

PRECAUTIONARY PRINCIPLE DALAM KEBIJAKAN KEHUTANAN RIAU

Hikmah Bima Odityo dan Sri Lestari Rahayu
E-mail: hikmahbima@yahoo.com, r.srilestari@yahoo.co.id

Abstract

This research aims to explore how the precautionary principle should be applied in Riau forestry policy. Since its emergence in Germany in 1971, the precautionary principle holds a central position in the enforcement of the international environmental law. Nowadays, the precautionary principle is widely adopted in the international regulations, for instance: The law of climate change (UNFCCC). Indonesia is one of the countries that ratified the UNFCCC. Therefore, Indonesia has been bound by the obligations related to the substance of the convention. The high intensity of forest and land fires in Indonesia, especially in Riau Province, requires the government evaluated previous commitments and actions through a precautionary approach. The opportunity can be applied to several policy options that can be set forth in the Nationally Determined Contribution (NDC) in the Paris Agreement 2015 regime which will be discussed later in this article.

Keywords: *Precautionary Principle, Paris Agreement 2015, Public Policy, Climate Change, Greenhouse Gas Emissions*

A. Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu negara dunia dengan tingkat komitmen yang sangat tinggi dalam upaya menurunkan dampak dari perubahan iklim khususnya di sektor kehutanan. Bentuk komitmen tersebut dituangkan dalam pelaksanaan skenario REDD+, melaksanakan strategi adaptasi dan mitigasi, ratifikasi sejumlah peraturan internasional (UNFCCC, *Kyoto Protocol, Paris Agreement*, dsb), serta upaya-upaya lain yang sejalan dengan visi global dalam menurunkan dampak perubahan iklim. Pemerintah Indonesia meratifikasi Konvensi Perubahan Iklim melalui UU No. 6 Tahun 1994 tentang Pengesahan *United Nations Framework Convention on Climate Change* (Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Perubahan Iklim) dan termasuk dalam negara Non-Annex I. Pemerintah Indonesia juga telah meratifikasi *Paris Agreement 2015* dari total 103 negara dunia (Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Ditjen PPI KLHK)), <http://ditjenppi.menlhk.go.id/index.php/berita-ppi/2782-di-cop-22-indonesia-termasuk-103-negara-peratifikasi-perjanjian-paris>, diakses pada tanggal 20 Maret 2018 pukul 20.39 WIB), melalui UU No. 16 Tahun 2016 tentang pengesahan *Paris Agreement*. Berkaitan dengan hal tersebut, Indonesia telah terikat baik secara hak maupun kewajiban untuk memanfaatkan peluang dan dukungan dalam rangka mengatasi permasalahan perubahan iklim.

Di sisi lain, data lapangan menunjukkan bahwa komitmen Indonesia belum dijalankan secara optimal. Sebagai contoh, di sektor kehutanan pengelolaan hutan masih cenderung tidak tertata. Hal ini dibuktikan dengan intensitas kebakaran hutan yang masih terjadi di setiap tahunnya. Berdasarkan data dari geospasial Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), tercatat ada 81 kasus kebakaran hutan dan lahan dalam rentang waktu dari tahun 2011-2015, (Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), <http://geospasial.bnpb.go.id/pantauanbencana/data/datakbhutanall.php>, diakses pada tanggal 21 Maret 2018 pukul 14.00 WIB).

Meningkatnya frekuensi dan intensitas kebakaran hutan di Indonesia seperti Riau, Sumatera ataupun di Kalimantan merupakan salah satu akibat dari salah urus pengelolaan hutan sejak awal. Berdasarkan data dari KLHK rekapitulasi luas lahan akibat kebakaran hutan sebagaimana yang terjadi di Riau tergolong cukup tinggi yaitu sekitar 14.481,86 hektar rata-rata di tahun 2011 sampai 2016, (Ditjen PPI KLHK, http://sipongi.menlhk.go.id/hotspot/luas_ kebakaran, diakses pada tanggal 21 Maret 2018 pukul 16.00 WIB). Kebakaran hutan dan lahan yang terjadi dapat mengakibatkan pelepasan emisi karbon yang cukup besar. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) dalam dokumen *Forest Reference Emission Level* (FREL) mengungkapkan bahwa pada periode 1990-2013, Indonesia telah mengeluarkan emisi

karbon sebesar 593 juta ton setara CO₂ setiap tahun (Nirarta Samadhi, <http://www.wri-indonesia.org/id/blog/meninjau-ulang-komitmen-emisi-indonesia>, diakses pada tanggal 21 Maret 2018 pukul 21.09 WIB).

Komitmen Indonesia yang tidak berjalan beriringan dengan intensitas kebakaran hutan dan lahan yang terjadi setiap tahunnya (khususnya di Provinsi Riau), mengharuskan Indonesia kembali mengevaluasi tindakan yang telah dilakukan. *Precautionary principle* merupakan suatu prinsip hati-hati yang dapat digunakan sebagai sikap dalam mengevaluasi tindakan tersebut. Sebagaimana *guiding* yang termaktub dalam Pasal 3.3 UNFCCC, *precautionary principle* penting untuk dilaksanakan dalam setiap upaya mitigasi perubahan iklim. Hal tersebut harus diperhatikan agar setiap kebijakan yang dilakukan dapat menjadi efektif serta komitmen Indonesia dalam mengurangi emisi karbon untuk menurunkan dampak perubahan iklim dapat terealisasi dengan baik.

Selanjutnya, penulis akan mengeksplorasi bagaimana *precautionary principle* dapat diterapkan dalam sebuah kebijakan kehutanan di Riau untuk menjamin tercapainya komitmen Indonesia dalam mengatasi dampak dari perubahan iklim.

B. Metode Penelitian

Tulisan ini merupakan hasil dari penelitian hukum (*legal research*). Penelitian hukum (*legal research*) menemukan kebenaran koherensi, yaitu adakah aturan hukum yang sesuai norma hukum dan adakah norma yang berupa perintah atau larangan sesuai dengan prinsip hukum, serta apakah tindakan (*act*) seseorang sesuai dengan norma hukum (bukan hanya sesuai aturan hukum) atau prinsip hukum (Peter Mahmud Marzuki, 2015: 47). Dalam hal ini prinsip hukum itu adalah *precautionary principle*. Penelitian ini dilakukan menggunakan pendekatan perundang-undangan (*statute approach*). Pendekatan undang-undang (*statute approach*) akan membuka kesempatan bagi peneliti untuk mempelajari adakah konsistensi dan kesesuaian antara suatu undang-undang dengan undang-undang lainnya (Peter Mahmud Marzuki, 2015: 133). Sumber penelitian yang digunakan adalah bahan hukum primer, bahan hukum sekunder, dan bahan non-hukum (Peter Mahmud Marzuki, 2015: 181). Setelah diperoleh bahan hukum yang diperlukan, selanjutnya akan dilakukan telaah terhadap isu hukum yang ada. Telaah tersebut dilakukan dengan cara menguraikan dan menghubungkan sedemikian rupa sumber hukum yang ada sehingga dapat

