



Jurnal Ilmiah TAMBUA

EDISI KHUSUS

April 2010

1. Peningkatan Efisiensi Penggunaan Lahan Dan Penerimaan Petani Dengan Pola Tanam Padi-Semangka-Padi. **Dasmal** 1 - 9
2. Pengendalian Ulat Grayak *Spodoptera Litura* F. Dan Ulat Penggerek Pucuk *Helicoverpa Armigera* Hubner Dengan Insektisida Biologi Pada Tanaman Tembakau. **Andi Muhammad Amir Dan Eli Korlina** 10 - 17
3. Penguasaan Tanah Ulayat Pada Sosio-Ekonomi Riau. **Anton Rosari** 18 - 24
4. Kajian Sistem Pengujian Undang-Undang Di Mahkamah Konstitusi Republik Indonesia. **Delfina Gusman** 25 -32
5. Dampak Kebakaran Hutan Di Wilayah Sumatera Barat Dan Riau Terhadap Perubahan Iklim (Climate Change) **Delfiyanti** 33 - 48
6. Kebijakan Pemerintah Dalam Pengelolaan Lingkungan hidup Di Era Otonomi Daerah. **Hendria Fithrina** 49 - 55
7. Re-Evaluasi Dan Re-Orientasi Penegakan hukum. **Ismansyah** 56 - 70
8. Masalah Penyerahan Tanah Ulayat Nagari Lubuk Kilangan Pada PT. Semen Padang. **Yulia Nizwan** 71 - 77
9. Tinjauan Yuridis Rule Of Reason Dalam Perspektif UU No. 5 Tahun 1999 Tentang Larangan Praktek Monopoli Dan Persaingan Usaha Tidak sehat. **Wetria Fauzi** 78 - 86
10. Pengukuran Kinerja Pemerintah Daerah Dan Akuntabilitas Publik Dalam Rangka Mewujudkan Good Governance. **Hendria Fithrina** 87 - 92
11. Doctrine Of Consideration : Is It Still Essential In Contract Law ?. **Nani Mulyati** 93 - 101
12. Tanggung Jawab Balai Besar Pengawasan Obat dan Makanan (BBPOM) Terhadap Peredaran Produk Pangan Impor Cina Yang Membahayakan Konsumen Di Kota Padang. **Erinaldi** 102 - 111
13. Sengketa Perbatasan Laut Antara Indonesia - Malaysia Pada Blok Ambalat Di Tinjau Dari Hukum International. **Ferdi** 112 - 121
14. Efektifitas Fungisida Azoxystrobin 200 G/L, Difenokonazol 125 G/L Terhadap Penyakit Antraknosa (*Colletotrichum gloeosporioides*) dan Penyakit Becak Daun (*Stigmina Mangiferae*) Pada Tanaman Mangga. **Eli Korlina, Diding Rachmawati dan Sri Zunaini Saadah** 122 - 130

ISSN 1412 - 5838

JURNAL ILMIAH TAMBUA, ISSN 1412-5838
UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN
JL. JENDERAL SUDIRMAN NO 6, SOLOK.
TELP. (0755) 20565, FAX. (0755) 20565

Pembina : Prof.Dr.Ir.Syahro Ali Akbar, M.P. (Rektor)
Penanggung Jawab : Ir. Helmayuni, M.Si. (Ketua LP3M)
Pimpinan Redaksi : Ir. Renfiyeni, M.P.
Dewan Redaksi : Prof. Dr.Ir.H.Syafri Syafei, M.S.
Prof.Dr.Ir.Syaro Ali Akbar, M.P.
Dra. Zulfariati, M.Pd
Dra. Hj.Asmawati Kamal, M.Pd.
Wahyu Indah Mursalini, S.E., M.M.
Yasniwati, S.H., M.H.
Distribusi dan Komunikasi : Ir. Mahmud
Ir. Edwin Anwar
Nola Zuhana, S.Kom.
Ida Nirwana, S.E.



Jurnal Ilmiah TAMBUA

EDISI KHUSUS

April 2010

1. Peningkatan Efisiensi Penggunaan Lahan Dan Penerimaan Petani Dengan Pola Tanam Padi-Semangka -Padi. **Dasmal** 1 - 9
2. Pengendalian Ulat Grayak *Spodoptera Litura* F. Dan Ulat Penggerek Pucuk *Helicoverpa Armigera* Hubner Dengan Insektisida Biologi Pada Tanaman Tembakau. **Andi Muhammad Amir Dan Eli Korlina** 10 - 17
3. Penguasaan Tanah Ulayat Pada Sosio-Ekonomi Riau. **Anton Rosari** 18 - 24
4. Kajian Sistem Pengujian Undang-Undang Di Mahkamah Konstitusi Republik Indonesia. **Delfina Gusman** 25 -32
5. Dampak Kebakaran Hutan Di Wilayah Sumatera Barat Dan Riau Terhadap Perubahan Iklim (Climate Change) **Delfiyanti** 33 - 48
6. Kebijakan Pemerintah Dalam Pengelolaan Lingkungan hidup Di Era Otonomi Daerah . **Hendria Fithrina** 49 - 55
7. Re-Evaluasi Dan Re-Orientasi Penegakan hukum. **Ismansyah** 56 - 70
8. Masalah Penyerahan Tanah Ulayat Nagari Lubuk Kilangan Pada PT. Semen Padang. **Yulia Nizwan** 71 - 77
9. Tinjauan Yuridis Rule Of Reason Dalam Perspektif UU No. 5 Tahun 1999 Tentang Larangan Praktek Monopoli Dan Persaingan Usaha Tidak sehat. **Wetria Fauzi** 78 - 86
10. Pengukuran Kinerja Pemerintah Daerah Dan Akuntabilitas Publik Dalam Rangka Mewujudkan Good Governance. **Hendria Fithrina** 87 - 92
11. Doctrine Of Consideration : Is It Still Essential In Contract Law ?. **Nani Mulyati** 93 - 101
12. Tanggung Jawab Balai Besar Pengawasan Obat dan Makanan (BBPOM) Terhadap Peredaran Produk Pangan Impor Cina Yang Membahayakan Konsumen Di Kota Padang. **Erinaldi** 102 - 111
13. Sengketa Perbatasan Laut Antara Indonesia - Malaysia Pada Blok Ambalat Di Tinjau Dari Hukum International. **Ferdi** 112 - 121
14. Efektifitas Fungisida Azoxystrobin 200 G/L, Difenokonazol 125 G/L Terhadap Penyakit Antraknosa (*Colletotrichum gloeosporioides*) dan Penyakit Becak Daun (*Stigmina Mangiferae*) Pada Tanaman Mangga. **Eli Korlina, Diding Rachmawati dan Sri Zunaini Saadah** 122 - 130

ISSN 1412 - 5838

**DAMPAK KEBAKARAN HUTAN DI WILAYAH
SUMATERA BARAT DAN RIAU
TERHADAP PERUBAHAN IKLIM (CLIMATE CHANGE)¹
Oleh : Delfiyanti ***

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hutan sebagai bagian dari sumber daya alam nasional memiliki arti dan peranan penting dalam berbagai aspek kehidupan sosial, pembangunan dan lingkungan hidup. Telah diterima sebagai kesepakatan internasional bahwa hutan yang berfungsi penting bagi kehidupan dunia, harus dibina dan dilindungi dari berbagai tindakan yang berakibat hilangnya keseimbangan ekosistem dunia. Namun ada saja tindakan dari manusia yang melakukan perusakan hutan diantaranya melalui pembakaran hutan yang akhir-akhir ini semakin marak di Indonesia.

