

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Energi baru terbarukan (EBT) merupakan sumber energi yang berasal dari alam dan dapat diperbaharui secara alami dalam waktu yang relatif singkat. EBT menjadi solusi mendesak dalam menghadapi perubahan iklim global. Dampak buruk bahan bakar fosil terhadap lingkungan, seperti tingginya emisi Gas Rumah kaca (GRK), telah mendorong dunia untuk mencari alternatif energi yang lebih ramah lingkungan. Sumber energi fosil, seperti batubara, minyak bumi, dan gas alam, menyumbang sekitar 75% dari total emisi GRK, oleh karena itu, transisi menuju EBT dapat memainkan peran signifikan dalam menekan emisi GRK sekaligus mendukung keberlanjutan lingkungan. Fenomena perubahan iklim, termasuk banjir, kekeringan, dan kenaikan permukaan laut, kian sering terjadi akibat akumulasi emisi GRK. EBT, seperti tenaga surya, angin, biomassa, dan hidroelektrik, menawarkan solusi tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga lebih stabil dari sisi harga, karena tidak bergantung pada fluktuasi pasar bahan bakar fosil. Stabilitas ini menjadikan EBT pilihan strategis untuk pembangunan berkelanjutan.

Sebagai bagian dari komitmen global terhadap penanganan perubahan iklim, Indonesia menandatangani *Paris Agreement* pada *Conference of the Parties (COP) 21* tahun 2015. Melalui perjanjian ini, Indonesia berkomitmen untuk mengurangi emisi GRK guna menjaga kenaikan suhu global di bawah 2°C, bahkan hingga 1,5°C. Ratifikasi *Paris Agreement* melalui Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 mengikat Indonesia untuk melaksanakan kewajiban ini secara terukur. Target *Nationally Determined Contribution (NDC)* Indonesia mencakup penurunan emisi GRK sebesar 29% dari skenario *Business As Usual (BAU)* pada 2030 tanpa bantuan internasional, dan hingga 41% dengan dukungan internasional. Komitmen ini memosisikan Indonesia sebagai salah satu negara berkembang yang serius dalam transisi menuju energi bersih (Suwanto, 2022).

Indonesia telah menunjukkan komitmennya dalam menanggapi tantangan perubahan iklim melalui ratifikasi *Paris Agreement* pada COP 21 yang berlangsung pada tahun 2015. Penandatanganan perjanjian ini dilakukan oleh Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Dr. Siti Nurbaya, pada 22 April 2016, di New York. Ratifikasi

Paris Agreement di Indonesia diatur melalui Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016, yang memberikan landasan hukum bagi komitmen negara dalam melakukan mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim. Dengan bergabung dalam perjanjian ini, Indonesia berpartisipasi aktif dalam upaya global untuk menjaga kenaikan suhu global di bawah 2°C dan berusaha untuk membatasi kenaikan tersebut hingga 1,5°C (Saturi, 2016).

Implementasi *Paris Agreement* di Indonesia dimulai pada tahun 2020, dengan penekanan pada pencapaian target NDC. NDC Indonesia mencakup komitmen untuk mengurangi emisi gas rumah kaca sebesar 29% dari skenario BAU pada tahun 2030 tanpa bantuan internasional, dan hingga 41% dengan dukungan internasional. Target ini mencerminkan keseriusan Indonesia dalam menghadapi tantangan perubahan iklim serta menunjukkan upaya untuk mengembangkan energi terbarukan dan meningkatkan efisiensi energi. Dalam konteks ini, pemerintah telah meluncurkan berbagai kebijakan dan program yang mendukung pengembangan energi baru terbarukan dan pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan (*Update Nationally Determined Contribution Republic of Indonesia, 2021*).

Namun, untuk mencapai target-target tersebut, Indonesia perlu memperkuat sinergi antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat. Kolaborasi ini penting untuk meningkatkan akses pendanaan, mengembangkan teknologi yang diperlukan, serta memperkuat kesadaran masyarakat tentang pentingnya transisi menuju energi bersih. Dengan potensi sumber daya alam yang melimpah dan komitmen yang kuat terhadap keberlanjutan lingkungan, Indonesia memiliki peluang besar untuk sukses dalam implementasi *Paris Agreement* dan memberikan dampak positif tidak hanya bagi lingkungan tetapi juga bagi kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan.

Implementasi kebijakan EBT di Indonesia menghadapi tantangan signifikan. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan infrastruktur, khususnya di daerah terpencil yang masih minim akses listrik. Dibutuhkan investasi besar untuk membangun infrastruktur yang mendukung pengembangan dan distribusi EBT secara merata di seluruh wilayah Indonesia. Di sisi lain, regulasi yang ada belum sepenuhnya mendorong percepatan penggunaan EBT. Pemerintah perlu meningkatkan insentif bagi investor dan memastikan konsistensi regulasi. Contohnya, implementasi Permen ESDM No. 50/2017 perlu diperkuat untuk mendukung proyek-proyek EBT secara efektif. Kepastian hukum dan regulasi yang lebih jelas akan menjadi daya tarik bagi investasi domestik dan internasional (Mudhoffar, n.d.).

Masalah pendanaan juga menjadi hambatan utama. Perkiraan total investasi yang dibutuhkan untuk mencapai target energi terbarukan hingga 2050 mencapai US\$2,4 triliun. Namun, akses terhadap pembiayaan masih terbatas, sehingga banyak proyek EBT terkendala. Selain itu, teknologi yang relatif baru membutuhkan sumber daya manusia yang terampil dalam pengoperasian dan pemeliharaannya, sementara ketersediaan tenaga ahli di bidang ini masih minim. (IESR, 2021)

Meski demikian, implementasi *EBT* di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan. Hambatan infrastruktur, ketidakpastian regulasi, keterbatasan pendanaan, dan kesenjangan kapasitas sumber daya manusia menjadi faktor penghambat utama. Menurut data Kementerian ESDM, capaian *EBT* hingga 2023 baru mencapai 13,1%, jauh dari target 23% pada 2025. Di sisi lain, Indonesia memiliki potensi sumber daya *EBT* yang sangat besar, termasuk tenaga panas bumi terbesar kedua di dunia, radiasi surya yang tinggi sepanjang tahun, serta potensi energi angin yang melimpah di wilayah pesisir selatan Sulawesi, Nusa Tenggara, dan sebagian wilayah timur lainnya. Potensi ini, jika dimanfaatkan secara optimal, dapat memperkuat ketahanan energi nasional sekaligus mendukung pencapaian komitmen iklim global.

Berdasarkan potensi tersebut, penelitian ini memfokuskan kajian pada *Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB)* Tolo 1 di Kabupaten Jeneponto, Sulawesi Selatan, sebagai studi kasus. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada beberapa pertimbangan. Pertama, wilayah Jeneponto memiliki kecepatan angin yang tinggi dan stabil, sehingga secara teknis ideal untuk pembangkit listrik tenaga bayu. Kedua, proyek ini merupakan bagian dari Proyek Strategis Nasional yang didukung oleh kebijakan pemerintah pusat melalui RUEN dan didanai oleh investasi swasta serta lembaga internasional, sehingga mencerminkan sinergi lintas aktor. Ketiga, PLTB Jeneponto memiliki kapasitas terpasang 72 MW yang mampu memasok listrik ke lebih dari 100.000 rumah tangga, berkontribusi pada aspek *availability* dan *sustainability* dalam kerangka *energy security*. Keempat, keberadaan proyek ini relevan untuk melihat secara langsung bagaimana kebijakan *EBT* diimplementasikan di lapangan, termasuk tantangan teknis, sosial, ekonomi, dan regulasi yang dihadapi.

