

Pengaturan Hukum tentang Pemanfaatan Biogas Sebagai Energi Terbarukan Dalam Mendorong Ekonomi Hijau (*Green Economy*) di Indonesia

Dian Adi Wardana

Fakultas Hukum, Universitas Islam Batik Surakarta

dianadiwrn@gmail.com

ABSTRACT

The rapid growth of the human population and the increasing use of fossil fuels threaten the availability of fossil energy in the future. The use of fossil fuels also leads to an increase in greenhouse gas emissions in the atmosphere. Therefore, alternative environmentally friendly energy sources like biogas are needed. This research aims to explain the legal regulations regarding the utilization of biogas as a renewable energy source in Indonesia and its legal framework in promoting green economy. The research method used is normative law, analyzing primary, secondary, and tertiary legal materials. The research findings show that regulations regarding the use of biogas have been established in Indonesia, but they need to be strengthened and detailed. The legal regulations for utilizing biogas as a renewable energy source in Indonesia should be based on fundamental legal values such as justice, utility, and legal certainty. This is crucial for promoting the growth of renewable energy sectors, protecting the rights of all stakeholders, and encouraging sustainable and innovative development in the utilization of biogas as a renewable energy source.

Keywords: *Biogas, Fossil Energy Impact, Green Economy, Legal Regulations.*

ABSTRAK

Pertumbuhan populasi manusia dan penggunaan bahan bakar fosil mengancam ketersediaan energi fosil di masa depan. Penggunaan bahan bakar fosil juga menyebabkan peningkatan emisi gas rumah kaca. Oleh karena itu, diperlukan sumber energi alternatif ramah lingkungan seperti biogas. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan pengaturan hukum tentang pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan di Indonesia dan konstruksi hukumnya dalam mendorong ekonomi hijau. Metode penelitian yang digunakan adalah hukum normatif dengan menganalisis bahan-bahan hukumnya baik primer, sekunder, dan tersier. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaturan hukum tentang pemanfaatan biogas telah diatur di Indonesia, namun perlu diperkuat dan diperinci. Pengaturan hukum tentang pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan di Indonesia harus didasarkan pada nilai-nilai dasar hukum, seperti keadilan, kemanfaatan, dan kepastian hukum. Hal ini penting untuk mempromosikan pertumbuhan sektor energi terbarukan, melindungi hak-hak semua pihak yang terlibat, serta mendorong perkembangan yang berkelanjutan dan inovatif dalam pemanfaatan biogas sebagai sumber energi terbarukan.

Kata Kunci: *Biogas, Dampak Energi Fosil, Ekonomi Hijau, Pengaturan Hukum.*

A. PENDAHULUAN

Dalam menjalani kehidupannya, manusia tidak dapat menghindari ketergantungannya pada alam karena merupakan suatu kebutuhan esensial. Namun, perlu diakui bahwa saat ini pertumbuhan populasi manusia mengalami lonjakan yang pesat. Di Indonesia sendiri, jumlah penduduk telah mencapai sekitar 273,52 juta jiwa pada tahun 2023, namun kenyataannya pertumbuhan ini tidak selalu mengindikasikan perkembangan yang positif bagi kehidupan manusia. Pertumbuhan populasi manusia yang tak terkendali justru mendorong peningkatan berbagai kebutuhan hidup manusia, sehingga menimbulkan tekanan tinggi pada lingkungan.

Perkembangan yang cepat dalam pertumbuhan jumlah populasi manusia akan mendorong pertumbuhan industri dan sarana transportasi sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia. Seiring dengan meningkatnya pertumbuhan industri dan transportasi, permintaan akan bahan bakar, terutama yang berasal dari fosil, akan semakin meningkat. Penggunaan bahan bakar fosil seperti batu bara, minyak bumi, dan gas alam dalam jumlah besar akan berdampak pada ketersediaan energi di Bumi. Saat ini, persediaan energi fosil semakin menipis, terutama pasokan minyak bumi. Di masa depan, dunia akan menghadapi ancaman kekurangan energi karena semakin sulitnya menemukan sumber energi fosil. Eksploitasi besar-besaran, konsumsi yang tinggi, dan pertumbuhan populasi manusia yang pesat saat ini dan di masa mendatang akan berdampak negatif pada ketersediaan energi fosil yang tidak dapat memenuhi permintaan energi. Para ahli memprediksi bahwa dengan pola konsumsi saat ini, energi fosil akan habis dalam waktu dekat. Minyak bumi diprediksi akan habis dalam 30 tahun lagi pada tahun 2052, gas bumi dalam 40 tahun lagi pada tahun 2060, dan batubara dalam 70 tahun lagi pada tahun 2090.¹

Selain berdampak pada jumlah ketersediaan energi fosil di bumi, penggunaan besar-besaran bahan bakar fosil juga akan berkonsekuensi terhadap kerusakan lingkungan hidup. Limbah dari pembakaran bahan bakar fosil seperti batu bara, minyak bumi, dan gas alam akan mengeluarkan karbon dioksida (CO₂) dan gas-gas lain yang dikenal sebagai gas rumah kaca ke atmosfer. Ketika atmosfer menyerap lebih banyak gas rumah kaca, hal ini akan berfungsi sebagai insulator tambahan yang menahan lebih banyak panas dari matahari dan memantulkannya kembali ke bumi. Fenomena ini disebut sebagai efek rumah kaca.²

Penyebab efek rumah kaca terjadi karena terdapat peningkatan konsentrasi gas karbon dioksida dan gas-gas lainnya di atmosfer. Peningkatan konsentrasi gas karbon dioksida (CO₂) ini terjadi karena adanya peningkatan limbah dari pembakaran bahan bakar fosil dan bahan bakar organik lainnya, yang melebihi kemampuan tumbuh-tumbuhan dan laut untuk menyerap limbah pembakaran tersebut. Proses penyerapan karbon dioksida yang berada di atmosfer hanya dapat dilakukan oleh tumbuh-tumbuhan, hutan, dan laut. Namun, kenyataannya masih banyak aktivitas deforestasi yang dilakukan oleh manusia, seperti pembalakan dan pembakaran hutan dalam skala besar. Aktivitas tersebut justru meningkatkan suhu rata-rata di bumi, karena fungsi hutan sebagai daerah penyerap karbon dioksida (CO₂) semakin berkurang akibat dari deforestasi ini.

Dengan semakin meningkatnya konsentrasi gas karbon dioksida dan gas-gas lainnya di atmosfer, jumlah gelombang panas yang dipantulkan kembali ke bumi dan diserap oleh atmosfer juga meningkat. Dengan kata lain, semakin banyak jumlah gas rumah kaca yang berada di atmosfer, maka semakin banyak pula panas matahari yang terperangkap di permukaan bumi. Akibatnya, suhu permukaan bumi akan mengalami peningkatan.³

Dampak besar dari peningkatan emisi karbon bagi lingkungan hidup di bumi menjadi suatu kenyataan yang tidak dapat diabaikan. Oleh karena itu, penting bagi negara-negara, terutama negara-negara dengan tingkat emisi karbon yang tinggi seperti Amerika Serikat, China, India, Uni Emirat Arab, Rusia, dan termasuk Indonesia, untuk mengikat diri dalam hukum internasional. Tujuan hadirnya hukum internasional ini adalah untuk mendorong kerjasama antarnegara dalam menangani masalah global. Dalam hal ini, peran hukum internasional sangat penting dalam menjaga perdamaian dan melindungi lingkungan. Penyelesaian masalah tersebut tergantung pada keputusan negara-negara dalam menyusun dan menerima kewajiban hukum secara sukarela, baik melalui perjanjian formal atau melalui partisipasi dalam praktik umum

¹ Luthfi Parinduri, Taufik Parinduri. *Konversi Biomassa Sebagai Sumber Energi Terbarukan*. 2020. Journal of Electrical Technology. No. 2. Vol. 5. Juni, h. 88.

