

Pengaturan Terhadap Pemanfaatan Energi Terbarukan Geothermal Dalam Kerangka Pengendalian Perubahan Iklim (*Climate Change*) di Indonesia

Oleh:
Josua Hari M M
110120120053

ABSTRAK

Pemanasan global akibat perubahan iklim dapat berdampak pada kelangsungan hidup manusia. Dengan semakin meningkatnya ancaman perubahan iklim tersebut maka diperlukan pengaturan hukum termasuk hukum internasional yang berkaitan dengan perubahan iklim. Berdasarkan penelitian yang telah diketahui bahwa pemanasan global yang berdampak buruk terhadap kelangsungan kehidupan manusia disebabkan oleh semakin meningkatnya konsentrasi emisi karbon di atmosfer. Untuk itulah konvensi perubahan iklim 1992 mewajibkan kepada negara-negara maju untuk mengurangi emisinya minimal 5 % dari emisi tahun 1990 sebagaimana dituangkan dalam Protokol Kyoto 1997. Dalam kaitannya dengan perubahan iklim maka diperlukan upaya mitigasi, yang salah satunya dilakukan melalui pemanfaatan energi terbarukan geothermal. Pemanfaatan energi terbarukan geothermal ini selain dapat membantu negara maju juga dapat membantu negara berkembang untuk memperoleh energi yang ramah lingkungan dan pengembangan investasi dalam sektor energi terbarukan dalam mendukung pembangunan berkelanjutan, sesuai dengan Kebijakan Energi Nasional yaitu menuju ketahanan, kedaulatan, dan kemandirian energi yang rencananya akan dicapai pada tahun 2025.

Kata kunci: energi terbarukan, pengendalian, perubahan iklim.

Regulation on Utilization of Renewable Energy Geothermal in order to Control Climate Change in Indonesia

ABSTRACT

Global warming due to climate change could affect human survival. With the increasing threat of climate change, the existence of legal arrangements, including international law relating to climate change. Based on the research that has been known that global warming adversely affect the survival of human life caused by the increasing concentration of carbon emissions in the atmosphere. For that climate change convention in 1992 obliges the developed countries to reduce emissions by at least 5% of emissions in 1990, as outlined in the Kyoto Protocol of 1997. In relation to climate change mitigation efforts are needed, one of which is done through the utilization of renewable geothermal energy. This geothermal utilization of renewable energy but can also help developed countries can help developing countries to acquire environmentally friendly energy and development investment in the renewable energy sector in support of sustainable development, according to the National Energy Policy ie towards robustness, sovereignty, and independence of energy which will be achieved in 2025.

Keywords: renewable energy, control, climate change.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perubahan iklim (climate change) merupakan masalah lingkungan global akibat konsentrasi gas rumah kaca (GRK). Protocol Kyoto merupakan perjanjian internasional yang mengatur target dan tata cara penurunan emisi gas rumah kaca yang menyebabkan terjadinya perubahan iklim. Indonesia telah meratifikasi Protokol Kyoto sebab Indonesia adalah Negara yang rentan terhadap dampak negatif perubahan iklim. Indonesia meratifikasi Protokol Kyoto berdasarkan prinsip tanggung jawab bersama tetapi dibedakan (*common but differentiated responsibility*).

Sebagai negara non *Annex I*, Indonesia ingin menarik Negara - Negara *Annex I* untuk berkerjasama dalam proyek-proyek CDM, salah satunya adalah di bidang energi terbarukan. Definisi mengenai perubahan iklim berdasarkan UNFCCC adalah:

“a change of climate which is attributed directly or indirectly to human activity that alters the composition of the global atmosphere and which in addition to natural climate variability observed over comparable time periods.”¹