disajikan jawaban atas penerapan *precautionary principle* dalam kebijakan kehutanan di Riau.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Meningkatnya frekuensi dan intensitas kebakaran hutan di Indonesia khususnya seperti yang terjadi di Riau merupakan salah satu akibat dari salah urus pengelolaan hutan sejak awal. Hutan-hutan tropis basah yang belum ditebang (belum terganggu) umumnya benar-benar tahan terhadap kebakaran dan hanya akan terbakar setelah periode kemarau yang berkepanjangan. Sebaliknya, hutan-hutan yang telah dibalak, mengalami degradasi, dan ditumbuhi semak belukar, jauh lebih rentan terhadap kebakaran. Upaya menyalahkan perladangan tradisional gilir balik adalah sangat tidak beralasan. Hal ini dapat dipahami bahwa kegiatan tradisional tersebut telah lama dilakukan oleh masyarakat tradisional dengan kearifan lokalnya tidak pernah terjadi kebakaran besar, meskipun pada masa itu juga telah terjadi el Nino (Hermanus B. Rumajomi, 2006: 14-15).

Akar permasalahan kebakaran besar yang terjadi di Riau bukan hanya disebabkan oleh kegiatan perladangan tradisional gilir balik masyarakat lokal. Namun juga konversi pengembangan lahan perkebunan sawit menjadi penyebab dominan kebakaran hutan dan lahan yang terjadi di Riau selama ini. Ekosistem gambut yang ada di Riau menjadi potensi utama kebakaran menjadi semakin parah. Lahan gambut diubah fungsinya menjadi areal perkebunan, dengan kondisi kering. Sifat lahan gambut jika terbakar sulit untuk dipadamkan, karena kedalaman gambut di bawah tanah yang bisa mencapai sepuluh meter (Geovani Meiwanda, Vol. 19, 2016: 251).

Kompleksitas permasalahan kebakaran hutan tidak hanya bertumpu pada masyarakat lokal namun juga melibatkan sektor privat dan pemerintahan Indonesia. Pemerintah melakukan politik konversi dengan memberikan peluang yang sangat besar terhadap pengusaha untuk melakukan konversi hutan menjadi perkebunan monokultur skala besar seperti perkebunan kelapa sawit maupun kebun kayu (hutan tanaman industri). Pada saat yang bersamaan, kebutuhan dunia akan *Crude Palm Oil* (CPO) semakin bertambah dan diimbangi dengan ambisi Pemerintah untuk menjadi pengeksport CPO terbesar dunia. Terjadilah simbiosis mutualisme antara pengusaha dan penguasa yang pada akhirnya meluluhlantakkan seluruh tutupan hutan alam Riau menjadi hanya tersisa 785 ribu hektar pada April 2003. Didasarkan pada

kebutuhan dunia, ambisi Pemerintah dan nafsu pengusaha untuk memperoleh keuntungan dalam waktu singkat dan dalam biaya produksi murah, *landclearing* dengan metode pembakaran pun dipraktekkan (Ahmad Jazuli, 2014: 2-3). Menimbang Peraturan Pemerintah yang ada, kawasan yang diperbolehkan dijadikan perkebunan adalah kawasan hutan produksi konversi atau area penggunaan lain. Sementara Hutan Tanaman Industri (HTI) diberikan di kawasan hutan produksi tetap (hutan produksi). Ketika terdapat perkebunan dan HTI diluar kriteria tersebut, maka dikategorikan sebagai pelanggaran (Rafliis dkk, 2015: 2).

Di Provinsi Riau telah teridentifikasi kurang lebih sebanyak 77% izin HTI tidak sesuai dengan kriteria kawasan yang dapat diberikan izin berdasarkan peraturan di bidang kehutanan. Di samping itu, terdapat 1,5 juta ha kawasan hutan yang dikelola secara ilegal untuk perkebunan kelapa sawit dan pertambangan tanpa melalui proses pelepasan kawasan hutan. Terkait kasus tindak pidana di bidang kehutanan, Riau adalah provinsi yang selalu menjadi sorotan di tingkat nasional. Karena dua kepala daerahnya secara berturut-turut dipidana atas kasus korupsi kehutanan. Mereka adalah Rusli Zainal yang terbukti menyalahgunakan wewenang dan Annas Maamun yang tertangkap tangan menerima uang suap sebesar 156.000 dolar Singapura dan Rp 500 juta. Suap tersebut diberikan oleh pengusaha sekaligus Ketua Dewan Pimpinan Wilayah Apkasindo Provinsi Riau, Gulat Medali Emas Manurung kepada Gubernur Riau nonaktif Annas Maamun berkaitan dengan perubahan wilayah Hutan Tanaman Industri (HTI) ke Area Peruntukan Lainnya (APL). Tidak hanya kepala daerah Provinsi Riau, hukum juga menjerat sejumlah kepala daerah di tingkat kabupaten dan kepala Dinas Kehutanan Provinsi Riau. Mereka didakwa atas tindak pidana korupsi sektor kehutanan yang menyebabkan kerugian negara dan ekologi hingga miliaran rupiah (Rafliis dkk, 2015: 3-4).

Pengadilan Tindak Pidana Korupsi telah menjatuhkan hukuman terhadap 2 bupati dan 3 kepala dinas di provinsi Riau karena menerima suap atau gratifikasi terhadap 20 izin pemanfaatan hutan di Riau. Berdasarkan kajian KPK tahun 2010, ditemukan sebanyak 79 izin pemanfaatan hutan yang tidak sesuai dengan ketentuan. Tidak hanya masalah konsesi perkebunan kelapa sawit tapi juga dengan sistem pemberian izin lainnya. Sistem Verifikasi Legalitas Kayu (SVLK) sebagai contoh, merupakan instrumen pasar yang dilegalkan dalam kebijakan pengelolaan hutan,

sebuah cara untuk mencuci korupsi perizinan yang terjadi di sektor kehutanan. SVLK adalah instrumen kebijakan pemerintah Indonesia untuk merespon permintaan pasar, terutama pasar ekspor bahwa produk industri kehutanan menggunakan bahan baku dari sumber yang legal atau lestari (Rafliis dkk, 2013: 1-2).

Terlepas dari segala hal diatas, sebetulnya Indonesia telah menerapkan *precautionary principle* ke dalam sejumlah peraturan dan teknis pelaksanaan REDD+. Bentuk lain dari *precautionary principle* adalah dengan meratifikasi sejumlah peraturan internasional yang dituangkan dalam beberapa undang-undang seperti: Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan Perjanjian Paris, Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2004 tentang Pengesahan Protokol Kyoto dan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1994 tentang Pengesahan UNFCCC. Di tingkat nasional, aksi nyata pelaksanaan *precautionary principle* dalam upaya mitigasi perubahan iklim secara tegas diatur pada Pasal 2 huruf f Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU PPLH). Sebagai undang-undang payung, UU PPLH menaungi segala peraturan dan kebijakan yang berkaitan dengan lingkungan baik itu di tingkat pusat hingga daerah. Kemudian selain UU PPLH, terdapat pula Undang-Undang No. 41 Tahun 2009 tentang Kehutanan yang mengatur tentang pemanfaatan hasil hutan.

