinan lingkungan, dan manajemen lingkungan di sektor bisnis *Green Leadership Firm* yang diberikan oleh kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan setiap tahunnya.

PKT turut terlibat dalam mendukung Indonesia pada aksi mitigasi emisi GRK dengan melakukan berbagai macam kegiatan efisiensi pada sektor energi yang meliputi program penghematan energi dengan menerapkan Sistem Manajemen Produksi (SIMPRO), Sistem Manajemen Energi (SMEn) berbasis ISO 50001:2018, dan *Biweekly energy performance review* serta program konservasi dan pemetaan energi. PKT turut membangun Pembangkit Listrik Tenaga Surya Atap yang telah beroperasi sejak tahun 2022 dengan memperoleh energi yang dihasilkan dari radiasi sinar matahari melalui sel panel surya atau disebut fotovoltaik akan mengkonversikan sinar matahari yang tertangkap menjadi listrik. Hal ini ditujukan sebagai alternatif dalam menciptakan sumber penghasil listrik dengan harapan mengurangi konsumsi batu bara sebagai bahan bakar penghasil listrik. Tidak hanya itu, hal ini menunjukkan bahwa pihak pelaku bisnis juga turut bertanggung jawab atas kegiatan bisnis yang mereka jalankan yang kemudian dalam skripsi ini akan dijelaskan bagaimana peran serta PT. Pupuk Kaltim sebagai pihak swasta dalam mendukung pemerintah Indonesia dalam mengurangi emisi GRK.

METODE

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan Tim Riset PKT serta studi literatur dari laporan resmi perusahaan yang tercantum dalam Laporan Keberlanjutan tahunan dan Laporan Tahunan, kementerian terkait, hingga artikel ilmiah. Analisis data dilakukan dengan merujuk teori environmentalisme yang menitikberatkan pada peran struktur ekonomi dan politik dalam isu lingkungan, serta terkait regulasi lingkungan, dan kontribusi sektor industri terhadap mitigasi perubahan iklim. Kemudian analisis data dilakukan dengan reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan secara kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam sisi realisme, negara merupakan aktor utama dengan menggunakan “power” dalam kekuasaan dan kedaulatan penuh. Sehingga dalam pemahaman ini, negara mestinya memiliki tanggung jawab penuh untuk masalah yang terjadi di dalamnya. Namun pada pelaksanaannya, negara juga butuh dukungan dari *non-state actore* untuk memenuhi dan menjakankan setiap aspek untuk mencapai keberhasilan. Dalam hal ini PT. Pupuk Kaltim menunjukkan komitmen kuat terhadap pengurangan emisi GRK melalui berbagai inisiatif selama tahun 2021-2024 melalui sektor energi untuk mendukung upaya pemerintah dalam mengurangi emisi gas rumah kaca di Indonesia:

Emisi Gas Rumah Kaca di Indonesia

Negara-negara penghasil emisi gas rumah kaca (GRK) dalam jumlah besar cenderung memiliki ketahanan lebih baik terhadap dampak perubahan iklim karena kesiapan mitigasi bencana, dukungan lingkungan yang memadai, serta kemajuan teknologi, sedangkan negara dengan kontribusi kecil justru lebih rentan terdampak, seperti yang juga dirasakan Indonesia. Fenomena global ini menunjukkan bahwa peningkatan emisi GRK memicu pemanasan global yang mengancam kehidupan seluruh makhluk, ditandai dengan perubahan cuaca ekstrem, kenaikan permukaan laut, hingga dampak serius bagi lingkungan dan manusia.