Dalam rangka implementasi proyek *Clean Development Mechanism* (CDM) di Indonesia, pengembang proyek perlu mempertimbangkan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Undang-undang ini menjelaskan secara rinci prinsip, tujuan, hak, kewajiban, dan peran masyarakat dan otoritas manajemen lingkungan; ketahanan dan fungsi lingkungan; persyaratan untuk sistem lingkungan; dan resolusi konflik lingkungan, penyelidikan, dan hukuman untuk aktivitas kejahatan lingkungan. Sebagai anggota *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) dan Protokol Kyoto, Indonesia telah meratifikasi UNFCCC terkait perubahan iklim dan Protokol Kyoto melalui Undang-Undang No. 6/1994 dan Undang-Undang No. 17/2004. Dengan prinsip UNFCCC “*common but differentiated*”, Indonesia telah menunjukkan kontribusinya dalam mencapai tujuan akhir UNFCCC, yaitu stabilisasi konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer dan pembangunan berkelanjutan. Protokol Kyoto, dengan ketetapannya atas *Clean Development Mechanism* (CDM), telah memberi peluang kepada negaranegara Non-*Annex I* termasuk Indonesia untuk mengambil bagian dalam usaha global untuk mengurangi emisi gas rumah kaca sekaligus mendukung pembangunan nasional yang berkelanjutan.

¹ Article 1 *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC).

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan hal-hal yang telah diutarakan di atas, maka dirumuskan beberapa pertanyaan sebagai berikut:

1. Aspek-aspek hukum apa saja yang terkait dengan pemanfaatan energi terbarukan panas bumi (*geothermal*) di Indonesia?
2. Bagaimanakah implikasi pemanfaatan energi terbarukan panas bumi (*geothermal*) dalam pengendalian perubahan iklim (*climate change*) secara global?

II. METODE PENELITIAN

Spesifikasi penelitian yang digunakan deskriptif analitis, yaitu menganalisis data yang ada berdasarkan kaidah-kaidah yang relevan secara menyeluruh dan sistematis yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai pengaturan pemanfaatan *geothermal* dalam pengendalian perubahan iklim di Indonesia. Metode Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pendekatan yuridis normatif yang menitikberatkan pada data sekunder yang berkaitan dengan penelitian ini. Data yang diperoleh dari penelitian kepustakaan dengan cara studi dokumen dan penelitian lapangan melalui wawancara dan dianalisis secara normatif kualitatif.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Mengenai Pemanfaatan Energi Terbarukan *Geothermal* Dalam Melaksanakan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development*) di Indonesia

Pembentukan Konvensi Perubahan Iklim yang dihasilkan pada KTT bumi di Rio de Janeiro Brazil dalam tahun 1992, adalah didasarkan pada adanya suatu kekhawatiran akan terjadinya *global warming* yang berdampak buruk terhadap sistem iklim di bumi, karena terus meningkatnya konsentrasi GRK antropogenik ke dalam atmosfer. Karena itu dalam Konvensi Perubahan Iklim, disepakati untuk mengurangi GRK tersebut,² sebagaimana menjadi tujuan utama konvensi.³

Setelah konvensi terbentuk pada tahun 1992, tidak dengan sendirinya konvensi itu dapat dilaksanakan untuk mencapai tujuan utamanya, sebab konvensi belum menyepakati beberapa hal substansial yang terkait dengan pengurangan emisi, seperti seberapa besar pengurangan emisi, siapa yang akan melakukan pengurangan emisi

² GRK dimaksud sebagaimana kemudian tertuang dalam Annex A Protokol Kyoto 1997 adalah karbon dioksida (CO₂), metana (CH₄), nitrous oksida (N₂O), hidrofluoro karbon (HFC), perfluorokarbon (PFC) dan sulfurhexafluorida.

³ Pasal 2 Konvensi Perubahan Iklim 1992.

dan kapan pengurangan itu dimulai. Oleh karena itu diperlukan adanya ketentuan tambahan sebagai *regulatory measures* untuk melaksanakan hal di atas. Untuk itu sesuai dengan amanat Pasal 17 konvensi, CoP yang merupakan badan tertinggi dari konvensi, dapat membuat protokol untuk melaksanakan provisi-provisi konvensi di atas. Untuk membentuk protokol dimaksud yakni Protokol Kyoto 1997, diperlukan waktu yang lama sejak lahirnya konvensi pada tahun 1992.