² Sulistyono. *Pemanasan Global (Global Warming) Dan Hubungannya Dengan Penggunaan Bahan Bakar Fosil*. 2012. Forum Teknologi . No. 2. Vol. 02. Desember, h. 51.

³ Riza Pratama. *Efek Rumah Kaca Terhadap Bumi*. 2019. Buletin Utama Teknik. No. 2. Vol. 14. Januari, h. 120.

yang mengarah pada pembentukan aturan kebiasaan internasional.⁴ Tingkat masalah lingkungan yang semakin meningkat dan berdampak pada kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lainnya menjadi salah satu faktor pendorong timbulnya kesadaran di masyarakat internasional untuk melindungi dan memperbaiki lingkungan yang telah tercemar oleh aktivitas manusia. Kerusakan lingkungan telah menjadi isu utama yang harus diperhatikan karena akan mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk kesejahteraan masyarakat dan pembangunan ekonomi di seluruh dunia. Oleh karena itu, menjadi tanggung jawab bersama bagi masyarakat dan negara-negara internasional untuk menghentikan semua kegiatan manusia yang berdampak pada kerusakan lingkungan.⁵

Pada tahun 1992, diadakan Konferensi Tingkat Tinggi (KTT) Bumi di Rio De Janeiro, Brazil, yang menghasilkan Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Perubahan Iklim (*United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC*). Tujuan dari konvensi perubahan iklim ini adalah untuk menstabilkan konsentrasi gas-gas efek rumah kaca di atmosfer pada tingkat yang tidak merusak sistem iklim. Konsentrasi yang dimaksud harus dicapai dalam jangka waktu tertentu, sehingga memberikan durasi yang memadai bagi ekosistem untuk beradaptasi secara alami terhadap perubahan iklim dan memastikan keberlangsungan produksi pangan dan pembangunan ekonomi.⁶

Dalam menjalankan tujuan dari konvensi tersebut, UNFCCC telah membentuk badan pengambilan keputusan tertinggi, yaitu Pertemuan Para Pihak (*Conference Of The Parties, COP*), dan juga Pertemuan Para Pihak yang berfungsi sebagai pertemuan para pihak dalam Protokol Kyoto (CMP). Pada tahun 2015, diadakan COP 21 yang diselenggarakan di Paris. Pertemuan tersebut menghasilkan sebuah perjanjian yang dikenal sebagai Perjanjian Paris atau *Paris Agreement To The United Nations Framework Convention On Climate Change*. Perjanjian ini merupakan kerangka perjanjian yang dibentuk untuk mengatasi permasalahan perubahan iklim dunia dan menjadi komitmen bagi negara-negara yang terikat dalam perjanjian tersebut.

Perjanjian Paris merupakan kelanjutan dan perbaikan dari perjanjian internasional sebelumnya mengenai perubahan iklim global, yaitu Protokol Kyoto. Perjanjian Paris memiliki tujuan agar negara-negara yang terlibat dalam perjanjian tersebut dapat mengurangi peningkatan suhu bumi di bawah 2°C dan berupaya untuk menekan peningkatan suhu bumi di bawah 1,5°C. Hal ini bertujuan untuk mendorong negara-negara pihak agar meningkatkan kemampuan adaptif mereka terhadap dampak perubahan iklim dan beralih ke pembangunan rendah emisi yang lebih tahan terhadap perubahan iklim.⁷

Indonesia merupakan salah satu negara yang telah setuju dengan perjanjian Paris dan menjadi anggota dari Paris Agreement setelah pemerintah Indonesia secara resmi menyetujui dan mengesahkan perjanjian ini melalui Undang-undang No 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan *Paris Agreement To The United Nations Framework Convention On Climate Change* (Persetujuan Paris Atas Kerangka Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim) yang diundangkan pada tanggal 25 Oktober 2016. Dengan pengesahan ini, pemerintah Indonesia berkomitmen untuk menjaga lingkungan hidup yang berkualitas bagi seluruh warga negaranya.

⁴ Alexandre Kiss, Dinah Shelton. *Guide to International Environmental Law*. 2007. Martinus Nijhoff Publishers. Leiden. Juni, h. 2.

⁵ Vide, Stockholm Declaration 1972.

⁶ Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim. *Perubahan Iklim, Perjanjian Paris dan Nationally Determined Contribution*. 2016. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Juni, h. 9.

⁷ Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. *Komitmen Indonesia Dalam Pengendalian Perubahan Iklim*. <http://ditjenppi.menlhk.go.id/kcpi/index.php/tentang/amanat-perubahan-iklim/komitmen-indonesia> . Diakses pada tanggal 8 April 2023.

Sebagai negara yang telah melepaskan tanda tangan pada *Paris Agreement*, Indonesia diharapkan memiliki kemampuan untuk melaksanakan komitmen dalam upaya mengurangi emisi gas rumah kaca dan aktif terlibat dalam kegiatan mitigasi atau pencegahan perubahan iklim, baik di tingkat nasional maupun internasional. Sebagai bagian dari kewajiban sebagai anggota *Paris Agreement*, Indonesia diharuskan untuk menyusun dan melaporkan rencana-rencana dalam *Nationally Determined Contribution* (NDC) sebagai bentuk implementasi dari perjanjian tersebut. *Nationally Determined Contribution* (NDC) mencakup langkah-langkah mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim yang akan dijalankan pada tahun 2020.⁸

Pada periode awal, Indonesia menetapkan tujuan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca sebesar 29% secara independen, dan jika mendapatkan bantuan internasional atau business as usual pada tahun 2030, target tersebut dapat ditingkatkan menjadi 41%.⁹ Dalam upaya mitigasi, terutama di sektor energi, Indonesia telah menetapkan Kebijakan Energi Nasional yang mengarah pada penggantian energi fosil dengan sumber energi yang lebih bersih sebagai langkah transisi.

Untuk mengurangi penggunaan energi fosil secara berkelanjutan, diperlukan sumber energi alternatif yang ramah lingkungan untuk menggantikan peran energi fosil dan mengurangi dampak negatif yang diakibatkannya. Salah satu sumber energi alternatif yang ramah lingkungan untuk menggantikan energi fosil adalah biogas. Biogas termasuk dalam kategori bioenergi karena diperoleh dari biomassa, yang merupakan hasil dari bahan organik yang relatif muda, seperti limbah peternakan dan pertanian, serta bahan organik lainnya. Potensi sumber daya organik di Indonesia sangat melimpah, terutama dengan iklim tropisnya. Jika dikelola dengan baik, sumber daya ini dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan biogas sebagai sumber energi alternatif yang ramah lingkungan.

Tersebarunya peraturan yang mengatur penggunaan dan pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan ini, menimbulkan potensi ketidakseragaman peraturan yang satu dengan yang lain. Ditambah banyak peraturan terkait energi terbarukan berada ditingkat peraturan pemerintah dan peraturan menteri yang sering mengalami perubahan membuat tidak adanya kepastian hukum mengenai energi terbarukan. Dalam aspek perizinan misalnya, pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan umumnya melibatkan beberapa kementerian atau badan pemerintah yang berbeda di Indonesia. Sehingga terdapat potensi perbedaan pengaturan izin usaha dalam pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan. Jika apabila tidak ada integrasi yang baik antara badan-badan ini, bisa terjadi tumpang tindih atau persyaratan yang berulang, menyebabkan proses perizinan menjadi lebih rumit dan memakan waktu.

Pemerintah perlu melakukan harmonisasi dan sinkronisasi peraturan hukum terkait pemanfaatan biogas untuk menghindari tumpang tindih dan ketidakselarasan yang menyulitkan pengembangan sektor energi terbarukan. Dengan kerangka hukum yang terpadu dan konsisten, pemanfaatan biogas dapat berjalan lebih efisien dan berkelanjutan.

Berdasarkan latar belakang sebagaimana telah diuraikan di atas, penulis hendak meneliti lebih jauh mengenai: Apakah pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan telah diatur dalam peraturan hukum di Indonesia ? dan konstruksi hukum mengenai pengaturan hukum tentang pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan dalam mendukung ekonomi hijau (*green economy*) di Indonesia?

