



Hambatan Penerapan Kebijakan Energi Terbarukan di Indonesia

Sahid Yudhokusuma Kalpikajati¹, Sapto Hermawan²

^{1, 2} Fakultas Hukum Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

E-mail: kalpikajatisahid@gmail.com



Dikirim: 28/06/2022

Direvisi: 30/07/2022

Dipublikasi: 26/08/2022

Info Artikel

Keywords:

Energy Resources; Renewable Energy; Juridical; Social.

Kata Kunci:

Sumber Energi; Energi Terbarukan; Yuridis; Sosial.

DOI:

[10.47268/ballrev.v3i2.1012](https://doi.org/10.47268/ballrev.v3i2.1012)

Abstract

Indonesia is a country with a lot of undeniable wealth. Besides the wealth of social and culture, Indonesia also gifted with very abundant natural resources. Which also include those potential renewable energy sources which can be found in every corner of the country. With this kind of wealth, Indonesia should be able to have resilience, independence, and energy sovereignty that sufficient the needs of its people. Unfortunately, currently Indonesia still relies on non-renewable energy sources to support the development and economic activities of its people. By using the literature method through primary and secondary data sources, this study aims to identify any obstacles in implementing renewable energy policies in Indonesia. The results of this research is that there are two main obstacles on implementing renewable energy sources; both of them are juridical obstacle and social obstacle.

Abstrak

Indonesia merupakan negara yang memiliki kekayaan yang tak dapat diragukan lagi. Selain kekayaan berupa hasil budaya, Indonesia juga begitu diliputi akan kekayaan sumber daya alam yang sangat melimpah. Kelimpahan sumber daya alam tersebut juga mencakup sumber energi terbarukan yang dapat ditemukan di setiap sudut nusantara. Dengan kekayaan sumber energi yang melimpah ini, Indonesia seharusnya dapat memiliki ketahanan, kemandirian, dan kedaulatan energi yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakatnya. Sayangnya, saat ini Indonesia masih bergantung pada sumber energi tak terbarukan dalam menyokong pembangunan dan aktivitas ekonomi masyarakatnya. Dengan dilakukan menggunakan metode kepustakaan melalui sumber data primer dan sekunder, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hambatan apa saja dalam menerapkan kebijakan energi terbarukan di Indonesia. Berdasarkan penelitian ini, ditemukan dua hambatan utama dalam penerapan kebijakan energi terbarukan di Indonesia, yaitu permasalahan sosial dan permasalahan yuridis.

1. Pendahuluan

Selama puluhan dekade, bangsa Indonesia begitu mengandalkan sumber energi fosil untuk melaksanakan aktivitas sehari-hari. Selama itu pula bangsa Indonesia memalingkan diri dari sumber energi terbarukan yang memiliki berbagai potensi dan dampak positif. Sumber energi terbarukan dibiarkan terdiam lesu menunggu untuk digali potensinya. Di waktu yang sama, konsumsi energi fosil justru kian marak terjadi dan bahkan semakin besar dari waktu ke waktu. Kini, penggunaan energi fosil yang semakin besar berimplikasi pada menipisnya cadangan energi fosil bagi Indonesia. Hal ini dapat menimbulkan efek domino serius yang merugikan masyarakat Indonesia yang pada puncaknya dapat berpengaruh pada stabilitas negara. Oleh karena itu, tidak mengherankan apabila perlu dilakukan transisi energi dari penggunaan energi fosil menuju energi terbarukan dalam waktu dekat.

Bicara mengenai praktik pengelolaan dan industri energi terbarukan, berbagai literatur telah menjelaskan betapa peraturan perundang-undangan atau instrumen hukum menjadi faktor yang sangat berpengaruh di dalam mengembangkan energi terbarukan. Industri energi terbarukan sangatlah bersandar pada kebijakan hukum yang diberikan serta berikatan pula dengan dukungan politis yang ada. Sebagai contoh, studi dari 12 negara membuktikan bahwa kombinasi dari dukungan langsung (*direct support*) seperti pendanaan dan insentif pajak serta skema dukungan tidak langsung (*indirect support scheme*) seperti pemberian target capaian dari pemerintah sangatlah diperlukan dalam membangun industri energi terbarukan yang kompetitif (Rialp-Criado et al., 2020). Hal ini telah disadari oleh Uni Eropa sejak puluhan dekade lalu. Bahkan sejak tahun 1980-an, negara-negara Uni Eropa telah mulai memberikan berbagai dukungan yang diperlukan dalam upaya pengelolaan dan pengembangan teknologi energi terbarukan. Dengan tiap-tiap negara memiliki cara uniknya masing-masing dalam membentuk kebijakan, mekanisme/skema, dan memberikan dana insentif untuk menyokong produksi energi terbarukan. Kini, sebagian besar kebutuhan listrik di negara-negara Uni Eropa telah terpenuhi melalui pembangkit energi surya berbasis fotovoltaik (Brown, 2013).

Tak hanya kebijakan, negara-negara Uni Eropa juga memiliki targetnya masing-masing menyoal capaian konsumsi energi terbarukan untuk tahun 2020. Hal dijelaskan lebih lanjut oleh Westerman, dkk (2020). Kendati memiliki target yang berbeda, negara-negara Uni Eropa telah memulai pengelolaan dan pengembangan energi terbarukan dengan berbagai skema pendanaan, mulai dari skema *feed-in tariff*, *market premium*, hingga *green certificate*. Adanya perbedaan skema dan faktor-faktor fundamental lainnya memicu terjadinya perbedaan laju transisi dari tiap negara di Uni Eropa. Pada tahun 2015, Britania Raya (kala itu masih tergabung dalam Uni Eropa) mengalami ketertinggalan dari capaian target konsumsi energi terbarukan menuju tahun 2020. Di sisi lain, Perancis dan Belanda masih memerlukan suntikan investasi untuk mencapai target capaiannya; hal ini berdampak pada perusahaan dan pihak swasta di negara tersebut yang harus beradaptasi kembali dan lebih fokus mengembangkan sektor energi terbarukan yang juga berimplikasi pada pengesahan kebijakan atau instrumen hukum baru yang dibutuhkan untuk mempercepat laju

investasi dan pendanaan. Sementara itu, negara-negara skandinavia seperti Swedia, Norwegia, dan Finlandia masuk ke dalam jajaran negara-negara terbaik dalam pengelolaan energi terbarukan di Uni Eropa; 30% dari bauran energi nasional di negara-negara tersebut telah menggunakan sumber energi terbarukan (Westerman et al., 2020).

Hingga saat ini masih menjadi pertanyaan mengapa negara dengan potensi energi terbarukan yang melimpah seperti Indonesia belum dapat mengelola sumber energi terbarukan yang dimilikinya supaya dapat menghadirkan kemandirian dan ketahanan energi bagi masyarakatnya. Merangkum informasi dari berbagai artikel ilmiah dan media cetak/elektronik, dapat dipahami bahwa potensi energi terbarukan di Indonesia tidaklah main-main. Mulai dari potensi akumulatif energi terbarukan di Indonesia yang mencapai 441,7 GW (Kompas.com, 2022), ditambah lagi kondisi geografi dan geologi Indonesia yang begitu menjanjikan bagi pengembangan energi surya, energi angin, energi air, dan bioenergi, hingga potensi pasar energi terbarukan di Indonesia khususnya di sektor komersial dan industri yang sangat besar (Kontan.id, 2022).

Menyadari urgensi serta potensi yang dimiliki, pemerintah Indonesia telah menyusun beberapa instrumen hukum, skema, dan kebijakan dalam pengelolaan energi terbarukan. Akan tetapi, dalam praktiknya upaya dari pemerintah masih menemui berbagai hambatan yang begitu kompleks. Beberapa di antaranya sangat struktural. Untuk mencapai percepatan transisi energi, perlu dilakukan penguraian terhadap hambatan-hambatan tersebut. Oleh karena permasalahannya yang begitu kompleks dan struktural, penguraian yang ada harus dilakukan secara inklusif dan bertahap. Tak hanya itu, para pihak yang terlibat perlu memahami permasalahan yang bersemayam dalam hambatan-hambatan tersebut. Sejalan dengan urgensi tersebut, artikel yang terdiri dari Pendahuluan, Metodologi Penelitian, Hasil Dan Pembahasan, dan Kesimpulan ini dilakukan untuk mengetahui hambatan-hambatan apa saja yang dihadapi dalam penerapan energi terbarukan di Indonesia, sekaligus menguraikan masalah-masalah yang ada di dalamnya.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan bersumber dari data primer dan sekunder untuk mendukung argumentasi dalam artikel ini. Teknik pengumpulan data menggunakan studi kepustakaan dengan pengumpulan data melalui buku, artikel, peraturan perundang-undangan, atau literatur hukum lainnya dan situs online yang relevan dengan permasalahan yang ditulis. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data deskriptif, artinya memberikan gambaran tentang data yang dikumpulkan melalui penguraian kalimat dengan tujuan memberikan penjelasan tentang data yang diteliti dan mendapatkan kesimpulan tentang jawaban dari permasalahan yang ada.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Potensi dan Urgensi Penggunaan Energi Terbarukan di Indonesia

Energi dapat dikelompokkan sebagai aspek fundamental bagi kehidupan bermasyarakat. Tanpanya, setiap individu akan kesulitan menjalankan aktivitas sehari-hari yang juga akan berdampak pada keadaan makro suatu negara. Energi dibutuhkan untuk menjalankan aktivitas-aktivitas rumah tangga, menggerakkan transportasi, hingga menghidupkan roda perekonomian dari segala sektor maupun skala. Kini, seiring dengan perkembangan zaman dan teknologi, kehadiran energi semakin mutlak dibutuhkan. Manusia kian lekat dan tak dapat dipisahkan dari kebutuhan digital yang tersedia saat ini. Imbas dari beraneka ragamnya kebutuhan digital seperti internet, media sosial, hingga *e-commerce* adalah diperlukannya suplai energi dalam jumlah yang tidak sedikit.

