



Kerja Sama Indonesia dan Denmark Dalam Pengembangan Energi Baru Terbarukan (EBT) Di Indonesia

Hasna Mandasari Tianotak | Melpayanty Sinaga* | Marinus Yaung

INSTITUTION/ AFFILIATION

Program Studi Hubungan Internasional,
Universitas Cenderawasih, Kota Jayapura,
Papua, Indonesia.

CORRESPONDENCE

*Melpayanty Sinaga, Universitas
Cenderawasih, Jalan Kamp Wolker Waena,
Kota Jayapura, Papua 99351, Indonesia.
Email: melpayanty@gmail.com

ABSTRACT

As part of their energy cooperation, Indonesia and Denmark have signed a Memorandum of Understanding (MoU) in 2015, which was later upgraded to the Indonesian Denmark Energy Partnership Programme (INDODEPP) signed in 2022. This study aims to analyze the potential benefit arising from this energy cooperation. Data for this study was collected from secondary sources using a qualitative research method. This study found that this cooperation provides mutual benefits for both countries, with Indonesia gains the most. Indonesia has abundant renewable energy resources, while Denmark is a leading country, with a long tradition in the development and utilization of new renewable energy. These conditions offer Indonesia the opportunity to benefit from a partnership with Denmark in the development of renewable energy and help Indonesia with future energy provision. In addition, this cooperation has improved Indonesia's energy supply prospects, as indicated by the development of a wind power plant and a hybrid power plant, which aligns with Indonesia's target of achieving 23% renewable energy by 2025.

KEYWORDS

Abundant Resources; Cooperation; Partnership, Renewable Energy

PENDAHULUAN

Energi merupakan faktor terpenting bagi kehidupan manusia sebagai penopang dalam berbagai aktivitas kehidupan sehari-hari. Tanpa adanya energi aktivitas yang dilakukan manusia akan terhambat dan bahkan manusia tidak dapat melakukan aktivitasnya. Yani et al. (2017) mengatakan bahwa dengan transformasi dunia yang terus mengarah pada modernisasi dan peningkatan aktivitas serta produktivitas manusia, kompleksitas energi semakin dibutuhkan untuk menunjang kebutuhan sehari – hari. Situasi ini mengakibatkan bahwa energi akan menjadi perebutan oleh berbagai negara dan mengakibatkan kebutuhan energi akan meningkat per tahunnya. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (2008) menyebutkan bahwa peningkatan permintaan energi dunia meningkat hingga tahun 2030 yang diperkirakan sebanyak 45%, rata-rata peningkatan sebesar 1,6% per tahun dan sebagian besar (80% nya) kebutuhan energi dunia dari bahan bakar fosil (batu bara, minyak gas). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan energi non terbarukan masih sangat tinggi padahal dalam pemanfaatannya energi tersebut terbatas dan akan habis untuk jangka waktu yang lama. Sumber data lainnya berdasarkan International Energy Atom (2022) menyebutkan bahwa dari tahun 1990 hingga tahun 2019 total *primary energy supply* mengalami peningkatan sekitar 65,79%, *electricity final consumption* 129,67%, *total CO2 emissions* 63,92% dan *CO2 emissions* per kapita

13,14%. Hal ini menandai bahwa kebutuhan akan energi non terbarukan (fossil) sangat dominan dibandingkan energi terbarukan.

Ashrawi (2013) menemukan bahwa IEA mengklasifikasikan energi terbarukan seperti matahari, angin, *biomassa*, *geothermal*, *hydropwer*, laut, *biofuel*, dan *hydrogen*. EBT ini menjadi salah satu magnet atau daya tarik yang tidak semua negara dapat dimanfaatkan untuk pemenuhan kebutuhan energinya termasuk didalamnya negara berkembang yang sekarang ini lebih dominan memanfaatkan energi non terbarukan. Akibatnya, negara-negara di dunia baik negara maju maupun negara berkembang mulai memikirkan solusi supaya secara terus – menerus dapat menggunakan energi dan menemukan sumber energi alternatif baik yang diperoleh dari alam dan dapat diperbaharui. Salah satunya yang sudah dilakukan oleh negara Indonesia dengan Denmark yaitu melakukan kerja sama di bidang Energi Baru Terbarukan (EBT).

Kerja sama antara Indonesia dan Denmark tersebut diwujudkan melalui penandatanganan MoU (*Memorandum of Understanding*) tentang Energi Baru Terbarukan di tahun 2015 dan Denmark menjadi negara yang berperan penting bagi Indonesia dalam pengembangan Energi Baru Terbarukan (Enderawati, 2020). Namun kerja sama Indonesia dan Denmark pada program Energi Baru Terbarukan (EBT) ini telah berakhir pada akhir tahun 2021. Kemudian kerjasama ini ditindaklanjuti melalui *Indonesian*

Denmark Energy Partnership Programme (INDODEPP) yang telah disepakati pada tahun 2020. Kerjasama ini disebut sebagai kelanjutan dari program kerja sama bilateral bidang energi antara Indonesia dan Denmark yang dikoordinasikan oleh *Strategic Sector Cooperation Forum*.