Padahal kerugian sosial ekonomi dan ekologis yang timbul oleh kebakaran hutan cukup besar, bahkan dalam beberapa hal sulit untuk diukur dengan nilai rupiah. Secara ekologis insiden kebakaran hutan mengancam flora dan fauna alam Indonesia yang khas, bahkan mungkin membuat punah. Kerugian yang harus ditanggung oleh bangsa Indonesia akibat kebakaran hutan tahun 1997 dulu diperkirakan mencapai Rp. 5,96 trilyun atau sekitar 70,1 % dari nilai PDB sektor kehutanan pada tahun 1997. Malaysia yang juga terkena dampak kebakaran hutan di Indonesia pada tahun 1997 mengalami kerugian US\$ 300 juta di sektor industri dan pariwisata, sedangkan Singapura mengalami kerugian sekitar US\$ 60 juta di sektor pariwisata.²

Sat ini telah terjadi peningkatan pembakaran hutan secara besar-besaran di Wilayah Propinsi Sumatera Barat dan Riau. Akibat kebakaran hutan di kedua propinsi tersebut telah menimbulkan kabut asap dalam jumlah besar. Hal yang mengkhawatirkan adalah bila dicermati dari tahun ke tahun pembakaran hutan yang terjadi malah semakin meningkat. Untuk wilayah Riau saja misalnya berdasarkan pantauan terakhir satelit NOAA 18 diketahui bahwa ada dua daerah di Riau yang mengalami kebakaran hutan dan lahan Kabupaten Pelalawan dan Kabupaten Indragiri Hilir (Inhil). Sebelumnya, sekitar 1.450 ha hutan dan lahan di Provinsi Riau terbakar dalam satu pekan terakhir, antara lain di Kabupaten Bengkalis, Dumai dan Pelalawan. Kebakaran hutan juga terjadi di Kuantan Singingi, Rokan Hilir, Indragiri Hulu, dan Indragiri Hilir yang jumlah luasnya hingga kini masih dalam proses penghitungan. Banyaknya titik api tersebut membuat seluruh wilayah di Riau diselimuti kabut asap sehingga daerah itu dinyatakan Siaga.³

¹ Hasil Penelitian Dosen Muda - DIPA Unand Tahun 2009.

* Staf Pengajar Bagian Hukum Internasional Fak. Hukum Univ. Andalas.

² Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia dan UNDP, *Laporan Kebakaran Hutan dan Lahan di Indonesia*, 1998, hlm 1 - 2.

³ Harian Sinar Indonesia Baru tgl 25 Januari 2009.

Peristiwa yang sama pada tahun lalu, hanya dalam jangka waktu empat hari, 7.000 hektare hutan dan perkebunan di Riau terbakar. Kebakaran ini terjadi di Pelintung, Dumai, Bukit Batu, dan Bengkalis. Kawasan Kuala Cinaku dan Indragiri Hulu tak luput dari amukan api. Akibat kebakaran itu, asap mengepung kawasan Pekanbaru dan sekitarnya. Jarak pandang pun tidak lebih dari 20 meter. Berdasarkan pengamatan tim operasi Manggala Agni Dumai, hanya dalam waktu empat hari 7.000 hektare lahan ludes dilalap api. Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah (Bapedalda) Riau menyatakan terdapat 48 titik api di Riau. Sebaran paling luas dan banyak terjadi di Dumai (27 titik api), Bengkalis (11 titik api), Rokan Hilir (6 titik api), dan Rokan Hulu (4 titik api berdasarkan pantauan satelit NOAA).⁴

Pada dasarnya, praktek pembakaran lahan atau hutan merupakan salah satu cara yang digunakan oleh perkebunan besar di Riau untuk menaikkan pH tanah, disamping biaya yang murah sehingga cocok untuk tanaman seperti sawit. Namun sayangnya, praktek pembakaran lahan atau hutan dengan biaya murah tersebut tidak mempertimbangkan kerugian yang ditimbulkan baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada bulan Agustus tahun 2008 saja, BKSDA Propinsi Riau mencatat hanya dalam waktu 13 hari (tanggal 9-12 Agustus 2008) terdapat lebih dari 800 titik api (*hot spot*) tersebar di 230 perusahaan perkebunan dan HTI. Sedangkan dari bulan Januari - Juli 2008 ada 7.700 lahan yang terbakar dengan luas 33 hektar hutan.

Ini belum lagi terhitung kebakaran hutan yang terjadi di Wilayah Propinsi Sumatera Barat yang juga mengalami peningkatan pembakaran hutan dari tahun ke tahun. Kebakaran hutan yang terjadi di kedua wilayah tersebut telah menimbulkan kerugian yang cukup banyak diantaranya hilangnya kesempatan panen, penyakit pernapasan (ISPA), mengganggu penerbangan, rusaknya lingkungan dengan hilangnya suatu ekosistem dan lainnya. Dampak sampingan lainnya yang telah mulai dirasakan adalah naiknya suhu permukaan bumi telah menimbulkan cuaca panas dan kering yang pada akhirnya ikut serta mendorong perubahan iklim (*Climate Change*).

Saat sekarang suhu dan cuaca sudah mengalami perubahan yang signifikan. Misalnya kalau dulu pada bulan-bulan tertentu (seperti bulan November - Desember) musim hujan sekarang sudah tidak bisa lagi diprediksi. Bahkan pada bulan-bulan tersebut malah yang terjadi musim panas dan kering. Hal ini tentu menyulitkan bagi petani dalam menanam karena mereka menanam tersebut terlebih dahulu memprediksikan kapan waktu terbaik untuk itu.

Oleh karena, penulis tertarik untuk meneliti dan membahas hal ini untuk melihat dampak jangka panjangnya dari kebakaran hutan yang ternyata juga ikut mendorong perubahan iklim saat ini tentunya menjadi suatu hal yang menarik untuk diteliti dan di bahas.

⁴ Zainal Arifin, *Kebakaran Hutan di Riau Semakin Meluas*, diakses di [www, google.com](http://www.google.com) pada tanggal 19 Februari 2008

B. Permasalahan

Berdasarkan uraian diatas, maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah bentuk -bentuk kebakaran hutan yang terjadi di Wilayah Sumatera Barat dan Riau ?
2. Bagaimanakah dampak dan pengaturan hukum terhadap kebakaran hutan yang terjadi pada Wilayah Sumatera Barat dan Riau terhadap Perubahan Iklim (*Climate Change*)?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bentuk - bentuk kebakaran hutan yang telah terjadi melalui pemetaan daerah-daerah yang sering terjadi kebakaran hutan (*hot spot*) di Wilayah Sumatera Barat dan Riau. Dan lebih jauh lagi bagaimanakah dampak yang ditimbulkan dari kebakaran hutan yang terjadi di wilayah tersebut yang telah ikut mendorong terjadinya perubahan iklim dalam jangka panjang. Pada akhirnya akan dilihat bagaimanakah pengaturan hukum yang ada untuk mencegah dan mengupayakan tindakan kebakaran hutan yang dilakukan secara besar-besaran tersebut dapat di minimalisir untuk ke depan.

TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Pasal 1 UU No. 4 tahun 1999 tentang Kehutanan maka pengertian "hutan" adalah suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan. Lebih lanjut dalam Pasal 1 PP No.4 tahun 2001 tentang Pengendalian Kerusakan dan atau Pencemaran Lingkungan Hidup yang Berkaitan dengan Kebakaran Hutan dan atau lahan menyatakan :

"Dampak lingkungan yang berkaitan dengan kebakaran hutan dan atau lahan adalah pengaruh perubahan pada lingkungan hidup yang berupa kerusakan dan atau pencemaran lingkungan hidup yang berkaitan dengan kebakaran hutan dan atau lahan yang diakibatkan oleh suatu usaha dan atau kegiatan".