⁸ Ni Putu Yuliantini, Davira Syifa Rifdah Suwanto, *Ratifikasi Terhadap Traktat Persetujuan Paris (Paris Agreement) Sebagai Wujud Implementasi Komitmen Indonesia Dalam Upaya Mitigasi Dan Adaptasi Perubahan Iklim*. 2022. Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan Undiksha. No 2. Vol. 10. Mei, h. 328.

⁹Vide. *First Nationally Determined Contribution Republic of Indonesia*. November 2016.

B. METODE PENELITIAN

Jenis studi penelitian yang dipakai ialah studi penelitian hukum normatif yang berfokus pada kajian tertulis dengan menggunakan data sekunder. Data sekunder yang digunakan meliputi peraturan perundang-undangan, putusan pengadilan, teori hukum, asas-asas hukum, prinsip-prinsip hukum, dan karya ilmiah dari para ahli hukum atau sarjana hukum. Penelitian normatif ini erat kaitannya dengan studi kepustakaan (*library research*).¹⁰ Studi penelitian ini bersifat deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan suatu gejala hukum dengan memberikan data yang menyeluruh terhadap gejala hukum tersebut. Penelitian deskriptif ini mengkaji data yang sudah ada, kemudian mengolah, menyusun, dan memaparkannya dalam bentuk karya ilmiah. Penulis akan membahas pengaturan hukum tentang pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan dalam mendukung ekonomi hijau di Indonesia. Penelitian ini menggunakan beberapa jenis data hukum terkait dengan permasalahan dan tujuan penelitian. Jenis-jenis data yang digunakan meliputi: a. Bahan Hukum Primer : Terdiri dari peraturan hukum seperti perundang-undangan, catatan atau risalah resmi dalam pembuatan undang-undang, serta putusan hakim.¹¹ Contoh bahan hukum primer yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: Undang Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, UU No. 30 Tahun 2007 Tentang Energi, Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan *Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change*, Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Undang-Undang No 30 Tahun 2009 Tentang Ketenagalistrikan, Peraturan Pemerintah No 79 Tahun 2014 Tentang Kebijakan Energi Nasional, Peraturan Menteri No 12 tahun 2017 Tentang Pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan Untuk Penyediaan Energi Listrik, Rancangan Undang-Undang Energi Baru dan Energi Terbarukan. b. Bahan Hukum Sekunder: Meliputi publikasi hukum dalam bentuk buku yang membahas isu-isu hukum, serta karya ilmiah seperti skripsi, tesis, dan disertasi tentang hukum. Termasuk juga kamus hukum, jurnal hukum, dan komentar-komentar terhadap putusan pengadilan.¹² c. Bahan Hukum Tersier: Merupakan bahan hukum yang memberikan informasi terkait dengan bahan hukum primer dan sekunder. Ini termasuk kamus hukum, bahan seminar, media massa, dan internet yang digunakan untuk mendukung penelitian ini.¹³ Penelitian ini menggunakan dua metode pengambilan data, yaitu: a. Pendekatan Perundang-Undangan (*Statue Approach*): Metode ini mengkaji semua peraturan perundang-undangan terkait dengan isu hukum yang akan dibahas. Penelitian ini menekankan penggunaan rangkaian peraturan perundang-undangan sebagai dasar dan acuan. b. Pendekatan Konseptual (*Conceptual Approach*): Metode ini menerapkan analisis untuk memberikan sudut pandang dalam menyelesaikan permasalahan dalam penelitian hukum dengan mempertimbangkan aspek-aspek konsep hukum yang menjadi latar belakang atau nilai-nilai yang terdapat dalam peraturan yang terkait dengan konsep yang digunakan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kualitatif. Dalam analisis kualitatif, tidak ada penggunaan perhitungan angka-angka (kuantitatif), melainkan fokus pada menggambarkan dan memberikan argumentasi terhadap pendekatan yang digunakan. Tujuannya adalah untuk mendapatkan hasil argumentasi yang komprehensif berdasarkan bahan hukum yang dianalisis.

¹⁰ Irwansyah, Penelitian Hukum Pilihan Metode & Praktik Penulisan Artikel, (Yogyakarta: Mirra Buana Media, 2020), h. 98.

¹¹ Peter Mahmud Marzuki, *Penelitian Hukum*, (Jakarta: Kencana Persada Media Group, 2008), h. 12.

¹² Zainuddin Ali, *Metode Penelitian Hukum*, (Jakarta: Sinar Grafika, 2011), h. 54.

¹³ Soerjono Soekanto dan Sri Mamudji, *Penelitian Hukum Normatif Suatu Tinjauan Singkat*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2010), h. 13-14.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengaturan Hukum Tentang Pemanfaatan Biogas Sebagai Energi Terbarukan di Indonesia

Sumber daya energi, sebagai kekayaan alam, merupakan pemberian Tuhan Yang Maha Esa bagi rakyat dan bangsa Indonesia. Selain itu, sumber daya energi memiliki nilai strategis yang sangat penting dalam meningkatkan kegiatan ekonomi, menciptakan kesempatan kerja, dan menjamin ketahanan nasional. Oleh karena itu, penting bagi Negara untuk menguasai dan memanfaatkan sumber daya energi ini guna mencapai kemakmuran rakyat sebesar-besarnya, sesuai dengan amanat Pasal 33 Ayat (3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Pasal ini menyatakan bahwa "Bumi dan air beserta kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan digunakan untuk kemakmuran rakyat sebesar-besarnya."¹⁴

Penggunaan energi oleh manusia didominasi oleh pemanfaatan energi fosil, yang memiliki ketersediaan yang sangat terbatas. Selain itu, penggunaan energi fosil ini seringkali berlangsung secara berkelanjutan, mengakibatkan potensi kelangkaan atau kehabisan sumber energi di masa depan. Selain itu, limbah dari pembakaran bahan bakar fosil juga memiliki dampak negatif pada lingkungan, terutama meningkatkan emisi karbon di atmosfer. Oleh karena itu, Energi Baru dan Terbarukan muncul sebagai inovasi dan alternatif untuk mengatasi masalah ini dan mencegah kelangkaan energi serta perubahan iklim yang dapat mengganggu stabilitas kehidupan makhluk hidup.¹⁵ Biogas diakui sebagai sumber energi terbarukan yang memiliki potensi besar dan menjadi solusi untuk mencari alternatif energi di Indonesia. Proses produksi biogas melibatkan penguraian bahan organik seperti limbah pertanian, limbah makanan, dan limbah kotoran hewan secara alami dalam kondisi anaerobik. Namun, untuk optimalisasi penggunaan biomassa sebagai biogas sebagai sumber energi, diperlukan pengaturan hukum yang jelas dan menyeluruh.

Maka pada tanggal 10 Agustus 2007, pemerintah mengeluarkan Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi (disebut sebagai UU Energi). Peraturan ini mengatur tentang pengelolaan energi di Indonesia, termasuk dalam penggunaan biomassa yang dapat dijadikan sebagai biogas sebagai sumber energi terbarukan. UU Energi, dalam Pasal 1 ayat (6), menjelaskan bahwa "Sumber energi terbarukan adalah sumber energi yang dihasilkan dari sumber daya energi yang berkelanjutan jika dikelola dengan baik, antara lain panas bumi, angin, bioenergi, sinar matahari, air, dan terjunan air, serta gerakan dan perbedaan suhu lapisan laut." Meskipun secara khusus kata "biogas" tidak disebutkan dalam pasal tersebut, namun secara lebih luas, biogas dapat termasuk dalam kategori bioenergi. Bioenergi merujuk pada energi yang dihasilkan dari sumber daya biomassa, yang mencakup limbah organik, biomassa tanaman, dan bahan-bahan organik lainnya. Biogas merupakan salah satu bentuk bioenergi yang dihasilkan melalui proses fermentasi anaerobik dari bahan-bahan organik yang terurai, seperti limbah pertanian, limbah makanan, kotoran hewan, dan lain sebagainya. Oleh karena itu, dalam pengembangan dan pemanfaatannya, biogas dapat mengacu pada prinsip-prinsip yang diatur dalam undang-undang tersebut. Selain itu, Pasal 4 ayat (2) Undang-Undang No 30 Tahun 2007 Tentang Energi menyatakan bahwa "Sumber daya energi baru dan sumber daya energi terbarukan diatur oleh Negara dan dimanfaatkan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat."¹⁶ Pasal ini mengakui bahwa biogas sebagai energi terbarukan harus diatur oleh Negara dan dimanfaatkan untuk kesejahteraan rakyat Indonesia. Hal ini menunjukkan pentingnya regulasi, pengembangan, dan pemanfaatan biogas secara berkelanjutan dan dalam kepentingan

¹⁴ Pasal 33 ayat (3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

¹⁵ Faisal Buchori, URGENSI PENGATURAN PENGEMBANGAN ENERGI TERBARUKAN SEBAGAI WUJUD MENDUKUNG KETAHANAN ENERGI NASIONAL. 2021. Jurnal Ensiklopedia Social Review. No 1. Vol. 3. Februari, h. 21.