Terdapat tiga jenis energi yang tersedia untuk memenuhi kebutuhan energi dalam menjalankan aktivitas. Adapun pengelompokkan ke dalam tiga jenis ini dilakukan berdasarkan sumber energi tersebut diperoleh. *Pertama*, jenis energi yang berasal sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui seperti energi fosil yang meliputi minyak bumi, batubara, dan gas alam; energi ini dinamakan Energi Tak Terbarukan. *Kedua*, jenis energi yang berasal dari sumber daya alam yang ramah lingkungan dan dapat diperbarui seperti energi surya, energi air, panas bumi, dan bioenergi; energi ini dinamakan Energi Terbarukan. Energi Tak Terbarukan sangat bergantung pada cadangan sumber energi fosil yang mengendap di dalam bumi. Oleh karena bergantung pada cadangan, berarti energi tersebut pasti akan habis apabila dieksploitasi secara terus menerus. Adapun Energi Terbarukan berasal dari sumber energi yang tidak bergantung pada cadangan energi dan secara alamiah memiliki sifat berkelanjutan sebab memiliki siklus yang akan terus berulang dan memperbarui dirinya. Adapun jenis energi ketiga *ketiga*, yang berasal dari pengolahan sumber energi tak terbarukan dan sumber energi terbarukan seperti energi nuklir dan batu bara tercairkan (*liquefied coal bed*); energi ini dinamakan Energi Baru.

Bukanlah hal yang sulit untuk menemukan ketiga jenis energi tersebut di Indonesia. Dengan karunia melimpah yang membentang dari tepi timur Merauke sampai tepi barat Sabang, dari tepi utara Miangas sampai tepi selatan Pulau Rote, tersebar beraneka ragam sumber energi dengan potensi yang tidak main-main. Tak terkecuali, energi terbarukan.

Dalam proses pemerataan pembangunan dan ekonomi, diperlukan jumlah energi yang sangat besar. Hal tersebut agaknya sulit tercapai apabila mengandalkan sumber energi tak terbarukan. Karena selain jumlahnya yang terbatas akan habis dalam jangka waktu tertentu, penggunaan energi tak terbarukan seperti bahan bakar fosil dan uap juga memiliki potensi pencemaran lingkungan yang begitu besar. Tak hanya itu, energi fosil dan uap juga menyebabkan beberapa dampak buruk mulai dari persoalan konsumsi energi, polusi, dan kesehatan makhluk hidup. Sedangkan, Indonesia memiliki potensi energi terbarukan yang sangat melimpah. Apabila dimanfaatkan dengan tepat dan profesional, maka akses energi yang merata dapat tercipta dengan aman, bersih, dan berkelanjutan. Ditambah lagi penggunaan energi terbarukan adalah salah satu wujud pengupayaan dekarbonisasi. Dekarbonisasi sendiri merupakan proses mereduksi emisi karbon yang dihasilkan oleh

pembakaran energi fosil untuk mencapai titik terendah tertentu. Singkatnya, dekarbonisasi merupakan proses pengalihan bahan bakar dengan energi fosil menuju bahan bakar ramah lingkungan, salah satunya melalui energi terbarukan.

Sumber energi terbarukan dapat memberikan berbagai manfaat dalam penggunaannya. Sumber energi terbarukan merupakan sumber energi bersih yang memberikan lebih sedikit dampak negatif dibanding bahan bakar fosil. Selain itu, karena jumlah yang tak terbatas, pemanfaatan dan penggunaannya dapat dilakukan secara berkelanjutan. Ditambah, karena jumlahnya yang tak terbatas, energi terbarukan masih dapat dimanfaatkan hingga puluhan bahkan ratusan tahun mendatang (Alrikabi, 2014).

Dengan memperhatikan kekayaan alam yang dimiliki Indonesia, setidaknya terdapat lima sumber energi terbarukan yang dapat berpengaruh besar dalam pemasokan kebutuhan dan kemandirian energi Indonesia. Antara lain:

a. Energi surya

Energi surya merupakan energi yang diperoleh dari pengolahan panas matahari. Energi surya dapat menjadi alternatif pembangkit energi selain batu bara dan minyak bumi (Yandri, 2012). Sifatnya yang tidak polutif dan tidak dapat habis, mengantarkan energi surya menjadi jenis energi yang dapat diandalkan. Lebih lanjut, Yandri (2012) menyebutkan bahwa secara garis besar terdapat dua cara pengaplikasian energi yang mudah dilakukan, yaitu aplikasi secara Termal dan Fotovoltaik.

Selama ini, masyarakat Indonesia telah memanfaatkan energi surya secara tradisional dalam proses pengeringan hasil panen petani dan hasil tangkapan nelayan secara langsung. Ini merupakan salah satu bentuk pengolahan energi surya secara termal (Widayana, 2012). Secara garis besar, konsep teknologi energi surya termal adalah dengan mengumpulkan energi radiasi dari penyinaran matahari menjadi energi panas. Oleh karena itu, penggunaan energi surya dalam pengeringan dalam proses pertanian maupun perikanan dapat dikelompokkan sebagai model teknologi energi surya termal yang paling sederhana. Seiring dengan perkembangan teknologi, telah ditemukan berbagai teknologi modern yang mengaplikasikan konsep energi surya termal baik dalam skala sederhana hingga madya. Beberapa di antaranya adalah pemanas air (*solar water heater*), alat pendingin (*solar cooling*), penyuling air (distilasi), dan pembangkit listrik (*solar thermal power plant*). Teknologi energi surya termal dapat digunakan di banyak sektor masyarakat dalam berbagai skala sehingga teknologi ini tergolong memiliki prospek yang cukup besar. Energi surya termal dapat digunakan dalam skala kecil untuk keperluan rumah tangga seperti pemanas air atau agro-industri di pedesaan seperti pengeringan komoditas perkebunan, perikanan, peternakan, dan pertanian pasca-panen.

Teknologi energi surya fotovoltaik merupakan salah satu bentuk modernisasi pengolahan energi surya yang telah siap untuk diterapkan secara massal. Secara umum teknologi ini lebih dikenal dengan nama Sistem Energi Surya Fotovoltaik (SESF). Berbeda dengan teknologi energi surya termal yang pengumpulan energi panas, cara kerja teknologi fotovoltaik secara garis besar ialah secara langsung

mengubah radiasi dari penyinaran matahari menjadi energi listrik. Tidak seperti pengolahan energi surya secara konvensional dan/atau termal, SESF memang lebih rumit. Akan tetapi memberikan dampak positif yang menjanjikan. Selain sistem pengoperasiannya yang mudah, SESF juga tergolong andal dan tidak memerlukan biaya pemeliharaan yang besar. Tak hanya itu, SESF merupakan teknologi yang bersih dan tidak bersifat polutif atau mencemari lingkungan. Hal ini menjadikan SESF sebagai teknologi yang sangat cocok digunakan di wilayah desa terpencil, wilayah transmigrasi, dan perkebunan. SESF merupakan alternatif yang menjanjikan untuk digunakan dalam memasok listrik bagi penerangan rumah dan fasilitas umum (Widayana, 2012). Bahkan seiring dengan perkembangan zaman, SESF telah digunakan oleh negara-negara maju untuk menyuplai kebutuhan energi listrik di perkotaan besar.

Sebagai negara tropis, potensi energi surya di Indonesia tidaklah dapat diragukan lagi. Indonesia bahkan disebut sebagai sebagai salah satu “gudang” energi surya terbesar di dunia. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral RI menyebutkan bahwa potensi energi surya di Indonesia telah mencapai 207,8 gigawatt. Akan tetapi dengan potensi sedahsyat itu, pembangkit listrik tenaga surya yang tersedia di Indonesia yang tersedia saat ini adalah kurang dari 1% (IESR, 2021)

b. Energi air

Pada dasarnya, konsep penggunaan energi air adalah dengan memanfaatkan energi kinetik yang dihasilkan oleh aliran air dari hulu atau penampungan seperti danau atau bendungan dengan ketinggian tertentu. Banyaknya wilayah dengan topografi bergunung nan berbukit serta dialiri oleh banyak sungai mengantar Indonesia menjadi negara dengan potensi energi air yang besar, dalam pemanfaatannya, energi air yang dimiliki Indonesia dapat diolah menggunakan Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA), dan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH) (Taufiqurrahman & Windarta, 2020). Potensi energi air yang dimiliki Indonesia adalah sekitar 94,4 MW. Dengan 75,09 dapat dimanfaatkan sebagai PLTA dan sisanya, 19,34 MW dapat dimanfaatkan sebagai PLTMH.