Dengan demikian, studi ini tidak hanya memberikan gambaran mengenai kebijakan *EBT* Indonesia pasca *Paris Agreement*, tetapi juga menyajikan analisis mendalam melalui studi kasus PLTB Jeneponto sebagai salah satu model implementasi transisi energi di Indonesia. Kajian ini diharapkan dapat memberikan masukan strategis

untuk percepatan pengembangan *EBT* nasional dan pencapaian target bauran energi yang berkelanjutan.

B. Rumusan dan Batasan Masalah

Penelitian ini akan berfokus pada implementasi kebijakan energi baru terbarukan yang dilakukan oleh pemerintah Indonesia dalam periode 2020 hingga sekarang, khususnya pengembangan proyek PLTB Jeneponto yang menjadi salah satu contoh implementasi kebijakan *EBT* di Indonesia. Penelitian ini juga akan membahas tantangan, peluang, serta kendala yang dihadapi Indonesia dalam mengembangkan energi baru terbarukan, dengan fokus utama pada PLTB Jeneponto sebagai studi kasus.

Dengan demikian, rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana implementasi kebijakan energi baru terbarukan (*EBT*) di Indonesia pasca *Paris Agreement* (COP21), khususnya melalui studi kasus PLTB Jeneponto?
2. Bagaimana peluang dan tantangan yang dihadapi Indonesia dalam mengembangkan energi baru terbarukan (*EBT*), khususnya melalui studi kasus PLTB Jeneponto?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian yang diharapkan adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis implementasi kebijakan energi baru terbarukan (*EBT*) di Indonesia pasca *Paris Agreement* (COP21), serta memahami bagaimana kebijakan tersebut diimplementasikan melalui studi kasus Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB) Jeneponto.
2. Untuk mengidentifikasi peluang dan tantangan yang dihadapi Indonesia dalam mengembangkan energi baru terbarukan (*EBT*), dengan fokus pada studi kasus Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB) Jeneponto.

Adapun manfaat penelitian yang diharapkan adalah sebagai berikut:

Memberikan pemahaman kepada penulis dan pembaca, khususnya mahasiswa/i prodi Ilmu Energi atau Ilmu Lingkungan, terkait implementasi kebijakan energi baru terbarukan di Indonesia pasca Paris Agreement - COP 21.

D. Kerangka Konseptual

Penelitian ini akan berpusat pada konsep *Energy Security* dan Teori *Internasional Rezim* untuk menganalisis implementasi kebijakan energi baru terbarukan (EBT) di Indonesia pasca *Paris Agreement* - COP21. Fokus utama penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi bagaimana Indonesia menanggapi dinamika kebijakan energi global dan penerapan kebijakan EBT dalam konteks perjanjian internasional.

1. Energy Security (Keamanan Energi)

Konsep *energy security* atau ketahanan energi merupakan salah satu kerangka pemikiran penting dalam menganalisis kebijakan energi suatu negara. Menurut APERC (*Asia Pacific Energy Research Centre, 2007*), *energy security* didefinisikan sebagai kemampuan suatu negara untuk menjamin ketersediaan sumber energi secara berkelanjutan, tepat waktu, dan dengan harga yang terjangkau. Definisi ini menekankan empat aspek kunci, yaitu *availability* (ketersediaan), *sustainability* (keberlanjutan), *timeliness* (ketepatan waktu), dan *affordability* (keterjangkauan harga). Keempat aspek tersebut menjadi dasar untuk memahami bagaimana sebuah negara membangun sistem energi yang kuat dan adaptif di tengah dinamika global.

Dalam konteks Indonesia, *energy security* sangat relevan karena ketergantungan yang cukup tinggi terhadap energi fosil, terutama minyak bumi dan batubara. Ketergantungan ini membuat Indonesia rentan terhadap fluktuasi harga energi global, tekanan geopolitik, serta tantangan lingkungan yang semakin mendesak. Oleh karena itu, upaya transisi menuju EBT menjadi salah satu strategi utama untuk memperkuat *energy security* nasional. EBT diharapkan tidak hanya mengurangi emisi gas rumah kaca, tetapi juga memanfaatkan potensi energi domestik agar pasokan energi lebih mandiri dan stabil.

Indikator utama dalam konsep *energy security* dapat dibagi menjadi beberapa dimensi. Dimensi pertama adalah *availability*, yang mengacu pada ketersediaan energi yang cukup untuk memenuhi kebutuhan nasional, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Dimensi kedua adalah *accessibility*, yaitu kemampuan masyarakat untuk mengakses energi secara merata di berbagai wilayah, termasuk daerah terpencil.

Dimensi ketiga adalah *affordability*, yang berarti energi harus tersedia dengan harga yang terjangkau bagi seluruh lapisan masyarakat. Terakhir, *sustainability* menjadi dimensi yang mengaitkan penyediaan energi dengan keberlanjutan lingkungan, termasuk upaya pengurangan emisi karbon.

Penggunaan konsep *energy security* dalam penelitian ini penting karena membantu menganalisis implementasi kebijakan energi bukan hanya dari sisi teknis atau ekonomi semata, tetapi juga dari perspektif sosial dan lingkungan. Dengan melihat kebijakan energi melalui lensa *energy security*, peneliti dapat mengevaluasi sejauh mana kebijakan EBT mampu menjawab tantangan ketersediaan pasokan energi, keterjangkauan harga, dan keberlanjutan lingkungan, sekaligus mendukung keadilan akses energi bagi seluruh masyarakat Indonesia.

Selain itu, *energy security* juga berperan dalam menilai kontribusi Indonesia terhadap komitmen global, seperti *Paris Agreement*. Indonesia melalui NDC menargetkan penurunan emisi sebesar 29% dengan usaha sendiri, atau hingga 41% dengan dukungan internasional pada tahun 2030. Kebijakan EBT yang selaras dengan prinsip *energy security* diharapkan mampu berkontribusi pada target ini, sekaligus mengurangi ketergantungan pada energi fosil yang selama ini menjadi penyumbang utama emisi gas rumah kaca.

Pembangunan PLTB Tolo di Jeneponto menjadi contoh konkret bagaimana konsep *energy security* dapat diterapkan. Proyek ini memanfaatkan potensi angin lokal yang melimpah di wilayah pesisir Jeneponto untuk menghasilkan listrik bersih dan mendukung pasokan energi daerah. Dengan kapasitas 72 MW, PLTB ini tidak hanya memperkuat ketahanan energi wilayah timur Indonesia, tetapi juga mendukung diversifikasi sumber energi nasional. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan EBT di tingkat lokal memiliki peran strategis dalam memperkuat *energy security* nasional.

Selain memperkuat pasokan energi, PLTB Jeneponto juga menciptakan manfaat sosial dan ekonomi bagi masyarakat sekitar. Proyek ini menyerap tenaga kerja lokal dan membuka peluang peningkatan pendapatan melalui berbagai program tanggung jawab sosial (CSR). Keterlibatan masyarakat dalam proses pembangunan dan pengelolaan proyek juga memperkuat penerimaan sosial, yang pada akhirnya mendukung kelancaran implementasi kebijakan EBT di tingkat lokal. Inklusivitas semacam ini merupakan salah satu aspek penting dari *accessibility* dalam kerangka *energy security*.