Keberlanjutan kerja sama tersebut merupakan tanda keseriusan Indonesia-Denmark yang tercermin dalam program INDODEPP 2020-2025. Program ini selanjutnya akan digunakan sebagai salah satu upaya pemenuhan kebutuhan energi nasional Indonesia secara berkelanjutan untuk memenuhi *Nationally Determined Contribution* (NDC), *Sustainable Development Goal's* (SDGs) serta tujuan energi terbarukan 23% yang harus dipenuhi di tahun 2025 (Andi & Perwitasari, 2020). NDC ini dapat dimaknai sebagai salah satu komitmen dari pemerintah Indonesia melalui ratifikasi *Paris Agreement* melalui UU No. 16 Tahun 2016. Bagian dari komitmen tersebut menyangkut upaya penurunan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) dan ketahanan iklim. Implementasi NDC ini juga menjadi salah satu rangkaian untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat seperti menjaga hutan, melindungi lingkungan, mengembangkan penerapan energi terbarukan, meningkatkan transportasi yang berkelanjutan, pertanian yang rendah emisi dan meningkatkan ketahanan pangan, industri yang ramah lingkungan serta pengelolaan limbah yang terpadu.

Pemenuhan kebutuhan energi melalui SDGs ini ditujukan pada tujuan

nomor ke-7 yang mencakup Energi Bersih dan Terjangkau dan ke-13 yaitu Penanganan Perubahan Iklim. Oleh sebab itu baik untuk pemenuhan tujuan SDGs dan NDC menjadi salah satu strategi dari pemerintah Indonesia yang dimuat dalam kebijakan pemerintah Indonesia melalui Nawa Cita yang salah satu butirnya itu memuat tentang “Mengintensifkan kerjasama internasional dalam mengatasi masalah – masalah global yang mengancam umat manusia seperti perubahan iklim” (Masripatin et al., 2017). Salah satu isu yang didorong yaitu pemanfaatan EBT sebagai salah satu upaya membangun daulat energi berbasis kepentingan nasional. Selain itu, upaya Indonesia untuk mendukung EBT ini terlihat dalam presidensi Indonesia ke- 20 (G-20) yang salah satu isu strategisnya adalah transisi energi berkelanjutan. Transisi ini mendorong perencanaan prioritas untuk mempercepat penggunaan sumber energi yang ramah lingkungan seperti pengalihan penggunaan Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) batu bara ke energi terbarukan serta dapat mencegah perubahan iklim. Pertemuan G-20 ini juga mendorong berbagai negara di dunia untuk mempercepat proses transisi energi dan memperkuat sistem energi global yang berkelanjutan dan mengantisipasi perubahan iklim. Situasi ini menunjukkan bahwa prediksi akan energi terbarukan akan menjadi peluang yang sangat tinggi untuk dimanfaatkan oleh negara Indonesia dengan Denmark. Dengan demikian tulisan ini bertujuan untuk menjelaskan kerja sama Indonesia

dengan Denmark dalam pengembangan EBT di Indonesia.

KERANGKA TEORITIS

Tulisan ini memaparkan satu teori dan dua konsep. Pertama menggunakan teori liberalisme. Menurut Jackson & Sorensen (2013) pandangan kaum liberal mempercayai bahwa hubungan internasional bersifat *cooperative* dibandingkan konfliktual. Kaum liberal juga percaya bahwa pada dasarnya akal pikiran manusia dapat mengatasi rasa takut dan nafsu. Kaum liberal optimis ketika manusia menggunakan akal pikiran maka kerja sama yang saling menguntungkan akan terjadi dan dapat menghindari perang (Jackson & Sorensen, 2013). Berbagai pandangan tentang liberalisme tersebut menjelaskan bahwa negara - negara menjalin hubungan kerja sama yang menguntungkan dan memiliki ketergantungan sehingga ketika memiliki ketergantungan antar negara dapat menghindari terjadinya perang yang akan menghasilkan ciri dari negara modern atau modernisasi. Sedangkan dalam buku karya B.S. Hadiwinata yang berjudul "Studi dan Teori Hubungan Internasional" dijelaskan bahwa Liberalisme menawarkan 4 dimensi praktis untuk mencapai hubungan internasional yang ideal: (1) Pemahaman tentang *positive peace* yang dimana pemahaman- pemahaman tentang tidak adanya kekerasan dan terciptanya keadilan sosial sehingga terbentuknya suasana yang hegemoni (2) Tumbuhnya *the spirit of commerce* dalam ekonomi

internasional (3) Adanya saling ketergantungan dalam kerja sama regional dan internasional (4) Pentingnya penegakan Hak Asasi Manusia (Hadiwinata, 2017). Pentingnya kerja sama antara kedua negara baik Indonesia dan Denmark menjadi poin dari teori liberalisme. Indonesia dengan kekayaan alamnya melalui ketersediaan sumber daya EBT yang tidak dimiliki oleh negara Denmark seperti tenaga angin, matahari, diesel, tenaga uap dan lain sebagainya. Sedangkan Denmark melalui kemajuan teknologi EBT akan menghasilkan keuntungan bagi kedua belah pihak (*win to win*) dan memiliki ketergantungan di antara kedua negara yang bisa menghindari perang dan menjalin kerjasama antara kedua negara.