Dalam menopang pertumbuhan ekonomi di Indonesia, sektor manufaktur dan industri mengambil peranan besar. Menteri Perindustrian Indonesia, Agus Gumiwang Kartasasmita mengatakan bahwa perkembangan kinerja sektor manufaktur Indonesia mengalami pertumbuhan yang luar biasa dan mampu menumbuhkan tingkat kepercayaan diri pelaku industri terhadap kondisi bisnis. Hal ini ditunjukkan dari Purchasing Manager's Index (PMI) Indonesia menunjukkan peningkatan selama 29 bulan berturut-turut hingga Februari 2024 yang tercatat pada level 52,7 dan melampaui PMI Tiongkok, Jepang, Korea Selatan, Taiwan, dan Jerman. Dalam *Competitive Industrial Performance* (CIP) Index Rank 2021, Indonesia menduduki peringkat ke-39 yang menungguli negara-negara sejawat, India (41), Brazil (42), Filipina(44), Afrika Selatan(49), Qatar (50) (Portal Informasi Indonesia, 2024).

Tabel 1 Negara Penyumbang Emisi Terbesar di Dunia

Negara	Satuan	2018	2019	2020	2021
China	Mt CO ₂ e	11752.80	11953.60	12119.66	12791.58
Amerika Serikat	Mt CO ₂ e	5915.33.00	5798.48.00	5268.61	5564.83
India	Mt CO ₂ e	3407.73	3385.58.00	3176.03.00	3419.89
Rusia	Mt CO ₂ e	1867.49.00	1919.68	1836.79	1975.57.00
Brazil	Mt CO ₂ e	1445.49.00	1467.54.00	1470.25.00	1531.51.00
Indonesia	Mt CO ₂ e	1648.05.00	1919.32.00	1481.59.00	1484.66
Jepang	Mt CO ₂ e	1167.48.00	1126.04.00	1064.38.00	1071.59.00

Sumber: *Climatewatchdata.org*

Data BMKG mencatat tahun-tahun terpanas di Indonesia sepanjang 1981-2022 terjadi pada 2016, 2019, dan 2020, disertai fenomena mencairnya es tropis Puncak Jaya Papua hingga 98% dari 19,23 km² menjadi hanya 0,23 km² pada 2022. Selain itu, pencairan es di Greenland dan Antartika selama 2012-2016 mencapai ratusan miliar ton, menyebabkan kenaikan air laut sekitar 0,14 inci per tahun pada 2006-2015 yang meningkatkan risiko banjir dan tenggelamnya wilayah pesisir (NOAA, 2022). Dampak lanjutan seperti abrasi pantai juga tak terhindarkan, di mana 20% garis pantai Indonesia mengalami kerusakan dan sekitar 19.000 km memerlukan rehabilitasi (Kompas, 2011).

Secara tidak langsung, emisi gas rumah kaca juga menjadi penyebab abrasi. Kenaikan permukaan air laut akibat mencairnya gunung es yang disesabkan oleh peningkatan suhu bumi kian mengikis wilayah pesisir pantai. Gelombang dan arus laut yang bersifat destruktif menjadi ancaman bagi ekosistem laut juga terhadap sturktur dan infrasturktur pantai. Tercatat pada tahun 2011, Ditjen Sumber Daya Air menyebutkan bahwa sekitar 20% pantai Indonesia rusak dan kurang lebih sepanjang 19.000 km garis pantai perlu direhabilitasi (Kompas.com, 2011).

Upaya Indonesia Dalam Mengurangi Emisi Gas Rumah Kaca

Melihat fakta bahwa dampak yang dihasilkan dari emisi tersebut sangat signifikan terhadap perubahan iklim dan dampak keberlanjutannya pada kehidupan makhluk hidup dan lingkungan, Pemerintah Indonesia mulai mengambil sikap dalam aksi penurunan emisi gas rumah kaca. Pada tahun 2011, telah dikeluarkan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2011 tentang Rencana aksi nasional penurunan emisi gas rumah kaca. Hal ini ditujukan sebagai bentuk tindak lanjut dari kesepakatan Bali *Action Plan* pada The Conferences of Paris ke-13 *United Nations Frameworks Convention on Climate Change* (UNFCCC) dan hasil COP-15 di Copenhagen dan COP-16 di Cancun serta memenuhi komitmen Pemerintah Indonesia dalam pertemuan G-20 di Pittsburg untuk menurunkan emisi gas rumah

kaca sebesar 26% dengan usaha sendiri dan mencapai 41% jika mendapat bantuan internasional pada 2030 dari kondisi tanpa adanya rencana aksi (*bussines as usual*/BAU).