Konsep *energy security* juga menekankan pentingnya fleksibilitas dan adaptabilitas sistem energi terhadap perubahan global dan krisis energi. Dengan mengembangkan EBT seperti PLTB, Indonesia memiliki peluang untuk mengurangi risiko ketergantungan pada impor energi dan fluktuasi harga bahan bakar fosil. Dalam jangka panjang, hal ini akan memperkuat stabilitas ekonomi nasional dan mendukung pembangunan berkelanjutan. Oleh karena itu, *energy security* bukan hanya soal memastikan pasokan energi saat ini, tetapi juga tentang membangun ketahanan sistem energi menghadapi tantangan masa depan.

Alasan utama penggunaan konsep *energy security* dalam penelitian ini adalah karena kerangka ini mampu menggabungkan dimensi teknis, ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam satu analisis yang komprehensif. Konsep ini memungkinkan peneliti untuk melihat lebih dalam bagaimana kebijakan energi baru terbarukan tidak hanya sekedar mencapai target bauran energi, tetapi juga memperkuat kemandirian energi, meningkatkan kesejahteraan masyarakat, dan mendukung diplomasi iklim global. Dengan demikian, *energy security* menjadi konsep yang relevan dan strategis untuk menganalisis keberhasilan implementasi kebijakan EBT di Indonesia.

Dengan mengadopsi kerangka konseptual *energy security*, penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang utuh tentang dinamika implementasi kebijakan energi baru terbarukan di Indonesia pasca *Paris Agreement*, sekaligus menunjukkan bagaimana proyek PLTB Jenepono berkontribusi dalam memperkuat ketahanan energi nasional. Kerangka ini akan membantu menjembatani analisis antara kebijakan global, nasional, hingga praktik nyata di tingkat lokal, sehingga hasil penelitian dapat memberikan kontribusi teoritis dan praktis bagi pengembangan energi berkelanjutan di Indonesia.

2. Teori *International Rezim* (Rezim Internasional)

Teori rezim internasional merupakan salah satu pendekatan penting dalam studi hubungan internasional yang digunakan untuk menjelaskan bagaimana negara-negara dapat membangun kerja sama di tengah sistem global yang anarkis. Meskipun tidak ada otoritas tertinggi yang memaksa, negara-negara tetap dapat menyepakati aturan dan norma bersama untuk mencapai tujuan kolektif. Hal ini relevan untuk memahami bagaimana isu-isu global seperti perdagangan, keamanan, dan lingkungan dapat dikelola secara bersama-sama.

Stephen D. Krasner mendefinisikan rezim internasional sebagai “seperangkat prinsip, norma, aturan, dan prosedur pengambilan keputusan dimana harapan aktor-

aktor dalam suatu isu tertentu saling menyatu atau konvergen” (Krasner, 1983). Definisi ini menekankan bahwa rezim internasional bukan hanya sekedar perjanjian formal, tetapi juga mencakup kerangka kerja yang mengatur perilaku negara melalui kesepakatan normatif. Melalui rezim, negara-negara memiliki pedoman dalam berinteraksi dan menyelesaikan masalah global yang kompleks.

Prinsip dalam rezim internasional menurut Krasner mencerminkan keyakinan dasar yang menjadi fondasi kerja sama antarnegara. Prinsip ini dapat berupa komitmen terhadap perlindungan lingkungan, pembangunan berkelanjutan, atau keadilan sosial. Norma di dalam rezim mengatur standar perilaku yang diharapkan, seperti kewajiban mengurangi emisi gas rumah kaca atau menggunakan energi bersih. Aturan berfungsi sebagai pedoman konkret yang harus diikuti negara, sedangkan prosedur pengambilan keputusan memastikan adanya mekanisme monitoring, evaluasi, dan pelaporan.

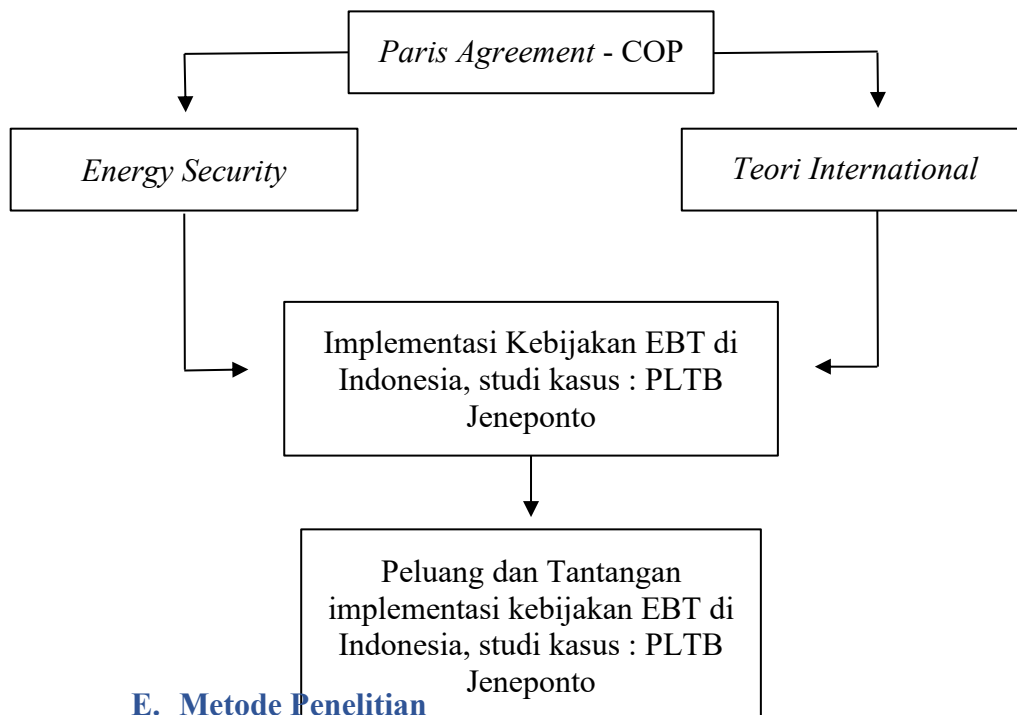
Dalam konteks isu lingkungan dan perubahan iklim, *Paris Agreement* merupakan salah satu contoh nyata rezim internasional yang dibentuk untuk mengarahkan perilaku negara dalam menurunkan emisi dan mempercepat transisi energi. Kesepakatan global ini memuat prinsip dan norma yang mengikat negara-negara pihak, termasuk Indonesia, untuk menetapkan target penurunan emisi melalui NDC. Sebagai negara pihak dalam *Paris Agreement*, Indonesia memiliki kewajiban moral dan politik untuk menyesuaikan kebijakan energi nasional agar mendukung upaya penurunan emisi global. Hal ini tercermin dalam Kebijakan Energi Nasional (KEN) dan Rencana Umum Energi Nasional (RUEN), yang mengamanatkan peningkatan porsi energi baru terbarukan (EBT) dalam bauran energi nasional. Dengan demikian, norma dan aturan dalam rezim internasional mempengaruhi perumusan kebijakan domestik.

Implementasi kebijakan EBT di Indonesia, seperti dalam pembangunan PLTB Jeneponto, menunjukkan bagaimana komitmen global diterjemahkan ke tingkat nasional dan lokal. Pembangunan PLTB Jeneponto bukan hanya sekedar proyek energi, tetapi juga merupakan manifestasi konkret dari norma global yang mendorong penggunaan energi bersih untuk mendukung mitigasi perubahan iklim. Proyek ini menjadi contoh bagaimana kebijakan internasional dan nasional saling terkait.