Kedua, konsep kerja sama yang diuraikan oleh Koehane dalam buku Bakry Umar (2017) yang berjudul Dasar – Dasar Hubungan Internasional menjelaskan bahwa kerja sama terjadi ketika aktor (*states atau non-states*) menyesuaikan perilaku mereka dengan preferensi nyata yang diharapkan pihak lain melalui proses koordinasi kebijakan. Kerja sama ini mengandung dua elemen penting yang pertama perilaku masing-masing aktor individu berkomitmen untuk berorientasi pada tujuan bersama. Elemen kedua kerja sama memberi para pihak keuntungan atau imbalan yang menguntungkan. Sedangkan menurut Frankel dalam buku Umar (2017) yang berjudul Dasar – Dasar Hubungan Internasional menjelaskan menyebutkan bahwa negara bekerja sama ketika

manfaat yang diterima melebihi konsekuensi yang mereka tanggung. Sedangkan kerja sama bilateral menurut Jackson & Sorensen (2013)) menguraikan bahwa kerja sama antara dua negara mempunyai masalah yang sama untuk mewujudkan kepentingan kedua negara baik di bidang ekonomi, politik, budaya, pendidikan dan lain sebagainya. Kerja sama antar negara biasanya didahului dengan pengakuan secara *de facto & de jure* dari satu negara kepada negara lainnya sehingga kerja sama dianggap resmi dan legal. Oleh karena itu dalam melakukan kerja sama perlu adanya perjanjian yang dilakukan dalam hal ini *MoU* ataupun pakta yang akan menjadi bukti bahwa perjanjian kerja sama benar adanya. Sehingga kedepannya saat menjalani hubungan kerja sama ketika ada sesuatu yang tidak di inginkan bisa dilakukan perundingan ataupun pembatalan kerja sama. Implikasi dari konsep ini terlihat dari kerjasama yang dilakukan oleh Indonesia dan Denmark di bidang energi khususnya EBT. Implikasi dari kerjasama ini terlihat dari adanya penandatanganan *MoU* EBT tahun 2015 yang kemudian kerjasama ini ditindaklanjuti melalui program INDODEPP tahun 2020 – 2025.

Ketiga, konsep Keamanan Energi seperti yang definisikan oleh Daniel Yergin menyebutkan bahwa ketahanan energi sesuai dengan posisi dan kepentingan negara yakni ketahanan energi negara pengimpor dan pengeksport energi. Berbagai sudut pandang negara-negara pengeksport energi, ketahanan energi dapat diartikan sebagai

pengamanan pasokan energi yang dapat menjamin pendapatan finansial sehingga keberlangsungan hidup negara tersebut dimasa depan terjamin. Mengenai negara pengimpor Daniel Yergin mengelompokkan negara pengimpor yakni negara maju dan negara berkembang. Ketahanan energi negara maju dapat dipastikan dengan diversifikasi energi, perdagangan dan investasi pada wilayah penghasil energi. Sementara itu, ketahanan energi negara berkembang diartikan sebagai cara mencari solusi atas menyikapi perubahan energi yang dapat berdampak pada perekonomian negara (Jumina & Wijaya., 2012). Sedangkan menurut APERC (*Asia Pacific Energy Research Centre*) mendefinisikan bahwa ketahanan energi didasarkan pada konsep 4 A. Konsep tersebut yaitu ketersediaan sumber daya energi (*availability*), hambatan akses (*accessibility*), ketersediaan lingkungan (*acceptability*) dan keterjangkauan biaya investasi (*affordability*) (Alami, 2014). Sedangkan kemandirian energi oleh Wu (2014) dalam jurnal yang dituliskan oleh (Shahna dan Isnarti, 2022) menyebutkan bahwa keamanan energi suatu energi suatu negara dapat dilihat dari empat dimensi yaitu ekonomi, geopolitik, lingkungan dan kepentingan nasional. Dimensi ini menunjukkan bahwa kerja sama antara kedua negara ini di bidang energi sangat penting untuk memenuhi masing – masing kepentingan kedua negara.