¹⁶ Pasal 4 ayat (2) Undang-Undang No 30 Tahun 2007 Tentang Energi

masyarakat. Dengan mengatur sumber daya energi baru dan terbarukan, termasuk biogas, Negara dapat mengarahkan pengelolaan yang baik, mendorong investasi, memberikan insentif, dan menciptakan kebijakan yang mendukung pengembangan biogas sebagai sumber energi yang berkelanjutan. Dengan demikian, pasal ini menguatkan pentingnya pemanfaatan biogas dalam mendukung kesejahteraan rakyat Indonesia secara menyeluruh, baik dalam aspek sosial, ekonomi, maupun lingkungan.

Dalam konteks pemanfaatan biogas, Pasal 5 ayat (1) Undang-Undang No 30 Tahun 2007 Tentang Energi menyatakan bahwa "Untuk menjamin ketahanan energi nasional, Pemerintah wajib menyediakan cadangan penyangga energi."¹⁷ Dengan menyediakan cadangan penyangga energi, Pemerintah dapat mengantisipasi fluktuasi pasokan energi dan mengatasi potensi gangguan pasokan energi. Penggunaan biogas sebagai sumber energi terbarukan dapat menjadi bagian dari upaya penyediaan cadangan energi yang berkelanjutan. Hal ini menunjukkan pentingnya peran biogas sebagai salah satu komponen dalam pemenuhan kebutuhan energi nasional dan menjaga ketahanan energi. Biogas berperan sebagai sumber energi terbarukan yang membantu diversifikasi energi, mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil, dan mengurangi emisi gas rumah kaca. Selanjutnya, pada Pasal 5 ayat (2) disebutkan bahwa "Ketentuan mengenai jenis, jumlah, waktu, dan lokasi cadangan penyangga energi, sebagaimana dimaksud pada ayat (1), diatur lebih lanjut oleh Dewan Energi Nasional (DEN)."¹⁸ Sesuai dengan amanat UU No. 30 Tahun 2007 Pasal 12 ayat (2), tugas Dewan Energi Nasional termasuk merancang dan merumuskan kebijakan energi nasional untuk ditetapkan oleh pemerintah dengan persetujuan DPR, menetapkan rencana umum energi nasional, menetapkan langkah-langkah penanggulangan kondisi krisis dan darurat energi, serta mengawasi pelaksanaan kebijakan di bidang energi yang bersifat lintas sektoral. Peraturan Undang-Undang No 30 Tahun 2007 Tentang Energi, yang dijalankan oleh Dewan Energi Nasional (DEN), diterapkan melalui Kebijakan Energi Nasional yang diatur dalam Peraturan Pemerintah No 79 Tahun 2014. Jenis cadangan penyangga energi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 ayat (2) Undang-Undang Energi dijelaskan lebih lanjut dalam Pasal 12 ayat (1) huruf e Peraturan Pemerintah No 79 Tahun 2014, yang menyebutkan bahwa "Pemanfaatan energi terbarukan dari jenis biomassa dan sampah diarahkan untuk ketenagalistrikan dan transportasi."¹⁹ Dalam konteks ini, biomassa, termasuk biogas yang dihasilkan dari penguraian biomassa atau sampah organik, dijadikan salah satu jenis cadangan penyangga energi nasional. Biogas tersebut dapat digunakan sebagai sumber energi terbarukan dalam ketenagalistrikan dan transportasi. Pada ketenagalistrikan, biogas dapat menjadi bahan bakar untuk pembangkit listrik tenaga biogas (PLTBg), menghasilkan energi listrik yang dapat disalurkan ke jaringan listrik. Hal ini diatur dalam Peraturan Menteri No 12 tahun 2017 Tentang Pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan Untuk Penyediaan Energi Listrik, yang menjelaskan bahwa "Pembangkit Listrik Tenaga Biogas yang selanjutnya disebut PLTBg adalah pembangkit listrik yang memanfaatkan energi biogas."²⁰ Dalam sektor transportasi, biogas dapat diubah menjadi bio-CNG atau bio-metana untuk digunakan sebagai bahan bakar kendaraan, menggantikan bahan bakar fosil, serta mengurangi emisi gas rumah kaca dan pencemaran udara.

Pasal 21 ayat (1) huruf a dari Undang-Undang No. 30 Tahun 2007 Tentang Energi menyatakan tentang "mengoptimalkan seluruh potensi sumber daya energi,"²¹ yang memberikan dasar hukum untuk memperluas pemanfaatan sumber daya energi termasuk biogas sebagai energi terbarukan. Hal ini menegaskan bahwa biogas diakui sebagai potensi

¹⁷ Pasal 5 ayat (1) Undang-Undang No 30 Tahun 2007 Tentang Energi

¹⁸ Pasal 5 ayat (2) Undang-Undang No 30 Tahun 2007 Tentang Energi

¹⁹ Pasal 12 ayat (1) huruf e Peraturan Pemerintah No 79 Tahun 2014

²⁰ Pasal 1 ayat (12) Peraturan Menteri No 12 tahun 2017 Tentang Pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan Untuk Penyediaan Energi Listrik

²¹ Pasal 21 ayat (1) huruf a UU No. 30 Tahun 2007 Tentang Energi.

sumber daya energi yang dapat dioptimalkan guna mencapai keberlanjutan energi nasional. Oleh karena itu, pemerintah dan pemangku kepentingan terkait didorong untuk mengembangkan infrastruktur, regulasi, dan program-program yang mendukung pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan secara khusus. Tujuannya adalah untuk mengoptimalkan potensi biogas sebagai sumber energi untuk mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil, mengurangi emisi gas rumah kaca, serta mendukung keberlanjutan energi nasional. Selanjutnya, pada Pasal 21 ayat (2), dijelaskan bahwa "Pemanfaatan energi baru dan energi terbarukan wajib ditingkatkan oleh Pemerintah dan pemerintah daerah."²² Hal ini menandakan bahwa berkurangnya ketersediaan energi dan meningkatnya emisi karbon menjadi isu utama yang harus segera diatasi. Oleh karena itu, pemanfaatan energi terbarukan secara berkelanjutan dijadikan jawaban untuk mengatasi permasalahan ini dengan meningkatkan pemanfaatannya baik secara nasional maupun skala regional. Salah satu energi terbarukan yang perlu ditingkatkan adalah biogas.