Sesuai dengan prinsip *common but differentiated responsibility*, negara-negara maju dan negara yang ekonominya sedang dalam transisi (Annex I Konvensi Perubahan Iklim) diwajibkan untuk membatasi atau mengurangi emisi GRK (*greenhouse gases*) hingga jumlah tertentu (*assigned amounts*), namun negara-negara berkembang tidak mempunyai kewajiban apa-apa. Pasal 3 Protokol Kyoto menegaskan bahwa semua negara maju yang tercantum dalam Annex B Protokol Kyoto, dia harus melakukan pengurangan seluruh emisi GRK (Annex A) baik secara individu maupun bersama-sama, minimal 5 % dari emisi tahun 1990 yang dimulai dalam kurun waktu antara tahun 2008 sampai tahun 2012.⁴Di samping pengurangan emisi secara individu, Protokol Kyoto juga membenarkan pengurangan secara bersama-sama yang dapat dilakukan dengan tiga cara, yaitu *carbon sink*, *bubbling scheme* dan *flexibility mechanism*.

Pasal 4 (2a) Konvensi Perubahan Iklim yang menegaskan bahwa pengurangan emisi negara Annex I dapat dilakukan berpatungan (*jointly*) dengan pihak lain dan dapat membentuk pihak lain untuk mencapai tujuan konvensi. Ketentuan tersebut kemudian diimplementasikan oleh Protokol Kyoto dengan tiga cara, yakni *Joint Implementation* (JI), *Clean Development Mechanism* (CDM) dan *Emission Trading* (ET).

B. Analisis Mengenai Implikasi Pemanfaatan Energi Terbarukan Geothermal Dalam Pengendalian Perubahan Iklim (*Climate Change*) Secara Global

Konsep CDM atau mekanisme pembangunan bersih dirancang sebagai suatu kerangka multilateral dan bahkan unilateral, yang memungkinkan negara maju melaksanakan kewajiban pengurangan emisi dengan jalan menanamkan investasi di negara berkembang. Pada saat yang sama, negara berkembang dapat memenuhi kepentingan pelaksanaan pembangunan berkelanjutan sesuai dengan tujuan konvensi.

⁴ Pasal 3 (1) dan (7) Protokol Kyoto 1997. Tahun dasar untuk pengurangan GRK (CO₂, CH₄ dan N₂O) adalah 1990. Sementara untuk emisi gas HFCs, PFCs dan SF₆, tahun dasarnya adalah 1995, Pasal 3 (8).

CDM merupakan satu-satunya mekanisme yang melibatkan partisipasi negara berkembang dalam pengurangan GRK,⁵ yang dinyatakan secara tegas oleh protokol. Pasal 12 (2) protokol menegaskan bahwa :

“The purpose of the clean development mechanism shall be to assist Parties not included in Annex I in achieving sustainable development and in contributing to the ultimate objective of the Convention and to assist Parties included in Annex I in achieving compliance with their quantified emission limitation and reduction commitments under Article 3”.

Ketentuan tersebut secara jelas menegaskan bahwa pelaksanaan kerangka CDM akan memberikan keuntungan tidak saja kepada negara maju dalam pemenuhan kewajibannya, tetapi juga kepada negara berkembang dalam pemenuhan pembangunan berkelanjutan, sehingga tujuan utama konvensi dapat dicapai.