Lebih lanjut penerapan *precautionary principle* di tingkat pusat dan melibatkan peran daerah telah terintegrasi dalam Peraturan Presiden No. 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (Perpres No. 61 Tahun 2011 tentang RAN-GRK). Perpres No. 61 Tahun 2011 tentang RAN-GRK memuat rencana kerja untuk melakukan berbagai kegiatan yang secara langsung atau tidak langsung untuk mengurangi emisi GRK Indonesia. RAN-GRK terdiri atas kegiatan utama di sektor pertanian, kehutanan dan lahan gambut, energi dan transportasi, industri, pengelolaan limbah dan kegiatan pendukung lainnya.

Keberadaan Perpres No. 61 Tahun 2011 tentang RAN-GRK merupakan manifestasi Komitmen Pemerintah Indonesia untuk penurunan emisi GRK telah di sampaikan oleh Presiden Susilo Bambang Yudhoyono dalam pidatonya pada tanggal 25 September 2009 dalam pertemuan G20 di Pittsburgh, Amerika Serikat. Pidato tersebut berisi bahwa Pemerintah Indonesia sedang menyusun rangkaian kebijakan yang dapat menurunkan emisi Indonesia sebesar 26%

dari skenario “*business as usual*” (BAU) pada tahun 2020. Presiden juga menjelaskan bahwa dengan dukungan dana internasional Indonesia bahkan dapat menurunkan emisi sampai dengan sebesar 41% pada tahun 2020. Berkaitan dengan Perpres No. 61 Tahun 2011 tentang RAN-GRK terdapat Perpres No. 71 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Inventarisasi GRK Nasional yang sekaligus merupakan tindak lanjut dari Pasal 63 UU No. 32 Tahun 2009 tentang PPLH yang mengatur agar pemerintah pusat dan pemerintah daerah menginventarisasikan sumber daya alam dan emisi GRK yang dimiliki.

RAN GRK mengamanatkan kepada Pemerintah Provinsi untuk menyusun rencana aksi pengurangan emisi untuk tingkat provinsi, yang selanjutnya disebut dengan Rencana Aksi Daerah Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca (RAD-GRK). Substansi pada RAN-GRK merupakan dasar bagi setiap provinsi dalam mengembangkan RAD-GRK sesuai dengan kemampuan serta keterkaitannya terhadap kebijakan pembangunan masing-masing provinsi. Dengan demikian, RAD-GRK kemudian akan ditetapkan melalui Peraturan Gubernur. Penyusunan RAD-GRK diharapkan merupakan proses bottom-up yang menggambarkan bagaimana langkah yang akan ditempuh setiap provinsi dalam mengurangi emisi gas rumah kaca, sesuai dengan kapasitas masing-masing. Lebih lanjut, setiap pemerintah provinsi perlu menghitung besar emisi GRK masing-masing, target pengurangan, dan jenis sektor yang akan dikurangi emisinya.

Adapun kontribusi Riau terkait dengan RAD terfokus pada tiga (3) sektor dilihat dari besarnya sumber emisi yang dihasilkan, yaitu: lahan (termasuk pertanian dan kehutanan) sebesar 92,04%, energi sebesar 7,71%, dan limbah sebesar 0,25% (Sekretariat RAN-GRK, <http://www.sekretariat-rangrk.org/beranda/102-bahasa/status-provinsi/187-riau>, diakses pada tanggal 22 Maret 2018 pukul 14.46 WIB). Berdasarkan Peraturan Gubernur Provinsi Riau No. 77 Tahun 2012 tentang Rencana Aksi Daerah Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAD-GRK Riau) Tahun 2013-2020, rencana aksi mitigasi di bidang berbasis lahan terbagi ke dalam beberapa upaya berikut: Rehabilitasi lahan terdegradasi/kritis seluas 1,6 juta hektar; Rehabilitasi hutan mangrove/ bakau; Rehabilitasi hutan dan lahan gambut termasuk pemeliharaan rehabilitasi hutan produksi dan hutan lindung; Restorasi ekosistem pada areal bekas tebangan; Pengendalian kebakaran hutan dan lahan; Rehabilitasi 4 daerah aliran sungai (DAS); Pengembangan area perkebunan (sawit, karet, dan kako) di lahan tidak

berhutan, lahan terlantar, terdegradasi, atau areal penggunaan lain (APL); dll.

Arah kebijakan RAD dalam RPJMD Riau diterapkan pada beberapa program berikut: a). Rehabilitasi hutan dan lahan. b). Optimalisasi pemanfaatan sumber daya alam (SDA) yang berwawasan lingkungan. c). Pengelolaan ruang terbuka hijau (RTH). d). Pengendalian kebakaran hutan. e). Pengelolaan dan rehabilitasi ekosistem pesisir dan laut. Upaya pemerintah daerah dalam melaksanakan mitigasi tidak hanya selesai disana, tapi juga hingga tingkat teknis dengan melaksanakan rehabilitasi hutan dan lahan, mengembangkan kawasan konservasi, mendukung Gerakan Nasional Rehabilitasi Hutan dan Lahan (GERHAN), penanaman hutan kembali pada beberapa lahan kritis dan fokus pada pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS). Penyusunan *Masterplan* pengelolaan kawasan gambut berkelanjutan di Provinsi Riau juga bekerjasama dengan Kementerian Lingkungan Hidup sejak tahun 2009. Selain itu, terdapat kerjasama dengan Malaysia di Rokan Hilir dalam rangka *Demonstration Plot Canal Blocking* areal gambut serta implementasi pengelolaan lahan gambut berkelanjutan kerjasama ASEAN melalui ASEAN *Peatland Forest Project* (APFP) selama empat (4) tahun mulai dari 2010-2013 (Maharani, Vol 2, 2015: 11-12). Pemerintah daerah juga telah membentuk dewan daerah perubahan iklim Riau melalui Peraturan Gubernur Riau No. 34 Tahun 2012 tentang Dewan Daerah Perubahan Iklim Provinsi Riau.

Lebih lanjut, penerapan *precautionary principle* di sektor kehutanan dituangkan dalam Peraturan Gubernur Riau No. 11 Tahun 2014 tentang Pusat Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan Provinsi Riau yang memiliki sasaran: Terlaksananya upaya pencegahan dan monitoring terhadap faktor-faktor penyebab serta pendorong terjadinya kebakaran hutan dan lahan; Terlaksananya upaya penanggulangan, penegakkan hukum, dan pemulihan terhadap areal bekas kebakaran hutan/ lahan; Terlaksananya pemanfaatan sumberdaya alam sesuai tata ruang secara efisien, efektif, bijaksana dan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku; Tercapainya kelestarian fungsi lingkungan hidup; Terlaksananya pembangunan yang berkelanjutan untuk menjamin kepentingan generasi masa kini dan generasi masa depan.