Keamanan energi menurut Makmur Keliat menyebutkan bahwa keamanan

tersebut dilihat dari dua paradigma yaitu energi sebagai barang strategis dan energi sebagai komoditas pasar. Keamanan tersebut menggambarkan arah dan perkembangan kebijakan energi suatu negara seperti kepentingan ekonomi nasional dan permintaan pasar domestik yang menjadi dorongan setiap negara untuk memenuhi kebutuhannya baik dari sumber domestik maupun mengimpor energi dari negara lain (Alami, 2014). Selanjutnya, IEA mendefinisikan keamanan energi sebagai ketersediaan sumber energi yang tidak terputus dengan harga yang terjangkau (Azmi & Amir, 2014). Ukuran yang digunakan untuk menilai ketahanan energi suatu negara adalah ketika negara tersebut memiliki persediaan energi selama 90 hari yang setara dengan impor minyak. Dalam produksi barang dan jasa, ketahanan energi dianggap sebagai komponen utama yang paling penting. Oleh sebab itu Indonesia sebagai negara berkembang melakukan kerja sama dengan Denmark di bidang energi yang sudah berlangsung dari tahun 2020. Kerjasama ini diperuntukkan sebagai salah satu strategi untuk mencapai pemasokan ketersediaan energi untuk kepentingan Indonesia dan mengurangi ketergantungan pada batubara dan bagi Denmark ini menjadi salah satu komitmen bersama untuk memerangi krisis iklim serta dapat meningkatkan investasi Denmark di Indonesia.

Penelitian sebelumnya yang ditulis dalam skripsi Putri (2020) yang berjudul Kerja Sama Denmark dan Indonesia

dalam Pengembangan Energi Baru Terbarukan (EBT) Tenaga Angin di Indonesia Tahun 2013 – 2018 menguraikan kerja sama dalam bentuk bantuan teknis dan pengembangan kapasitas di bidang tenaga angin dan fokus kajiannya dari tahun 2013 – 2018. Disamping itu juga, tulisan yang dimuat dalam jurnal DPR RI yang berjudul Analisis Diplomasi *Soft Power* Denmark terhadap Indonesia (Studi tentang Kerja sama Lingkungan di Indonesia). Hasil temuan menunjukkan bahwa kerja sama konkrit yang dibangun antara Indonesia – Denmark yaitu dibangunnya fasilitas – fasilitas yang berorientasi Hijau untuk mengurangi polusi yang sebagian dihasilkan oleh Indonesia (Prakoso et al., 2019). Tulisan lainnya yang ditemukan yakni kerja sama Indonesia- Denmark yang difokuskan pada bidang pengelolaan sampah. Sebagaimana yang ditulis oleh skripsi (Ulfadhillah, 2021) yang berjudul Efektivitas Kerja Sama Bilateral Indonesia – Denmark dalam Proyek Pengelolaan Sampah *Environmental Support Programme Phase 3* (ESP-3) di Kota Semarang Tahun 2017 – 2018. Hasil temuan menunjukkan bahwa proyek pengelolaan sampah di TPA Jatibarang berhasil diimplementasikan melalui penyaluran energi listrik yang dapat digunakan oleh masyarakat setempat. Ketiga dari penulisan tersebut belum menguraikan terkait kerjasama EBT dibawah skema program INDODEPP tahun 2020 – 2025. Skema ini pada dasarnya untuk menjalin kerjasama yang strategis di bidang energi yaitu energi

modelling, integrasi EBT dan juga efisiensi energi. Selain itu juga, skema ini mendorong untuk meningkatkan perkembangan energi terbarukan mengingat dewasa ini sudah banyak negara yang berkomitmen untuk menanggulangi krisis iklim global. Beberapa upaya tersebut misalnya peralihan penggunaan dari batu bara dan bahan bakar fosil lainnya. Hal tersebut menjadi peluang bagi Indonesia dan Denmark untuk melakukan kerjasama di bidang energi yang mampu memberikan dampak bagi pengurangan emisi karbon.

METODE

Dalam penelitian ini penulis menggunakan penelitian kualitatif. Bogdan dan Taylor mendefinisikan penelitian kualitatif sebagai penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan tentang orang-orang dan perilaku yang dapat diamati (Moleong, 2002). Adapun teknik pengumpulan data melalui studi literatur/pustaka dengan menggunakan data sekunder. Data ini berupa buku, artikel- artikel terpercaya, jurnal- jurnal terdahulu, laporan- laporan instansi terkait dan sejenisnya yang berkaitan dengan isu tentang kerjasama Indonesia dengan Denmark di bidang EBT.

HASIL DAN DISKUSI

Potensi Indonesia Bekerjasama Dengan Denmark di Bidang Energi Terbarukan

Indonesia merupakan negara yang memiliki kekayaan sumber daya energi yang sangat melimpah. Potensi sumber

energi di Indonesia dapat dilihat dari wilayah geografis Indonesia. Wilayah Indonesia sendiri terletak pada daerah khatulistiwa serta keadaan geografis yang terdiri dari 70% wilayah perairan. Potensi enegi Indonesia meliputi angin, air, gelombang laut, panas bumi, tenaga surya, biomassa, dan biofuel. Berdasarkan data dari Sekretariat Jenderal Dewan Energi Nasional pada tahun 2015 bahwa sumber daya energi baru dan terbarukan di Indonesia sangat besar namun pemanfaatan sumber energi terbarukan ini sangatlah sedikit misalnya saja Tenaga Air pemanfaatannya hanya sekitar 5,3%, kemudian Angin dan Hybrid sumber daya yang tercatat 60 GW namun kapasitas yang terpasang hanya sekitar 3,1 MV (Sekjen Dewan Energi Nasional, 2016).