Namun demikian, Krasner juga menekankan bahwa faktor domestik tetap memegang peranan penting dalam keberhasilan implementasi kebijakan. Meskipun ada tekanan dari norma internasional, kenyataannya negara seringkali menghadapi tantangan internal seperti keterbatasan infrastruktur, ketergantungan pada energi fosil,

hambatan pendanaan, serta resistensi sosial. Faktor-faktor ini mempengaruhi sejauh mana norma internasional dapat diimplementasikan secara efektif.

Penggunaan teori rezim internasional dalam penelitian ini membantu menjelaskan adanya kesenjangan antara komitmen global yang telah disepakati Indonesia dengan kondisi implementasi kebijakan energi terbarukan di lapangan. Meskipun Indonesia memiliki target ambisius dalam *Paris Agreement*, realisasi kebijakan EBT masih menghadapi berbagai tantangan struktural dan teknis yang memerlukan perhatian serius. Dengan menganalisis implementasi kebijakan energi terbarukan melalui lensa teori rezim internasional, penelitian ini dapat mengidentifikasi sejauh mana Indonesia mampu menerjemahkan komitmen internasional ke dalam aksi nyata di tingkat lokal. PLTB Jenepono menjadi salah satu studi kasus yang relevan untuk menggambarkan hubungan antara norma global, kebijakan nasional, dan praktik implementasi di daerah. Dengan demikian, teori rezim internasional menurut Krasner memberikan kerangka konseptual yang komprehensif dan relevan untuk memahami dinamika kebijakan energi terbarukan di Indonesia pasca *Paris Agreement*. Teori ini membantu menjembatani analisis antara pengaruh global dan tantangan domestik, serta memberikan gambaran mengenai peluang dan hambatan dalam mewujudkan transisi energi yang berkelanjutan.



E. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif. Pendekatan ini memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan analisis yang objektif dan mendalam mengenai fenomena yang berkaitan dengan implementasi kebijakan energi baru terbarukan Indonesia pasca *Paris Agreement-COP21*.

2. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan menggunakan metode kualitatif, yaitu melalui wawancara dan data sekunder. Wawancara dilakukan dengan Wakil Bupati Jeneponto serta masyarakat lokal di sekitar PLTB Tolo untuk memperoleh informasi langsung terkait implementasi kebijakan, tantangan di lapangan, dan dampak sosial dari proyek. Sementara itu, data sekunder diperoleh melalui studi literatur terhadap dokumen kebijakan seperti RUEN, KEN, *Paris Agreement*, serta laporan resmi dari Kementerian ESDM, IRENA, dan ADB guna menganalisis konteks kebijakan energi terbarukan baik pada tingkat nasional maupun global.

3. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan Wakil Bupati Jeneponto dan masyarakat sekitar proyek PLTB Jeneponto, guna menggali informasi faktual mengenai pelaksanaan kebijakan energi terbarukan di tingkat daerah. Data sekunder mencakup dokumen kebijakan seperti RUEN dan KEN, laporan resmi dari Kementerian ESDM, data statistik bauran energi, serta publikasi dari organisasi internasional seperti IRENA dan ADB. Kombinasi kedua jenis data ini memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai implementasi kebijakan energi terbarukan di Indonesia pasca *Paris Agreement*, termasuk tantangan dan dinamika transisi energi di tingkat nasional dan lokal.

F. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan analisis deskriptif kualitatif untuk mengolah dan menafsirkan data yang diperoleh. Teknik ini memungkinkan penulis untuk menganalisis data primer, seperti hasil wawancara dengan Wakil Bupati Jeneponto dan masyarakat lokal, serta data sekunder berupa dokumen kebijakan, laporan pemerintah, data statistik, dan publikasi dari organisasi internasional. Analisis dilakukan dengan cara

mengidentifikasi pola, tema, dan keterkaitan antara kebijakan global (*Paris Agreement*) dan implementasinya di Indonesia, khususnya melalui studi kasus PLTB Jenepono. Melalui pendekatan ini, penulis dapat menyajikan gambaran yang komprehensif mengenai dinamika, tantangan, dan capaian implementasi kebijakan energi baru terbarukan di Indonesia pasca *Paris Agreement*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Teori Rezim Internasional

Rezim internasional merupakan salah satu konsep penting dalam studi hubungan internasional yang muncul pada akhir 1970-an hingga awal 1980-an. Konsep ini lahir sebagai respons terhadap keterbatasan pendekatan realis yang selama ini mendominasi analisis hubungan antarnegara. Pendekatan realis berasumsi bahwa negara adalah aktor utama yang rasional dan selalu mengutamakan kepentingan nasional demi mempertahankan kelangsungan dan keamanannya sendiri. Dalam pandangan realis, dunia internasional bersifat anarkis karena tidak adanya otoritas sentral yang mengatur perilaku negara. Namun, pada kenyataannya, fenomena kerja sama multilateral yang terjadi di berbagai bidang menunjukkan bahwa negara tidak selalu berperilaku egoistik. Munculnya berbagai organisasi internasional dan perjanjian multilateral menunjukkan bahwa negara-negara dapat menahan kepentingan sempit demi kepentingan kolektif. Fenomena inilah yang mendorong lahirnya teori rezim internasional.

Stephen D. Krasner menjadi tokoh sentral dalam memperkenalkan konsep rezim internasional. Dalam karyanya "*International Regimes*" (1983), Krasner mendefinisikan rezim internasional sebagai "seperangkat prinsip, norma, aturan, dan prosedur pengambilan keputusan yang disepakati oleh aktor-aktor dalam suatu isu tertentu, yang dapat membentuk harapan bersama." Konsep ini menekankan bahwa selain instrumen formal seperti traktat dan organisasi, unsur normatif juga berperan penting dalam membimbing perilaku negara. Krasner memandang rezim sebagai hasil kompromi antara kepentingan nasional dan kepentingan kolektif global. Dalam konteks ini, negara dapat membatasi perilaku egoistiknya demi kestabilan dan keteraturan internasional.

Sejarah perkembangan teori rezim internasional tidak terlepas dari dinamika global yang semakin kompleks sejak akhir Perang Dunia II. Meningkatnya saling ketergantungan ekonomi, krisis energi global, serta pertumbuhan perdagangan internasional menuntut adanya kerangka kerja yang mengatur interaksi antarnegara. Kehadiran institusi internasional seperti *General Agreement on Tariffs and Trade* (GATT), Organisasi Perdagangan Dunia (WTO), dan Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) menjadi bukti konkret bagaimana negara-negara berusaha menciptakan aturan bersama untuk memfasilitasi interaksi yang lebih stabil. Robert Keohane dalam bukunya "*After Hegemony*" (1984) memperkuat konsep ini dengan menjelaskan bahwa kerja sama internasional tetap dapat berlangsung tanpa hegemoni tunggal jika terdapat institusi yang menyediakan informasi, menekan biaya transaksi, dan menciptakan ekspektasi perilaku yang stabil.

Rezim internasional terdiri atas empat unsur utama, yakni prinsip, norma, aturan, dan prosedur pengambilan keputusan. Prinsip mengacu pada keyakinan fundamental mengenai fakta atau hubungan sebab-akibat dalam isu tertentu. Misalnya, dalam konteks lingkungan, prinsip "pembangunan berkelanjutan" menjadi dasar kebijakan banyak negara. Prinsip ini dipegang sebagai fondasi moral dan intelektual yang mendasari terbentuknya norma dan aturan di dalam rezim. Dengan prinsip yang jelas, negara dapat menyepakati tujuan kolektif jangka panjang yang melampaui kepentingan sesaat.

Norma dalam rezim internasional berfungsi sebagai standar perilaku yang diharapkan dari negara anggota. Norma membantu membimbing bagaimana negara harus bertindak dan bereaksi terhadap isu tertentu. Sebagai contoh, norma non-intervensi dalam kedaulatan negara lain menjadi pegangan di banyak rezim keamanan.