Pengaturan hukum mengenai biogas juga mencakup dalam Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup serta Undang-Undang No. 30 Tahun 2009 Tentang Ketenagalistrikan. Pasal 1 ayat (20) dalam Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 mendefinisikan limbah sebagai sisa dari suatu usaha atau kegiatan, yang sesuai dengan pengertian biomassa yang telah disebutkan sebelumnya. Biomassa, seperti limbah pertanian, limbah makanan, kotoran hewan, dan limbah organik lainnya, dapat dianggap sebagai limbah yang dapat diolah menjadi biogas. Dengan mengolah limbah organik menjadi biogas, limbah yang sebelumnya dianggap tidak berguna dapat diubah menjadi sumber energi yang berkelanjutan dan bermanfaat. Proses ini tidak hanya mengelola limbah yang dihasilkan, tetapi juga merupakan strategi pemanfaatan energi terbarukan untuk mengurangi ketergantungan pada sumber energi konvensional dan mengurangi dampak lingkungan dari limbah organik yang tidak termanfaatkan dengan baik. Prinsip pengelolaan limbah dalam Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 mendorong pendekatan pencegahan, pengurangan, dan pengelolaan berkelanjutan dalam mengatasi limbah.²³ Selain itu, dalam Undang-Undang No. 30 Tahun 2009 Tentang Ketenagalistrikan, Pasal 6 ayat (2) mengatur tentang pemanfaatan sumber energi primer dengan mengutamakan energi baru dan energi terbarukan, termasuk biogas sebagai salah satu bentuk energi terbarukan.²⁴

Pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan tidak hanya diatur di dalam perundang-undangan yang berlaku melainkan juga diatur pada Peraturan Presiden No 11 Tahun 2023 Tentang Urusan Pemerintahan Konkuren Tambahan di Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral Pada Sub bidang Energi Baru Terbarukan. Tertuang pada Pasal 1 ayat (4) disebutkan bahwa "Biogas adalah bahan bakar yang berbentuk gas yang seluruhnya atau sebagian besar berasal dari bahan organik dengan standar dan mutu tertentu".²⁵ bahkan dalam peraturan tersebut terdapat pengaturan mengenai pembagian kewenangan dalam pengelolaan biogas antara pemerintah pusat dengan pemerintah daerah sebagaimana tertuang dalam pasal 3 dan 4 Peraturan Presiden No 11 Tahun 2023 Tentang Urusan Pemerintahan Konkuren Tambahan di Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral Pada Sub bidang Energi Baru Terbarukan.

Selain dalam peraturan presiden pemanfaatan biogas juga diatur di peraturan menteri sebagai aturan turunan peraturan perundang-undangan. Diantaranya adalah Peraturan Menteri No 12 tahun 2017 Tentang Pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan Untuk Penyediaan Energi Listrik. Peraturan ini merupakan salah satu peraturan yang menjadi acuan bagi pengembangan

²² Pasal 21 ayat (2) huruf a UU No. 30 Tahun 2007

²³ Pasal 1 ayat (6) Undang-Undang No 30 Tahun 2007 Tentang Energi

²⁴ Pasal 6 ayat (2) huruf a UU No. 30 Tahun 2009 Tentang Ketenagalistrikan.

²⁵ Pasal 1 ayat (4) Peraturan Presiden No. 11 Tahun 2023 Tentang Urusan Pemerintahan Konkuren Tambahan di Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral Pada Sub bidang Energi Baru Terbarukan.

dan pemanfaatan sumber energi terbarukan untuk penyediaan energi listrik di Indonesia. Peraturan ini memberikan panduan, regulasi, dan kerangka kerja bagi pemerintah, penyedia energi listrik, dan pemangku kepentingan terkait dalam mengembangkan sektor energi terbarukan dan meningkatkan porsi energi terbarukan dalam mix energi nasional. Sumber energi terbarukan yang dimaksud dalam pasal tersebut adalah antara lain panas bumi, angin, bioenergi, sinar matahari, aliran dan terjunan air, serta gerakan dan perbedaan suhu lapisan laut.²⁶

Pemerintah, melalui Perusahaan Listrik Negara (PLN), diwajibkan untuk membeli tenaga listrik yang dihasilkan oleh Pembangkit Listrik Tenaga Biogas (PLTBg) melalui Perjanjian Jual Beli Tenaga Listrik (PJBL) antara produsen energi dari PLTBg dan PT PLN (Persero).²⁷ Pembelian tenaga listrik dari PLTBg harus dilakukan sebagai bagian dari upaya penyediaan energi listrik dari sumber energi terbarukan. Pasal ini memberikan kepastian hukum dan jaminan pasar bagi produsen energi dari PLTBg, yang pada gilirannya mendorong pengembangan dan pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan. Melalui Pasal 9 Peraturan Menteri No. 12 Tahun 2017, pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan melalui PLTBg didukung dengan kepastian pasar dan insentif melalui pembelian tenaga listrik oleh PLN atau BUMN di sektor ketenagalistrikan. Hal ini memberikan dorongan dan dukungan bagi pengembangan serta investasi dalam pengelolaan biogas sebagai sumber energi terbarukan di Indonesia.²⁸

Tersebarnya peraturan yang mengatur penggunaan dan pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan ini, menimbulkan potensi ketidakseragaman peraturan yang satu dengan yang lain. Ditambah banyak peraturan terkait energi terbarukan berada ditingkat peraturan pemerintah dan peraturan menteri yang sering mengalami perubahan membuat tidak adanya kepastian hukum mengenai energi terbarukan. Dalam aspek perizinan misalnya, pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan umumnya melibatkan beberapa kementerian atau badan pemerintah yang berbeda di Indonesia. Sehingga terdapat potensi perbedaan pengaturan izin usaha dalam pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan. Jika apabila tidak ada integrasi yang baik antara badan-badan ini, bisa terjadi tumpang tindih atau persyaratan yang berulang, menyebabkan proses perizinan menjadi lebih rumit dan memakan waktu.

Pemerintah perlu melakukan harmonisasi dan sinkronisasi peraturan hukum terkait pemanfaatan biogas untuk menghindari tumpang tindih dan ketidakselarasan yang menyulitkan pengembangan sektor energi terbarukan. Dengan kerangka hukum yang terpadu dan konsisten, pemanfaatan biogas dapat berjalan lebih efisien dan berkelanjutan.

2. Kontruksi Hukum Tentang Pemanfaatan Biogas Dalam Mendorng Ekonomi Hijau (*Green Economy*) Di Indonesia

Gustav Radbruch menyatakan bahwa tujuan hukum harus dianggap sebagai fondasi dan kewajiban dalam pembuatan perundang-undangan. Terdapat tiga nilai dasar dalam hukum yang dikenal sebagai cita hukum, yaitu keadilan, kemanfaatan, dan kepastian hukum.²⁹ Hukum diharapkan memenuhi nilai-nilai dasar tersebut sebagai tujuan utama dalam pembuatan produk hukum yang berlaku di masyarakat. Para praktisi dan teoretisi hukum berusaha keras untuk

²⁶ Pasal 1 Ayat (2) dan pasal 3 Ayat (2) Peraturan Menteri No 12 tahun 2017 Tentang Pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan Untuk Penyediaan Energi Listrik.

²⁷ Pasal 1 Ayat (15) dan Pasal 2 Ayat (1) Peraturan Menteri No 12 tahun 2017 Tentang Pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan Untuk Penyediaan Energi Listrik.

²⁸ Pasal 9 Peraturan Menteri No 12 tahun 2017 Tentang Pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan Untuk Penyediaan Energi Listrik.

²⁹ Gustav radbruch, dalam Emsi warassih, *Pranata Hukum Dalam Sebuah Tealaah Sosiologis*, (Semarang: PT.Suryandru Utama, 2005), h.44.

menciptakan produk hukum yang memenuhi ketiga nilai dasar tersebut.³⁰ Oleh karena itu, tujuan-tujuan hukum ini harus selalu dipenuhi agar regulasi atau produk hukum yang dibuat oleh para ahli hukum dapat mencakup ketiga aspek ini secara sepenuhnya. Namun, kebenaran dan keharusan ketiga aspek ini sebagai tujuan dalam pembuatan produk hukum perlu diteliti lebih lanjut. Apakah hukum benar-benar harus secara sempurna mencapai keadilan, memberikan kepastian, dan memberikan manfaat bagi masyarakat. Sebagai nilai dasar yang harus terpenuhi, maka instrumen pengaturan hukum mengenai pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan harus mampu mencakup ketiga nilai dasar ini dengan baik.

a. Konsep Keadilan Dalam Pengaturan Hukum Tentang Pemanfaatan Biogas Sebagai Energi Terbarukan.