Kemudian Peraturan Gubernur Riau No. 5 Tahun 2015 tentang Pelaksanaan Rencana Aksi Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan di Provinsi Riau memuat rencana aksi sebagai berikut: Penetapan wilayah gambut dalam

sebagai kawasan lindung dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi/ Kabupaten/ Kota (RTRW); Pembinaan dan pengawasan terhadap perusahaan pemegang konsesi khususnya yang berada di kawasan gambut dalam; Memastikan perusahaan melaksanakan tata kelola air (water management) untuk memastikan gambut tetap basah dalam rangka mencegah kebakaran hutan dan lahan; Penutupan kanal untuk menjaga lahan gambut tetap basah dan tidak terbakar di Sungai Tohor; Pelaksanaan evaluasi terhadap luas konsesi perusahaan yang terbakar kewasannya; Peningkatan kapasitas pemerintah daerah dalam upaya menyelesaikan konflik di (tujuh belas) konsesi objek audit; Membangun sistem informasi yang terintegrasi dengan Karhutla Monitoring System (KMS) BP REDD+, peta rawan kebakaran Kemenhut dan Sistem Peringatan Dini Musiman Kebakaran Hutan dan Lahan (SPDMKHL) BP REDD+; Penyusunan Peraturan Kepala Daerah (Provinsi/ Kabupaten/ Kota) yang mengatur seluruh aspek secara detail terkait dengan pencegahan kebakaran hutan dan lahan; Penguatan sistem dan kelembagaan yang melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap perusahaan pemegang izin konsesi serta optimalisasi sistem koordinasi pencegahan dan penanggulangan kebakaran hutan dan lahan; Pembentukan dan pemberdayaan Masyarakat Peduli Api (MPA) di setiap kawasan rawan kebakaran; Penyediaan sarana prasarana Pembukaan Lahan Tanpa Bakar (PLTB) bagi masyarakat dengan menggunakan teknologi yang ekonomis; Pemberian insentif bagi masyarakat yang melaksanakan PLTB; dll.

Selain itu terdapat Peraturan Gubernur Riau No. 61 Tahun 2015 tentang Prosedur Tetap Pengendalian Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan di Provinsi Riau yang memuat tahapan pelaksanaan pengendalian bencana kebakaran hutan dan lahan dimulai dari: Pra Bencana (Pencegahan, Mitigasi dan Kesiapsiagaan); Saat Bencana (Siaga darurat bencana, Tanggap Darurat Bencana dan Pemulihan Darurat Bencana); Pasca Bencana (Rehabilitasi dan Rekonstruksi).

Bahkan di tingkat kabupaten atau kota terdapat peraturan yang selaras dengan mitigasi perubahan iklim, seperti Peraturan Daerah Kabupaten Indragiri Hilir No. 5 Tahun 2008 tentang Penerapan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL), Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL), Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL) dan *Standard Operating Procedure* (SOP) yang memungkinkan adanya sanksi terhadap penyelenggara kegiatan berupa pencabutan izin usaha untuk sementara hingga selamanya.

Selain itu juga terdapat pula Peraturan Daerah Kabupaten Kepulauan Meranti No. 6 Tahun 2015 tentang Pengendalian Pencemaran dan Perusakan Lingkungan Hidup yang dilakukan melalui upaya pencegahan, penanggulangan, dan pemulihan hingga memungkinkannya pencabutan izin kegiatan apabila melanggar peraturan ini.

Walaupun pemerintah daerah Riau sudah melakukan banyak kegiatan untuk menerapkan *precautionary principle* dalam rangka mitigasi perubahan iklim, bukan berarti kegiatan tersebut tidak lepas dari permasalahan yang justru dapat menambah laju deforestasi dan degradasi hutan yang berakibat pada kontribusi GRK dan memperparah kondisi iklim saat ini. Salah satu contohnya adalah pada saat Gubernur Riau tidak menganggarkan Strategi Implementasi RAD-GRK. Pada saat itu Gubernur telah membuat dokumen RAD-GRK, namun pada BAB V Dokumen RAD-GRK tersebut terkait dengan Strategi Implementasi RAD-GRK tidak dianggarkan di dalam Peraturan Daerah No. 1 Tahun tentang Anggaran Pendapatan Belanja Daerah (APBD) Tahun Anggaran 2013 Provinsi Riau. Gubernur Riau tidak memiliki itikad baik untuk melaksanakan peraturan yang telah dibuatnya sendiri yakni Pasal 6 Ayat (1) Peraturan Gubernur No. 77 Tahun 2012 tentang Rencana Aksi Daerah Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAD-GRK) Provinsi Riau. Selain itu, Pemerintah Daerah telah melanggar aturan berupa menerbitkan izin usaha untuk tanaman industri/ IUPHHKHT di atas hutan alam dan di atas lahan gambut yang notabene sebagai kawasan lindung sebagaimana tercantum pada UU No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan. IUPHHKHT dikeluarkan di kawasan lahan gambut Riau khususnya di wilayah Semenanjung Kampar dengan persetujuan Menteri Kehutanan.

Contoh lain adalah pada pemberian izin penebangan hutan alam tahun 2009 kepada PT. Lestari Unggul Makmur (PT. LUM) oleh Direktur Bina Pengembangan Hutan Tanaman berdasar Keputusan No. 13/BPHT-3/2009, dengan luas 2.832 Ha dengan target tebangan 262.837 m³ kayu alam. Pada tahap awal operasionalnya, PT. LUM menggali kanal-kanal di lahan bergambut untuk mengangkut kayu-kayu hasil tebangan. Penggalan kanal itu menyebabkan penurunan permukaan dan pengeringan lahan gambut. Pembuatan kanal-kanal juga menyebabkan pengeringan lahan gambut yang akhirnya menyebabkan kebakaran pada Februari 2014 yang menghancurkan sekitar 5.000 hektar lahan di lokasi yang berbatasan dengan lahan masyarakat Sungai Tohor. Selain itu, penebangan yang dilakukan PT. LUM menyebabkan hilangnya hutan

penyangga desa dan mengancam perkebunan sagu rakyat.