PLTA atau Pembangkit Listrik Tenaga Air merupakan sebuah sistem yang mengolah energi kinetik yang dihasilkan oleh air dalam daya/kapasitas lebih dari 5.000 KW. Secara umum, komponen-komponen yang terdapat dalam PLTA terdiri dari waduk (*reservoir*), bendungan (*dam*), gerbang kontrol, *penstock*, turbin air, generator, serta jaringan listrik pendukung lainnya. PLTA memiliki berbagai nilai plus yang tidak dimiliki oleh pembangkit listrik dari sumber energi lain. *Pertama*, tidak seperti sistem pembangkit lain, sistem hidro (air) yang diterapkan dalam PLTA relatif berumur panjang karena mendapat tekanan yang relatif rendah nan stabil sehingga tidak mengherankan apabila PLTA masih dapat beroperasi secara efisien bahkan setelah 50 tahun penggunaan. *Kedua*, salah satu komponen yang menyusun PLTA adalah bendungan dan waduk; dengan kata lain, selain memiliki fungsi sebagai pembangkit listrik, PLTA juga dapat dimanfaatkan sebagai irigasi dan cadangan air untuk memenuhi kebutuhan air masyarakat sekitar atau untuk pengairan sektor pertanian. *Ketiga*, wilayahnya yang luas menjadikan PLTA dapat

pula digunakan sebagai sarana wisata dan edukasi. Maka, apabila dibangun dengan sistem dan konsep yang terintegrasi, PLTA dapat memberikan dampak positif bagi sektor ekonomi dan kesejahteraan sosial.

Sejalan dengan itu, Imam Kholiq (2015) menyebutkan bahwa PLTA merupakan salah satu teknologi pemanfaatan sumber energi air yang terbukti (*proven*) tidak merusak lingkungan, mampu menyokong diversifikasi energi, serta dapat membantu laju percepatan program pengurangan BBM (Bahan Bakar Minyak) (Kholiq, 2015). Dalam pemanfaatannya sebagai PLTA, Papua menjadi wilayah dengan potensi energi air terbesar di Indonesia (22,37 MW), kemudian secara berurutan disusul oleh Kalimantan Selatan, Tengah, dan Timur (16,68 MW), Sulawesi Selatan dan Tenggara (6,34 MW), Aceh (5,06 MW) dan Kalimantan Barat (4,73 MW).

Adapun PLTMH merupakan salah satu bentuk terobosan dalam pemanfaatan energi air. Apabila diartikan secara etimologis, mikro bermakna kecil sementara hidro bermakna air. Sehingga secara sederhana mikrohidro merupakan PLTA dalam skala yang lebih kecil yang memanfaatkan aliran sungai sebagai sumber penggerak turbin yang akan menghasilkan energi kinetik yang memutar generator dan menghasilkan energi listrik. Berbeda dengan PLTA yang memiliki kapasitas 5000 KW, kapasitas yang dimiliki oleh PLTMH hanya berada di bawah 500 KW saja. Kendati memiliki kapasitas yang kecil, PLTMH dapat memberikan peluang baru dalam pengelolaan sumber energi air bagi pasar yang berbeda. Dengan ukurannya yang relatif kecil, PLTMH sangat cocok digunakan untuk masyarakat wilayah pedesaan. Hal ini disebabkan oleh faktor ekonomi, di mana biayanya yang dikeluarkan relatif murah, mudah dibuat, dan dapat menjadi alternatif dalam mendapatkan akses listrik.

Penelitian yang dilakukan oleh Rendi dkk pada tahun 2020 menunjukkan potensi mikrohidro yang menjanjikan di wilayah Kalimantan Selatan. Secara geografis, wilayah Kalimantan Selatan terdiri dari berbagai macam topografi, mulai dari wilayah dataran rendah, perbukitan, hingga pegunungan (Rendi et al., 2015). Di mana topografi semacam ini merupakan pasangan sempurna bagi pengelolaan sumber energi air. Penelitian yang dilakukan pada Bulan Januari, April, dan Juli ini menemukan potensi pemanfaatan energi air melalui mikrohidro yang variatif di Kalimantan Selatan. Dilakukan di dua lokasi yaitu Sungai Pintab di Kabupaten Balangan dan Sungai Amandit di Kabupaten Kandangan menunjukkan potensi sebesar 419,7 KW dan 619 KW.

c. Energi Angin

Satu lagi sumber energi terbarukan yang memiliki potensi menjanjikan dan dapat dijumpai banyak wilayah di Indonesia adalah energi angin. Sama seperti energi angin, konsep pemanfaatan energi angin adalah melalui konversi energi kinetik yang didapat dari kincir angin yang kemudian menghasilkan energi listrik. Sumber energi angin mentah akan dikonversi menjadi energi listrik menggunakan PLTB (Pembangkit Listrik Tenaga Bayu) yang juga merupakan jenis pembangkit listrik dengan efisiensi kerja yang baik dan ramah lingkungan. Tak hanya itu, sistem PLTB dapat dilakukan secara *on grid* (berpadu dengan jaringan PLN) atau secara *off grid*

(berdiri sendiri dan terpisah dari PLN). Lebih lanjut, Prasetyo dkk (2019) menyebutkan potensi energi angin yang dimiliki Indonesia secara kumulatif telah mencapai angka 978 MW dengan potensi terbesar berasal dari wilayah Sidrap dan Jeneponto yang masing-masingnya memiliki potensi sebesar 200 MW (Prasetyo et al., 2019). Dilansir dari CNBC Indonesia, wilayah-wilayah lain yang memiliki potensi energi angin cukup besar adalah Sukabumi (170 MW), Garut (150 MW), Lebak dan Pandeglang (150 MW), serta Lombok (100 MW) (CNN Indonesia, 2018). Pemanfaatan energi angin di Indonesia merupakan dapat menjadi alternatif yang menjanjikan untuk memenuhi kebutuhan listrik masyarakat Indonesia. Hal ini disebabkan potensi energi angin di Indonesia yang cukup besar dengan didukung kondisi geografis di mana banyak wilayah Indonesia memiliki garis pantai yang relatif panjang dan topografi pegunungan sehingga menjadi lumbung energi angin yang dapat diandalkan (Abdullah et al, 2016). Hal ini dibuktikan dengan deretan wilayah potensial yang sebelumnya telah disebutkan di mana secara geografis merupakan wilayah yang berada di pinggir laut. Sidrap dan Jeneponto di pesisir selatan Sulawesi Selatan, Sukabumi dan Garut di pesisir selatan Jawa Barat, Lebak dan Pandeglang di pesisir selatan dan barat Banten, serta Lombok di Provinsi Nusa Tenggara Barat yang kelilingi oleh laut.

Secara historis, pemanfaatan energi angin Indonesia secara langsung pertama kali dilakukan pada tahun 1992 di wilayah Jepara, Jawa Tengah. Tepatnya di Desa Bulak, Kecamatan Kedung. Kala itu dilakukan instalasi tiga unit turbin angin kecil. Meski memiliki potensi yang menjanjikan, pengelolaan energi angina di Indonesia masih tergolong belum optimal. Outlook Energi Indonesia tahun 2016 menunjukkan bahwa pada tahun 2004, potensi energi angin di Indonesia telah mencapai angka 929 MW. Akan tetapi dari seluruh potensi yang ada, pemanfaatan tenaga angin yang ada pada waktu itu hanya mencapai 0,5 MW.

d. Bioenergi

Sumber energi terbarukan satu ini merupakan yang paling unik namun juga sangat potensial: bioenergi. Secara sederhana, bioenergi merupakan energi yang dihasilkan dari pengolahan material atau sumber daya alam hayati yang berasal dari hewan dan tanaman (biomassa). Energi yang dihasilkan nantinya dapat digunakan untuk memproduksi bahan bakar kendaraan, listrik. Yang menjadikan bioenergi unik adalah peluang dan potensi yang tersedia sangatlah luas nan menjanjikan. Bagaimana tidak? Pengolahan bioenergi dapat menyulap limbah dari sektor industri (seperti makanan dan serpihan kayu), limbah sektor pertanian (seperti sisa hasil panen dan sekam padi), hingga limbah sektor kehutanan (seperti dedaunan kering, biji buah, dan kayu kering) menjadi energi listrik dan energi panas (Sari, 2013). Tak hanya itu, biomassa juga dapat diolah menjadi bahan bakar kendaraan. Dengan memperhatikan banyaknya jenis energi yang dapat dihasilkan melalui bioenergi, tidak mengherankan apabila predikat energi terbarukan yang paling lengkap melekat pada bioenergi.