Dalam rezim lingkungan, norma pengurangan emisi karbon menjadi salah satu wujud komitmen kolektif. Norma ini tidak selalu tertulis dalam bentuk hukum keras (*hard law*), tetapi memiliki kekuatan sosial dan moral yang menekan perilaku negara untuk patuh.

Aturan dalam rezim internasional adalah ketentuan formal yang lebih teknis dan rinci dibanding prinsip dan norma. Aturan mengatur hak dan kewajiban negara anggota, serta mendefinisikan prosedur operasional dalam menjalankan kesepakatan. Dalam konteks perdagangan, misalnya, aturan menetapkan tarif bea masuk, standar teknis produk, atau prosedur penyelesaian sengketa. Aturan memberikan kepastian hukum sehingga interaksi antarnegara dapat berjalan dengan lancar dan adil. Tanpa aturan yang jelas, prinsip dan norma tidak dapat diterapkan secara efektif di lapangan.

Prosedur pengambilan keputusan merupakan mekanisme yang mengatur bagaimana kesepakatan dalam rezim ditentukan, dipantau, dan direvisi. Prosedur ini sangat penting untuk memastikan fleksibilitas rezim dalam menghadapi dinamika global yang berubah. Misalnya, dalam *Paris Agreement*, prosedur *global stocktake* dilakukan setiap lima tahun untuk mengevaluasi kemajuan negara dalam mengurangi emisi. Prosedur juga mencakup mekanisme penyelesaian sengketa, sanksi, atau adaptasi kebijakan. Dengan adanya prosedur yang transparan, negara anggota dapat menilai kredibilitas dan efektivitas rezim.

Secara fungsional, rezim internasional memiliki peran penting dalam menciptakan keteraturan, meningkatkan transparansi, dan menekan biaya transaksi dalam hubungan internasional. Dengan rezim, negara memiliki ekspektasi perilaku yang lebih pasti, sehingga risiko ketegangan dan konflik dapat diminimalkan. Rezim juga memfasilitasi pertukaran informasi, membantu mengkoordinasikan kebijakan nasional, serta menyediakan platform untuk negosiasi. Dalam konteks perdagangan, WTO berfungsi untuk menciptakan keadilan pasar global, sedangkan di bidang lingkungan, *Paris Agreement* berfungsi sebagai payung kerjasama pengurangan emisi global. Melalui rezim, negara dapat membangun kepercayaan, memperkuat legitimasi kebijakan, dan meningkatkan akuntabilitas di mata masyarakat internasional.

Teori rezim internasional digunakan secara luas dalam studi hubungan internasional untuk menjelaskan mengapa negara mau mematuhi perjanjian meskipun tidak ada otoritas global yang memaksa. Pendekatan ini membantu memahami bahwa kepatuhan negara bukan hanya didorong oleh keuntungan material semata, tetapi juga oleh tekanan normatif dan reputasi internasional. Negara yang melanggar perjanjian

akan menghadapi kerugian reputasi yang dapat mempengaruhi kerja sama di bidang lain. Oleh karena itu, rezim internasional berperan sebagai instrumen penyeimbang antara kepentingan nasional dan kepentingan global.

Namun demikian, teori rezim internasional juga menghadapi berbagai kritik. Kritik utama datang dari pendekatan realis yang berpendapat bahwa negara tetap akan memprioritaskan kepentingan nasional di atas segala norma internasional. Contoh nyata adalah penarikan diri Amerika Serikat dari *Paris Agreement* pada 2017, yang memperlihatkan bahwa kalkulasi politik domestik dapat mengalahkan komitmen global. Selain itu, teori ini juga dikritik karena mengabaikan faktor domestik seperti tekanan politik dalam negeri, kondisi ekonomi, atau dinamika sosial budaya. Negara tidak selalu bisa patuh sepenuhnya pada aturan internasional karena harus mempertimbangkan legitimasi di mata rakyatnya. Kritik lain menyebut teori rezim internasional terlalu teknokratis dan elitis. Banyak keputusan penting dalam rezim diambil oleh birokrat atau elite teknokrat internasional tanpa melibatkan masyarakat luas. Hal ini mengurangi transparansi dan memperlemah prinsip demokrasi. Dalam beberapa kasus, rezim internasional juga dituduh memperkuat dominasi negara-negara maju atas negara berkembang. Norma dan aturan yang ditetapkan sering kali tidak mempertimbangkan kemampuan dan kebutuhan negara berkembang, sehingga menambah beban mereka dalam transisi energi atau perdagangan global.

Selain negara, aktor non-negara seperti organisasi internasional, LSM, perusahaan multinasional, dan masyarakat sipil juga memiliki peran penting dalam mendukung atau menekan negara untuk mematuhi rezim internasional. Lembaga seperti *Greenpeace* dan *Friends of the Earth*, misalnya, berperan dalam menekan negara agar lebih serius mengurangi emisi karbon. Perusahaan multinasional juga bisa mempengaruhi agenda global melalui investasi hijau dan inovasi teknologi. Dengan demikian, rezim internasional bukan hanya urusan negara, tetapi juga arena interaksi berbagai aktor transnasional.

Dalam konteks skripsi ini, teori rezim internasional menjadi sangat relevan untuk menganalisis bagaimana norma global melalui *Paris Agreement* mempengaruhi kebijakan EBT di Indonesia. Sebagai negara pihak dalam *Paris Agreement*, Indonesia memiliki tanggung jawab moral dan politis untuk berkontribusi pada pengurangan emisi gas rumah kaca. Komitmen ini kemudian diterjemahkan ke dalam kebijakan nasional seperti Rencana Umum Energi Nasional (RUEN) dan Kebijakan Energi Nasional (KEN), yang menargetkan peningkatan bauran EBT hingga minimal 23%

pada tahun 2025. Studi kasus PLTB Jeneponto menjadi bukti konkret bagaimana komitmen internasional diimplementasikan di tingkat lokal. PLTB Jeneponto memperlihatkan bagaimana Indonesia berupaya memperkuat ketahanan energi (*energy security*) sambil tetap memenuhi norma global terkait keberlanjutan. Pembangunan proyek ini melibatkan berbagai aktor, termasuk pemerintah pusat, pemerintah daerah, investor swasta, dan lembaga multilateral seperti *Asian Development Bank* (ADB). Melalui perspektif teori rezim internasional, dapat dianalisis bagaimana kolaborasi multi-level dan multi-aktor terbentuk untuk mendukung transisi energi. Teori ini membantu mengidentifikasi peluang, tantangan, serta potensi ketegangan antara target global dan realitas domestik.

Dengan demikian, teori rezim internasional tidak hanya berfungsi sebagai kerangka normatif, tetapi juga sebagai alat analisis praktis untuk mengevaluasi kesesuaian antara kebijakan nasional dengan komitmen global. Melalui teori ini, skripsi dapat memberikan gambaran yang lebih mendalam tentang bagaimana implementasi kebijakan EBT Indonesia dipengaruhi oleh struktur internasional dan dinamika lokal. Penekanan pada prinsip, norma, aturan, serta prosedur pengambilan keputusan juga dapat membantu memahami kompleksitas transisi energi yang sedang berlangsung di Indonesia, khususnya dalam menghadapi tantangan perubahan iklim global.