Suatu peraturan perundang-undangan yang berkualitas harus dapat menciptakan keadilan bagi semua pihak, seimbang, dan tidak memihak. Walaupun semua orang menginginkan keadilan, namun pemahaman tentang makna keadilan tidak selalu sama di kalangan masyarakat. Teori keadilan dari Aristoteles membagi keadilan menjadi dua bentuk, yaitu keadilan kumulatif dan keadilan distributif. Keadilan kumulatif berfokus pada memberikan hak secara sama dan perlakuan yang setara kepada setiap individu. Penekanan dalam keadilan kumulatif adalah pada jumlah kesetaraan yang diberikan. Sedangkan keadilan distributif merupakan keputusan berkelanjutan dari negara sebagai otoritas kekuasaan untuk memberikan hak-hak yang berbeda dalam jenis dan jumlah, sesuai dengan jasa baik (*merits*), kesalahan (*demerits*), kemampuan, dan kebutuhan masing-masing individu dalam masyarakat.³¹

Pemenuhan terhadap nilai keadilan dalam pengaturan hukum tentang pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan melibatkan beberapa aspek yang harus diperhatikan, antara lain: Keadilan Sosial, keadilan lingkungan, keadilan ekonomi, keadilan akses. Dari segi keadilan sosial, pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan harus memperhatikan kepentingan masyarakat secara keseluruhan. Hal ini berarti bahwa manfaat dari pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan harus dapat dirasakan secara adil oleh seluruh lapisan masyarakat, termasuk masyarakat yang tinggal di sekitar lokasi penghasil biogas. Dalam hal ini, penting untuk memastikan bahwa proyek biogas memberikan dampak positif bagi masyarakat setempat, seperti menciptakan lapangan kerja, meningkatkan akses energi bersih, atau meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan.

Kedua dari segi Keadilan Lingkungan, pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan harus memperhatikan dampaknya terhadap lingkungan. Proses produksi dan penggunaan biogas harus dilakukan dengan memperhatikan prinsip-prinsip keberlanjutan dan pelestarian lingkungan. Hal ini meliputi pengelolaan limbah organik yang benar, pengurangan emisi gas rumah kaca, dan penggunaan sumber daya alam secara bijaksana. Praktik-praktik yang ramah lingkungan harus diterapkan dalam semua tahapan produksi dan penggunaan biogas.

Ketiga dari segi keadilan Ekonomi, pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan harus mencakup aspek ekonomi yang adil. Hal ini berarti bahwa manfaat ekonomi dari proyek biogas harus didistribusikan secara merata dan adil di antara semua pihak yang terlibat, termasuk petani atau pemilik lahan sebagai produsen bahan baku biogas, pengembang proyek, dan masyarakat lokal. Pemberdayaan ekonomi masyarakat lokal dan partisipasi mereka dalam nilai tambah dari pemanfaatan biogas juga harus diperhatikan.

Dan yang terakhir dari segi keadilan akses, Pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan harus memperhatikan akses yang adil bagi semua pihak. Artinya, tidak boleh

³⁰ Arief Sidharta, *Refleksi tentang Struktur Ilmu Hukum Cetakan Kedua*, (Bandung: Mandar Maju, 2009), h. 39.

³¹ Munir Fuady, *Dinamika Teori Hukum*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2010), h. 110-111.

ada diskriminasi dalam akses terhadap energi bersih dan manfaatnya. Upaya harus dilakukan untuk memastikan bahwa biogas dapat diakses oleh masyarakat di daerah terpencil, masyarakat berpenghasilan rendah, dan masyarakat yang sulit dijangkau oleh sumber energi konvensional. Penting untuk menciptakan regulasi, kebijakan, dan praktik-praktik yang memperhatikan nilai-nilai keadilan ini dalam pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan. Melalui pendekatan yang berfokus pada keadilan, dapat tercipta penggunaan biogas yang berkelanjutan, berdampak positif bagi masyarakat, dan berkontribusi pada pembangunan yang inklusif dan berkelanjutan.

b. Konsep Kepastian hukum Dalam Pengaturan Hukum Tentang Pemanfaatan Biogas Sebagai Energi Terbarukan.

Menurut Sudikno Mertokusumo, kepastian hukum adalah perlindungan bagi individu terhadap tindakan sewenang-wenang, yang berarti bahwa setiap orang akan mendapatkan apa yang diharapkan dalam situasi tertentu.³² Menurut terjemahan resmi dari Badan Pembinaan Hukum Nasional (BPHN), kepastian hukum merupakan jaminan bagi masyarakat bahwa hukum akan diterapkan dengan benar dan adil.³³ Dari pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kepastian hukum selalu berkaitan dengan hubungan hukum antara warga negara dan negara. Untuk memastikan kepastian hukum, diperlukan aturan yang sesuai dengan nilai-nilai kekeluargaan yang menjadi ciri khas bangsa Indonesia.

Pemenuhan terhadap nilai kepastian dalam pengaturan hukum tentang pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan juga sangat penting keberadaannya dalam menciptakan kerangka yang jelas, stabil, dan dapat diprediksi untuk pengembangan dan pemanfaatan biogas. Beberapa aspek penting terkait kepastian hukum dalam konteks ini adalah sebagai berikut: Pertama Ketersediaan dan Keterbacaan Hukum, untuk menciptakan kepastian hukum, peraturan hukum yang berkaitan dengan pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan haruslah tersedia secara jelas dan dapat diakses oleh semua pihak yang terkait. Peraturan tersebut harus ditulis dengan bahasa yang mudah dimengerti dan tidak ambigu, sehingga dapat dipahami dan diinterpretasikan dengan baik oleh masyarakat, pelaku usaha, dan pemerintah.

Kedua Stabilitas dan Konsistensi Hukum, Kepastian hukum juga mencakup stabilitas dan konsistensi peraturan hukum. Hal ini berarti bahwa peraturan yang mengatur pemanfaatan biogas tidak boleh sering berubah secara tiba-tiba dan bertentangan antara satu dengan yang lain. Stabilitas hukum memberikan kepercayaan kepada para pelaku usaha dan investor dalam jangka panjang, sehingga mereka dapat merencanakan investasi dan operasi mereka dengan lebih baik.

Ketiga Proses Perizinan yang Jelas dan Transparan, proses perizinan yang jelas dan transparan merupakan bagian penting dari kepastian hukum dalam pemanfaatan biogas. Prosedur perizinan harus diatur dengan baik, termasuk persyaratan, prosedur, dan batas waktu yang jelas. Selain itu, transparansi dalam proses perizinan juga penting untuk menghindari praktik korupsi, nepotisme, atau penyalahgunaan kekuasaan.

Keempat Perlindungan Hukum terhadap Hak dan Kepentingan, kepastian hukum juga melibatkan perlindungan hukum terhadap hak dan kepentingan para pihak yang terlibat dalam pemanfaatan biogas. Hal ini mencakup perlindungan terhadap hak kepemilikan lahan, hak kontrak, hak paten, atau hak kekayaan intelektual terkait teknologi biogas. Perlindungan hukum ini memberikan kepastian bagi para pemangku kepentingan untuk menggunakan, mengembangkan, dan melindungi aset mereka dalam konteks pemanfaatan

³² Sudikno Mertokusumo, Bab-bab Tentang Penemuan Hukum, (Bandung :Citra Aditya Bakti,1993) hlm.1-2.

³³ Badan Pembinaan Hukum Nasional, Penyusunan Kamus Hukum Umum Bahasa Belanda-Bahasa Indonesia, (Jakarta: BPHN-Departemen Kehakiman dan HAM RI,1998) hlm. 122

biogas. Dengan adanya kepastian hukum yang kuat dan jelas, dapat tercipta lingkungan hukum yang kondusif dan dapat mendukung perkembangan pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan di Indonesia. Para pelaku usaha, investor, pemerintah, dan masyarakat dapat beroperasi dengan keyakinan dan melakukan investasi jangka panjang, sehingga mendorong pertumbuhan sektor energi terbarukan secara berkelanjutan.

c. Konsep Kemanfaatan Hukum Dalam Pengaturan Hukum Tentang Pemanfaatan Biogas Sebagai Energi Terbarukan.