Dalam pemanfaatannya sebagai bahan bakar, biomassa bertransformasi menjadi biofuel. Di mana konsep pemanfaatan biomassa dalam menghasilkan energi

paling sederhana adalah penggunaan kayu yang dibakar untuk menghangatkan tempat sekitar. Ketika diolah menjadi energi, bahan-bahan biomassa melepaskan gas CO₂ atau karbon dioksida dengan siklus yang lebih pendek dari CO₂ yang dihasilkan oleh pembakaran energi fosil.

e. Panas bumi

Dari sumber energi terbarukan yang tersebar di permukaan bumi, waktunya beralih menuju sumber energi terbarukan yang tersimpan di dalam perut bumi. Sumber energi terbarukan kali ini merupakan salah satu amunisi terbesar Indonesia dalam mencapai ketahanan energi. Sumber energi tersebut bernama panas bumi atau geotermal. Disebut sebagai amunisi terbesar karena besarnya cadangan panas bumi yang dimiliki Indonesia.

Hal ini tidak terlepas dari posisi Indonesia yang berada dipertemuan tiga lempeng aktif maka secara geologis Indonesia berada di daerah yang dinamakan *ring of fire* atau deretan gunung api sehingga menyimpan potensi panas bumi yang melimpah (Ahluriza & Harmoko, 2021) Deretan gunung api tersebut terhampar mulai dari ujung barat Pulau Sumatra yang terus bersambung menuju Pulau Jawa, Bali, Nusa Tenggara, Sulawesi, hingga Kepulauan Maluku. Meruahnya gunung api di Indonesia berbanding lurus dengan besarnya potensi panas bumi Indonesia. Bahkan potensi tersebut telah mencakup 40% dari potensi panas bumi global secara kumulatif. Yakni sekitar 28,91 GW dengan lokasi persebaran potensi panas bumi di 285 titik lokasi (Adistia et al, 2022). Tiga wilayah dengan potensi panas bumi terbesar yang dimiliki Indonesia adalah Pulau Sumatera (5,846 MW) di urutan pertama, disusul Pulau Jawa (5.652 MW) di urutan kedua, dan Pulau Sulawesi (1.3141 MW) di urutan ketiga. Tak hanya itu, daerah-daerah di luar jalur *ring of fire* atau biasa disebut dengan daerah Busur Belakang (*Back Arc*) seperti Bangka Belitung, Kalimantan Barat, Kalimantan Utara, Kalimantan Timur, dan Papua Barat juga memiliki potensi panas bumi juga. Hal ini disebabkan daerah *Back Arc* merupakan daerah bekas gunung api purba yang di dalamnya masih tersimpan sisa-sisa panas bumi (Ahluriza & Harmoko, 2021). Secara global, potensi energi panas bumi Indonesia menapaki peringkat kedua di bawah Amerika Serikat (30 GW).

Berkenaan dengan itu, dengan potensi panas bumi yang tinggi, Indonesia memiliki peluang dekarbonisasi yang tinggi pula. Pemanfaatan energi panas bumi melalui Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) diproyeksikan dapat menjadi pembangkit beban dasar atau *base-load* yang menggantikan Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) untuk menyuplai minimum energi listrik yang diperlukan dalam jangka waktu 24 jam (CNBC Indonesia, 2022). Hal ini disebabkan kondisi panas bumi yang tidak terkendala intermitensi dengan kata lain, produksi listrik yang dihasilkan oleh pengelolaan panas bumi tidaklah terkendali cuaca sama sekali. Dengan kata lain, proses dekarbonisasi melalui pemanfaatan panas bumi dapat terus berlangsung secara kontinu tanpa harus mengkhawatirkan adanya pengaruh kondisi cuaca.

Sangat disayangkan, dengan kelimpahan sumber energi terbarukan yang dimiliki, Indonesia masih mengandalkan energi fosil untuk melakukan pemerataan

pembangunan dan ekonomi. Hal ini cukup mengkhawatirkan, sebab dari opsi energi fosil yang tersedia, minyak bumi merupakan energi fosil yang paling berpengaruh bagi kestabilan perekonomian dan geopolitik global sehingga posisinya begitu riskan. Tak dapat dipungkiri, mayoritas negara secara global masih menempatkan minyak bumi sebagai “tulang punggung” penggerak aktivitas di berbagai sektor; tak terkecuali negara maju. Sebagai contoh, konsumsi minyak bumi di Amerika Serikat pada tahun 2021 adalah sekitar 19,78 juta barrel per hari (bph) atau apabila dikumulasikan adalah sekitar 7,22 milyar barrel minyak bumi. EIA (*US Energy Information Administration*) menyebutkan angka tersebut telah mengalami eskalasi sebesar 1,6 juta bph dari tahun sebelumnya sebagai dampak dari pemulihan ekonomi pasca pandemi COVID-19 (EIA, 2022). Tak berbeda jauh dengan Amerika Serikat, konsumsi minyak oleh Tiongkok juga menunjukkan angka yang tinggi. Bahkan data dari CEIC menunjukkan terjadinya eskalasi secara berkala setiap tahunnya.. Pada tahun 2020, konsumsi minyak oleh Tiongkok telah mencapai 14,22 bph. Terjadi eskalasi di mana pada tahun sebelumnya, konsumsi minyak adalah sebesar 14,01 bph (CEIC, 2021).

Kendati telah memulai konservasi dan pengelolaan energi terbarukan, minyak bumi masih menjadi opsi utama bagi negara-negara maju untuk menggerakkan aktivitas masyarakatnya. Hal ini dikuatkan lagi dengan data dari EIA yang menunjukkan tingginya konsumsi minyak bagi negara-negara maju. Berdasarkan data yang dirilis pada 10 Mei 2022 tersebut, negara dengan konsumsi minyak tertinggi adalah Amerika Serikat (20,54 juta bph), diikuti oleh Tiongkok di urutan kedua (14,01 juta bph), India di urutan ketiga (4,92 juta bph), Jepang di urutan keempat (3,74 juta bph), dan Rusia di urutan kelima (3,70 juta bph) (EIA, 2022).

Dalam beberapa tahun terakhir, harga minyak bumi memang mengalami pergerakan fluktuatif yang tidak tanggung-tanggung. Posisinya yang notabene merupakan sumber energi tak terbarukan menjadikannya diburu oleh seluruh negara atau dengan kata lain, seluruh negara memiliki kepentingan yang besar dalam memperebutkan sumber energi yang satu ini. Sehingga sedikit saja terjadi “goncangan” baik itu dalam taraf nasional atau multinasional, dapat menciptakan efek berantai yang berimplikasi pada harga minyak bumi –yang nantinya juga berpengaruh jua pada harga kebutuhan barang-barang pokok. Keadaan ekonomi yang tidak stabil semacam ini bahkan mengkhawatirkan negara Kanada yang terkenal akan keamanan dan stabilitas ekonominya. Bahkan, berdasarkan laporan dari *Statistics Canada*, posisi PDB (Produk Domestik Bruto) Kanada tengah mengalami penurunan untuk pertama kalinya sejak 2011 (Derbali et al., 2020).

Minyak bumi ibarat pisau yang begitu tajam, dalam situasi yang kondusif, ia dapat memudahkan berbagai aktivitas. Tetapi sedikit saja goncangan dapat menyebabkan dampak negatif yang sangat merugikan. Memperhatikan potensi yang dimiliki serta membandingkannya dengan situasi pergolakan energi fosil saat ini, transisi menuju penggunaan energi terbarukan adalah suatu keniscayaan. Akan tetapi, laju percepatan transisi tersebut adalah hal yang harus diupayakan. Langkah pertama adalah dengan mengidentifikasi serta menguraikan hal-hal apa saja yang menjadi penghambat pengelolaan energi terbarukan.

Penulisan bagian Hasil dan Pembahasan memuat hasil-hasil atau temuan penelitian (*scientific finding*) yang diikuti dengan pembahasannya secara ilmiah. Uraian pembahasan pada bab Hasil dan Pembahasan bersifat deskriptif, analitis dan kritis. Uraian pembahasan harus disesuaikan dengan urutan permasalahan hukum yang menjadi unsur utama dalam kajian. Teori-teori yang dimasukkan dalam kerangka teori harus dikutip dalam bab ini. *State of art* yang dicantumkan dalam Bagian Pendahuluan juga kembali dikaji dan dielaborasi dapada Bagian Hasil dan Pembahasan. Analisis pada bagian Hasil dan Pembahasan dapat didukung dengan Tabel yang disajikan secara horizontal. Penyajian Tabel dilengkapi dengan “Judul Tabel” dan “Sumber Tabel.” Setiap Tabel diikuti dengan kajian serta komentar penulis sebagai bagian dari analisis terhadap Tabel yang disajikan. Selain tabel, ketentuan Undang-Undang atau peraturan lainnya yang disajikan dilengkapi dengan kajian dan pendapat penulis dalam memperkuat dan mempertajam analisis artikel yang diajukan untuk dipublikasikan.