B. Konsep Keamanan Energi (*Energy Security*)

Konsep *energy security* atau ketahanan energi merupakan salah satu kerangka analitis utama dalam studi kebijakan energi suatu negara. Ketahanan energi tidak hanya menyangkut dimensi teknis pasokan energi, tetapi juga melibatkan isu-isu ekonomi, politik, sosial, dan lingkungan yang lebih luas. Definisi dan pendekatan terhadap *energy security* telah berkembang dari waktu ke waktu seiring dengan perubahan tantangan dan dinamika global yang dihadapi oleh negara-negara di dunia.

Salah satu definisi paling berpengaruh diberikan oleh *Asia Pacific Energy Research Centre* (APEREC) pada tahun 2007, yang mendefinisikan *energy security* sebagai kemampuan suatu negara untuk menjamin ketersediaan pasokan energi secara berkelanjutan, tepat waktu, dan dengan harga yang terjangkau. Definisi ini mencakup empat dimensi utama yang dikenal sebagai *4A*, yaitu *availability* (ketersediaan), *accessibility* (kemudahan akses), *affordability* (keterjangkauan), dan *sustainability* (keberlanjutan). Keempat aspek ini saling terkait dan menjadi kerangka penting untuk memahami kompleksitas keamanan energi dalam konteks global maupun nasional.

Secara lebih rinci, *availability* mengacu pada kemampuan negara untuk menjamin pasokan energi dalam jumlah yang cukup dan stabil, baik dari sumber domestik maupun luar negeri. Sumber energi yang tersedia tidak hanya harus memadai secara kuantitas, tetapi juga harus tahan terhadap gangguan, baik yang bersifat alamiah seperti bencana, maupun gangguan politik seperti embargo atau konflik geopolitik. Aspek *accessibility* menekankan pentingnya infrastruktur dan kebijakan yang memungkinkan seluruh lapisan masyarakat, termasuk di wilayah terpencil, untuk memperoleh akses terhadap layanan energi. *Accessibility* menjadi isu penting terutama di negara berkembang di mana terdapat kesenjangan distribusi energi antara kawasan perkotaan dan perdesaan. *Affordability*, atau keterjangkauan biaya, menjadi dimensi yang tidak kalah penting. Energi yang tersedia dan mudah diakses tidak akan berdampak signifikan jika tidak dapat dibeli oleh masyarakat luas. Oleh karena itu, kebijakan harga, subsidi, dan efisiensi sistem distribusi menjadi krusial dalam menjaga agar energi tetap dapat diakses oleh kelompok masyarakat berpenghasilan rendah. *Sustainability* menggarisbawahi perlunya keberlanjutan lingkungan dan ekonomi dalam penyediaan energi. Ini mencakup pengurangan ketergantungan terhadap energi fosil, peningkatan bauran energi terbarukan, efisiensi energi, serta mitigasi dampak negatif terhadap lingkungan. Dimensi keberlanjutan ini semakin relevan dalam konteks perubahan iklim global dan komitmen negara terhadap pengurangan emisi karbon.

Sejumlah pakar juga telah merumuskan definisi yang beragam mengenai *energy security*. *Yergin* (2006) menyebut *energy security* sebagai “*the uninterrupted availability of energy sources at an affordable price*”, menekankan kesinambungan pasokan dan keterjangkauan harga. Sedangkan *Chester* (2010) mengkritisi pendekatan konvensional dan menawarkan pendekatan multidimensi yang menggabungkan faktor teknis, sosial, dan kelembagaan sebagai bagian dari analisis ketahanan energi.

Sovacool dan *Mukherjee* (2011) mengusulkan pendekatan yang lebih holistik melalui indikator-indikator seperti keadilan distribusi energi, ketahanan terhadap guncangan eksternal, dan integrasi sosial-ekonomi dalam kebijakan energi. Sementara *Cherp* dan *Jewell* (2014) memformulasikan *energy security* sebagai “*low vulnerability of vital energy systems*”, dengan penekanan pada pengurangan risiko dan peningkatan ketahanan sistem energi nasional terhadap ancaman struktural jangka panjang maupun guncangan mendadak.

Dalam konteks Indonesia, *energy security* menjadi isu yang semakin strategis mengingat tingginya ketergantungan terhadap bahan bakar fosil dan meningkatnya

kebutuhan energi nasional. Indonesia juga menghadapi tantangan dalam distribusi energi yang merata, terutama di wilayah timur dan daerah *3T* (*tertinggal, terdepan, terluar*). Oleh karena itu, kebijakan pengembangan energi baru dan terbarukan (*EBT*) yang selaras dengan prinsip *4A* menjadi penting sebagai bagian dari strategi memperkuat ketahanan energi nasional.

Studi perbandingan dengan negara lain memberikan perspektif yang lebih luas mengenai bagaimana *energy security* diimplementasikan dalam kebijakan masing-masing. Di Tiongkok, *energy security* menjadi prioritas nasional yang dituangkan dalam kebijakan jangka panjang seperti *Energy Development Strategy Action Plan* (2014–2020). Tiongkok fokus pada diversifikasi sumber energi, peningkatan bauran energi terbarukan, serta pengembangan teknologi nuklir dan penyimpanan energi sebagai strategi menghadapi lonjakan permintaan domestik dan fluktuasi pasokan global. Aspek *availability* dan *sustainability* menjadi fokus utama, sejalan dengan ambisi Tiongkok menjadi pemimpin energi hijau dunia. India, sebagai negara berkembang dengan jumlah penduduk besar, mengedepankan aspek *accessibility* dan *affordability* dalam kebijakannya. Program seperti *Saubhagya Scheme* dan *Pradhan Mantri Ujjwala Yojana* dirancang untuk memperluas akses listrik dan bahan bakar bersih ke desa-desa terpencil, sekaligus meningkatkan keterjangkauan bagi masyarakat berpenghasilan rendah. India juga menggenjot pengembangan energi surya dan angin untuk memperkuat ketersediaan energi domestik. Uni Eropa, di sisi lain, lebih menitikberatkan pada *sustainability* dan integrasi pasar energi lintas negara anggota. Melalui kebijakan *European Green Deal* dan *Fit for 55*, Uni Eropa berkomitmen untuk mengurangi emisi karbon secara signifikan sembari meningkatkan efisiensi energi dan *interconnectivity* lintas batas. Pendekatan regional yang menekankan pada harmonisasi regulasi dan inovasi teknologi menjadi model menarik dalam membangun ketahanan energi berbasis keberlanjutan. Ketiga studi perbandingan ini menunjukkan bahwa tidak ada satu pendekatan tunggal terhadap *energy security*. Tiap negara merumuskan kebijakan berdasarkan kondisi geografis, struktur ekonomi, sumber daya alam, serta kepentingan strategis masing-masing. Namun demikian, prinsip *4A* tetap menjadi acuan universal yang fleksibel dan dapat disesuaikan dalam berbagai konteks.

Dengan demikian, pemahaman tentang *energy security* yang dilandasi oleh beragam definisi dan dimensi *4A* memberikan dasar konseptual yang kuat dalam menganalisis kebijakan energi Indonesia. Kerangka ini memungkinkan evaluasi yang menyeluruh terhadap efektivitas kebijakan energi baru terbarukan, serta memberikan

pijakan untuk merancang strategi yang adaptif, inklusif, dan berkelanjutan di masa depan.