Berdasarkan data pada Geoportal ESDM, sejumlah wilayah di Indonesia memiliki potensi bayu dengan kecepatan 4 m/s – 6 m/s. Potensi bayu perprovinsi sebagaimana terlihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Potensi Bayu per Provinsi

No	Wilayah/ Provinsi	Potensi (MW)
1	Nusa Tenggara Timur	10.188
2	Jawa Timur	7.907
3	Jawa Barat	7.036
4	Jawa Tengah	5.213
5	Sulawesi Selatan	4.193
6	Maluku	3.188
7	Nusa Tenggara Barat	2.605
8	Bangka Belitung	1.787

9	Banten	1753
10	Benkulu	1.513
11	Sulawesi Tenggara	1.414
12	Papua	1.411
13	Sulawesi Utara	1.214
14	Lampung	1.137
15	DI.Yogyakarta	1.079
16	Bali	1.019
17	Kalimantan Selatan	1.006
18	Kepulauan Riau	992
19	Sulawesi Tengah	908
20	Aceh	894
21	Kalimantan Tengah	681
22	Kalimantan Barat	554
23	Sulawesi Barat	514
24	Maluku Utara	504
25	Papua Barat	437
26	Sumatera Barat	428
27	Sumatera Utara	356
28	Sumatera Selatan	301
29	Kalimantan Timur	212
30	Gorontalo	137
31	Kalimantan Utara	73
32	Jambi	37
33	Riau	22
34	DKI Jakarta	4
TOTAL		60.647

Sumber: Sekretariat Jenderal Dewan Energi Nasional (2022)

Tabel diatas menunjukkan potensi bayu yang ada di 34 provinsi di Indonesia, dan penulis mencoba untuk mengurutkannya. Adapun potensi bayu yang paling tinggi berada di provinsi Nusa Tenggara Timur sebesar 10.188 MW. Sedangkan potensi bayu yang terendah itu berada di provinsi DKI Jakarta sebesar 4 MW.

Kerjasama Indonesia dan Denmark dalam Pengembangan EBT di Indonesia

Kerjasama Indonesia dengan Denmark di bidang EBT berlangsung sejak tahun 2015 lalu yang ditandatangani oleh Ratu Margrethe II dan Pemerintah Indonesia. Dengan kesepakatan ini perluasan kerja sama di bidang energi melalui *Strategic Sector Cooperation* (SSC) menjadi lebih intens. Menurut Dewan Energi Nasional Republik Indonesia (2018) rencana utama dari program SSC yakni peningkatan kapasitas. Peningkatan tersebut diarahkan dalam menyusun proses dan teknik serta *modelling energy*, integrasi energi terbarukan dan efisiensi energi pada sistem tenaga listrik dan pengurangan konsumsi energi melalui upaya konservasi energi. Kemudian program kerjasama SSC telah berakhir pada fase awal tahun 2015 hingga 2018. Hasil pembahasan SSC selanjutnya dilakukan pada tanggal 28 februari 2019 yang dumaat dalam program SSC Phase II yang berjalan dari periode 2019 hingga 2021 (Ministry of Energy and Mineral Resources RI, 2019).

Lanjutan dari kerjasama EBT tersebut disepakati program INDODEPP 2020- 2025. INDODEPP ini secara umum memiliki 3 tujuan yang pertama *scenario-based long-term energy plans and regulation yang bertujuan* menciptakan sistem yang andal sehingga meningkatkan investasi EBT. Kedua, *integration of renewable energy yang bertujuan* peningkatan kapasitas nasional dalam rangka mempercepat penerapan dan integrasi energi terbarukan untuk mendukung

dekarbonisasi lebih lanjut di sektor kelistrikan. Ketiga, *enhanced national strategy for energy efficiency yang bertujuan* untuk meningkatkan efisiensi energi melalui sektor bangunan industri, pembangkitan serta bangunan komersial (Kementerian ESDM, 2022). Kolaborasi ini berfokus pada program elektrifikasi energi terbarukan dan bauran energi yang akan diuraikan pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Bauran Energi Terbarukan (Persen) di Indonesia

Tahun	Bauran Energi Baru Terbarukan (persen)
2015	4,90%
2016	6,27%
2017	6,66%
2018	8,60%
2019	9,19%
2020	11,27%
2021	12,16%

Sumber: Badan Pusat Statistik (n.d)

Tabel ini menunjukkan bahwa bauran energi terbarukan paling tinggi di tahun 2021 yang mencapai 12,16%. Sedangkan tahun paling rendah pada tahun 2015 sebesar 4,90%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan EBT di Indonesia masih rendah mengingat Indonesia menggunakan energi fosil seperti batu bara maupun minyak gas.