Dalam hukum nasional juga diberikan pengaturan berkaitan dengan persoalan pencemaran yaitu UU No. 23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU PLH). Pada pasal 1 butir 12 memberikan pengertian tentang "Pencemaran Lingkungan Hidup" secara umum adalah:

"Masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain kedalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga kualitas turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan hidup tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya."

Setiap kegiatan manusia akan menambah materi atau energi pada lingkungan. Apabila materi atau energi membahayakan atau mengancam kesehatan manusia, miliknya atau sumber daya, baik langsung maupun tidak

langsung dikatakan terjadi pencemaran. Menurut pengertian diatas, suatu kegiatan yang dikehendaki, dapat pula menghasilkan atau menimbulkan pengaruh samping yang tidak dikehendaki.⁵

Demikian juga halnya dengan kebakaran hutan, baik sengaja maupun tidak telah menimbulkan dampak terhadap manusia dan lingkungan yang berupa terjadinya pencemaran udara akibat akumulasi asap. Beberapa sumber pencemaran udara adalah sarana transportasi (misalnya mobil dan truk), kebakaran hutan dan lahan, proses industri dan pembakaran energy (misalnya sistem pemanasan di rumah tangga). Pusat-pusat pembangkit tenaga listrik juga mempunyai peranan yang amat besar terhadap peningkatan kehadiran zat-zat pencemar (misalnya sulfur oksida, karbon monoksida dan hidrokarbon) di udara.⁶

Perkembangan akhir-akhir ini menunjukkan bahwa faktor kesengajaan seringkali merupakan penyebab utama kebakaran hutan, yang antara lain dikarenakan :

1. Pembakaran limbah vegetasi yang tak terkendali.
2. Motif balas dendam baik secara perorangan maupun kelompok.
Keadaan ini biasanya terjadi pada hutan tanaman/hutan industri maupun perkebunan.
3. Menduduki kawasan/perambahan hutan kemudian membakar hutan untuk kepentingan lain.
4. Motif pencurian kayu yaitu :
 - Mengalihkan perhatian petugas
 - Mengelabui petugas dengan membakar kulit kayu gelondongan yang dibawa. Hal ini membuktikan bahwa kayu tersebut bukan berasal dari hutan
5. Sebagai pelampiasan kekesalan karena adanya operasi pengamanan kayu atau operasi-operasi penertiban lainnya.
6. Konflik peruntukan lahan.
7. Kekecewaan akibat janji yang tidak ditepati biasanya terjadi pada HTI trans, PIR dan lain-lain.⁷

Sedangkan dampak terhadap ekologis dan kerusakan lingkungan yaitu terkait dengan perubahan fungsi pemanfaatan dan peruntukan lahan hutan sebelum terbakar secara otomatis memiliki banyak fungsi. Sebagai catchment area, penyaring karbondioksida maupun sebagai mata rantai dari suatu ekosistem yang lebih besar yang menjaga keseimbangan planet bumi. Ketika hutan tersebut

⁵ Koesnadi Hardjasoematri, *Hukum Tata Lingkungan*, Edisi ke-tujuh cetakan ke-empat belas, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, 1999. hlm 24

⁶ Takdir Rahmadi, *Diklat Hukum Lingkungan Internasional*, Fakultas Hukum Universitas Andalas, Padang, 2000, hlm. 35.

⁷ Siswanto, *Bencana Kebakaran Hutan : Prediksi Dan Penanggulangannya*, Majalah Alami, Vol. 3 No. 3 tahun 1998, hlm. 10

terbakar fungsi *catchment area* tersebut juga hilang dan karbondioksida tidak lagi disaring namun melayang-layang diudara. Dalam suatu ekosistem besar, panas matahari tidak dapat terserap dengan baik karena hilangnya fungsi serapan dari hutan yang telah terbakar tersebut.

Saat ini, kebakaran hutan yang marak terjadi pada beberapa negara yang memiliki hutan yang luas ternyata memberikan dampak terhadap perubahan iklim. Dal ini merata terjadi di seluruh dunia, meskipun negara-negara miskin yang akan merasakan dampak sangat buruk, perubahan iklim juga melanda negara maju. Pada tahun 2020, sekitar 75 juta hingga 250 juta penduduk Afrika akan kekurangan sumber air dan penduduk kota-kota besar di Asia akan berisiko terlanda banjir. Di Eropa akan terjadi kepunahan spesies dan iklim Eropa akan menjadi lebih dingin. Sementara di Amerika Utara, gelombang panas makin lama dan menyengat sehingga perebutan sumber air akan semakin tinggi.⁸

Di Indonesia sendiri, dampak perubahan iklim sudah sangat nyata dan bila tidak diantisipasi mulai sekarang, kerugiannya bakal sangat besar. Akibat perubahan iklim maka permukaan laut Indonesia naik 0,8 cm per tahun dan berdampak pada tenggelamnya pulau-pulau nusantara hampir satu meter dalam 15 tahun ke depan. Dampak lain dari perubahan iklim adalah terjadinya pergeseran iklim dari yang seharusnya Juni 2006 sudah musim kemarau, Kalimantan dan Sumatra malah masih mengalami banjir besar dan bulan September yang seharusnya sudah dimulai musim hujan bergeser mulai bulan November.

Indikasi perubahan iklim yang begitu jelas dirasakan misalnya kenaikan suhu yang ekstrem beberapa waktu belakangan ini misalnya suhu di Kalimantan yang biasanya sekitar 35 derajat Celcius naik menjadi 39 derajat Celcius. Di Sumatera yang biasanya berkisar pada 33-34 derajat naik menjadi 37 derajat, dan di Jakarta yang biasanya 32-34 naik menjadi 36 derajat Celcius. Akibat dari hal itu bisa sungguh fatal di mana diperkirakan Indonesia akan kehilangan 2.000 pulau dan mundurnya garis pantai yang mengakibatkan luas wilayah Indonesia akan berkurang. Kenaikan muka air laut tidak hanya mengancam pesisir pantai tetapi juga di kawasan perkotaan. Dewasa ini setiap kali terjadi hujan di beberapa daerah di Indonesia diikuti dengan banjir besar yang menenggelamkan dan mengenangi area-area pemukiman penduduk dan hal ini dulunya tidak pernah terjadi.

Menurut Pasal 1 ayat 2 Konvensi Perubahan Iklim (*United Nations Framework Convention on Climate Change*) tahun 1992 maka dinyatakan :

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

Dengan demikian, perubahan iklim adalah perubahan iklim yang terjadi secara langsung dan tidak langsung sebagai akibat dari aktivitas manusia yang merubah komposisi atmosfer secara global melalui pengamatan dalam kurun waktu yang dapat dibandingkan. Perubahan iklim (*Climate Change*) sudah lama dikenal sejak dulu, pada dasarnya iklim selalu berubah menurut ruang dan waktu

⁸ www.kompas.com diakses tgl 6 Januari 2009.

yang membentuk siklus tertentu. Iklim seringkali didefinisikan sebagai suatu cuaca rata-rata dimana iklim biasanya dijelaskan dengan suhu rata-rata dan variabilitas suhu, presipitasi dan angin selama periode (periode yang digunakan adalah 30 tahun). Sistem iklim berubah terhadap waktu dengan adanya pengaruh dinamika internal iklim dan sebagai akibat dari berbagai perubahan pada factor-faktor eksternal seperti manusia.