3.2 Hambatan Penerapan Energi Terbarukan di Indonesia

Memerhatikan berbagai kekayaan serta potensi energi terbarukan yang dimiliki Indonesia, agaknya wajar apabila ekspektasi akan hadirnya pemerataan energi yang aman dan bersih cukup tinggi. Tidak ada lagi kesulitan listrik di daerah terpencil karena telah teratasi dengan hadirnya PLTMH secara optimal, tidak ada lagi kepayahan mengantri minyak goreng karena telah teratasi dengan hadirnya bioenergi yang ramah lingkungan, tidak ada lagi pencemaran bau yang disebabkan oleh tumpukan sampah karena pengelolaan yang baik telah mengubah sampah menjadi biogas.

Akan tetapi mimpi indah tentang pemanfaatan energi terbarukan tersebut sepertinya masih akan datang dalam waktu yang lama. Pasalnya, masih terdapat banyak hambatan dalam pelaksanaan kebijakan energi terbarukan di Indonesia. Terlebih lagi, hambatan tersebut hadir dalam lingkup yang begitu kompleks dan struktural. Bentuknya pun bermacam-macam. Mulai dari permasalahan sosial seperti ketergantungan masyarakat terhadap bahan bakar fosil yang berdampak pada rendahnya kesadaran akan penggunaan energi terbarukan sampai dengan permasalahan yuridis dengan belum adanya payung hukum yang jelas dalam memfasilitasi permasalahan energi terbarukan ini.

a. Permasalahan Yuridis

Dewasa kini, permasalahan energi telah menjadi perhatian bagi banyak negara maju. Negara-negara eropa kini menempatkan pemenuhan kebutuhan energi sebagai sektor prioritas. Sumber daya alam di wilayah negara-negara eropa kini mulai menurun, di tambah lagi secara geografis wilayah tersebut bukan merupakan wilayah strategis untuk mengandalkan sumber energi fosil. Oleh karenanya banyak negara-negara eropa kini mulai mendorong berbagai kebijakan dan menerbitkan instrumen yuridis untuk dapat mendorong pemanfaatan energi terbarukan dan memudahkan transisi dari penggunaan sumber energi fosil. Sebagai contoh, *2020 Programme* milik Uni Eropa tengah mendorong negara-negara anggota untuk mengandalkan sumber energi terbarukan dalam hal pemenuhan kebutuhan energi

di masing-masing negara sebesar 20% hingga akhir tahun 2020 (Rialp-Criado et al, 2020).

Instrumen yuridis bisa disebut sebagai salah satu sarana terpenting apabila ingin mewujudkan pengolahan energi terbarukan yang mumpuni. Dengan kata lain, pengaruh dari instrument yuridis dalam hal pengolahan energi terbarukan sangatlah tinggi. Oleh karenanya pemerintah dan legislatif –selaku dua entitas yang memiliki wewenang merumuskan peraturan perundang-undangan memiliki peranan penting dalam menjamin perwujudan tersebut. Bukti konkrit akan pengaruh instrumen yuridis ini dapat dilihat dari salah satu negara adidaya dari tanah Eropa, Jerman.

Jerman saat ini telah merancang pelbagai kebijakan publik dan instrumen yuridis yang sifatnya *advanced* dan terintegrasi. Dua di antaranya adalah *StrEG* dan *Erneuerbare-Energien-Gesetz* (EEG) atau Undang-Undang Energi Terbarukan, merupakan peraturan berbentuk *feed-in tariff* atau undang-undang yang memudahkan pelaksanaan investasi dalam sektor energi terbarukan. Bagi Jerman, instrumen hukum yang terintegrasi dan konsisten merupakan faktor penting yang melatarbelakangi keberhasilan dalam mendongkrak pengolahan sumber energi terbarukan. Peraturan perundang-undangan yang konsisten dan terintegrasi ini lantas mengantar Jerman menjadi negara tercepat dan tersukses di sektor pengolahan sumber energi angin. Saat ini setidaknya 40% warga Jerman telah menggunakan energi angin dalam memasok kebutuhan energinya.

Instrumen hukum memang terbukti menjadi elemen pendukung yang begitu efektif dalam mengantisipasi resiko dalam pengolahan sumber energi terbarukan yang juga sangat berdampak erat pada praktik-praktik turunan di lapangan. Berkaitan dengan hal ini, sejatinya konstitusi Indonesia telah memberikan kerangka atau konstruksi dalam penggunaan dan pemanfaatan energi terbarukan. Salah satunya terdapat dalam Pasal 33 ayat (3) UUD 1945 yang berbunyi: “Bumi, air, dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan sebsar-besarnya untuk kemakmuran rakyat”. Adanya pasal tersebut secara tidak langsung berperan sebagai akses bagi pembuat undang-undang untuk dapat merumuskan peraturan perundang-undangan yang mengatur perihal energi terbarukan.

Berdasar pada Pasal 33 ayat (3) UUD 1945, saat ini telah berlaku beberapa undang-undang yang mengatur perihal pengelolaan sumber energi terbarukan. Mulai dari persoalan energi yang diatur dalam UU No. 30 Tahun, persoalan ketenagalistrikan yang diatur dalam UU No. 30 Tahun 2009, hingga persoalan panas bumi yang diatur UU No. 21 Tahun 2014. Tak hanya itu, telah diterbitkan berbagai aturan pelaksana dalam upaya mengembangkan program pengelolaan energi terbarukan. Beberapa peraturan pelaksana yang telah diterbitkan antara lain: Peraturan Pemerintah (PP) No. 70 Tahun 2009 tentang Konservasi Energi, Peraturan Presiden No. 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional, Peraturan Menteri ESDM No. 39 Tahun 2007 tentang Pelaksanaan Kegiatan Fisik Pemanfaatan Energi Baru dan Terbarukan serta Konservasi Energi, dan Peraturan Presiden No. 22 Tahun 2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional.

Saat ini dari begitu banyak instrumen hukum yang ada, upaya pengoptimalan penggunaan energi terbarukan Indonesia baru terlihat dalam Peraturan Pemerintah (PP) No. 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional. PP tersebut telah memberikan gambaran kasar perihal bagaimana visi pemerintah dalam pengelolaan energi terbarukan. Beberapa niatan pemerintah yang termaktub dalam PP tersebut antara lain:

- 1) Pasal 9 huruf f; menyebutkan bahwa pada tahun 2025, prosentase penggunaan energi baru dan terbarukan ditargetkan mencapai angka 23%, kemudian bertambah menjadi 31% pada tahun 2050. Diikuti dengan pemangkasan peranan energi fosil, seperti minyak bumi, batubara, dan gas bumi secara perlahan dari tahun ke tahun.
- 2) Pasal 11 ayat (2); menyebutkan perihal pemaksimalan dan pengoptimalan penggunaan energi terbarukan diikuti peminimalan penggunaan minyak bumi dalam upaya pengembangan energi nasional.
- 3) Pasal 20 ayat (4) huruf c; menyebutkan bahwa penetapan harga jual energi terbarukan akan menggunakan mekanisme *feed-in tariff* sebagaimana telah dipraktikkan di Jerman.

Ditetapkannya kebijakan dalam PP tersebut bertujuan untuk tercapainya ketahanan, kemandirian, dan kedaulatan energi nasional dengan peran dari energi terbarukan. Dalam hal ini, peran energi terbarukan berada di posisi yang begitu penting dalam laju percepatan ketersediaan dan pemerataan energi nasional. Terpenuhinya kemandirian, ketahanan, dan kedaulatan energi adalah berbanding lurus dengan terpenuhinya akses masyarakat Indonesia dalam melaksanakan aktivitasnya, terkhusus bagi daerah-daerah terluar Indonesia.

Sayangnya pengaturan-pengaturan tersebut masih terpisah dan tersebar ke dalam berbagai undang-undang. Sementara itu, belum ada undang-undang yang secara spesifik dan tersistem mengatur perihal energi terbarukan. Visi pemerintah dalam mengelola energi terbarukan belum tertuang dalam bentuk undang-undang. Dengan kata lain, masih diperlukan sebuah payung hukum berkekuatan undang-undang yang memberikan pengaturan secara khusus mengenai energi terbarukan yang komprehensif dan nantinya menjadi landasan hukum dan acuan terhadap peraturan perundang-undangan turunannya. Hal ini menjadi sebuah urgensi seperti telah disebutkan sebelumnya terdapat berbagai instrumen hukum yang kini resmi berlaku dan tersebar mulai dari Undang-Undang, Peraturan Pemerintah, hingga Peraturan Menteri yang secara simultan menyinggung pengelolaan energi terbarukan. Keadaan tersebut menjadikan munculnya keadaan tumpang tindih yang dalam praktiknya akan memperlambat laju percepatan pengelolaan energi terbarukan. Ini mengantar pada permasalahan yuridis pertama, yaitu kekosongan undang-undang.