Tujuan hukum yang ketiga, selain keadilan dan kepastian hukum, adalah kemanfaatan. Konsep kemanfaatan erat kaitannya dengan teori utilitarianisme yang dikemukakan oleh Jeremy Bentham. Frasa "The greatest happiness of the greatest number" sering diartikan sebagai mencapai kebahagiaan yang maksimal bagi sebanyak mungkin orang, sehingga kebahagiaan mayoritas menjadi tolok ukur dalam pembentukan hukum. Namun, istilah tersebut sebaiknya diartikan sebagai jaminan kebahagiaan individu yang harus diberikan oleh negara kepada warganya serta penghapusan penderitaan bagi masyarakat melalui instrumen hukum. Oleh karena itu, instrumen hukum harus diukur berdasarkan tingkat "kebahagiaan" dan "penderitaan" dalam masyarakat.³⁴

Maka pemenuhan terhadap nilai kemanfaatan hukum dalam pengaturan hukum tentang pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan melibatkan upaya untuk memastikan manfaat yang maksimal dari pemanfaatan biogas, baik bagi lingkungan, masyarakat, maupun ekonomi secara keseluruhan. Beberapa aspek penting terkait nilai kemanfaatan dalam pengaturan hukum ini adalah sebagai berikut: Pertama Lingkungan yang lebih bersih, pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan membantu mengurangi emisi gas rumah kaca dan dampak negatif terhadap lingkungan. Nilai kebermanfaatan dalam pengaturan hukum ini juga untuk memastikan bahwa penggunaan biogas sebagai sumber energi terbarukan terjadi dengan meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan, termasuk pengelolaan limbah organik yang benar, pengurangan emisi gas rumah kaca, dan penggunaan yang berkelanjutan dari sumber daya alam.

Kedua kemandirian energi dan keamanan pasokan, pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan dapat membantu mencapai kemandirian energi dengan mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil. Selain itu dalam pengaturan hukum ini, nilai kebermanfaatannya adalah untuk menciptakan kerangka kebijakan yang mendukung pengembangan dan pemanfaatan biogas sebagai sumber energi lokal yang dapat meningkatkan keamanan pasokan energi negara dan mengurangi kerentanan terhadap fluktuasi harga dan pasokan energi global.

Ketiga pemberdayaan ekonomi dan pembangunan lokal, pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan dapat memberikan manfaat ekonomi yang signifikan dengan menciptakan lapangan kerja baru, meningkatkan pendapatan petani atau pemilik lahan, dan mendorong pertumbuhan sektor industri terkait. Maka pengaturan hukumnya harus mempunyai nilai kebermanfaatan dalam memastikan bahwa aspek pemberdayaan ekonomi dan pembangunan lokal diperhatikan, termasuk melalui kebijakan insentif, pelibatan masyarakat lokal, dan pengembangan rantai pasokan yang inklusif.

Keempat keberlanjutan dan Inovasi, pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan juga mencakup nilai kebermanfaatan dalam hal keberlanjutan dan inovasi. Pengaturan hukum harus menciptakan insentif dan kerangka kebijakan yang mendukung peningkatan efisiensi, penggunaan teknologi terbaru, penelitian dan pengembangan dalam pemanfaatan biogas. Dengan demikian, nilai kebermanfaatan ini mendorong perkembangan teknologi yang lebih efisien dan ramah lingkungan serta menghasilkan manfaat jangka panjang bagi masyarakat dan lingkungan.

³⁴ Tim Mulgan, *Utilitarianism*, (New York: Cambridge University Press, 2020), h. 1.

Dengan memperhatikan nilai-nilai dasar tersebut dalam konstruksi hukum, pengaturan hukum tentang pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan dapat menciptakan kerangka hukum yang adil, stabil, dan memberikan manfaat maksimal bagi masyarakat, lingkungan, dan ekonomi secara keseluruhan. Dalam konteks ekonomi hijau, pengaturan hukum yang memperhatikan nilai-nilai dasar ini akan membantu menciptakan lingkungan hukum yang mendukung pertumbuhan sektor energi terbarukan, melindungi hak-hak semua pihak yang terlibat, dan mendorong perkembangan yang berkelanjutan dan inovatif dalam pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan.

D. PENUTUP

1. KESIMPULAN

Biogas merupakan energi alternatif ramah lingkungan yang dapat menggantikan penggunaan energi fosil. Biogas diperoleh dari biomassa, termasuk limbah peternakan, pertanian, dan bahan organik lainnya. Indonesia, dengan iklim tropisnya dan sumber daya organik yang melimpah, memiliki potensi besar dalam menghasilkan biogas sebagai sumber energi alternatif yang ramah lingkungan. Dengan pengelolaan yang baik, potensi sumber daya organik ini dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan untuk mengurangi dampak penggunaan energi fosil.

Secara umum pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan telah diatur dalam pengaturan hukum di Indonesia. Diantaranya adalah Undang-Undang No 30 Tahun 2007 Tentang Energi, Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Undang-Undang No 30 Tahun 2009 Tentang Ketenagalistrikan. Selain peraturan perundang-undangan, pemanfaatan biogas juga diatur di dalam instrumen hukum yang lain diantaranya Peraturan Pemerintah No 79 Tahun 2014 Tentang Kebijakan Energi Nasional, Peraturan Menteri No 12 tahun 2017 Tentang Pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan Untuk Penyediaan Energi Listrik. Meskipun pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan di Indonesia telah diatur dalam pengaturan hukum, akan tetapi masih perlu diperkuat dan diperinci lagi agar lebih memadai dan komprehensif. Hal ini akan membantu dalam pengembangan dan pemanfaatan biogas secara berkelanjutan, serta memberikan kepastian hukum dan insentif yang diperlukan bagi pelaku industri dan investor.

Pengaturan hukum tentang pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan di Indonesia harus memperhatikan nilai-nilai dasar hukum, yaitu keadilan, kemanfaatan, dan kepastian hukum. Pembahasan mencakup konsep keadilan dalam pengaturan hukum biogas, di mana pemanfaatan biogas harus memperhatikan kepentingan masyarakat secara keseluruhan, keadilan lingkungan, keadilan ekonomi, dan keadilan akses. Selain itu, konsep kepastian hukum juga dibahas, di mana peraturan hukum harus tersedia, stabil, dan konsisten, serta melindungi hak dan kepentingan para pihak yang terlibat. Terakhir, konsep kemanfaatan hukum menggarisbawahi pentingnya menciptakan manfaat maksimal dari pemanfaatan biogas, termasuk dalam hal lingkungan bersih, kemandirian energi, pemberdayaan ekonomi, dan keberlanjutan.

Dengan memperhatikan nilai-nilai dasar ini, pengaturan hukum tentang pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan di Indonesia dapat menciptakan kerangka hukum yang adil, stabil, dan memberikan manfaat maksimal bagi masyarakat, lingkungan, dan ekonomi secara keseluruhan. Hal ini penting dalam mempromosikan pertumbuhan sektor energi terbarukan, melindungi hak-hak semua pihak yang terlibat, dan mendorong perkembangan yang berkelanjutan dan inovatif dalam pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan.

2. SARAN

Keberadaan Rancangan Undang-Undang Tentang Energi Baru dan Energi Terbarukan dapat menjadi langkah yang tepat dalam mengatasi kurang memadainya peraturan hukum tentang pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan dalam mendorong ekonomi hijau. Undang-undang baru yang secara khusus mengatur tentang energi baru dan energi terbarukan dapat memberikan kerangka hukum yang lebih komprehensif, jelas, dan terfokus pada pemanfaatan biogas sebagai sumber energi terbarukan.