Sebagai suatu contoh pada Revolusi Industri tahun 1870-an yang di nilai memicu terjadinya perubahan iklim yang menggunakan bahan bakar fosil yakni minyak bumi, gas alam, batu bara dan lainnya yang menghasilkan berbagai macam gas-gas rumah kaca dan mencemari lingkungan.

Gas rumah kaca adalah gas-gas di atmosfer yang memiliki kemampuan untuk menyerap radiasi matahari yang dipantulkan oleh bumi sehingga menyebabkan suhu di permukaan bumi menjadi panas. Menurut Protokol Kyoto tahun 1997 pada Annex A maka ada 6 jenis gas yang digolongkan sebagai gas rumah kaca yakni : Karbondioksida (CO₂), Metana (CH₄), Nitrooksida (N₂O), Hidrofluorokarbon (HFCs), Perfluorokarbon (PFCs) dan Sulfurheksafluorida (SF₆). Ke enam jenis gas ini memberikan kontribusi besar terjadinya perubahan iklim di bumi terutama sekali gas Karbondioksida (CO₂). Gas Karbondioksida umumnya dihasilkan dari bahan bakar batubara, gas alam, minyak bumi, mobil, pemanas ruangan dan instalasi pembangkit tenaga. Gas metana berasal dari pembusukan bangkai hewan, binatang memamah biak (sapi domba, kambing, onta dan kerbau), sawah, sampah dan pertambangan.⁹ Dinitrooksida (N₂O) juga merupakan hasil dari pembakaran bahan bakar fosil di sector energi, transportasi dan industri. Sedangkan Sulfurheksafluorida (SF₆), Perfluorokarbon (PFCs) dan Hidrofluorokarbon (HFCs) dihasilkan dari industri manufaktur, industri pendingin (freon) dan penggunaan Aerosol.

Atmosfer merupakan media penerima dan perjalanan gas-gas buang seperti gas-gas rumah kaca atau bahan pencemar. Atmosfer bumi adalah gas yang melapisi bumi dan terbagi dalam beberapa lapisan. Lapisan yang paling dalam disebut Troposfer yang tebalnya sekitar 17 km di atas permukaan bumi. Sebagian besar udara dalam lapisan Troposfer selalu berputar-putar dan terus bergerak dan menjadi panas oleh sinar matahari, kemudian bergerak lagi diganti oleh udara dingin yang akan menjadi panas kembali begitu seterusnya. Proses fisik tersebut menyebabkan terjadinya pergerakan udara dalam lapisan Troposfer dan merupakan factor utama untuk mendeteksi iklim dan cuaca di permukaan bumi.¹⁰ Pada lapisan troposfer, gas-gas rumah kaca dapat diserap, yang menyebabkan suhu panas di bumi. Pada hakikatnya proses ini memang wajar, namun lain halnya bila produksi gas-gas rumah kaca meningkat.

Lapisan kedua dari atmosfer adalah Stratosfer dengan ketebalan sekitar 17 km, jaraknya dari permukaan bumi sekitar 17 km sampai 48 km di atas permukaan bumi. Pada lapisan ini ditemukan sejumlah ozon yang dapat

⁹ Bernadette West, Peter M. Sandman dkk, "Panduan Lingkungan Hidup", Penerbit Yayasan Obor Indonesia, Jakarta, 2001, hal. 157.

¹⁰ Darmono, "Lingkungan Hidup dan Pencemaran", Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta, 2001, hal. 9.

menyaring sinar berbahaya dari matahari yaitu sinar ultraviolet.¹¹ Stratosfer ini mencegah intensitas sinar matahari yang merusak bumi dan isinya. Begitu juga lapisan Mesosfer dan Termosfer yang melindungi bumi dengan lapisan Ozon. Lapisan ozon adalah lapisan atmosfer yang berfungsi sebagai pelindung dari sinar ultraviolet yang datang berlebihan dari matahari, apabila lapisan ozon rusak maka sifat ozon tidak dapat berfungsi lagi.¹² Kalangan ahli memprediksi akibat yang terjadi dari pembolongan ozon diantaranya yaitu terjadinya perubahan iklim contohnya musim dingin menjadi sangat dingin dan panjang, demikian juga dengan sifat musim panasnya.¹³

Pada dasarnya sistem iklim terbagi atas beberapa pembagian berdasarkan daerahnya yaitu :¹⁴

1. Daerah tropis dengan temperatur rata-rata setiap tahun dan bulannya sekitar 20 derajat Celsius.
2. Daerah Subtropis dengan temperatur dari bulan ke 4 sampai 11 diatas 20 derajat Celsius dan keseimbangannya diantara 10 dan 20 derajat Celsius.
3. Daerah iklim sedang, temperatur dari bulan ke-4 sampai 12 rata-rata 10-20 derajat Celsius dan sisanya lebih dingin.
4. Daerah dingin dari bulan ke 1- 4 dengan temperatur 10-20 derajat Celsius dan sisanya lebih dingin.
5. Daerah kutub dengan 12 bulan ke bawah 10 derajat Celsius.

Beberapa pemantauan mengenai peningkatan suhu permukaan bumi untuk rata-rata global yaitu dari tahun 1910-an suhu mengalami kenaikan sebesar 0,35 derajat Celsius, kemudian dari tahun 1970-an hingga tahun 2008 suhu mengalami kenaikan menjadi 0,55 derajat Celsius, sejak akhir tahun 1950 menunjukkan bahwa lapisan Troposfer (didas 10 km) telah memanas, sementara Stratosfer (sekitar 15-30km) telah mendingin secara drastis sejak tahun 1979.¹⁵ Peningkatan suhu pada bumi akan mengakibatkan terjadinya perubahan iklim yang cukup ekstrem pada daerah-daerah tertentu, sebagai sebuah contoh, musim semi yang datang lebih awal dan musim gugur yang datang terlambat.

Perubahan iklim lebih banyak disebabkan oleh berbagai aktivitas manusia yang telah merusak dan mencemari lingkungan. Sebab-sebab timbulnya masalah lingkungan menurut para sarjana terdiri atas teknologi, penduduk, ekonomi dan tata nilai moral yang meliputi :

- a. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang menurut Barry Comptoner dalam bukunya "*The Closing Circle*" dimana hasil-hasil teknologi itu diterapkan dalam sector industri, pertanian, transportasi

¹¹ Ibid, hal. 10.

¹² Wisnu Arya Wardhana, "*Dampak Pencemaran Lingkungan*", Penerbit Andi, Yogyakarta, 2004, hal. 133.

¹³ Imam Baehaqie, "*Melawan Pencemaran Lingkungan*" Penerbit Puspa Swara, Jakarta, 1993, hal.9.

¹⁴ Dadang Rusbiantoro, "*Global Warming for Beginner*", Penerbit O2, Yogyakarta, 2008, hal.24

¹⁵ Sulystiowati, "*Tanya Jawab Sekitar Perubahan Iklim*", BPPK Deplu, Jakarta, 2007, hal 9.

dan komunikasi yang nantinya menyebabkan timbulnya masalah lingkungan.