Komitmen Indonesia dalam melakukan kerjasama Indonesia dengan Denmark di bawah skema INDODEPP terlihat dari kerangka hukum terbaru

yang dikeluarkan oleh pemerintah Indonesia. Peraturan tersebut terdapat pada peraturan presiden RI Nomor 112 Tahun 2022 tentang percepatan pengembangan energi terbarukan untuk penyediaan tenaga listrik. Selain itu komitmen Indonesia terhadap Perjanjian Global, *Paris Agreement* dan Komitmen Nasional khususnya tentang bauran energi ditahun 2025 sedikitnya 23% dan ditahun 2050 sedikitnya 31%. Komitmen ini dituangkan dalam peraturan pemerintah No. 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional dan Peraturan Presiden No.22 Tahun 2017 tentang rencana umum energi nasional. Peraturan tersebut menjadi acuan dalam penggunaan serta penyediaan energi nasional melalui pemanfaatan energi baru terbarukan seperti pemanfaatan listrik dan lainnya (Alkalis, 2021).

Tujuan lainnya dari kerjasama EBT ini adalah pengurangan penggunaan emisi gas rumah kaca (GRK) pada sektor energi yang merupakan salah satu upaya penentu pencapaian target iklim Indonesia. Target Indonesia pada tahun 2025 untuk memenuhi *Nationally Determined Contribution* (NDC), target *Sustainable Deveopment Goals* (SDGs) No.7 yakni berisi tentang energi bersih dan terjangkau kemudian SDGs No.13 yang berisi tentang penanganan perubahan iklim, serta pencapaian target 23% energi terbarukan. Dalam hal ini tentunya saja Denmark sangat berpengalaman dalam *green energy transition* untuk itu kerja sama ini dilakukan Indonesia untuk mencapai tujuan tersebut. Indonesia sendiri melalui

ratifikasi perjanjian paris pada tahun 2015 lalu yang kemudian dituangkan dalam undang-undang No.16/2016 telah berkomitmen dalam pengurangan emisi. Dalam perjanjian tersebut Indonesia diwajibkan agar dapat menguraikan dan menyampaikan aksi ketahanan iklim setelah 2020 yang berisi bahwa NDC menetapkan target pengurangan emisi gas rumah kaca di Indonesia dengan usaha sendiri dan tanpa syarat sebesar 29%, diikuti oleh 41% bersyarat dengan dukungan internasional yang cukup hingga tahun 2030 (Global Green Growth Institute & Kementerian PPN/ Bappenas, 2018).

KESIMPULAN

Kerjasama Indonesia dalam pengembangan EBT ini sangat besar. Akan tetapi, pemanfaatan energi terbarukan tersebut dinilai sangat minim. Hal ini ditunjukkan dengan pemanfaatan energi utama di Indonesia masih menggunakan sumber energi fosil. Di sisi lain, Denmark merupakan negara yang tepat bagi Indonesia untuk bekerjasama dalam bidang pengembangan energi terbarukan ini. Terbukti dari Denmark menjadi salah satu negara yang berhasil mengembangkan energi terbarukan di wilayahnya dan juga menjadi *role model* dunia. Energi terbarukan tersebut terlihat dari pemanfaatan tenaga bayu (angin) sebagai pemanfaatan sumber energi baru terbesar untuk penyediaan listrik nasional Denmark. Oleh karena itu, kerja sama kedua negara ini dalam melakukan pengembangan energi baru terbarukan di

Indonesia semakin diperkuat untuk kepentingan kedua belah pihak melalui skema INDODEPP. Tujuan dari kerja sama ini terutama menurunkan penggunaan emisi GRK pada bidang energi. Selain itu, juga untuk bertujuan mencapai *Nationally Determined Contribution* (NDC) Indonesia, tujuan dari *Sustainable Deveopment Goals* (SDGs) yaitu energi bersih dan terjangkau serta penanganan perubahan iklim.

DAFTAR PUSTAKA

- Alami, A,N. (2014). *Politik Luar Negeri Indonesia dan Isu keamanan Energi*. LIPI Press.
- Alkalis, G. (2021, September 7). *Terima Dubes Denmark, Komisi VII sebut kerjasama Indonesia-Denmark Tingkatkan EBT*. <https://www.ruangenergi.com/terima-a-dubes-denmark-komisi-vii-sebut-kerjasama-indonesia-denmark-tingkatkan-ebt/>
- Andi, D., dan Perwitasari, A. S. (2020, November 20). *Indonesia dan Denmark Perkuat kerja sama di sektor energi terbarukan*. <https://industri.kontan.co.id/news/indonesia-dan-denmark-perkuat-kerja-sama-di-sektor-energi-terbarukan?page=2>
- Asrawi, H. (2013). *Jalin Kerjasama dengan Peneliti Prancis, ITB Gelar Franco Indonesia Workshop on Renewable Energy*. <https://.itb.ac.id/berita/detail/4012/jalin-kerjasama-dengan-peneliti>