C. Penelitian Terdahulu

Pada bagian ini, penulis menyajikan beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan topik skripsi guna memberikan pembandingan, inspirasi analisis, serta memperkuat kerangka konseptual penelitian ini. Berikut adalah beberapa penelitian terdahulu yang telah dikumpulkan:

1. Fadli, M. (2021). *Indonesia's Participation in Paris Agreement: A Review on Policy Commitment and Implementation*

Penelitian yang dilakukan oleh Fadli (2021) bertujuan untuk mengkaji konsistensi antara komitmen internasional Indonesia dalam *Paris Agreement* dan implementasi kebijakan nasional di sektor energi dan lingkungan. *Paris Agreement* sebagai salah satu rezim lingkungan global menetapkan kewajiban moral bagi negara-negara anggotanya untuk menurunkan emisi karbon dan mempercepat transisi menuju sistem energi yang lebih bersih dan berkelanjutan. Indonesia, sebagai bagian dari komunitas internasional, telah menetapkan target penurunan emisi sebesar 29% melalui upaya domestik (*unconditional*) dan hingga 41% dengan dukungan internasional (*conditional*) pada tahun 2030.

Dalam konteks tersebut, penelitian ini mengungkap bahwa kebijakan energi nasional Indonesia masih menunjukkan dominasi penggunaan energi fosil, khususnya batu bara, dalam bauran energi nasional. Keberadaan pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) masih menjadi prioritas dalam proyek-proyek ketenagalistrikan, meskipun secara bersamaan terdapat dokumen kebijakan seperti Rencana Umum Energi Nasional (RUEN) yang menargetkan peningkatan porsi energi baru terbarukan. Ketidaksesuaian ini menunjukkan bahwa kebijakan nasional belum sepenuhnya sejalan dengan arah transisi energi global yang ditetapkan dalam *Paris Agreement*.

Analisis yang dilakukan menunjukkan bahwa kendala utama dalam implementasi komitmen iklim di Indonesia terletak pada aspek kelembagaan dan regulasi. Koordinasi lintas sektor antara kementerian dan lembaga pemerintah dinilai masih lemah, sehingga menyebabkan inkonsistensi dalam perumusan dan pelaksanaan kebijakan. Selain itu, minimnya insentif fiskal dan

regulasi yang mendukung investasi di sektor energi baru terbarukan turut menjadi hambatan dalam mendorong partisipasi sektor swasta.

Penelitian ini juga mencermati keterbatasan dalam pemanfaatan peluang kerja sama internasional yang dapat menunjang transisi energi di Indonesia. Meskipun Indonesia telah berpartisipasi aktif dalam berbagai forum multilateral seperti *Conference of Parties (COP)*, belum terdapat strategi diplomasi energi yang secara optimal dimanfaatkan untuk mengakses teknologi, pendanaan, dan penguatan kapasitas kelembagaan.

Dari keseluruhan temuan, dapat disimpulkan bahwa terdapat kesenjangan yang signifikan antara komitmen global Indonesia dan pelaksanaan kebijakan di tingkat domestik. Untuk mewujudkan target yang telah ditetapkan dalam Paris Agreement, dibutuhkan reformasi kebijakan energi nasional secara menyeluruh, penguatan tata kelola, serta peningkatan koordinasi antar-aktor kebijakan. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam memahami dinamika internal kebijakan iklim Indonesia serta mempertegas perlunya integrasi antara komitmen internasional dan implementasi kebijakan nasional.

Namun demikian, ruang lingkup penelitian ini masih berada pada tataran makro dan belum mengkaji implementasi pada tingkat lokal atau studi kasus konkret proyek energi terbarukan. Oleh karena itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai fondasi konseptual untuk penelitian lanjutan yang menelaah bagaimana komitmen *Paris Agreement* diimplementasikan secara nyata melalui proyek-proyek strategis energi bersih di Indonesia.

2. Putra, R. H., & Yani, A. S. (2020). *Diplomasi Energi Indonesia dalam Transisi Energi Global*

Penelitian yang dilakukan oleh Putra dan Yani (2020) membahas mengenai strategi diplomasi energi Indonesia dalam menghadapi dinamika transisi energi global. Dalam kajiannya, penulis berangkat dari pemahaman bahwa energi tidak lagi hanya dipandang sebagai komoditas ekonomi semata, melainkan telah menjadi instrumen strategis dalam kebijakan luar negeri dan hubungan internasional. Studi ini mengidentifikasi bahwa perubahan arah kebijakan energi global, terutama setelah pengesahan *Paris Agreement*, menuntut negara-negara berkembang seperti Indonesia untuk menyesuaikan kebijakan nasionalnya dengan tren global menuju sistem energi yang rendah emisi dan berkelanjutan.

Pendekatan penelitian yang digunakan bersifat kualitatif deskriptif dengan metode analisis dokumen kebijakan, baik yang bersumber dari dalam negeri maupun hasil pertemuan internasional. Hasil kajian menunjukkan bahwa Indonesia telah memulai langkah-langkah diplomasi energi melalui kerja sama bilateral dengan sejumlah negara maju seperti Jerman, Denmark, Norwegia, dan Jepang. Kerja sama tersebut meliputi pengembangan energi terbarukan, khususnya dalam bentuk transfer teknologi, pembiayaan proyek, serta peningkatan kapasitas sumber daya manusia di sektor energi.

Penelitian ini juga menyoroti bahwa diplomasi energi menjadi salah satu instrumen penting dalam memperkuat posisi Indonesia di panggung internasional, khususnya dalam forum-forum seperti *Conference of the Parties* (COP), G20 Energy Transitions Working Group, dan keanggotaan di lembaga seperti International Renewable Energy Agency (IRENA). Dalam konteks ini, diplomasi tidak hanya digunakan sebagai sarana negosiasi, tetapi juga sebagai platform untuk memperluas aliansi strategis dan mendorong investasi asing di sektor energi bersih.

Selain itu, studi ini memberikan analisis mengenai peran institusi domestik dalam menunjang keberhasilan diplomasi energi. Lembaga-lembaga seperti Kementerian Luar Negeri dan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) disebut memiliki peran kunci dalam menjembatani kepentingan nasional dengan peluang kerja sama internasional. Namun demikian, penelitian ini mencatat bahwa efektivitas diplomasi energi sangat bergantung pada sinergi lintas sektoral di dalam negeri dan keberadaan kebijakan nasional yang mendukung kerangka transisi energi secara berkelanjutan.

Secara umum, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam menjelaskan bagaimana aktor-aktor negara memanfaatkan diplomasi energi untuk merespons tantangan global dan sekaligus memperkuat ketahanan energi nasional. Namun, fokus penelitian masih berada pada tataran konseptual dan belum mengevaluasi efektivitas implementasi dari kerja sama yang telah dijalin, terutama dalam konteks kebijakan teknis atau program-program pembangunan energi di tingkat nasional dan subnasional.

Dengan demikian, hasil penelitian ini memperluas pemahaman mengenai dimensi diplomatik dari kebijakan energi dan memperkuat urgensi

bagi Indonesia untuk terus mengembangkan pendekatan diplomasi energi yang responsif terhadap perubahan struktur kekuasaan global, dinamika geopolitik, serta tuntutan terhadap keberlanjutan dan keadilan iklim.

3. Susanto, B. A., & Dewi, L. N. (2022). *Proyek PLTB Sidrap dan PLTB Jeneponto: Bentuk Diplomasi Energi Indonesia?*

Penelitian yang dilakukan oleh Susanto dan Dewi (2022) merupakan studi yang menelaah keterkaitan antara proyek energi terbarukan dan strategi diplomasi energi Indonesia. Studi ini secara khusus menggunakan proyek Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB) Sidrap dan PLTB Jeneponto di Sulawesi Selatan sebagai studi kasus dalam menganalisis bagaimana proyek energi baru terbarukan di Indonesia merupakan hasil dari proses diplomasi energi yang melibatkan kerja sama internasional.