- b. Penduduk dimana pertumbuhan penduduk dan peningkatan kekayaan memberikan sumbangan penting terhadap penurunan kualitas hidup lingkungan hidup.
- c. Alasan ekonomi merupakan faktor pendukung yang amat dominan dimana menurut Hardin dalam karyanya "*The Tragedy of Common*" melihat bahwa alasan-alasan ekonomi yang mengerakan manusia untuk mengeksploitasi sumber daya alam semaksimal mungkin sehingga terjadi pemerosotan kualitas dan cuantiitas sumber daya alam.
- d. Tata nilai juga merupakan faktor pendukung yang amat dominan. Para pakar menyatakan masalah lingkungan disebabkan oleh tata nilai yang berlaku menempatkan kepentingan manusia sebagai pusat dari segala-galanya dari alam semesta sehingga keadaan lingkungan tidak diperhatikan.

METODE PENELITIAN

A. Bentuk Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian yuridis normatif yang yang di tunjang dengan yuridis sosiologis. Penelitian normatif dilakukan dengan cara meneliti bahan perpustakaan atau data sekunder (penelitian hukum kepustakaan).¹⁶ Selanjutnya untuk melengkapi data sekunder ditunjang dengan data primer melalui penelitian ke lapangan dengan mewawancarai nara sumber terkait maupun para ahli di bidang permasalahan ini.

B. Bahan-bahan Penelitian

Di dalam penelitian yuridis normatif ini maka data sekunder yang digunakan mencakup :

1. Bahan Hukum Primer, yaitu bahan-bahan hukum yang mengikat, dan terdiri dari Konvensi Perubahan Iklim (*Convention on Climate Change*) tahun 1992, Deklarasi Stockholm tahun 1972 tentang Lingkungan Hidup, Undang-Undang No, 45 tahun 2004 tentang Perlindungan Hutan, Undang-Undang No. 41 tahun 1999 tentang Kehutanan, Undang-Undang 23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, Peraturan Pemerintah No. 4 tahun 2001 tentang Pengendalian Kerusakan dan Pencemaran Lingkungan Hidup serta peraturan nasional lainnya.
2. Bahan Hukum Sekunder, yang memberikan penjelasan mengenai bahan hukum primer yaitu :

¹⁶ Soerjono Soekanto, 2006, "*Penelitian Hukum Normatif, Suatu Tinjauan Singkat*", PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta, hlm. 23.

- a. Berbagai literatur dan buku-buku yang berkaitan dengan permasalahan ini;
 - b. Hasil seminar dan makalah lainnya yang berkaitan dengan ini;
 - c. Berbagai artikel yang termuat dalam surat kabar.
3. Bahan Hukum Tertier, yakni bahan yang memberikan petunjuk maupun penjelasan terhadap bahan hukum primer dan sekunder, yang dalam hal ini adalah :
- a. Kamus Bahasa Inggris – Indonesia
 - b. Kamus Hukum (*Black Law Dictionary*)

Kemudian penelitian yuridis normatif tersebut diatas ditunjang dengan yuridis sosiologis melalui peninjauan atau observasi ke lapangan pada daerah-daerah hutan yang telah terbakar atau menjadi titik api (*hot spot*) di wilayah Sumatera Barat dan Riau. Disamping itu sebagai pelengkap dan keakuratan data dilakukan wawancara kepada nara sumber terkait dengan permasalahan ini.

C. Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian akan dikumpulkan dengan cara yaitu :

1. Studi Pustaka (Studi Dokumentasi), berupa studi dokumen akan dilakukan dengan mempelajari, menganalisa dan mengkaji konvensi, peraturan perundang-undangan, literatur-literatur dan bahan bacaan yang berkaitan dengan permasalahan ini. Sedangkan konvensi, peraturan perundang-undangan, literatur-literatur dan bahan bacaan di peroleh melalui penelusuran kepustakaan di :
 - Pusat Lingkungan Hidup (PSLH) di Universitas Riau (UNRI).
 - Dinas Kehutanan di Propinsi Riau.
 - Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Hidup Daerah (Bapedalda) di Riau.
 - Pusat Lingkungan Hidup (PSLH) di Universitas Andalas.
 - Dinas Kehutanan Propinsi Sumatera Barat.
 - Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Hidup Daerah (Bapedalda) di Riau.
 - Lembaga Swadaya Masyarakat yang bergerak di Bidang Lingkungan Hidup.
 - Perpustakaan Fakultas Hukum Universitas Andalas di Padang.
 - Perpustakaan Daerah Sumatera Barat di Padang.
 - Dan lainnya.

Disamping itu juga menerjemahkan bahan-bahan, dokumen atau buku-buku yang berbahasa asing untuk melengkapi keakuratan data serta menggunakan multi media lainnya seperti *internet*.

2. Observasi adalah memahami realitas subyektif, inter-subyektif tindakan dan interaksi sosial obyek. Observasi merupakan metode yang paling awal untuk memperoleh informasi tentang kondisi obyek penelitian. Jenis observasinya adalah *observe as participant*, yaitu pengamat memberitahukan maksud kedatangannya kepada obyeknya dan hanya berlangsung singkat dari beberapa kali kunjungan.
3. Kuesioner, adalah alat pengumpulan data yang berisikan sejumlah pertanyaan kepada responden penelitian yang dirancang secara sistematis sesuai dengan urutan kedalaman informasi yang diinginkan.
4. Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu yang dilakukan oleh pewawancara dengan yang diwawancarai. Wawancara mendalam (*indepth interview*) dilakukan terhadap informan penelitian yang dipilih berdasarkan kepada kriteria tertentu. Wawancara mendalam ini dilakukan terutama untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang tidak mampu terjawab dalam kuesioner penelitian. Penelitian lapangan dilakukan sebagai pelengkap dengan melakukan wawancara secara tidak terstruktur dengan beberapa sampling yaitu masyarakat yang hidup di sekitar hutan, pengusaha kayu, pejabat kehutanan, para ahli dibidang ini serta dengan nara sumber lainnya yang berkompeten yang menangani permasalahan tersebut.

D. Lokasi Penelitian

Lokasi yang akan menjadi tempat penelitian yaitu Wilayah Sumatera Barat dan Riau. Dipilihnya kedua lokasi ini disebabkan di dua wilayah tersebut banyak terdapat hutan-hutan yang masih produktif namun sayangnya pada wilayah inilah sering kali terjadi pembakaran hutan secara besar-besaran. Hal yang menarik tingkat pembakaran hutan tersebut dari tahun ke tahun menunjukkan peningkatan baik dari areal yang terbakar, kayu yang di rambah maupun kerusakan lingkungan yang ditimbulkan. Dari pantauan satelit titik-titik api di Wilayah Sumatera terkait dengan kebakaran hutan paling banyak berada di Wilayah Sumatera Barat dan Riau.

E. Teknik Analisa Data

Sifat penelitian yang akan dilakukan adalah deskriptif yuridis. Sifat deskriptif karena hasil penelitian ini diharapkan akan diperoleh gambaran faktual secara mendetail dan sistematis berkaitan dengan variabel-variabel yang diteliti. Data-data yang diperoleh akan diolah dan dianalisa secara "kualitatif". Analisa ini akan diawali dengan meneliti konvensi, peraturan perundang-undangan, literatur-literatur dan hal-hal berkaitan dengan kebakaran hutan yang terjadi di Wilayah Sumatera Barat dan Riau serta dampaknya terhadap Perubahan Iklim (*Climate Change*), memilih data-data hasil dari wawancara serta dilanjutkan dengan kesimpulan dan generalisasinya.