- prancis-itb-gelar-franco-indonesia-workshop-on-renewable-energy.
- Azmi, R., & Amir, H. (2014). *Ketahanan Energi: Konsep, Kebijakan Dan Tantangan Bagi Manusia*. <https://fiskal.kemenkeu.go.id/kajian/2014/06/26/083338456782406-ketahanan-energi-konsep-kebijakan-dan-tantangan-bagi-indonesia>
- Badan Pusat Statistik. (n.d). *Bauran Energi Terbarukan* (Persen). <https://www.bps.go.id/indicator/7/1824/1/bauran-energi-terbarukan.html>
- Bakry, U. (2016). *Metode Penelitian Hubungan Internasional*. Pustaka Belajar.
- Bakry, U. (2017). *Dasar-Dasar Hubungan Internasional*. Prenadamedia grup.
- BPPT. (2020, August 16). *Outlook Energi Indonesia* 2020. <https://www.bppt.go.id/dokumen/outlook-energi>
- Dewan Energi Nasional Republik Indonesia. (2018, October 4). *Perkuat Kerja Sama Indonesia-Denmark Di Bidang Energi Melalui Strategic Sector Cooperation*. <https://den.go.id/index.php/dinamis/page/index/777-perkuat-kerja-sama-indonesiadenmark-di-bidang-energi-melalui-strategic-sector-cooperation.html>
- Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia. (2022, March 8). *Laporan Singkat Komisi VII DPR RI*. <https://www.dpr.go.id/dokakd/dokumen/K7-14-9eddad119e7865d255cd709bc4851210.pdf>
- Effendy, M. (2017, May 7). *Gali Potensi Energi Baru Terbarukan Indonesia – Denmark Jajaki Kerja sama*. <https://www.goriau.com/berita/baca/gali-potensi-energi-baru-terbarukan-indonesia-denmark-jajaki-kerja-sama.html>
- Enderawati, O. (2020, November 24). *RI-Denmark perkuat kerja sama pengembangan energi baru terbarukan*. <https://ekbis.sindonews.com/read/244122/34/ri-denmark-perkuat-kerja-sama-pengembangan-energi-terbarukan-1606219880>
- Global Green Growth Institute & Kementerian PPN/ Bappenas. (2018, May 14). *Diskusi NDC Dalam Upaya Mengurangi Emisi Nasional*. <http://greengrowth.bappenas.go.id/diskusi-ndc-dalam-upaya-mengurangi-emisi-nasi>
- Hadiwinata, B. S. (2017). *Studi dan Teori Hubungan Internasional: Arus Utama, Alternatif dan Reflektivis*. Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Humas EBTKE. (2019, September 2). *PLTB Sidrap: Proyek Energi Untuk Masyarakat, Pemerintah dan Investor*. <https://ebtke.esdm.go.id/post/2019/09/02/2326/pltb.sidrap.proyek.energi.untuk.masyarakat.%20pemerintah.dan.investor>
- Humas EBTKE. (2019, September 9). *PLTB Tolo Sukses Beroperasi Komersial, Tahap II Siap Dikembangkan*. <https://ebtke.esdm.go.id/post/2019/09/09/2330/pltb.tolo.sukses.beroperasi>

- .komersial.tahap.ii.siap.dikembangkan
- Jackson, R., & Sorensen, G. (2013). *Introduction to International Relations: Theories and Approaches, Fifth edition*. Oxford Universty press inc.
- Jayani, D., dan Bayu, D. (2021, March 3). *Berapa Potensi Energi Terbarukan di Indonesia?*.
<https://databoks.katadata.co.id/data-publish/2021/03/09/berapa-potensi-energi-terbarukan-di-indonesia>
- Jayani, D., dan Bayu, D. (2021, January 30). *Potensi Energi Angin Indonesia 2020*.
https://p3tkebt.esdm.go.id/pilot-plan-project/energi_angin/potensi-energi-angin-indonesia-2020
- Jumina & Wijaya, K. (2012, April 4). *Ketahanan Energi dan Kebijakan BBM*.
<https://pse.ugm.ac.id/ketahanan-energi-dan-kebijakan-bbm/>
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2017, May 2). *Peluncuran Peta Potensi Energi Angin Kerjasama Indonesia-Denmark: Saatnya Gerak Nyata Kembangkan Pembangkit Energi Baru Terbarukan*.
<https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/peluncuran-peta-potensi-energi-angin-kerjasama-indonesia-denmark-saatnya-gerak-nyata-kembangkan-pembangkit-energi-baru-terbarukan>
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral RI. (2020, July 17). *Tingkat Ketahanan Energi di Indonesia Masuk Kategori Tahan*.
<https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/tingkat-ketahanan-energi-di-Indonesia>
- Masripatin, N., Rachmawaty, E., Suryanti, Y., Setyawan, H., Farid, M., & Iskandar, N. (2017). *Strategi Implementasi NDC (Nationally Determined Contribution)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Ministry of Energy and Mineral Resources RI. (2019, March 1). *Fokus Perpanjangan Kerja sama Strategis RI-Denmark Konkret Manfaatnya Untuk Daerah*.
<https://www.esdm.go.id/en/berita-unit/direktorat-jenderal-ebtke/fokus-perpanjangan-kerja-sama-strategis-ri-denmark-konkret-manfaatnya-untuk-daerah>
- Moleong, L. (2002). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Remaja Rosdakarya.
- Nisa, R. (2017, November 30). *Kerja Sama Indonesia – Denmark, Jadikan Nyata, Sederhana, Dan Workable*.
<https://www.merdeka.com/peristiwa/kerja-sama-indonesia-denmark-jadikan-nyata-sederhana-dan-workable.html>
- Prakoso, S.G., Ardita, N.D., Murtyantoro, A.P. (2019). Analisis Diplomasi *Soft Power* Denmark terhadap Indonesia (Studi tentang Kerjasama Lingkungan di Indonesia). *Jurnal Politica Dinamika Masalah Politik Dalam Negeri dan Hubungan Internasional*, 10 (1), 57-75.DOI: 10.22212/jp.v10i1.1317