Sesuai dengan Pasal 12 (3) dan (9) protokol, proyek pengurangan emisi yang dilakukan oleh pemerintah maupun swasta pihak non Annex I, akan dinilai dengan pemberian *Certified Emission Reduction* (CER) dan selanjutnya CER tersebut dapat digunakan oleh negara Annex I untuk memenuhi kewajibannya dalam pembatasan dan pengurangan emisi. CER adalah reduksi emisi yang bersertifikat yang dapat diperdagangkan antara negara berkembang dengan negara-negara maju. Pemberian CER kepada pihak CDM akan dilakukan oleh entitas operasional yang ditunjuk oleh CoP dengan syarat bahwa CDM harus dilakukan atas dasar sukarela, penurunan emisi harus nyata dan dapat diukur, serta harus ada pengurangan emisi jika dibanding tidak ada kegiatan.⁶

Selain kegiatan sertifikasi terhadap proyek CDM oleh entitas operasional, diperlukan pula kegiatan audit dan verifikasi terhadap proyek tersebut yang dilakukan oleh badan pelaksana (executive board).⁷ Pada pertemuan CoP yang ketujuh, telah dibentuk pula badan yang dimaksud (badan pelaksana CDM) dengan tugas utama mengawasi proyek-proyek CDM di negara berkembang dan bertanggungjawab kepada CoP.⁸ Pada dasarnya mekanisme tugas badan pelaksana CDM dalam kaitannya dengan sertifikasi proyek CDM adalah sebagai berikut. *Pertama*, Entitas Operasional (*Operational Entity*) yang dimiliki oleh badan pelaksana CDM, melakukan tugas validasi proyek CDM yang diusulkan oleh pengembang, selanjutnya proyek tersebut di daftar dalam buku induk melalui sistem pencatatan badan

⁵ Daniel Murdiyarto, *CDM : Mekanisme Pembangunan Bersih*, Kompas, Jakarta, 2003, hlm. 9.

⁶ Pasal 12 (5) Protokol Kyoto.

⁷ Pasal 12 (7) Protokol Kyoto.

⁸ Daniel Murdiyarto, *Op. Cit.*, hlm. 28.

pelaksana. Berdasarkan persetujuan badan pelaksana CDM, Entitas Operasional kemudian memverifikasi dan mengeluarkan sertifikat pengurangan emisi atas proyek CDM tersebut. Dalam menjalankan tugasnya Entitas Operasional bertanggungjawab kepada CoP melalui badan pelaksana CDM. Kedua, proyek yang diterima dan dinilai oleh badan pelaksana CDM adalah proyek-proyek yang telah memperoleh rekomendasi dari otoritas nasional (*Designed National Authority*). Otoritas Nasional adalah sebuah lembaga pada tingkat nasional yang ditunjuk oleh pemerintah masing-masing negara untuk mewakili kepentingan nasionalnya dalam implementasi CDM.⁹ Oleh karena itu negara-negara berkembang harus memiliki otoritas nasional untuk dapat berpartisipasi dalam CDM.

Berdasarkan ketentuan di atas dapat disimpulkan, bahwa ketentuan mengenai pembatasan objek CDM pada sektor kehutanan pada dasarnya adalah kontra produktif dengan tujuan konvensi. Sebab alasan tidak dimasukkannya kegiatan pencegahan deforestasi hutan adalah bahwa kegiatan tersebut tidak menghasilkan pengurangan emisi. Padahal kenyataan menunjukkan bahwa di tengah-tengah terjadinya fenomena pemanasan global, masih terdapat hutan tropis di negara-negara berkembang sebagai paru-paru dunia. Selain itu, ketentuan tersebut akan mendorong dan membenarkan tindakan deforestasi terhadap hutan, sebab tindakan pencegahan deforestasi hutan tidak dihargai. Negara-negara berkembang akan berlomba melaksanakan CDM, namun di saat yang sama dapat melakukan perusakan hutan yang masih ada untuk dijadikan lahan proyek CDM pada masa berikutnya.