Kini, permasalahan pertama tersebut tengah dijawab oleh pemerintah bersama dengan DPR dengan merumuskan Rancangan Undang-Undang Energi Baru dan Terbarukan (RUU EBT) yang masuk dalam prolegnas tahun 2022 bersama dengan 40 RUU lainnya. Tujuannya jelas; sebagai wujud aktualisasi hak penguasaan negara

demikian demi kemakmuran dan kesejahteraan rakyat melalui energi terbarukan dengan berlandaskan kepada Pasal 20, Pasal 21, dan Pasal 33 UUD 1945. Harapannya adalah optimalisasi pemanfaatan besarnya potensi sumber energi terbarukan sehingga dapat memberikan implikasi positif bagi pembangunan nasional yang merata. Secara yuridis, RUU tersebut nantinya dapat menjadi payung hukum dalam pengelolaan sumber energi terbarukan sekaligus landasan hukum dalam penerbitan peraturan pelaksana yang lebih teknis mengatur perihal pelaksanaan eksplorasi dan pengelolaan sumber energi terbarukan di lapangan.

Menjadi payung hukum berarti sebuah undang-undang harus dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan dan di saat yang sama dapat memberikan pengaturan secara komprehensif terkait dengan pengelolaan energi terbarukan di Indonesia. Dalam hal ini, RUU EBT belum bisa menjadi keduanya. Sebab di dalamnya masih terdapat berbagai kelemahan yang mendegradasi kemaslahatan yang dibawa oleh RUU EBT. Ini merupakan permasalahan yuridis yang kedua yaitu masih ditemukannya kelemahan dalam naskah RUU EBT, antara lain:

1) Belum memerhatikan konsep *trilemma* energi

Pada tahun 2010, *World Energy Council* memperkenalkan sebuah konsep unik guna menganalisa performa sistem dan penggunaan energi di berbagai negara. Konsep ini dinamakan "*Trilemma Energy*". Secara singkat, konsep *trilemma* energi memaparkan bahwa pemenuhan dan pemerataan energi dari suatu negara energi harus dapat memiliki keseimbangan antara tiga aspek energi, antara lain: (1) *Energy Security* atau keamanan energi, (2) *Energy Access* atau akses energi, dan (3) *Environmental Sustainability* atau Keberlanjutan Lingkungan (Weiss et al., 2021).

Aspek pertama, *Energy Security* adalah tentang seberapa jauh energi yang tersedia mampu memenuhi kebutuhan masyarakat baik untuk masa kini atau masa mendatang. Aspek kedua, *Energy Access* yang bicara mengenai keterjangkauan energi bagi seluruh lapisan masyarakat. Keterjangkauan di sini tidak hanya dilihat dari segi fisik (*accessibility*) dari sumber energi terkait, melainkan juga dari sisi harga (*affordability*). Terakhir, aspek ketiga, *Environmental Sustainability* adalah perihal bagaimana pengelolaan energi mampu berdampak baik bagi lingkungan termasuk pula mencegah dan memberikan mitigasi potensi kerusakan lingkungan sehingga pengelolaan dapat dilakukan secara terus menerus atau kontinu.

Sayangnya, RUU EBT belum mampu mengakomodir ketiga aspek tersebut secara seimbang. Faktanya, RUU tersebut masih berfokus pada paradigma *Energy Security* semata. RUU EBT masih begitu bersandar pada penyediaan energi terbarukan dan seakan mengesampingkan dua aspek lainnya. Sebagai contoh, dalam Bab VI tentang Penyediaan dan Pemanfaatan yang mencakup Pasal 20 sampai dengan Pasal 26 menunjukkan betapa RUU ini begitu mendorong penyediaan energi terbarukan dengan memaksimalkan peran dari Badan Usaha. Dalam pasal lain tidak dijelaskan secara komprehensif perihal bagaimana akses masyarakat terhadap energi dan/atau sumber energi terkait dari segi fisik. Bicara dari keterjangkauan harga, tidak terlihat dengan jelas skema yang ditawarkan agar masyarakat dapat menikmati energi terbarukan dengan biaya atau ongkos yang terjangkau. Pengaturan dalam Bab

IX tentang Harga Energi Baru dan Terbarukan hanya memberikan indikator-indikator yang harus diperhatikan dalam menentukan harga energi terbarukan untuk dapat dikonsumsi masyarakat.

Uniknya keadaan berkebalikan justru terjadi di negara-negara Eropa. Šprajc dkk (2019) menjelaskan berdasarkan indeks *trilemma* energi pada tahun 2017 dan 2018, keterjangkauan energi dan keberlanjutan lingkungan di negara-negara Eropa menunjukkan performa yang sangat signifikan. Dengan kata lain, negara-negara Eropa telah memenuhi dua dari tiga aspek *trilemma* energi. Adalah ketahanan energi yang masih menjadi tantangan tersendiri bagi negara-negara (Šprajc et al., 2019). Hal ini cukup miris mengingat sebagai negara dengan potensi energi terbarukan yang begitu melimpah, harusnya Indonesia memiliki ketahanan energi yang bersumber dari energi terbarukan yang kemudian diikuti dengan keterjangkauan dan keberlanjutan lingkungan yang baik. Namun fakta menunjukkan sebaliknya.

2) Ambiguitas prioritas energi

RUU Energi Baru dan Terbarukan seharusnya menjadi angin segar dalam upaya pemaksimalan potensi sumber energi terbarukan di Indonesia. RUU yang disinyalir menjadi wujud dari niat baik pemerintah dalam mengimplementasi Paris Agreement ini diharapkan mengawali transisi paradigma dan penggunaan energi bagi masyarakat Indonesia, yang semula dan masih berfokus pada energi fosil menuju sumber energi yang ramah lingkungan.

Upaya pembangunan dan pemerataan energi tidak dapat berjalan bilamana masih bersandar pada penggunaan energi fosil semata. Melainkan transisi menuju penggunaan energi terbarukan harus segera dimulai. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan peran energi terbarukan dalam bauran energi nasional secara bertahap namun pasti. Dengan kata lain, energi terbarukan seharusnya menjadi prioritas utama untuk dikembangkan. Akan tetapi pengaturan di dalam RUU EBT seakan-akan tidak sepenuh hati untuk mewujudkan target tersebut. Masih terlihat ambiguitas di dalam RUU EBT terkait dengan jenis energi mana yang sebenarnya menjadi prioritas untuk digunakan dalam memasok kebutuhan masyarakat Indonesia. Di dalam RUU ini, masih dapat dirasakan niatan untuk mengembangkan sumber energi fosil; terutama pengembangan bentuk-bentuk baru dari sumber energi batu bara. Hal tersebut dapat terlihat dalam terminologi yang acap kali digunakan di dalam batang tubuh RUU ini.

Dari 40 pasal yang termaktub dalam RUU ini, seluruh terminologi yang digunakan dalam mengelola sumber energi terbarukan tak dapat terpisahkan dari pengelolaan energi baru jua. Mulai dari perencanaan, perizinan, penyelenggaraan, penguasaan, dan masih banyak lagi. Padahal energi baru adalah berasal dari pengolahan energi fosil, seperti energi nuklir, gas metana batu bara (*cool bed methane*), dan batu bara tercairkan (*liquefied cool bed*). Hal serupa juga terjadi dalam Bab XI tentang Dana Energi Baru dan Terbarukan. Di mana secara terminologi, pendanaan energi terbarukan dan energi baru selalu mendapat porsi yang seimbang, berasal dari sumber yang sama, dan dialokasikan untuk kebutuhan yang sama. Terminologi-terminologi dalam RUU EBT ini menunjukkan ketidakseriusan yang mengarah pada

ambiguitas dari pihak pemerintah. Energi baru atau energi terbarukan; mana yang sebenarnya menjadi prioritas?

b. Permasalahan Sosial

Tak hanya sektor yuridis yang menyangkut segala macam permasalahan hukum dan peraturan perundang-undangan, penerapan kebijakan energi terbarukan di Indonesia juga masih dirundung masalah lain dari sektor sosial. Permasalahan yang datang dari sektor ini memiliki kekuatan yang tak kalah hebat dari sektor yuridis untuk menghambat percepatan penerapan kebijakan energi terbarukan. Permasalahan-permasalahan yang muncul di sektor sosial datang dari berbagai skala. Mulai dari permasalahan di tingkat mikro hingga masalah di tingkat makro. Seluruhnya melebur secara kompleks bahkan beberapa terjadi secara struktural. Oleh karenanya diperlukan penyelesaian yang perlahan namun konsisten dan pasti demi mengurai permasalahan-permasalahan tersebut. Beberapa permasalahan sosial yang menghambat penerapan kebijakan energi terbarukan antara lain:

1) Belum Tercipta Iklim Investasi Yang Memadai

Sudah menjadi rahasia umum bagaimana investasi memainkan peran penting dalam mendorong pembangunan nasional. Peran investasi menjadi mutlak diperlukan sebab dalam praktiknya pembangunan nasional tidak dapat berjalan jika hanya bersandar pada pendanaan yang berasal dari sektor publik sebab terbatasnya kemampuan pemerintah. Oleh karenanya, tak heran apabila pendanaan dari sektor swasta dalam hal penanaman modal dan investasi menjadi mata air dalam menggerakkan pembangunan nasional. Melalui investasi, berbagai sarana produksi yang dibutuhkan dalam pengelolaan energi terbarukan dapat tersedia sehingga dapat mengoptimalkan *output* yang dihasilkan. Hal ini akan berimplikasi pada bertambahnya mutu dan nilai dari produk energi yang berpengaruh pada percepatan pembangunan dan pemerataan energi. Dengan demikian, penting untuk menciptakan iklim investasi yang sehat dalam pengelolaan energi terbarukan nantinya.