- Plano, J & Olton, R (1990). *Kamus Hubungan Internasional*. Bandung Abardin.
- Putri, A. (2020). *Kerjasama Sama Denmark dan Indonesia dalam Pengembangan Energi Baru Terbarukan (EBT) Tenaga Angin di Indonesia Tahun 2013 – 2018*. [Skripsi Sarjana, Universitas Katolik Parahyangan]. Campus Repository. <https://repository.unpar.ac.id/handle/123456789/10757>
- Rahma, A. (2021, November 28). *Akses BBM dan EBT Masih Rendah, Skor Indeks Ketahanan Energi Indonesia Masih Rendah Skor Indeks Ketahanan Energi Indonesia Masih 6,57*. <https://www.idxchannel.com/economics/akses-bbm-dan-ebt-masih-rendah-skor-indeks-ketahanan-energi-indonesia-masih-657>.
- Sekretaris Jenderal Dewan Energi Nasional. (2016, November 5). *Indonesia Energy Outlook 2016*. <https://den.go.id/index.php/publikasi/download/49>
- Sekretariat Jenderal Dewan Energi Nasional. (2022). *Laporan Analisis Neraca Energi Nasional*. <https://den.go.id/index.php/publikasi/download/137>
- Shahna, Yafie., Isnarti, Rika. (2022). *Pendekatan Diplomasi Energi Tiongkok Terhadap Venezuela*. *Papua Journal of Diplomacy and International Relations*, 2(2), 184-199. DOI:10.31957/pjdir.v2i2.1982.
- Ulfadillah, T. (2021). *Efektivitas Kerjasama Bilateral Indonesia – Denmark dalam Proyek Pengelolaan Sampah Environmental Support Programme Phase 3 (ESP-3) di Kota Semarang Tahun 2017 – 2018*. [Skripsi Sarjana, Universitas Islam Indonesia]. Campus Repository. <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/37169>
- Uly, Y. (2022, February 9). *Potensi Energi Baru Terbarukan di Indonesia, tapi baru dipakai 0,3 persen*. <https://money.kompas.com/read/2022/02/09/164618126/potensi-energi-terbarukan-di-indonesia-besar-tapi-baru-dipakai-03-persen?page=all>
- Yani, Y.M., Montratama, I., & Emil Mahyudin. (2017). *Pengantar Studi Keamanan*. Intrans Publishing Jawa Timur

TENTANG PENULIS

Hasna Mandasari Tianotak adalah mahasiswa aktif pada program studi Hubungan Internasional Universitas Cenderawasih. Pada saat penulisan artikel, Hasna berada pada semester akhir.

Melpayanty Sinaga adalah Dosen Tetap pada Program Studi Hubungan Internasional Universitas Cenderawasih. Ia menyelesaikan studi S-2 (Master of Arts in International Relations) dari Universitas Gadjah Mada tahun 2014. Fokus kajian penelitian Melpayanty adalah studi keamanan internasional, Pasifik Selatan dan diplomasi.

Marinus Yaung adalah Dosen Tetap pada Program Studi Hubungan Internasional, Universitas Cenderawasih. Ia menyelesaikan studi S-2, Magister Ilmu Politik (M.I.Pol.) dari Universitas Padjadjaran (Unpad) Bandung. Fokus Kajian penelitian Marinus adalah Pasifik Selatan dan Ekonomi Politik Internasional.

CARA SITASI ARTIKEL INI:

Tianotak, H.M., Sinaga, M., & Yaung, M. (2023). Kerjasama Indonesia dan Denmark Dalam Pengembangan Energi Baru Terbarukan (EBT) di Indonesia. *Papua Journal of Diplomacy and International Relations*, 3(1), 74-87. DOI: 10.31957/pjdir.v3i1.2649