Kementerian PPN/Bappenas telah menggunakan sistem online yang dikenal dengan PEP Online sejak 2017 yang digunakan untuk melakukan pemantauan, pengevaluasian, dan pelaporan implementasi PPRK hingga tahun 2030. Dengan kontribusi seluruh bidang yang meliputi kehutanan dan lahan gambut, pertanian, energi, industri, transportasi, dan pengelolaan limbah, Sekretarian RAN-GRK berhasil menghimpun hasil kompilasi dan perhitungan capaian penurunan emisi GRK pada tahun 2017 adalah sebesar 22,5% dari Baseline akumulatif.

Peran PT. Pupuk Kaltim dalam Mengurangi Emisi Gas Rumah Kaca

PT. Pupuk Kalimantan Timur merupakan salah satu perusahaan produsen pupuk urea terbesar di Asia yang telah berdiri sejak 7 Desember 1977. Perencanaan awal pabrik terapung bermula akan dikelola oleh Pertamina yang akan beroperasi di atas kapal guna memudahkan eksplorasi bahan baku gas. Namun, dengan pertimbangan teknis pembangunan pabrik dialihkan ke darat yang berdasarkan Keputusan Presiden Nomor. 43 tahun 1975 dan Keputusan Presiden Nomor 39 tahun 1976 pengelolaan pabrik tersebut diserahkan kepada Departemen Perindustrian. Yang kemudian pada tahun 2012 PKT menjadi anak perusahaan PT. Pupuk Indonesia. Perusahaan yang terletak di Bontang, Kalimantan Timur ini memiliki 13 pabrik yang diantaranya terdapat 5 pabrik amoniak dengan kapasitas 2,74ton/tahun, 5 pabrik urea berkapasitas 3,43 juta ton/tahun, dan 3 pabrik NPK berkapasitas 300ribu ton/tahun. Perusahaan juga memiliki fasilitas pendukung 1 pabrik Boiler Batu Bara dengan kapasitas 560ton/jam, 6 dermaga 156 ribu DWT, 6 gudang berkapasitas 315 ribu ton, 3 tangki amoniak berkapasitas 102 ton, dan laboratorium yang terakreditasi ISO/ICE 17025:2017.

Pupuk Kaltim memproduksi berbagai macam produk pupuk majemuk NPK (Nitrogen, Fosfor, dan Kalium) yang meliputi pupuk urea juga dikenal sebagai pupuk nitrogen (N), yang merupakan hasil produksi atas reaksi amoniak dengan karbon dioksida dalam suatu proses kimia sehingga menghasilkan urea padat. Kemudian terdapat produk amoniak yang digunakan sebagai bahan mentah dalam industri kimia. Amoniak hasil produksi pupuk kaltim dipasarkan dalam bentuk cair pada suhu -33°C. Terakhir, PKT mengolah produk pupuk majemuk NPK yang terbagi menjadi dua jenis, yaitu NPK Simple blending dan NPK Fusion.