Kehadiran masyarakat adat juga masih dikesampingkan, padahal dalam konteks REDD+ keberadaan masyarakat adat sangat berpengaruh pada upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. Keberlangsungan hidup masyarakat adat sangat bergantung dengan keadaan sumber daya alam yang tersedia. Bahkan keberadaan masyarakat adat sejalan dengan visi REDD+ dalam "Community-based REDD+", dijamin dan dipertegas dalam putusan Mahkamah Konstitusi No. 35/PUU-X/2012 (Anti Mayastuti dkk, Vol. 6, 2017: 416-417). Hal tersebut telah dialami oleh suku Sakai di Riau. Mereka terusir setelah PT Chevron Pacific Indonesia (PT CPI) membangun imperium pertambangan minyak dan gas di atas wilayah ulayat mereka. Pengambilalihan tanah ini memang sebagian karena dijual sendiri oleh orang Sakai, namun sebagian lainnya diambil begitu saja dengan ganti rugi yang sangat rendah atau bahkan tanpa ganti rugi. Di atas semua itu sebenarnya bersumber pada kegagalan negara dalam melindungi warga Sakai sebagai warga asli setempat. Kehadiran perusahaan tambang emas di Kalteng, Kaltim, Sulut, NTB, dan provinsi lain telah menempatkan posisi masyarakat adat kehilangan tempatnya untuk keberlanjutan hidup. (I Gusti Ayu Ketut Rachmi, Vol 4, 2012: 11).

Tidak optimalnya implementasi *precautionary principle* dalam mitigasi perubahan iklim yang diejawantahkan dalam kebijakan kehutanan khususnya terkait dengan REDD+ dapat diklasifikasi berdasarkan beberapa aspek. Aspek tersebut diantaranya adalah aspek sosial, aspek ekonomi, aspek manajemen birokrasi dan aspek infrastruktur. Aspek sosial meliputi risiko yang berasal dari pengetahuan dan pemahaman masyarakat yang lemah, pengetahuan dan pemahaman *stakeholder* rendah, daya tarik kompetitor penggunaan lahan cenderung ke perkebunan kepala sawit, resiliensi masyarakat terhadap program baru rendah, munculnya konflik baru dalam alokasi distribusi pembayaran dan kepentingan stakeholder terhadap REDD+. Adapun aspek ekonomi terdiri atas risiko yang berasal dari: REDD+ menjadi obyek baru korupsi, distribusi kompensasi tidak adil, mekanisme pembayaran tidak menarik, pembayaran tidak transparan, pendapatan masyarakat rendah, ketersediaan alternatif sumber pendapatan masyarakat, dan perubahan politik ekonomi internasional. Selanjutnya, aspek manajemen dan birokrasi meliputi risiko yang berasal dari: kapasitas organisasi lemah, integrasi antar lembaga lemah, komitmen pimpinan (Gubernur,

Bupati dan representasinya) kurang, ketersediaan peraturan implementasi yang *reliable*, negosiasi internasional yang panjang dan bernuansa bisnis, kontrak keluar dari ruh lingkungan, koordinasi antar *stakeholder* kurang dan politik lokal yang tidak kondusif. Kemudian, aspek infrastruktur terdiri atas risiko yang disebabkan oleh kepastian hak penggunaan lahan sangat lemah, kesulitan menjaga kebocoran, bencana alam, aksesibilitas ke *site REDD+ activity*, mekanisme *benefit sharing*, MRV, ketersediaan mekanisme penyelesaian konflik dan ketersediaan *strategy environmental and social assessment* (SESA) (Yanto Rochmayanto, Vol. 10, 2013: 154-155).

Maka, berlandaskan hal tersebut diperlukan adanya evaluasi secara komprehensif untuk menghindari potensi risiko yang lebih berbahaya dan serius serta *precautionary principle* dapat dijalankan secara maksimal. Implementasi *precautionary principle* harus dijalankan secara proporsional, non-diskriminasi, konsisten, dan berdasarkan analisis *cost-benefit* untuk mengetahui biaya relatif serta mencegah biaya pemulihan yang lebih besar akibat tidak melakukan sesuatu. Potensi tersebut dapat dilakukan melalui mekanisme yang disediakan oleh *Paris Agreement 2015*. *Paris Agreement 2015* melahirkan suatu bentuk komitmen yang memberikan keleluasaan kepada masing-masing negara untuk menentukan sendiri angka penurunan emisi. Berbeda dengan rezim *Kyoto Protocol* yang membagi peran negara maju dan berkembang untuk menurunkan emisi, *Paris Agreement* mengharuskan setiap negara peserta untuk memberikan kontribusinya terhadap penurunan emisi melalui dokumen *Nationally Determined Contribution* (NDC).

Di dalam dokumen NDC, pemerintah Indonesia membagi komitmen penurunan tingkat emisi GRK menjadi 2 yakni penurunan *Unconditional* dan *Conditional*. Indonesia secara sukarela (*unconditional*) berkomitmen untuk menurunkan emisi GRK dengan kemampuan sendiri sebesar 26% dibandingkan skenario BAU pada tahun 2020. Komitmen tersebut merupakan kondisi yang dianggap dibutuhkan untuk menuju komitmen yang lebih ambisius untuk penurunan emisi GRK pada tahun 2030. Skenario BAU diproyeksikan sebesar 2,869 GtCO₂e pada tahun 2030, yang merupakan pemutakhiran dari skenario BAU pada INDC. Sedangkan pada komitmen penurunan *conditional*, Indonesia dikatakan mampu meningkatkan kontribusinya dalam menurunkan emisi GRK sampai dengan 41% pada tahun 2030, tergantung pada ketersediaan dukungan internasional dalam bentuk pendanaan,

transfer dan pengembangan teknologi serta peningkatan kapasitas.

Pada dokumen NDC dijelaskan bahwa proyeksi emisi sektor kehutanan pada skenario BAU yakni sebesar 714 Mton CO₂e pada tahun 2030, sedangkan pada skenario CM1 proyeksi emisi dicatat pemerintah sebesar 217 Mton CO₂e serta 64 Mton CO₂e pada skenario CM2 yang membutuhkan dukungan internasional. Lebih lanjut pada lampiran NDC Indonesia, tercantum rincian detail komitmen penurunan emisi GRK Indonesia pada beberapa sektor. Terkhusus pada sektor AFOLU (*Agriculture, Forestry and Other Land Use*), terdapat beberapa fokus pemerintah dalam penurunan emisi diantaranya: penekanan *unplanned* deforestasi hingga tahun 2030 (semua laju deforestasi sepenuhnya dari model *planned deforestation* sesuai kebutuhan), penekanan laju ekstraksi kayu (pada tahun 2050 *illegal logging* sudah hampir tidak ada), peningkatan laju pembangunan HTI untuk BAU mengikuti laju historis dan presentase lahan layak tanam, peningkatan pertumbuhan tanaman HTI menjadi 140, 160 dan 200 m³/ha dengan adanya intervensi teknologi, restorasi lahan gambut sebesar 90% hingga tahun 2030 dan rehabilitasi lahan sebesar 90% hingga tahun 2030.

Belajar dari permasalahan sebelumnya, sudah sepatutnya aksi mitigasi yang akan dilakukan harus diterapkan dengan sangat hati-hati. *Precautionary principle* sebagaimana yang termaktub pada Pasal 3.3 UNFCCC dapat dilakukan mengingat dokumen NDC dalam *Paris Agreement* 2015 bersifat "fleksibel". Maksud "fleksibel" adalah dapat direvisi sesuai dengan komitmen sektoral yang ada didalamnya. Tentu pelaksanaan *precautionary principle* harus dengan melibatkan *stakeholder* (NAZCA/ *Non-State Actor Zone for Climate Action Platform*) terkait sebagaimana yang terdapat pada Preambul Dec. 1/CP32 *Paris Agreement* 2015, yaitu: masyarakat sipil, sektor privat, institusi keuangan, kota dan otoritas sub-nasional lain (Provinsi, Kabupaten/ Kota), komunitas lokal, dan masyarakat adat.