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS

A. BENTUK -BENTUK KEBAKARAN HUTAN DI WILAYAH SUMATERA BARAT DAN RIAU

Beberapa waktu lalu sekitar 1.450 ha hutan dan lahan di Provinsi Riau terbakar dalam satu pekan terakhir antara lain di Kabupaten Bengkalis, Dumai, dan Pelalawan. Kebakaran hutan juga terjadi di Kuantan Singingi, Rokan Hilir, Indragiri Hulu, dan Indragiri Hilir yang jumlah luasnya hingga kini masih dalam proses penghitungan. Banyaknya titik api tersebut membuat seluruh wilayah di Riau diselimuti kabut asap sehingga daerah itu dinyatakan Siaga I.

Hanya dalam waktu empat hari, 7.000 hektare hutan dan perkebunan di Riau terbakar. Kebakaran ini terjadi di Pelintung, Dumai, Bukit Batu, dan Bengkalis. Kawasan Kuala Cinaku dan Indragiri Hulu tak luput dari amukan api. Menurut Kepala Pusat Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan Riau api tidak bisa dikendalikan lagi sehingga kobarannya semakin luas. Dalam pemetaan yang dilakukan pusat pengendali kebakaran, titik api awalnya terlihat di Dusun Pelintung, Dumai, 300 kilometer arah utara Pekanbaru. Upaya pemadaman gagal karena angin kencang dari tepi pantai Selat Malaka. Lahan bergambut membuat api cepat menjalar ke tempat lain

Saat ini, pusat pengendali sudah meminta bantuan Pemerintah Pusat untuk mengirim tim dan peralatan yang memadai. Wilayah Sumatra Utara (Sumut) aman dari kabut asap yang berasal dari peristiwa kebakaran hutan di Riau karena pergerakan angin bertiup dan berasal dari arah Timur Laut. Namun asap Sumatera khususnya Riau menuju Sumatera Barat (Sumbar). Kini sudah terdapat 238 titik panas kebakaran hutan atau hot spot di seluruh Sumatera dan 150 titik di antaranya ada di Riau. Luas hutan yang terbakar di Riau mencapai 4.000 ha. Selain di Sumatera, hutan-hutan di Malaysia juga turut terbakar. Pantauan BMG, terdapat 63 lokasi kebakaran di Malaysia dan asapnya juga mengarah ke Sumatera Barat.¹⁷

Meski baru sepekan tidak diguyur hujan, kebakaran hutan dan lahan mulai menghantui Sumatra Barat (Sumbar). Badan Meterologi dan Geofisika (BMG) Tabing Padang di awal pekan ini mencatat setidaknya ada delapan titik api di arah utara Sumbar. Akibat titik api tersebut, beberapa kawasan di Sumbar sudah mulai diselimuti kabut asap tipis. Kabut asap mulai terlihat pagi hari di arah timur Kota Padang. Meski demikian, kabut itu belum mengganggu jarak pandang. Matahari saat ini berada di belahan bumi selatan. Sehingga, tekanan udara di selatan lebih rendah jika dibandingkan dengan di utara. Ini mengakibatkan angin bertiup dari utara ke selatan.

Kondisi ini, sekaligus mengakibatkan kecenderungan lebih kering di kawasan Sumbar, sebab angin tidak membawa uap air. Oleh karena itu meski delapan titik api yang terpantau sebelumnya sudah padam, bukan tidak mungkin akan muncul kembali. Sebelumnya, pada hari senin tanggal 25 Januari 2009 dan

¹⁷ www.antara.co.id diakses Juni 2009

Selasa tanggal 26 Januari 2009 kawasan Bukit Gado-Gado di Padang yang banyak ditumbuhi ilalang terbakar. Tim Pemadam Kebakaran dan warga sempat kerepotan memadamkan api di bukit tempat kuburan warga keturunan tersebut.

Disamping itu juga terjadi, dua kebakaran hutan dan lahan terjadi di Sumatera Barat, yakni hutan di Sungai Rumbai Kabupaten Sijunjung, serta satu lokasi di Kabupaten Tanah Datar. Tim pemadam kebakaran hutan Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) Sumatera Barat baru meluncur ke lokasi. Sejak sepekan terakhir, cuaca di Kota Padang cerah dan panas. Hujan yang pada awal hingga pertengahan bulan Oktober sering turun, kini sudah berhenti total. Kondisi ini menyebabkan kondisi hutan dan lahan menjadi sangat kering sehingga mudah terbakar. Namun kebakaran hutan di kawasan Medang, Kampai, Dumai, Provinsi Riau semakin meluas. Ini diakibatkan tiupan angin kencang sehingga api menjalar dengan cepat. Titik api yang semula hanya sekitar 20 titik, saat ini semakin meluas dan seperti tak terkendali.

Sejauh ini, Pemerintah Provinsi Riau telah menambah dua helikopter untuk membantu memadamkan api dari udara. Dengan demikian, sudah empat unit helikopter yang beroperasi untuk memadamkan lokasi kebakaran yang sulit ditempuh melalui jalan darat. Selain itu, ratusan personel pemadam kebakaran juga telah Jilatan api juga telah menghancurkan sekitar 300 hektare hutan tanaman industri milik PT Indah Kiat. Bahkan, kobaran api sudah kian dekat mendekati lokasi pabrik dan perumahan dalam kompleks kawasan industri Dumai. Kebakaran yang melanda lebih dari 1.000 hektare hutan dan lahan di Riau berawal dari terbakarnya hutan di kawasan Pelintung, Medang, Kampai, Dumai. Kebakaran kemudian menjadi semakin tidak terkendali ketika api mulai merambat ke lahan gambut. Selain menghancurkan ratusan hektare hutan dan lahan, peristiwa itu juga memicu bencana kabut asap di kawasan Riau.

Sebenarnya peristiwa kebakaran hutan tahun 2009 ini di Riau merupakan peristiwa yang sama pada tahun lalu, hanya dalam jangka waktu empat hari, 7.000 hektare hutan dan perkebunan di Riau terbakar. Kebakaran ini terjadi di Pelintung, Dumai, Bukit Batu, dan Bengkalis. Kawasan Kuala Cinaku dan Indragiri Hulu tak luput dari amukan api. Akibat kebakaran itu, asap mengepung kawasan Pekanbaru dan sekitarnya. Jarak pandang pun tidak lebih dari 20 meter. Berdasarkan pengamatan tim operasi Manggala Agni Dumai, hanya dalam waktu empat hari 7.000 hektare lahan ludes dilalap api. Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah (Bapedalda) Riau menyatakan terdapat 48 titik api di Riau. Sebaran paling luas dan banyak terjadi di Dumai (27 titik api), Bengkalis (11 titik api), Rokan Hilir (6 titik api), dan Rokan Hulu (4 titik api berdasarkan pantauan satelit NOAA).¹⁸

Pada dasarnya, praktek pembakaran lahan atau hutan merupakan salah satu cara yang digunakan oleh perkebunan besar di Riau untuk menaikkan pH tanah, disamping biaya yang murah sehingga cocok untuk tanaman seperti sawit. Namun sayangnya, praktek pembakaran lahan atau hutan dengan biaya murah tersebut

¹⁸ Zainal Arifin, *Kebakaran Hutan di Riau Semakin Meluas*, diakses di [www, google.com](http://www.google.com) pada tanggal 19 Februari 2008

tidak mempertimbangkan kerugian yang ditimbulkan baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada bulan Agustus tahun 2008 saja, BKSDA Propinsi Riau mencatat hanya dalam waktu 13 hari (tanggal 9-12 Agustus 2008) terdapat lebih dari 800 titik api (*hot spot*) tersebar di 230 perusahaan perkebunan dan HTI. Sedangkan dari bulan Januari - Juli 2008 ada 7.700 lahan yang terbakar dengan luas 33 hektar hutan.