Melalui perspektif teori environmentalisme, penerapan program PLTS Atap oleh PT Pupuk Kaltim menekankan pentingnya tanggung jawab manusia terhadap pelestarian lingkungan sebagai bagian dari keberlanjutan kehidupan manusia. Environmentalise menggarisbawahi bahwa aktivitas industri perlu mempertimbangkan dampaknya terhadap ekosistem global termasuk upaya mitigasi terhadap perubahan iklim. Dalam konteks ini, inisiatif PT Pupuk Kaltim mencerminkan prinsip environmentalisme dengan beralih dari ketergantungan pada energi berbasis fosil menuju energi terbarukan seperti tenaga surya. Langkah ini menunjukkan kepatuhan terhadap nilai-nilai keberlanjutan, tetapi juga memperkuat peran korporasi dalam mendorong transformasi ke arah ekonomi rendah karbon yang sejalan dengan tuntutan global untuk menekan pemanasan global dan memastikan keseimbangan lingkungan bagi generasi yang akan datang.

Dengan visi yang dimiliki “Menjadi perusahaan kelas dunia yang memberikan solusi inovatif dan berdaya saing di bidang agribisnis dan kimia untuk masa depan yang berkesinambungan.” PKT sukses menunjukkan keberhasilan dengan meraih PROPER Nasional Emas pertama pada tahun 2017 yang ditujukan untuk komitmen PKT dalam pengelolaan lingkungan hidup yang dinilai telah dilaksanakan dengan baik secara berkala dengan melakukan pengujian sampel kualitas air, kualitas emisi gas buang, kualitas udara ambien, serta parameter lingkungan lainnya dengan menerapkan sertifikat Manajemen Lingkungan ISO 14001:2004. Sertifikat ini merupakan pengakuan dari lembaga sertifikasi atas kesesuaian penerapan sistem manajemen lingkungan yang berstandar internasional dengan menetapkan pendekatan yang terstruktur untuk perlindungan lingkungan (Sustainability Report PT Pupuk Kaltim, 2017).

Berdasarkan dokumen DRAM atau Dokumen Rencana Aksi Mitigasi yang disusun oleh PT Pupuk Kaltim, program PLTS atap memiliki potensi untuk mengurangi emisi hingga 22.895,71ton karbon dioksida equivalen (tCO₂e) selama periode 2022-2028. Sehingga menjadikan ini sebagai langkah stategis pada kontribusi perusahaan dalam mitigasi perubahan iklim secara terukur dan terarah. Berdasarkan *Sustainability Report* Pupuk Kaltim, pemasangan *Sollar Cell* di atap gedung perkantoran berhasil memperoleh nilai absolut pengurangan emisi sebesar 1,680.58ton CO₂eq pada tahun 2022 dan sebesar 1,520.98ton CO₂eq pada tahun 2023.

Dalam pelaksanaannya, PT Pupuk Kaltim turut melibatkan stakeholder sebagai mitra operasional dengan menciptakan sinergi dalam mengelola proyek energi terbarukan dan memastikan kelancaran operasional PLTS. Program ini didukung oleh PT Kaltim Daya Mandiri sebagai pemasok listrik di Pupuk Kaltim baik *generated by natural gas* dan *generated by solar cell*, sekaligus menjadi insvestor pembangunan PLTS Atap di Perusahaan Pupuk Kaltim. Terlepas dari dampak positif yang dimiliki, terdapat beberapa kendala teknis yang harus di atasi pada program ini. PLTS Atap hanya dapat dipasang di area non-wilayah usaha PLN dan dengan kapasitas instalasi maksimal 10% dari total kebutuhan daya listrik perusahaan. Selain itu, peningkatan kapasitas instalasi masih memerlukan kajian komprehensif agar tidak mengganggu keandalan pabrik PT Pupuk Kaltim.

Sehingga dengan komitmen penuh Pupuk Kaltim dalam upaya pengelolaan dan reduksi emisi gas rumah kaca, melalui seluruh program yang telah dijabarkan di atas, inisiatif ini mampu menghasilkan volume pengurangan emisi setiap tahunnya pada tabel di bawah ini.