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui dokumentasi proyek, kebijakan pemerintah, serta laporan kerja sama internasional terkait pendanaan dan transfer teknologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proyek-proyek PLTB tersebut tidak hanya merepresentasikan kemajuan dalam diversifikasi sumber energi nasional, tetapi juga merupakan buah dari diplomasi energi yang dijalankan oleh pemerintah Indonesia melalui kerja sama bilateral dan multilateral dengan negara mitra seperti Denmark dan lembaga-lembaga donor internasional.

Salah satu temuan penting dari studi ini adalah bahwa keterlibatan aktor internasional, baik dalam bentuk penyediaan teknologi, pembiayaan, maupun supervisi proyek, merupakan indikator keberhasilan diplomasi energi dalam menarik dukungan eksternal untuk percepatan transisi energi di Indonesia. Selain itu, penelitian ini menekankan pentingnya kesiapan regulasi domestik dan kapasitas institusional dalam menyerap dukungan internasional dan memastikan keberlanjutan proyek-proyek energi bersih.

Penelitian ini juga menyoroti tantangan yang muncul dalam implementasi kerja sama internasional, seperti koordinasi lintas sektor, hambatan teknis dalam konstruksi dan operasional proyek, serta keterbatasan sumber daya manusia lokal dalam mengoperasikan teknologi baru. Oleh karena itu, studi ini merekomendasikan peningkatan kualitas tata kelola proyek, serta perlunya penguatan peran pemerintah daerah dalam mendukung proyek energi terbarukan sebagai bagian dari strategi diplomasi energi nasional.

Secara umum, penelitian Susanto dan Dewi memberikan kontribusi penting dalam menjembatani antara tataran konseptual diplomasi energi dan praktik implementasinya di lapangan. Fokus pada studi kasus PLTB memungkinkan penelusuran lebih konkret terhadap dinamika kerja sama internasional di sektor energi, yang selama ini belum banyak dikaji secara mendalam. Namun demikian, penelitian ini belum mengelaborasi lebih jauh bagaimana proyek-proyek tersebut berkontribusi terhadap capaian target nasional dalam Paris Agreement dan posisi Indonesia dalam rezim energi internasional.

Dengan demikian, penelitian ini relevan dijadikan rujukan dalam menjelaskan dimensi operasional dari diplomasi energi Indonesia, sekaligus menjadi pelengkap bagi studi yang lebih makro mengenai kebijakan transisi energi nasional.

4. Utami, D. (2020). *Tantangan Implementasi Energi Terbarukan di Indonesia*

Penelitian yang dilakukan oleh Utami (2020) membahas hambatan struktural dan kelembagaan dalam implementasi energi terbarukan di Indonesia. Penelitian ini berangkat dari keprihatinan terhadap rendahnya realisasi penggunaan energi baru terbarukan (EBT) dalam bauran energi nasional, meskipun pemerintah Indonesia telah menetapkan target ambisius dalam berbagai dokumen strategis seperti Kebijakan Energi Nasional (KEN) dan Rencana Umum Energi Nasional (RUEN). Dengan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, studi ini berfokus pada analisis kebijakan serta wawancara mendalam dengan para pemangku kepentingan di sektor energi.

Temuan utama dalam penelitian ini menunjukkan bahwa kendala implementasi energi terbarukan di Indonesia bersifat multidimensional. Pertama, dari sisi kelembagaan, terjadi tumpang tindih kewenangan antara pemerintah pusat dan daerah, yang mengakibatkan ketidakjelasan dalam proses perizinan dan koordinasi antarinstansi. Kedua, terdapat hambatan regulasi, di mana kebijakan tarif listrik dari energi terbarukan belum cukup menarik bagi investor. Ketiga, keterbatasan kapasitas sumber daya manusia, khususnya di tingkat daerah, memperlambat adopsi teknologi energi terbarukan.

Penelitian ini juga mencermati bahwa dukungan fiskal dan insentif dari pemerintah masih sangat terbatas, sehingga pelaku usaha energi bersih tidak memiliki kepastian jangka panjang dalam berinvestasi. Selain itu, minimnya

integrasi antara kebijakan energi dan kebijakan pembangunan wilayah menjadi penghambat dalam menjadikan proyek energi terbarukan sebagai bagian dari agenda pembangunan berkelanjutan.

Meskipun penelitian ini tidak secara langsung mengaitkan isu energi terbarukan dengan konteks internasional seperti Paris Agreement atau teori hubungan internasional, kontribusinya terletak pada pengungkapan tantangan nyata di tingkat implementasi. Dengan menggarisbawahi kompleksitas birokrasi dan keterbatasan kapasitas lokal, penelitian ini memperkaya pemahaman mengenai hambatan domestik yang seringkali luput dalam studi-studi makro. Oleh karena itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar dalam merancang kebijakan energi yang lebih responsif terhadap kebutuhan daerah serta lebih sinkron dengan target nasional dan komitmen global. Dalam konteks penelitian ini, studi Utami memberikan perspektif penting untuk memahami aspek internal dari proses transisi energi di Indonesia.

Jika ditinjau secara keseluruhan, literatur sebelumnya telah membahas tiga hal utama yaitu, kesesuaian komitmen internasional dan kebijakan nasional, peran diplomasi energi dalam mendukung transisi energi, dan analisis kasus proyek energi terbarukan tertentu. Namun, terdapat beberapa *research gap* yang belum sepenuhnya dijawab. Pertama, sebagian besar penelitian masih berhenti pada level kebijakan makro dan belum mengupas secara komprehensif bagaimana implementasi kebijakan EBT terwujud di lapangan, terutama dalam kaitannya dengan *energy security*. Kedua, studi kasus yang ada, termasuk PLTB Jeneponto, umumnya difokuskan pada aspek diplomasi atau kerja sama internasional, sementara analisis mendalam terkait keterkaitan proyek tersebut dengan keempat dimensi *energy security* (*availability, accessibility, affordability, sustainability*) masih terbatas. Ketiga, penelitian terdahulu jarang menempatkan proyek energi terbarukan dalam konteks hubungan antara kebijakan nasional, komitmen global, dan dampak lokal secara simultan.

Pemilihan PLTB Jeneponto sebagai studi kasus dalam penelitian ini didasarkan pada beberapa pertimbangan strategis. Pertama, proyek ini merupakan salah satu PLTB terbesar di Indonesia dan memiliki posisi penting dalam pencapaian target bauran EBT nasional sebesar 23% pada 2025. Kedua, PLTB Jeneponto mewakili sinergi antara pemerintah pusat, pemerintah daerah, sektor swasta, dan lembaga internasional, sehingga dapat menjadi contoh konkret bagaimana kebijakan dan dukungan

internasional diimplementasikan di tingkat lokal. Ketiga, lokasi proyek di wilayah yang sebelumnya memiliki keterbatasan akses listrik memberikan peluang untuk menilai secara langsung kontribusinya terhadap dimensi *accessibility* dan *availability* dalam kerangka *energy security*. Keempat, proyek ini menghadapi tantangan operasional yang khas, seperti intermitensi pasokan angin, keterbatasan jaringan transmisi, dan isu penerimaan sosial, yang relevan untuk menguji sejauh mana *sustainability* dan *affordability* dapat dijaga.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengisi kekosongan kajian terkait hubungan antara kebijakan energi terbarukan, komitmen global, dan implementasi lokal, tetapi juga memperluas pemahaman tentang bagaimana konsep *energy security* dapat diaplikasikan dalam menilai efektivitas proyek EBT. Pendekatan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi akademis dan praktis, baik untuk pengembangan teori hubungan internasional di sektor energi maupun untuk perbaikan kebijakan EBT di Indonesia.