B. DAMPAK DAN PENGATURAN HUKUM TERHADAP KEBAKARAN HUTAN DI WILAYAH SUMATERA BARAT DAN RIAU TERHADAP PERUBAHAN IKLIM (CLIMATE CHANGE)

Akibat kebakaran hutan maka menyebabkan hilangnya sejumlah mata pencaharian masyarakat di dan sekitar hutan. Sejumlah masyarakat yang selama ini menggantungkan hidupnya dari hasil hutan tidak mampu melakukan aktivitasnya. Asap yang ditimbulkan dari kebakaran tersebut sedikit banyak mengganggu aktivitasnya yang secara otomatis juga ikut mempengaruhi penghasilannya. Setelah kebakaran usai dipastikan bahwa masyarakat kehilangan sejumlah areal dimana ia biasa mengambil hasil hutan tersebut seperti rotan, karet dan sebagainya. Terganggunya aktivitas sehari-hari akibat adanya gangguan asap secara otomatis juga mengganggu aktivitas yang dilakukan manusia sehari-hari. Misalnya pada pagi hari sebagian orang tidak dapat melaksanakan aktivitasnya karena sulitnya sinar matahari menembus udara yang penuh dengan asap. Demikian pula terhadap banyak aktivitas yang menuntut manusia untuk berada di luar ruangan. Adanya gangguan asap akan mengurangi intensitas dirinya untuk berada di luar ruangan.

Disamping itu, juga terjadi peningkatan jumlah hama. Sejumlah spesies dikatakan sebagai hama bila keberadaannya mengganggu proses produksi manusia. Bila tidak “mencampuri” urusan produksi manusia maka ia akan tetap menjadi spesies sebagaimana spesies yang lain. Sejumlah spesies yang potensial untuk menjadi hama tersebut selama ini berada di hutan dan melakukan interaksi dengan lingkungannya membentuk rantai kehidupan. Kebakaran yang terjadi justru memaksanya terlempar dari rantai ekosistem tersebut. Dan dalam beberapa kasus ‘ia’ masuk dalam komunitas manusia dan berubah fungsi menjadi hama dengan merusak proses produksi manusia yang ia tumpangi atau dilaluinya.

Hal terpenting dari dampak kebakaran hutan yang terjadi di wilayah Sumatera Barat dan Riau adalah terhadap ekologis dan kerusakan lingkungan. Hilangnya sejumlah spesies kebakaran bukan hanya meluluh lantakkan berjenis-jenis pohon namun juga menghancurkan berbagai jenis habitat satwa lainnya. Umumnya satwa yang ikut musnah ini akibat terperangkap oleh asap dan sulitnya jalan keluar karena api telah mengepung dari segala penjuru. Belum ada penelitian yang mendalam seberapa banyak spesies yang ikut terbakar dalam kebakaran hutan di Indonesia. Ancaman erosi dari kebakaran yang terjadi di lereng-lereng pegunungan ataupun di dataran tinggi akan memusnahkan sejumlah tanaman yang juga berfungsi menahan laju tanah pada lapisan atas untuk tidak terjadi erosi. Pada saat hujan turun dan ketika *run off* terjadi, ketiadaan akar tanah akibat terbakar sebagai pengikat akan menyebabkan tanah ikut terbawa oleh hujan ke bawah yang

pada akhirnya potensial sekali menimbulkan bukan hanya erosi tetapi juga longsor. Perubahan fungsi pemanfaatan dan peruntukan lahan hutan sebelum terbakar secara otomatis memiliki banyak fungsi. Sebagai *catchment area*, penyaring karbondioksida maupun sebagai mata rantai dari suatu ekosistem yang lebih besar yang menjaga keseimbangan planet bumi. Ketika hutan tersebut terbakar fungsi *catchment area* tersebut juga hilang dan karbondioksida tidak lagi disaring namun melayang-layang diudara. Dalam suatu ekosistem besar, panas matahari tidak dapat terserap dengan baik karena hilangnya fungsi serapan dari hutan yang telah terbakar tersebut.

Hutan itu sendiri mengalami perubahan peruntukkan menjadi lahan-lahan perkebunan dan walaupun tidak maka ia akan menjadi padang ilalang yang akan membutuhkan waktu lama untuk kembali pada fungsinya semula. Penurunan kualitas air kebakaran hutan memang tidak secara signifikan menyebabkan perubahan kualitas air. Kualitas air yang berubah ini lebih diakibatkan faktor erosi yang muncul di bagian hulu. Ketika air hujan tidak lagi memiliki penghalang dalam menahan lajunya maka ia akan membawa seluruh butir tanah yang ada di atasnya untuk masuk kedalam sungai-sungai yang ada. Akibatnya adalah sungai menjadi sedikit keruh. Hal ini akan terus berulang apabila ada hujan di atas gunung ataupun di hulu sungai sana. Terganggunya ekosistem terumbu karang Terganggunya ekosistem terumbu karang lebih disebabkan faktor asap. Tebalnya asap menyebabkan matahari sulit untuk menembus dalamnya lautan. Pada akhirnya hal ini akan membuat terumbu karang dan beberapa spesies lainnya menjadi sedikit terhalang untuk melakukan fotosintesa. Sedimentasi di aliran sungai akibat tebalnya lumpur yang terbawa erosi akan mengalami pengendapan di bagian hilir sungai. Ancaman yang muncul adalah meluapnya sungai bersangkutan akibat erosi yang terus menerus.

Di Indonesia sendiri, dampak perubahan iklim (*climate change*) sudah sangat nyata dan bila tidak diantisipasi mulai sekarang, kerugiannya bakal sangat besar. Akibat perubahan iklim maka permukaan laut Indonesia naik 0,8 cm per tahun dan berdampak pada tenggelamnya pulau-pulau nusantara hampir satu meter dalam 15 tahun ke depan. Dampak lain dari perubahan iklim adalah terjadinya pergeseran iklim dari yang seharusnya Juni 2006 sudah musim kemarau, Kalimantan dan Sumatra malah masih mengalami banjir besar dan bulan September yang seharusnya sudah dimulai musim hujan bergeser mulai bulan November.

Indikasi perubahan iklim yang begitu jelas dirasakan misalnya kenaikan suhu yang ekstrem beberapa waktu belakangan ini misalnya suhu di Kalimantan yang biasanya sekitar 35 derajat Celcius naik menjadi 39 derajat Celcius. Di Sumatera yang biasanya berkisar pada 33-34 derajat naik menjadi 37 derajat, dan di Jakarta yang biasanya 32-34 naik menjadi 36 derajat Celcius. Akibat dari hal itu bisa sungguh fatal di mana diperkirakan Indonesia akan kehilangan 2.000 pulau dan mundurnya garis pantai yang mengakibatkan luas wilayah Indonesia akan berkurang. Kenaikan muka air laut tidak hanya mengancam pesisir pantai tetapi juga di kawasan perkotaan. Dewasa ini setiap kali terjadi hujan di beberapa daerah di Indonesia diikuti dengan banjir besar yang menenggelamkan dan

mengenangi area-area pemukiman penduduk dan hal ini dulunya tidak pernah terjadi.

Begitupun kebakaran besar hutan yang terjadi baru-baru ini di wilayah Sumatera Barat dan Riau telah ikut menyumbang terjadinya perubahan iklim mengingat kebakaran tersebut menyebabkan bumi menjadi semakin panas. Sehingga suhu bumi yang panas mengakibatkan pemanasan global yang pada akhirnya menuju pada perubahan iklim yang tidak seimbang lagi. Musim panas yang lama disusul dengan musim hujan yang tiada putusnya dan mengakibatkan banjir serta musibah lainnya. Semuanya akibat keseimbangan ekosistem yang tidak terjaga.