Tabel 2 Emisi PT Pupuk Kaltim

Emisi Pupuk Kaltim	Tahun (CO2 Ton Eq)				
	2020	2021	2022	2023	2024
Total Emisi	4.731.248,37	5.377.488,16	7.800.540,75	7.215.771,69	8.276.780,52
Total Emisi Setelah Reduksi	4.084.399,55	4.653.469,33	7.022.886,00	6.349.703,46	7.352.437,74
Angka Reduksi Emisi GRK	682.848,82	724.018,83	777.654,75	866.068,23	924.342,78

Sumber: Laporan Keberlanjutan PT Pupuk Kaltim, 2024

Melalui perspektif teori environmentalisme, penerapan program PLTS Atap oleh PT Pupuk Kaltim menekankan pentingnya tanggung jawab manusia terhadap pelestarian lingkungan sebagai bagian dari keberlanjutan kehidupan manusia. Environmentalisme menggarisbawahi bahwa aktivitas industri perlu mempertimbangkan dampaknya terhadap ekosistem global termasuk upaya mitigasi terhadap perubahan iklim. Dalam konteks ini, inisiatif PT Pupuk Kaltim mencerminkan prinsip environmentalisme dengan beralih dari ketergantungan pada energi berbasis fosil menuju energi terbarukan seperti tenaga surya. Langkah ini menunjukkan kepatuhan terhadap nilai-nilai keberlanjutan, tetapi juga memperkuat peran korporasi dalam mendorong transformasi ke arah ekonomi rendah karbon yang sejalan dengan tuntutan global untuk menekan pemanasan global dan memastikan keseimbangan lingkungan bagi generasi yang akan datang.

KESIMPULAN

PKT berperan aktif sebagai aktor non-negara yang mendukung pemerintah Indonesia dalam menurunkan emisi GRK, khususnya di sektor energi. Praktik keberlanjutan yang diterapkan PKT membuktikan bahwa korporasi dapat memberikan kontribusi nyata bagi agenda lingkungan global, sejalan dengan target NDC Indonesia menuju *net zero emission* pada 2060. Inovasi dan teknologi hijau yang diimplementasikan PKT merupakan wujud nyata dari komitmen dunia usaha dalam menjaga kelestarian lingkungan. PT. Pupuk Kaltim dapat terus berkontribusi dengan menciptakan program yang efektif dan efisien dalam upaya meningkatkan angka pengurangan emisi gas rumah kaca. PT Pupuk Kaltim merupakan salah satu perusahaan yang menggunakan panel surya sebagai alternatif penghasil listrik hasil produksi bahan bakar fosil

REFERENSI/DAFTAR PUSTAKA

- Burchill, S, 1995. *Theories of International Relations*. New York: ST Martin's.
- Dobson, A, 2007. *Green Political Thought; Fourth Edition*. London: Routledge Taylor & Francis Group.
- Dyer, H, 2017. *Green Theory*. Dalam S. McGlinchey, *International Relations Theory* (hal. 86). Bristol, England: E-International Relations Publishing.
- Harrison, K, dan Boyd, T, 2003. *Understanding Political Ideas and Movements*. Manchester University Press.
- Hasanah, L, 2019. Kerja Sama Indonesia-Jepang Dalam Joint Credit Mechanism (JCM) Pada Pembangunan Rendah Karbon di Indonesia. *Padjajaran Journal of Internasional Relations*, Vol.1 No. 2 142-155.
- Japan External trade Organization. 2024. Katalog Bisnis oleh Perusahaan Jepang yang Berkontribusi pada Dekarbonisasi dan Adaptasi perubahan Iklim di Indonesia. Jakarta.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. 2021. Inventarisasi Emisi Gas Rumah Kaca Bidang Energi 2020. Jakarta.
- Kementrian PPN/BAPPENAS. 2021. Kebijakan Pembangunan Berketahanan Iklim 2020-2045. Jakarta.
- Kementerian PPN/BAPPENAS. 2019. Laporan Implementasi Perencanaan Pembangunan Rendah Karbon. Jakarta.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2021. Laporan Inventarisasi Gas Rumah Kaca dan Monitoring, Pelaporan Verifikasi Tahun 2020. Jakarta
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2024. Laporan Inventarisasi Gas Rumah Kaca dan Monitoring, Pelaporan Verifikasi Tahun 2023. Jakarta.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2022. Keputusan Menteri Kehutanan dan Rencana Operasional Indonesia's FOLU Net Sink 2030, No: 168/Menlhk/PKTL/PLA.1/2/2022. <https://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/7166/indonesias-folu-net-sink-2030>
- Lestari, S, 2016. Environmentalisme dan Green Politics: Pembahasan Teoritis. *Jurnal Community*, Vol. 2, No. 2 188.