Dengan adanya undang-undang yang khusus mengatur tentang energi terbarukan, dapat diharapkan akan ada pengaturan yang lebih rinci tentang pemanfaatan biogas, termasuk dalam hal keadilan sosial, keadilan lingkungan, keadilan ekonomi, kepastian hukum, dan kemanfaatan hukum. Undang-undang baru ini diharapkan dapat memberikan dasar hukum yang kuat untuk pengembangan industri biogas, memastikan keberlanjutan, dan memberikan insentif bagi pelaku industri dan investor dalam mendorong pertumbuhan ekonomi hijau.

Namun, penting untuk dicatat bahwa implementasi undang-undang tersebut dan keberhasilannya dalam mendorong ekonomi hijau tergantung pada faktor-faktor seperti dukungan pemerintah, kebijakan pelaksanaan, kerja sama antara pemangku kepentingan, dan kesadaran masyarakat. Selain undang-undang yang baik, juga diperlukan upaya kolaboratif dari berbagai pihak untuk mengoptimalkan pemanfaatan biogas sebagai energi terbarukan dalam rangka mendorong ekonomi hijau (Green Economy).

DAFTAR PUSTAKA

Peraturan Perundang-Undangan :

Undang-Undang Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

UU No. 31 Tahun 2009 tentang Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika.

UU No. 30 Tahun 2007 tentang Energi.

UU No. 30 Tahun 2009 Tentang Ketenagalistrikan.

UU No. 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change.

UU No 12 tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan.

Peraturan Presiden No 11 Tahun 2023 Tentang Urusan Pemerintahan Konkuren Tambahan di Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral Pada Sub bidang Energi Baru Terbarukan.

Peraturan Pemerintah No 79 Tahun 2014 Tentang Kebijakan Energi Nasional.

Peraturan Menteri No 12 tahun 2017 Tentang Pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan Untuk Penyediaan Energi Listrik

Buku :

Ali, Zainuddin. *Metode Penelitian Hukum*. Jakarta : Sinar Grafika, 2011.

Anggono, Bayu, Dw. *Perkembangan Pembentukan Undang-Undang Di Indonesia*. Jakarta: Konstitusi Press, 2014.

Aprita, Serlika dan Rio Adhitya. *Filsafat Hukum*. Depok : Rajawali Press, 2020.

Hadi, Sudharto P. *Dimensi Lingkungan Perencanaan Pembangunan*. Yogyakarta : UGM Press, 2001.

Badan Pembinaan Hukum Nasional. *Penyusunan Kamus Hukum Umum Bahasa Belanda-Bahasa Indonesia*. Jakarta: BPHN-Departemen Kehakiman dan HAM RI, 1998.

Daryanto. *Energi : Masalah dan Pemanfaatannya Bagi Kehidupan Manusia*. Yogyakarta : Pustaka Widyatama, 2007.

Fuady, Munir. *Dinamika Teori Hukum*. Bogor : Ghalia Indonesia, 2010.

Hardjosoemantri, Koesnadi. *Hukum Tata Lingkungan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2002.

- Irwansyah. *Penelitian Hukum Pilihan Metode & Praktik Penulisan Artikel*. Yogyakarta : Mirra Buana Media, 2020.
- Khozim, M. *Sistem Hukum Perspektif Ilmu sosial*. Bandung : Nusa Media, 2009.
- Marzuki, Peter, Mahmud. *Penelitian Hukum*. Jakarta : Kencana Persada Media Group, 2008.
- MD, Moh, Mahfud. *Membangun Politik Hukum , Menegakan Konstitusi*. Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2010.
- Mertokusumo, Sudikno. *Bab-bab Tentang Penemuan Hukum*. Bandung :Citra Aditya Bakti,1993.
- Mulgan, Tim. *Utilitarianism*. New York: Cambridge University Press, 2020.
- Najih, Mokhammad dan Soimin. *Pengantar Hukum Indonesia: Sejarah, Konsep Tata Hukum, dan Politik Hukum Indonesia*. Malang: Setara Press, 2014.
- Radbruch, Gustav. *Pranata Hukum Dalam Sebuah Tealaah Sosiologis*. Semarang: PT.Suryandru Utama, 2005.
- Rahardjo, Satjipto. *Ilmu Hukum*. Bandung : PT Citra Aditya, 2004.
- Sands, Philippe. *Principles of International Environmental Law*. Second Edition, New York: Cambridge University Press, 2003.
- Shelton , Dinah & Alexandre Kiss. *Guide to International Environmental Law*.Leiden: Martinus Nijhoff Publishers), 2007.
- Siombo, Marhaeni Ria. *Hukum Lingkungan & Pelaksanaan Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia: Dilengkapi UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2012.
- Sidharta, Arief. *Refleksi tentang Struktur Ilmu Hukum Cetakan Kedua*. Bandung:: Mandar Maju, 2009.
- Soeprapto , Maria, Farida, Indrati. *Ilmu Perundang-undangan*. Yogyakarta : kanisius, 2007.
- Soekanto, Soerjono dan Sri Mamudji. *Penelitian Hukum Normatif Suatu Tinjauan Singkat*. Jakarta: Rajawali Pers, 2010.
- Soekanto, Soerjono. *Pengantar Penelitian Hukum*. Jakarta: UI Press, 2006.
- Sulaiman, King, Faisal. *Teori Peraturan Perundang-undangan dan Aspek Pengujiannya*. Yogyakarta : Thafa Media, 2017.
- Sutarno. *Sumber Daya Energi* . Yogyakarta : Graha Ilmu, 2013.
- Wahyuni, Sri. *Panduan Praktis Biogas*. Jakarta: Penebar Swadaya. Cetakan 2, 2015.
- Yuliandri, *Asas-Asas Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan yang Baik, Gagasan Pembentukan Undang-Undang Berkelanjutan*. Jakarta ; RajaGrafindo Persada, 2009.
- Jurnal :**
- Luthfi Parinduri, Taufik Parinduri “ Konversi Biomassa Sebagai Sumber Energi Terbarukan “, Vol. 5, Journal of Electrical Technology, Juni 2020
- Sulistyono, “ PEMANASAN GLOBAL (GLOBAL WARMING) DAN HUBUNGANNYA DENGAN PENGGUNAAN BAHAN BAKAR FOSIL “, Vol. 02, Forum Teknologi
- Riza Pratama, “ Efek Rumah Kaca Terhadap Bumi“, Vol. 14, Buletin Utama Teknik, 2019
- Ni Putu Yuliantini, Davira Syifa Rifdah Suwanto, “ Ratifikasi Terhadap Traktat Persetujuan Paris (Paris Agreement) Sebagai Wujud Implementasi Komitmen Indonesia Dalam Upaya Mitigasi Dan Adaptasi Perubahan Iklim “, Vol. 10, No 2, Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan Undiksha, Mei 2022
- Ariono Abdulkadir, Seri Ketenagalistrikan Jilid 2: Energi Baru, Terbarukan dan Konservasi Energi, Bandung: ITB, 2011
- Faisal Buchori, URGENSI PENGATURAN PENGEMBANGAN ENERGI TERBARUKAN SEBAGAI WUJUD MENDUKUNG KETAHANAN ENERGI NASIONAL, No 1, Vol. 3, Jurnal Ensiklopedia Social Review, Februari 2021.

INTERNET

https://www.youtube.com/live/gx9r8u_Eh84?feature=share. Sosialisasi Nasional KLHK RI Tentang Update NDC dan LTS-LCCR 2050, Diakses pada tanggal 2 Mei 2023.

<https://youtu.be/n2mXeP3wh4>. UNFCCC, 2022, Diakses pada tanggal 2 Mei 2023

<https://unfccc.int/blog/everything-you-wanted-to-know-about-cop-but-were-afraid-to-ask>, UNFCCC, 2021, , Diakses pada tanggal 2 Mei 2023.

<http://www.hijauku.com/2012/01/01/ekonomi-hijau-ekonomi-berkeadilanSosial/> Diakses pada tanggal 14 Juni 2023 pukul 14.30 WIB.