Dokumen NDC Indonesia yang disusun sesuai dengan Paris Agreement baru dapat berlaku setelah tahun 2020, sebelum 2020 masih berlaku rezim *Kyoto Protokol*. Saat ini pemerintah telah menyiapkan perangkat hukum nasional dalam pelaksanaan komitmen yang ada dalam NDC. Baik itu Peraturan Pemerintah dalam pelaksanaan undang-undang ratifikasi *Paris Agreement* hingga pengaturan hukum dalam upaya mitigasi untuk mendukung kontribusi penurunan emisi GRK di Indonesia. Adapun saran penulis dalam rangka implementasi *precautionary principle* dan

efektifitas pelaksanaan NDC, pemerintah pusat hingga daerah khususnya Provinsi Riau dapat melakukan beberapa opsi kebijakan berikut (Munif Solikhan, Vol. 2, 2016: 45-47):

1. Kebijakan *Status Quo*

Kebijakan *status quo* maksudnya pemerintah dapat berusaha mempertahankan keadaan kondusif peraturan perundang-undangan yang telah ada berkaitan dengan mitigasi perubahan iklim khususnya tentang kebijakan kehutanan. Beberapa kebijakan *status quo* yang dapat dilakukan dalam rangka mengelola, mencegah kebakaran dan kerusakan hutan lain, antara lain: Perpres No. 61 Tahun 2011 tentang RAN-GRK, Perpres No. 71 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Inventarisasi GRK Nasional, Pergub Riau No. 61 Tahun 2015 tentang Prosedur tetap Pengendalian Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan di Provinsi Riau, Pergub Riau No. 5 Tahun 2015 tentang Pelaksanaan Rencana Aksi Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan di Provinsi Riau, Pergub Riau No. 11 Tahun 2014 tentang Pusat Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan Provinsi Riau, dst.

Tentu disetiap kebijakan ada kelebihan dan kekurangan. Kekurangan pada kebijakan *status quo* yaitu masuk ke dalam golongan kebijakan yang lemah, hal ini ditunjukkan dengan adanya beberapa hukum yang tidak berjalan, cenderung memiliki celah, dan aparat yang berpotensi pada KKN (Kolusi, Korupsi, dan Nepotisme) serta hukuman yang masih lemah (hanya terbatas pada hukuman administrasi). Sarana prasana juga terbatas, hal ini akan mengakibatkan kebakaran terus terjadi apabila tidak terjadi perubahan.

2. Kebijakan Modifikasi

Kebijakan modifikasi merupakan alternatif kebijakan yang dapat memodifikasi kebijakan yang telah ada baik itu mengurangi atau menambah kebijakan yang telah ada, tetapi tidak merubah seluruhnya. Alternatif kebijakan modifikasi dalam sektor hukumnya dapat menambah sanksi dan penanggulangan yang lebih komprehensif. Implementasi kebijakan modifikasi dapat menambah pengawasan terhadap undang-undang yang telah ada tetapi diawasi dengan ketat. Aparatur hanya melakukan pengawasan dan sanksi yang tegas tanpa mengganti tenaga yang sudah profesional. Di dalam memberikan izin *land clearing*, masih memberi izin hak pengusahaan hutan akan

tetapi akan mencabutnya apabila membakar hutan. Kriteria hukuman menambah hukuman denda, serta didalam sarana prasarana masih seperti *status quo* akan tetapi melakukan koordinasi dengan pihak lain.

Beberapa kebijakan modifikasi yang dapat dilakukan misalnya pada Peraturan Menteri Kehutanan No. P.30/Menhut-II/2009 Tahun 2009 tentang Tata Cara Pengurangan Emisi dari Deforestasi dan Degradasi Hutan. Keberadaan Peraturan Menteri dapat dimodifikasi dan dijadikan Peraturan yang lebih tinggi karena sebagai peraturan dasar pelaksanaan REDD+ Peraturan ini masih bersifat lemah, seharusnya Peraturan Menteri mendapat posisi yang lebih strategis dalam tata urutan hierarki perundang-undangan nasional. Contoh lain misal pada Peraturan Gubernur Provinsi Riau No. 77 Tahun 2012 tentang Rencana Aksi Daerah Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAD-GRK Riau) Tahun 2013-2020, mengingat jangka waktu RAD-GRK Riau akan habis pada tahun 2020. Di tingkat kabupaten/ kota dapat dimodifikasi Peraturan Daerah Kabupaten Kampar No. 3 Tahun 2012 tentang Tanggung Jawab Sosial Perusahaan untuk tidak hanya memberikan koridor tanggung jawab sosial perusahaan terhadap lingkungan dan *reward* bagi perusahaan yang menjalankannya namun juga memuat peran yang dapat diberikan perusahaan untuk menanggulangi perubahan iklim.

Kebijakan modifikasi memiliki beberapa keunggulan seperti dalam sarana prasarana, dengan kebijakan seperti itu biaya yang dikeluarkan menjadi lebih murah, begitu pula dengan aparatur sehingga biaya penanggulangan kebakaran bisa ditekan. Kebijakan modifikasi ini juga memiliki kekurangan, diantaranya masih seperti kebijakan yang lama, sehingga efektifitasnya ditakutkan masih seperti kebijakan *status quo*.

3. Kebijakan Sistem Baru

Kebijakan sistem baru menawarkan kebijakan-kebijakan baru untuk menanggulangi kebakaran hutan, seperti dalam tujuan hukum kebijakan baru menawarkan undang-undang melarang segala jenis *land clearing* seperti membuat semacam Surat Keputusan atau Instruksi Presiden dalam *illegal logging* agar para pelaku pembakar hutan menjadi jera. Implementasi sistem baru dapat memperkuat pengawasan, pelaksanaan dan penanggulangan dari

sisi birokrasi hingga hubungannya dengan *stakeholder* terkait. Selanjutnya, aparatur pada sistem baru menawarkan rekrutan aparat yang profesional, serta memberi *punish* terhadap apa yang menyimpang dan memberi *reward* kepada yang berprestasi. Izin pembukaan hutan tidak diperkenankan kepada semua pihak, hanya boleh dimiliki oleh negara. Kemudian di dalam sanksi sama seperti didalam alternatif pada undang-undang kehutanan, yaitu membuat hukuman penjara yang berat, seperti dalam *illegal logging*. Sarana dan prasarana dalam penanggulangan kebakaran hutan harus dengan alat-alat yang baru agar kebakaran cepat ditanggulangi.