- National Oceanic and Atmospheric Administration. 2022. *Annual 2022 Global Climate Report*. Published Online.
- Oktaviani, D, 2021. Implementasi Kerjasama Indonesia-Jepang dalam Menurunkan Emisi Gas Rumah Kaca melalui Joint Crediting Mechanism periode 2016-2020. Jakarta.
- Paterson, M, 2005. *Theories of International Relations*. New York: Palgrave Macmillan.
- Prahara, N. P, 2018. Upaya dan Hambatan Indonesia Dalam Mengurangi Emisi Gas Rumah Kaca pada Sektor Kehutanan dan Lahan Gambut Tahun 2011-2015. *Jurnal Hubungan Internasional*, 6(4), 1518.
- Pribadi, R, 2023. Pupuk Kaltim Jadi Juara Penerapan ESG di Pabrik Pupuk. <https://www.cnbcindonesia.com/news/20230529091221-8-441321/bangga-pupuk-kaltim-jadi-juara-penerapan-esg-di-pabrik-pupuk>
- PT. Pupuk Kaltim. 2022. Laporan Keberlanjutan 2021: Bertahan, Tumbuh, dan Berkelanjutan. Jakarta.
- PT. Pupuk Kaltim. 2023. Laporan Keberlanjutan 2022: Menuju Masa Depan Hijau, Jakarta.
- PT. Pupuk Kaltim. 2024. Laporan Keberlanjutan 2023: Tumbuh Lebih Ramah Lingkungan, Masa Depan Lebih Baik. Jakarta.
- Portal Informasi Indonesia. 2024. Capaian Industrialisasi Indonesia 2014-2023. <https://indonesia.go.id/kategori/editorial/8025/capaian-industrialisasi-indonesia-2014-2023?lang=1>
- Patrianti, T, Dkk, 2020. Komunikasi Risiko Pemerintah Pada Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca untuk Mengatasi Perubahan Iklim. *Jurnal Penelitian Komunikasi dan Opini Publik*, Vol.24 No.2, 156-170.
- Putri, H. K, 2021. Pengaruh Environmental, Social, Governance (ESG) Disclosure terhadap Nilai Perusahaan. *Skripsi*, 16.
- Qodary, H. F, 2021. Pengaruh Environmental, Social, Governance ESG dan Retention Ratio Terhadap Saham dengan Nilai Perusahaan sebagai Variabel Moderating. *Jurnal Riset Ekonomi*, Vol. 1 No. 2, 162.
- Satmaidi, E, 2015. Konsep Deep Ecology Dalam Pengaturan Hukum Lingkungan. *Jurnal Penelitian Hukum*, 33.
- Sekretariat Joint Crediting Mechanism. 2018. Empat Tahun Implementasi Skema Joint Crediting Mechanism di Indonesia. Jakarta.
- Tete, F, 2022. Ecocentrism as Theoretical Framework for Environmental Ethics. *Jurnal Hasil Pemikiran, Penelitian, Pengembangan Keilmuan Sosiologi Pendidikan*, 104.
- United Nations. 2015. Paris Agreement Document.
- Wahyudi, J, 2016. Mitigasi Gas Rumah Kaca. *Jurnal Litbang*, Vol. XII, No. 2, 104-112.