Sayangnya, fakta di lapangan belum menunjukkan adanya iklim investasi yang memadai. Minat investasi bagi sektor energi terbarukan di Indonesia masih begitu rendah. Dilansir dari CNBC Indonesia, data terbaru dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) menunjukkan bahwa sepanjang tahun 2021, realisasi investasi energi terbarukan hanya sampai pada angka 1,51 Miliar Dollar AS dari target semula yaitu sebesar 2,04 Miliar Dollar AS (CNBC Indonesia, 2022). Angka tersebut bahkan masih berbaur dengan investasi untuk energi baru. Dengan kata lain, investasi pada energi terbarukan semata pasti berada pada angka yang lebih kecil lagi. Tidak maksimalnya investasi bagi pengembangan energi terbarukan nampaknya berbanding lurus dengan tercapainya tingkat bauran energi terbarukan pada tahun 2021. Data dari Kementerian ESDM menunjukkan prosentase penggunaan energi baru terbarukan pada tahun 2021 hanya mencapai angka 11,5%. Angka tersebut masih jauh dari target 23% yang dicanangkan pemerintah pada tahun 2025 mendatang.

Skema ini pada dasarnya memiliki dua fungsi utama. *Pertama*, fungsi “*feed-in*” yaitu skema ini akan membiayai seluruh energi listrik yang dihasilkan dari proyek energi terbarukan hingga ke pembangkit listrik. *Kedua*, fungsi “*tariff*” di mana harga yang ditetapkan dalam skema ini adalah lebih tinggi dari harga pasar. Imbas dari hal ini adalah skema jangka panjang dengan kisaran waktu mulai dari 15-30 tahun atau bahkan seumur hidup. Yang menarik dari skema ini adalah keuntungan dari uang kembal

Tak bisa dipungkiri, lagi-lagi ketidakhadiran payung hukum menjadi salah satu faktornya. Dengan tidak adanya payung hukum menyebabkan rendahnya minat investasi di Indonesia. Sebab hal tersebut menyebabkan ketidakjelasan ekosistem industri energi terbarukan yang hendak dibangun di Indonesia. Saat ini, pengaturan terhadap energi terbarukan yang tersebar di berbagai regulasi justru mempersulit iklim investasi di Indonesia. Hal ini dikarenakan dengan banyaknya aturan menjadikan mekanisme investasi sangat rumit. Belum lagi dengan adanya disharmonisasi antar aturan terkait skema penetapan harga jual yang sebelumnya telah disebutkan. Tidak adanya kepastian dan perlindungan yang seharusnya hadir bersama dengan payung hukum memicu keraguan bagi para investor untuk menanamkan modalnya bagi pengembangan energi terbarukan.

Bukan hanya ketidakhadiran undang-undang, kendala lain yang menyebabkan rendahnya minat investasi di Indonesia adalah masih kurangnya data yang memadai. Potensi energi terbarukan di Indonesia sungguh luas dan beraneka ragam. Sumber energi terbarukan sejatinya dapat menjadi komoditas yang begitu menguntungkan. Sayangnya potensi-potensi tersebut belum dapat terangkum dalam bentuk data dengan jelas dan mutakhir. Padahal, data memegang peranan penting dalam mekanisme investasi. Data merupakan kunci bagi investor dalam menentukan keputusan investasinya. Investor memerlukan data untuk melakukan analisis apakah suatu sektor dapat menguntungkan dan memiliki prospek atau sebaliknya. Tak hanya itu, data tersebut nantinya juga diperlukan pemerintah untuk melakukan pengawasan dan pembinaan lebih lanjut.

2) Kemungkinan Praktik Korupsi Mengintai

Telah disinggung sebelumnya bahwa sumber energi terbarukan bisa menjadi komoditas yang begitu menguntungkan lagi menggiurkan dalam beberapa tahun mendatang. Dan dalam pelaksanaannya, pasti akan hadir sejumlah oknum dari berbagai kalangan masyarakat yang berniat meraup keuntungan pribadi atau kelompok dari pengelolaan sumber energi terbarukan ini. Oleh karena itu, selain datang dari masyarakat di mana konsumsi energinya masih begitu bergantung terhadap energi fosil, masalah lain juga datang dari beberapa pihak yang memiliki akses terhadap “komoditas potensial” itu di mana pihak-pihak tersebut dapat dengan mudah memonopoli dan melangsungkan praktik korupsi terhadap berbagai sumber energi terbarukan itu sendiri.

Saat ini jika bicara mengenai kasus tindak pidana korupsi, Indonesia menjadi negara yang bercokol di *ranking* atas. Sudah pula menjadi rahasia umum bahwa banyak dari kasus-kasus korupsi tersebut dilakukan oleh para pejabat kerah putih.

Jika diibaratkan sebagai penyakit, korupsi dapat dikategorikan ke dalam tiga tahap. *Pertama*, tahap Elitis; di mana korupsi menjadi patologi yang hanya berkulat di lapisan para elit dan pejabat. *Kedua*, tahap Endemik; di mana tak hanya lapisan elit atau pejabat, korupsi telah mampu menjangkau banyak lapisan masyarakat secara luas. Dan *ketiga*, tahap Sistemik; ketika setiap individu telah terjangkau praktik korupsi bahkan dalam bentuk yang paling sederhana (Santoso & Meyrasyawati, 2015).

Tak bisa dipungkiri, praktik korupsi telah menjamur dalam setiap level atau kalangan masyarakat. Mulai dari pejabat setingkat desa, kabupaten, provinsi, hingga pusat. Saat ini pula tidak ada lembaga pemerintahan yang tidak bersih dari praktik dan mental korupsi. Layaknya senyawa aditif, korupsi dapat menyebabkan perasaan candu yang membawa wabah buruk bagi masyarakat umum. Lopa (1997) menjelaskan bahwa penyebab utama korupsi adalah lekat dengan faktor ekonomi (Arifin & Putri, 2019). Dengan menggelapkan uang rakyat, mulanya para koruptor ingin mempertahankan taraf hidupnya. Akan tetapi hal tersebut justru menjadi candu sehingga dilakukan terus menerus. Perlahan namun pasti, korupsi memang telah menjadi parasit yang merusak segala lini kehidupan berbangsa dan bernegara.

Keberadaannya secara pasti menyebabkan berbagai kerugian terkhusus di sektor keuangan yang nyata dan memukul mundur perekonomian serta pembangunan Indonesia. Pada tahun 2021, *Indonesia Corruption Watch* (ICW) merilis data terkait kerugian keuangan negara yang ditimbulkan akibat adanya kasus korupsi sepanjang tahun tersebut. Hasil menunjukkan bahwa pada tahun 2021, korupsi terbukti menyebabkan kerugian keuangan negara sebesar Rp62,9 Triliun. Betapa banyak program pembangunan yang dapat terselesaikan dengan jumlah sebesar itu. Tak berhenti sampai di situ, jumlah tersebut bahkan telah melampaui kerugian di tahun sebelumnya yaitu sebesar Rp56,7 Triliun (Tempo, 2022).

Baik itu permasalahan yuridis maupun sosial, keduanya merupakan hambatan bagi bangsa ini untuk menerapkan kebijakan energi terbarukan di Indonesia. Masalah kian bertambah disebabkan keduanya telah tercipta secara struktural dan memiliki hubungan kausalitas (interdependensi). Seperti halnya praktik korupsi yang telah menjadi parasit dari waktu ke waktu atau buruknya iklim investasi yang muncul akibat ketidakhadiran undang-undang sehingga tidak ada kejelasan dan perlindungan hukum perihal pengelolaan energi terbarukan di Indonesia. Memerhatikan fakta ini, maka sebelum melangkah lebih jauh bangsa Indonesia harus benar-benar memahami masalah-masalah yang telah diuraikan lantas memberikan andil bagi pengelolaan energi terbarukan sehingga percepatannya dapat dilakukan dengan optimal dan kontinyu.