Berhubung negara kita telah meratifikasi Protokol Kyoto dan protokol tersebut akan mulai berlaku pada tahun 2005 maka beberapa kebijakan perlu di ambil agar kita dapat berpartisipasi dan memperoleh keuntungan daripadanya. Kebijakan yang dimaksud adalah pengembangan kelembagaan, pengembangan kapasitas dan peningkatan kesadaran masyarakat.

a. Pengembangan Kelembagaan

Di bidang kelembagaan, yang pertama-tama perlu dibentuk sesuai ketentuan protokol adalah lembaga Otoritas Nasional atau *Designated National Authority* (DNA). Lembaga inilah nantinya yang akan melakukan tugas-tugas validasi, verifikasi dan sertifikasi CER dari kegiatan proyek, yang bekerjasama dengan Entitas Operasional yang ditunjuk oleh Badan Pelaksana CDM. Untuk pembentukannya kita

⁹ *Ibid.*, hlm. 35.

dapat belajar dari negara-negara Amerika Latin yang umumnya sudah mempunyai DNA.¹⁰

Terkait dengan hal itu, pada dasarnya kita memiliki peluang dan modal untuk melakukan pembentukan DNA dalam waktu yang tidak terlalu lama, sebab selama ini kita telah memiliki Komite Nasional Perubahan Iklim yang anggotanya terdiri dari berbagai bidang. Dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya, maka diharapkan komite tersebut dapat memfasilitasi terbentuknya DNA. Selain perlunya kebijakan ditingkat nasional, maka di tingkat daerah juga perlu diambil beberapa kebijakan terutama yang menyangkut penyesuaian terhadap kelembagaan yang mengelola TNLL sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya.

b. Pengembangan Kapasitas

Peran DNA selain memfasilitasi pembangunan dan implementasi proyek untuk memperoleh CER, juga harus mengembangkan kapasitasnya dalam rangka sistem nasional yang terkait dengan masalah perubahan iklim. Oleh karena itu Otoritas Nasional harus memahami tata cara penilaian terhadap *baseline* dan *additionality* yang merupakan fokus kegiatan CDM yang terkait dengan penerbitan CER. Demikian juga modalitas dan prosedur implementasi CDM sebagai dokumen teknis dan masalah dampak lingkungan serta ketentuan hukum lingkungan secara umum, harus pula dipahami oleh Otoritas Nasional.

c. Peningkatan Kesadaran Masyarakat

Di samping pembedahan di bidang kelembagaan, peningkatan kesadaran hukum masyarakat pada umumnya perlu dilakukan, agar implementasi protokol dapat diikuti sebagaimana mestinya, sehingga memberi manfaat bagi bangsa Indonesia. Peningkatan kesadaran hukum dimaksud tidak hanya terhadap pemerintah pusat itu sendiri, tetapi juga pemerintah daerah dan masyarakat pada umumnya, sehingga pemerintah sebagai pengambil kebijakan dapat menjalankan kebijakan itu sesuai aturan main yang ada dan masyarakat di lain pihak dapat melakukan pengawasan dan kontrol terhadap pelaksanaan kebijakan itu dengan baik.

C. Penutup

Berdasarkan uraian dan pembahasan dalam tesis ini, maka penulis menyimpulkan hal-hal sebagai berikut:

¹⁰ Daniel Murdiyarso, *CDM...*, hlm. 39.

1. Dalam pemanfaatan energi terbarukan *geothermal*, pemerintah memiliki tugas dan melakukan pembinaan serta pengawasan mulai dari hulu sampai hilir yang diharapkan dapat memberikan kepastian hukum dalam bidang investasi berdasarkan peraturan perundang-undangan. Salah satu aspek yang perlu diperjelas dalam pemanfaatan energi terbarukan *geothermal* adalah aspek hukum yang terkait dengan pembagian kewenangan antara pusat dan daerah.
2. Upaya untuk mengatasi masalah perubahan iklim, telah dilakukan dengan membentuk Konvensi Perubahan Iklim 1992 dan Protokol Kyoto 1997. Mekanisme pengurangan emisi dilakukan terutama melalui *clean development mechanism* dan *emission trading* sebagai solusi bersama antara negara maju dan negara berkembang dalam mengatasi pemanasan global sebagaimana diatur dalam protokol, dapat dimanfaatkan untuk memelihara kelestarian secara efektif berkelanjutan yang akan memberi keuntungan ekonomi bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat. Melalui mekanisme *clean development mechanism* dan *emission trading*, pengelolaan tersebut akan menghasilkan pendapat daerah yang besar yang diperlukan dalam rangka pembangunan.