Alternatif *precautionary* dalam menghadapi isu perubahan iklim tidak lagi mengacu pada pendekatan *Wait-and-see* atau *Business-as-usual*, namun dilakukan secara *No-Regrets*. Pendekatan *No-Regrets* merupakan reaksi pada ketidakpastian ilmiah melalui aksi *precautionary* dalam pandangan konsekuensi dari potensi perubahan iklim (Rabbi Elamparo Deloso, 2005: 29).

Kebijakan sistem baru tentu harus dijalankan secara holistik sebagaimana yang dikemukakan oleh Lawrence M. Friedman dalam *legal system*-nya yang memuat substansi, struktur, dan kultur. Berkaitan dengan substansi hukum, perubahan harus dilakukan secara mendasar baik melalui harmonisasi maupun sinkronisasi hukum. Misal penambahan klausula khusus tentang masyarakat adat pada UU No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan. Contoh lain pada UU No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana karena undang-undang ini tidak ada nomenklatur satupun mengenai "iklim" maupun "perubahan iklim". Bencana yang dimaksud bersifat umum tidak spesifik mengenai bencana yang ditimbulkan akibat perubahan iklim. Tentu harus sinkron dengan peraturan dibawahnya misal Peraturan Gubernur Riau No. 93 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Manajemen Risiko pada Pemerintahan Provinsi Riau yang juga tidak secara spesifik mengatur akibat yang dihasilkan dari perubahan iklim. Begitu pula harus harmoni dengan peraturan yang sejajar misal UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, karena di dalam penjelasan UU ini masih memungkinkan adanya pembukaan lahan dengan cara dibakar yang justru akan menambah tingkat bencana.

Implementasi *precautionary principle* dalam konteks struktur terlihat dari tingginya tingkat keberhasilan kasus litigasi iklim. Hal tersebut dapat menyebabkan meningkatnya jumlah kasus terkait iklim yang diajukan ke pengadilan sebagaimana yang terjadi di Australia. Peningkatan kasus perubahan iklim akan memberi perhatian pada perubahan iklim dalam agenda politik dan dapat mendorong pemerintah untuk mengambil tindakan lebih terhadap perubahan iklim. Proses pengadilan dapat digunakan sebagai strategi untuk menanggapi pembuatan undang-undang yang tidak memadai oleh pemerintah dan mendorong perubahan kebijakan yang lebih luas, peningkatan kasus perubahan iklim akan mempengaruhi kebijakan pemerintahan dalam menangani perubahan iklim. Penegakkan hukum perubahan iklim tidak hanya menjadi tanggung jawab yudikatif namun pemerintah sebagai lembaga eksekutif juga turut memiliki andil. Rekomendasi yang lebih ekstrem dapat dibuat pengadilan khusus di bawah pengadilan umum untuk menangani perkara terkait iklim.

Di tingkat kultur, pemerintah daerah dapat memberikan pemahaman kepada masyarakat terkait pentingnya menjaga kondisi iklim. Media juga dapat dijadikan alat untuk menyebarkan pengetahuan mengenai perubahan iklim. Sebagaimana yang termaktub dalam Preamble Dec. 1/CP.32 *Paris Agreement* 2015, penting juga dilakukan pembangunan kerjasama dengan NAZCA. Misal kerjasama dengan masyarakat adat. Sejalan dengan Paragraf 2 huruf (c) Appendix I decision 1/CP.16 UNFCCC, masyarakat adat dapat berperan dalam melakukan perlindungan dan pelestarian hutan sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu, sudah seharusnya masyarakat lokal/ adat dilibatkan dalam setiap kegiatan REDD+. Kerjasama juga dapat dilaksanakan bersama sektor privat, dalam hal ini pemrakarsa proyek atau perusahaan yang melakukan kegiatan pemanfaatan hutan untuk berperan dalam menanggulangi perubahan iklim. Selain itu, profesionalisasi dapat menciptakan kultur yang baik di tubuh eksekutif itu sendiri dan mempersempit celah korupsi sebagaimana yang terjadi pada tahun 2010.

Kebijakan sistem baru memiliki banyak keunggulan seperti: hukum berdiri kokoh, izin diperketat, implementasi jelas, dan sanksi tegas, serta prasarana yang memadai.

Dengan hal ini, kebakaran hutan di Indonesia menjadi cepat ditanggulangi. Akan tetapi kebijakan sistem baru ini memiliki beberapa kekurangan yaitu memerlukan anggaran biaya yang besar serta memerlukan waktu adaptasi bagi para *stakeholder* yang menjalankannya.

D. Simpulan dan Saran

1. Simpulan

Pemerintah Daerah Provinsi Riau telah melakukan implementasi *precautionary principle* sebagai upaya mitigasi perubahan iklim dalam bentuk kebijakan seperti pembentukan peraturan daerah hingga teknis pelaksanaan REDD+. Namun, implementasi *precautionary principle* di Provinsi Riau belum optimal dinilai dari tingginya intensitas kebakaran hutan dan lahan di setiap tahunnya. Kebakaran hutan dan lahan disebabkan oleh berbagai faktor, seperti: itikad baik dan komitmen pimpinan daerah (Gubernur, Bupati dan representasinya) yang masih lemah, lemahnya kapasitas organisasi dan integrasi antar lembaga (termasuk sering terjadinya pelanggaran izin dan praktik korupsi) serta kurangnya pelibatan peran NAZCA/ *Non-State Actor Zone for Climate Action Platform* (masyarakat sipil, sektor privat, institusi keuangan, komunitas lokal dan masyarakat adat). Pelaksanaan mekanisme REDD+ juga dinilai gagal karena disebabkan beberapa aspek seperti aspek sosial, aspek ekonomi, aspek manajemen birokrasi dan aspek infrastruktur. Maka, diperlukan evaluasi secara komprehensif untuk menghindari potensi risiko yang lebih berbahaya dan serius sebagai bentuk implementasi *precautionary principle* yang lebih maksimal. Implementasi *precautionary principle* harus dijalankan secara proporsional, non-diskriminasi, konsisten dan berdasarkan analisis *cost-benefit* untuk mengetahui biaya relatif serta mencegah biaya pemulihan yang lebih besar akibat tidak melakukan sesuatu.

2. Saran

Adapun saran yang diberikan penulis untuk Pemerintah Indonesia dan Pemerintah Daerah Riau pada khususnya adalah melakukan evaluasi secara menyeluruh guna melaksanakan *precautionary principle* untuk mengatasi permasalahan kebakaran hutan. *Precautionary principle* dapat diterapkan melalui skema NDC dalam *Paris Agreement*

2015 dengan sangat hati-hati. Implementasi *precautionary principle* dapat dilakukan melalui beberapa opsi kebijakan berikut: kebijakan *status quo*, kebijakan modifikasi, dan kebijakan sistem baru. Diharapkan

dengan implementasi prinsip ini dalam NDC, komitmen Indonesia khususnya Pemerintah Daerah Riau dalam mengatasi dampak dari perubahan iklim dapat segera terealisasi.