4. Kesimpulan

Daratan dan lautan yang begitu luas, permasalahan mutlak Indonesia dalam berbagai sektor terkhusus pembangunan dan ekonomi adalah akses pada pemerataan energy, dalam proses pemerataannya diperlukan jumlah energi yang sangat besar, dengan memerhatikan dampak buruk yang ditimbulkan energi fosil, maka hendaknya laju percepatan pembangunan dan ekonomi disokong

menggunakan energi terbarukan yang ramah lingkungan dan dapat digunakan secara terus menerus. Mengingat juga potensi sumber energi terbarukan Indonesia yang begitu menjanjikan dan tersebar di seluruh penjuru negeri. Sayangnya, pengelolaan energi terbarukan masih menjumpai beberapa hambatan. Secara umum, hambatan ini terbagi ke dalam dua aspek; yaitu dalam bentuk permasalahan yuridis dan permasalahan sosial. Dari segi yuridis, permasalahan pertama hadir dengan belum adanya undang-undang yang khusus mengatur perihal pengelolaan energi terbarukan secara tersistem dan komprehensif. Saat ini permasalahan pertama tersebut tengah dijawab oleh pemerintah dan DPR dengan merumuskan Rancangan Undang-Undang Energi Baru dan Terbarukan atau RUU EBT. Namun hal ini justru mengantar kepada permasalahan yang kedua, yaitu naskah RUU EBT yang ada belum mampu menjawab permasalahan-permasalahan yang ada di masyarakat. Seperti permasalahan trilemma energi dan belum adanya prioritas dari pemerintah dalam mengelola sumber energi terbarukan. Sementara itu, hambatan lain datang dari permasalahan sosial yang kekuatannya tak kalah hebat dari permasalahan yuridis. Dari segi sosial, permasalahan pertama hadir dengan belum tercipta iklim investasi yang baik untuk menyokong pendanaan pengelolaan sumber energi terbarukan. Padahal, investasi merupakan instrument penting dalam menjalankan pembangunan nasional berkelanjutan oleh sebab kemampuan finansial pemerintah yang terbatas. Usut punya usut hal ini dikarenakan belum adanya undang-undang yang memberikan pengaturan pasti menyoal skema pendanaan seperti apa yang akan digunakan dan belum adanya data yang memadai bagi investor untuk mempermudah alur investasi.

Daftar Referensi

- Abdullah, Ilmi. Nurdin, Jufrizal., Hasanuddin, H. (2016). Kajian Potensi Energi Angin di Daerah Kawasan Pesisir Pantai Serdang Bedagai Untuk Menghasilkan Energi Listrik. *Jurnal Ilmiah "MEKANIK" Teknik Mesin ITM*, 2(1), 31–38.
- Adistia, N. A., Nurdiansyah., R. A., Fariko, Juno., Vincent., Simatupang, J. W. (2022). Potensi Energi Panas Bumi, Angin, dan Biomassa Menjadi Energi Listrik di Indonesia. *Jurnal Teknik Elektro*, 22(2), 105–116. DOI: 10.24912/tesla.v22i2.9107
- Ahluriza, P., Harmoko, U. (2021). Analisis Pemanfaatan Tidak Langsung Potensi Energi Panas Bumi di Indonesia. *Jurnal Energi Baru Dan Terbarukan*, 2(1), 53–59. <https://doi.org/10.14710/jebt.2021.11075>
- Alrikabi. (2014). Renewable Energy Types. *Journal of Clean Energy Technologies*, 2(1), 61–64. DOI: 10.7763/JOCET.2014.V2.92
- Arifin, R., & Putri, W. O. (2019). Penegakan Hukum Terhadap Anggota Legislatif dalam Kasus Tindak Pidana Korupsi di Indonesia. *Al Daulah: Jurnal Hukum Pidana Dan Ketatanegaraan*, 8(1), 1–15. <https://doi.org/10.24252/ad.v8i1.7367>
- Derbali, A., Wu, S., Jamel, L. (2020). OPEC news and predictability of energy futures returns and volatility: evidence from a conditional quantile regression. *Journal*

- of *Economics, Finance and Administrative Science*, 25(50), 239–259. <https://doi.org/10.1108/JEFAS-05-2019-0063>
- Kholiq, I. (2015). Pemanfaatan Energi Alternatif Sebagai Energi Terbarukan Untuk Mendukung Substitusi BBM. *Jurnal IPTEK*, 19(2), 75–91. <https://doi.org/10.31284/j.ipitek.2015.v19i2.12>
- Prasetyo, A., Notosudjono, D., Soebagja, H. (2019). Studi Potensi Penerapan dan Pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Angin di Indonesia. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM)*, 1(1), 1–12.
- Rendi, Rendi., Arifin, Jainal., Mujiburrahman., Trianiza, I. (2020). Potensi Pembangkit Listrik Tenaga Air Mikrohidro di Sungai Pintab dan Sungai Amandit Kalimantan Selatan. *Jurnal Engine: Energi Manufaktur, Dan Material*, 4(2), 46–52. <http://dx.doi.org/10.30588/jeemm.v4i2.733>
- Rialp-Criado, A., Zolfaghari Ejlal Manesh, S.M., Moen, Ø. (2020). Home (not so) sweet home: Domestic political uncertainty driving early internationalisation in the Spanish renewable energy context. *Critical Perspectives on International Business*, 16(4), 379–406. <https://doi.org/10.1108/cpoib-03-2018-0031>
- Santoso, L., & Meyrasyawati, D. (2015). Model Strategi Kebudayaan Dalam Pemberantasan Korupsi di Indonesia. *JRP (Jurnal Review Politik)*, 5(1), 22–45.
- Sari, D. A., H. (2013). Proses Produksi Bioenergi Berbasis Bioteknologi. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 2(3), 108–113.
- Šprajc, P., Bjegović, M., & Vasić, B. (2019). Energy security in decision making and governance - Methodological analysis of energy trilemma index. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 114. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2019.109341>
- Taufiqurrahman, Asa., Windarta, J. (2020). Overview Potensi dan Perkembangan Pemanfaatan Energi Air di Indonesia. *JEBT: Jurnal Energi Baru & Terbarukan*, 1(3), 124–132. <https://doi.org/10.14710/jebt.2020.10036>
- Weiss, O., Pareschi, G., Georges, G., & Boulouchos, K. (2021). The Swiss energy transition: Policies to address the Energy Trilemma. *Energi Policy*, 148. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111926>
- Widayana, G. (2012). Pemanfaatan Energi Surya. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan (JPTK)*, 9(1), 37–46. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v9i1.2876>
- Yandri, V. R. (2012). Prospek Pengembangan Energi Surya Untuk Kebutuhan Listrik di Indonesia. *Jurnal Ilmu Fisika (JIF)*, 4(1), 14–19. <https://doi.org/10.25077/jif.4.1.14-19.2012>
- Brown, P. (2013), “European Union wind and solar electricity policies: overview and considerations”, in CRS Report for Congress, Vol. 43176.
- CEIC (2021). China Oil Consumption. Retrieved from <https://www.ceicdata.com/en/indicator/china/oil-consumption>, diakses pada 22 Juni 2022

- CNBC Indonesia (2018). RI Punya Potensi 978 MW Tenaga Angin, Ini Sebarannya. Retrieved from <https://www.cnbcindonesia.com/news/20180924102847-4-34413/ri-punya-potensi-978-mw-tenaga-angin-ini-sebarannya>, diakses pada 22 Juni 2022
- CNBC Indonesia (2022). Pak Jokowi! Investasi Energi Terbaru Tak Capai Target Nih. Retrieved from <https://www.cnbcindonesia.com/news/20220117122920-4-307921/pak-jokowi-investasi-energi-terbaru-tak-capai-target-nih>, diakses pada 29 Mei 2022
- CNBC Indonesia. (2022). Terbesar Kedua Setelah AS, Panas Bumi RI Kunci Dekarbonisasi. Retrieved from <https://www.cnbcindonesia.com/news/20220610160212-4-346084/terbesar-kedua-setelah-as-panas-bumi-ri-kunci-dekarbonisasi>, diakses pada 22 Juni 2022
- EIA (2022). How much oil is consumed in the United States?. Retrieved from <https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.php?id=33&t=6>, diakses pada 22 Juni 2022
- EIA. (2022). What countries are the top producers and consumers of oil?. <https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.php?id=709&t=6>, diakses pada 22 Juni 2022
- IESR (2021). Indonesia Solar Potential Report. Retrieved from <https://iesr.or.id/en/agenda-iesr/indonesia-solar-potential-report>, diakses pada 22 Juni 2022
- Indonesia Investment (2015), "Energi Panas Bumi". Retrieved from <https://www.indonesia-investments.com/id/bisnis/komoditas/energi-panas-bumi/item268>, diakses pada 29 Mei 2022
- Liputan6.com (2021). Masih Dominan, Penggunaan Energi Fosil di Indonesia Capai 88 Persen. Retrieved from <https://www.liputan6.com/bisnis/read/4712371/masih-dominan-penggunaan-energi-fosil-di-indonesia-capai-88-persen>, diakses pada 29 Mei 2022
- Tempo.co (2022). Kerugian Akibat Korupsi Rp62 T di 2021, ICW Kritik KPK Cuma Tangani 1 Persen. Retrieved from <https://nasional.tempo.co/read/1594071/kerugian-akibat-korupsi-rp62-t-di-2021-icw-kritik-kpk-cuma-tangani-1-persen/full&view=ok>, diakses pada 29 Mei 2022