Bertitik tolak dari kesimpulan maka penulis mengemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Dalam pemanfaatan energi terbarukan *geothermal* perlu dilakukan harmonisasi dan sinkronisasi terutama yang berkaitan dengan aspek-aspek hukum baik yang bersifat sektoral maupun lintas sektoral, salah satunya adalah yang menyangkut mengenai pembagian kewenangan antara pusat dan daerah.
2. Dengan berlakunya Protokol Kyoto 1997, maka seharusnya segera dibentuk lembaga otoritas nasional yang akan memfasilitasi pelaksanaan proyek *clean development mechanism* dan *emission trading*. Kewenangan pengelolaan dan pemanfaatan energi terbarukan *geothermal* sebaiknya diserahkan kepada daerah melalui penjabaran dalam undang-undang mengendai pemerintahan daerah, khususnya ketentuan mengenai hubungan antara pusat dan daerah dalam pengelolaan sumber daya alam. Untuk itu penjabaran ketentuan yang dimaksud hendaknya segera diterbitkan dan daerah harus aktif mengusulkan permohonan kewenangan pengelolaan tersebut. Agar daerah dapat mengelola pemanfaatan energi *geothermal* dengan baik berdasarkan mekanisme protokol yang akan memberi keuntungan finansial, maka peningkatan kesadaran hukum di bidang lingkungan hidup perlu dilakukan, baik terhadap pemerintah daerah itu sendiri maupun masyarakatnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anthony D. Owen and Nick Hanley, *The Economics of Climate Change*, Routledge, London, 2004.
- Armely Meiviana, *Bumi Makin Panas : Ancaman Perubahan Iklim*, Kementerian Lingkungan Hidup dan Pelangi, 2004.
- Benjamin J. Richardson, *Climate Finances and Its Governance, International & Comparative Law Quarterly*, 2009.
- Bruce Mitchell, B. Setiawan, dan Dwita Hadi Rahmi, *Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan*, Universitas Gadjah Mada Press, 2003.
- Christina Voigt, *State Responsibility for Climate Change Damages*, Nordic Journal of International Law 77, 2008.
- Eric A. Posner and Cass R. Sunstein, *Climate Change Jusctice*, Public Law And Legal Theory Working Paper No. 177, The Law School University of Chicago, August 2007.
- Idris, *Perkembangan Hukum Lingkungan Internasional (Bagian 1)*, Unpad Press, 2011.
- Koesnadi Hardjasoemantri, *Hukum Tata Lingkungan*, Edisi ke-4, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, 2000.
- Kui-Nang (Peter) Mak and Friedrich Soltau, *The Law of Energy for Sustainable Development*, IUCN Academy of Environmental Law, Cambridge, 2005.
- M. Daud Silalahi, *Hukum Lingkungan Dalam Sistem Penegakan Hukum Lingkungan di Indonesia*, Edisi kedua, Alumni, Bandung, 1996.
- Maurice Sunkin, *Source On Environmental Law*, Cavendish Publishing, London, 2002.
- Mochtar Kusumaatmadja, *Fungsi dan Perkembangan Hukum Dalam Pembangunan Nasional*, Binacipta, Bandung, 1970.
- Munadjat Dausaputro, *Hukum Lingkungan, Buku I : Umum*, Binacipta, Bandung, 1982.
- Otto Soemarwoto, *Ekologi dan Pembangunan Lingkungan Hidup*, Djambatan, Jakarta, 1985.
- Philippe Sands, *Principles of International Environmental Law, Vol 1: Frameworks, Standards and Implementation*, 1995, Manchester: Manchester UP.
- Soerjono Soekanto, *Pengantar Penelitian Hukum*, Universitas Indonesia, Jakarta, 1984.
- Sumudu Atapattu, *Climate Law and Developing Countries*, Edward Elgar Publishing Limited, Massachusetts, 2009.
- Susan Baker, *Sustainable Development*, Routledge, New York, 2006.