Daftar Pustaka

- Ahmad Jazuli. 2014. "Kebakaran Hutan dan Lahan di Riau Menurut Perspektif Hukum Lingkungan". Jurnal Reclaiming Online.
- Anti Mayastuti dkk. 2017. "Strengthening the Position of Indigenous People in the Management of the Forest by Subsequent Decision of the Verdict of the Constitutional Court of Republic of Indonesia Number 35/ PUU X/ 2012 to Support of REDD+ Indonesia". Yustisia Journal. Vol. 6 No. 2.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). 2011-2015. *Data Kejadian Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan*. <http://geospasial.bnpb.go.id/pantauanbencana/data/datakbhutanall.php>. Diakses pada tanggal 21 Maret 2018.
- Bali Roadmap (Action Plan) To The United Nations Framework Convention On Climate Change 2007
- Geovani Meiwanda. 2016. "Kapabilitas Pemerintah Daerah Provinsi Riau: Hambatan dan Tantangan Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan". Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik. Vol. 19. No. 3.
- Hermanus B. Rumajomi. 2006. "Kebakaran Hutan di Indonesia dan Dampaknya terhadap Kesehatan". Makalah Pengantar Falsafah Sains (PPS702). Program Pasca Sarjana/ S3. Institut Pertanian Bogor (IPB).
- I Gusti Ayu Ketut Rachmi Handayani. 2012. "Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Penegakkan Hukum Kehutanan di Indonesia". Jurnal Ekosains. Vol. 4. No. 2.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Indonesia (KLHK). 2016. *Di COP 22 Indonesia termasuk 103 negara Peratifikasi Perjanjian Paris*. <http://ditjenppi.menlhk.go.id/index.php/berita-ppi/2782-di-cop-22-indonesia-termasuk-103-negara-peratifikasi-perjanjian-paris>. Diakses pada tanggal 20 Maret 2018.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Indonesia (KLHK). 2011-2016. *Rekapitulasi Luas Kebakaran Hutan dan Lahan (Ha) Per Provinsi di Indonesia*. http://sipongi.menlhk.go.id/hotspot/luas_kebakaran. Diakses pada tanggal 21 Maret 2018.
- Kyoto Protocol To The United Nations Framework Convention On Climate Change 1997
- Maharani. 2015. "Kebijakan Pemerintah Provinsi Riau terhadap Implementasi REDD+ di Riau". JOM Fisip. Vol. 2 No. 2.
- Munif Solikhan. 2016. "Reformulasi Kebijakan Penanggulangan Kebakaran Hutan di Indonesia". The Indonesian Journal of Public Administration. Vol. 2. No. 2.
- Nirarta Samadhi. 2016. *Meninjau Ulang Komitmen Emisi Indonesia*. <http://www.wri-indonesia.org/id/blog/meninjau-ulang-komitmen-emisi-indonesia>. Diakses 21 Maret 2018
- Paris Agreement To The United Nations Framework Convention On Climate Change 2015
- Peraturan Daerah Provinsi Riau Kabupaten Indragiri Hilir No. 5 Tahun 2008 tentang Penerapan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL), Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL), Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL) dan *Standard Operating Procedure* (SOP). Lembaran Daerah Kabupaten Indragiri Hilir No. 5 Tahun 2008
- Peraturan Daerah Provinsi Riau Kabupaten Kampar No. 3 Tahun 2012 tentang Tanggung Jawab Sosial Perusahaan. Lembaran Daerah Kabupaten Kampar No. 3 Tahun 2012
- Peraturan Daerah Provinsi Riau Kabupaten Kepulauan Meranti No. 6 Tahun 2015 tentang Pengendalian Pencemaran dan Perusakan Lingkungan Hidup. Lembaran Daerah Kabupaten Meranti No. 6 Tahun 2015

- Peraturan Gubernur Provinsi Riau No. 11 Tahun 2014 tentang Pusat Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan Provinsi Riau. Berita Daerah Provinsi Riau No. 11 Tahun 2014
- Peraturan Gubernur Provinsi Riau No. 34 Tahun 2012 tentang Dewan Daerah Perubahan Iklim Provinsi Riau
- Peraturan Gubernur Provinsi Riau No. 5 Tahun 2015 tentang Pelaksanaan Rencana Aksi Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan di Provinsi Riau. Berita Daerah Provinsi Riau No. 5 Tahun 2015
- Peraturan Gubernur Provinsi Riau No. 61 Tahun 2015 tentang Prosedur Tetap Pengendalian Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan di Provinsi Riau. Berita Daerah Provinsi Riau No. 61 Tahun 2015
- Peraturan Gubernur Provinsi Riau No. 77 Tahun 2012 tentang Rencana Aksi Daerah Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAD-GRK) Riau Tahun 2013-2020
- Peraturan Gubernur Provinsi Riau No. 93 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Manajemen Risiko pada Pemerintahan Provinsi Riau. Berita Daerah Provinsi Riau No. 97 Tahun 2017
- Peraturan Menteri Kehutanan RI No. P.30/Menhut-II/2009 tentang Tata Cara Pengurangan Emisi dari Deforestasi dan Degradasi Hutan. Berita Negara RI No. 88 Tahun 2009. Berita Negara RI No. 88 Tahun 2009
- Peraturan Presiden RI No. 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN-GRK)
- Peraturan Presiden RI No. 71 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Inventarisasi Gas Rumah Kaca Nasional
- Peter Mahmud Marzuki. 2015. *Penelitian Hukum Edisi Revisi*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Rabbi Elamparo Deloso. 2005. "*The Precautionary Principle: Relevance in International Law and Climate Change*". Thesis. International Environment Science on Lund University Master Programme.
- Rafliis dkk. 2015. *Analisis Pemberian Izin Konsesi di Riau : Studi Kasus Siak dan Pelalawan*. Yogyakarta: Yayasan Hutanriau.
- Rafliis dkk. 2013. "*Sistem Verifikasi Legalitas Kayu dan Pengabaian Pelanggaran Perizinan di Indonesia (Studi Kasus Riau)*". Pekanbaru: Transparency International Indonesia Local Unit Riau.
- Sekretariat Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN-GRK). 2010. *Riau*. <http://www.sekretariat-rangrk.org/beranda/102-bahasa/status-provinsi/187-riau>. Diakses pada tanggal 22 Maret 2018.
- Undang-Undang RI. No.16 Tahun 2016 tentang Pengesahan Perjanjian Paris. Lembaran Negara RI No. 204 Tahun 2016
- Undang-Undang RI No. 17 Tahun 2004 tentang Pengesahan Protokol Kyoto. Lembaran Negara RI No. 72 Tahun 2004
- Undang-Undang RI No. 6 Tahun 1994 tentang Pengesahan UNFCCC. Lembaran Negara RI No. 42 Tahun 1994
- Undang-Undang RI No. 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. Lembaran Negara RI No. 66 Tahun 2007
- Undang-Undang RI No. 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Lembaran Negara RI No. 140 Tahun 2009