Dari berbagai dampak yang muncul tersebut seharusnya pemerintah mulai bisa mereka-reka bencana musiman apa sebenarnya yang sering menghampiri Indonesia dari tahun ke tahun dan dampak apa yang ditimbulkan dari bencana tersebut. Namun, untuk tidak menyebut pemerintahan kita keras kepala dan sedikit tuli untuk melakukan refleksi, sepertinya kita lebih siap menjadi barisan pemadam kebakaran dibanding mempersiapkan seperangkat aturan yang mampu paling tidak meminimalisir kemungkinan terjadi kebakaran hutan dan lahan dimasa yang akan datang.

Padahal sejak bencana kebakaran hutan yang terjadi di tahun 1997, berbagai studi dan kajian telah dilakukan. Namun entah mengapa hingga sekarang ini pemerintah sepertinya tidak mampu memanfaatkan berbagai kajian yang telah dilakukan tersebut. Bahkan sejumlah bantuan yang diantaranya datang dari UNDP dan Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup yang pada tahun 1998 telah menghasilkan Rancang Tindak Pengelolaan Bencana kebakaran-pun seolah tidak mampu dimanfaatkan.

Sementara berbagai kajian belum diadopsi, walaupun pemerintah secara eksplisit meminta untuk itu, UU No. 41 tahun 1999 tentang Kehutanan dan rancangan pemerintah tentang Perlindungan Hutan dan Konservasi alam juga tidak memberikan perhatian yang memadai bagi upaya penanggulangan kebakaran. Contohnya, larangan membakar hutan yang terdapat dalam UU Kehutanan ternyata dapat dimentahkan untuk tujuan-tujuan khusus sepanjang mendapat izin dari pejabat yang berwenang (pasal 50 ayat 3 huruf d). Dan dengan kebiasaan peraturan undang-undang yang selama ini ada, pengartikulasian dari pasal tersebut tentu saja bisa menurut kepentingan apa dan siapa yang ada pada saat itu. Kasarnya, pasal ini bisa membuka peluang dihidupkannya kembali cara pembukaan lahan dengan cara pembakaran yang selama ini menjadi penyebab bencana kebakaran hutan. Bandingkan dengan negara Malaysia yang memberlakukan kebijakan tegas (tanpa kecuali) tentang larangan pembukaan lahan dengan cara bakar. Undang-Undang ini juga secara tegas memberikan denda sebesar 500.000 ringgit dan/ 5 tahun penjara baik bagi pemilik maupun penggarap lahan.

Yang lebih herannya lagi, tidak ada satupun pasal dari UU No 41 tahun 1999 ini yang secara substansial mengatur tentang pencegahan dan penanggulangan kebakaran hutan. Demikian pula halnya dalam RPP Perlindungan Hutan dan PP No. 6 tahun 99 tentang Pengusahaan Hutan dan Pemungutan Hasil

Hutan pada hutan Produksi tidak memberikan referensi tentang pencegahan kebakaran hutan dalam konteks perusahaan hutan.

Otomatis, dengan melihat kebijakan-kebijakan yang ada selama ini, Pemerintah Indonesia belum memiliki *sense of crisis* terhadap berbagai kasus kebakaran dan dampak yang ditimbulkannya. Sehingga kesan yang muncul kemudian pemerintah hanya memiliki kebijakan setengah hati untuk menanggulangi dan mencegah kebakaran hutan. Upaya Bapedal menyusun Rancangan Peraturan Pemerintah tentang Pengendalian Praktek Pembakaran, Kebakaran dan Dampaknya juga dikhawatirkan tidak efektif dikarenakan sebagaimana perangkat peraturan pemerintah (PP) hanyalah mengimplementasikan mandat dari suatu Undang-undang. Sedangkan Undang-Undang No 41 tentang Kehutanan maupun UU No. 23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup tidak memberikan mandat secara spesifik untuk mengembangkan PP tentang kebakaran hutan. Bentuk PP ini juga memiliki keterbatasan dalam memberlakukan instrumen-instrumen "*command and control*" (paksaan) maupun insentif ekonomi. Instrumen-instrumen tersebut harus dalam bentuk UU (DPR RI bersama Pemerintah). Dengan demikian adalah suatu hal yang logis apabila masalah pencegahan dan penanggulangan kebakaran hutan dan lahan segera menjadi perhatian dan secara cepat ketentuan-ketentuan tersebut dirumuskan dalam suatu UU yang memuat prinsip-prinsip pencegahan, pemantauan dan penanggulangan yang komprehensif dan terintegrasi.

PENUTUP

Akibat kebakaran hutan di Propinsi Sumatera Barat dan Riau tidak hanya mengakibatkan kerugian ekonomis dan kerusakan ekosistem. Kita juga dicap sebagai bangsa dan masyarakat yang tidak bisa dan tidak mau memelihara kekayaan alam. Padahal kawasan hutan di Indonesia luasnya mencapai 10 persen dari hutan tropis yang ada di dunia atau ke tiga terbesar setelah Zaire dan Brasil. Dampaknya secara ekologis telah menyebabkan tebalnya asap dan kobaran api yang menjalar luas telah mengakibatkan suhu bumi menjadi panas. Pada akhirnya memberikan dampak terhadap perubahan iklim (*climate change*). Bumi yang panas akan mempengaruhi suhu udara sehingga musim hujan dan musim kering mengalami perubahan. Dan jika ini dibiarkan berlarut-larut akan dapat menimbulkan kerusakan lingkungan secara global

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal, *Kebakaran Hutan di Riau Semakin Meluas*, diakses di [www, google.com](http://www.google.com) pada tanggal 19 Febuari 2008
- Baehaqie, Imam, “Melawan Pencemaran Lingkungan” Penerbit Puspa Swara, Jakarta, 1993
- Darmono, “*Lingkungan Hidup dan Pencemaran*”, Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta, 2001
- Hardjasoematri, Koesnadi, *Hukum Tata Lingkungan*, Edisi ke-tujuh cetakan ke-empat belas, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, 1999
- Husin, Sukanda, “*Hukum Internasional tentang Perubahan Iklim*”, Jurnal Hukum Internasional Univ. Padjajaran, Bandung, 2002
- Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia dan UNDP, *Laporan Kebakaran Hutan dan Lahan di Indonesia*, 1998
- Rahmadi, Takdir, *Diklat Hukum Lingkungan Internasional*, Fakultas Hukum Universitas Andalas, Padang, 2000
- Rusbiantoro, Dadang, “*Global Warming for Beginner*”, Penerbit O2, Yogkarta, 2008
- Siswanto, *Bencana Kebakaran Hutan : Prediksi Dan Penanggulangannya*, Majalah Alami, Vol. 3 No. 3 tahun 1998
- Sulystiowati, “*Tanya Jawab Sekitar Perubahan Iklim*”, BPPK Deplu, Jakarta, 2007
- Soekanto, Soerjono 2006, “*Penelitian Hukum Normatif, Suatu Tinjauan Singkat*”, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta
- Wardhana, Wisnu Arya, “*Dampak Pencemaran Lingkungan*”, Penerbit Andi, Yogyakarta, 2004
- West, Bernadette, Peter M. Sandman dkk, “*Panduan Lingkungan Hidup*”, Penerbit Yayasan Obor Indonesia, Jakarta, 2001
- Harian Sinar Indonesia Baru tgl 25 Januari 2009.
[www. kompas.com](http://www.kompas.com) diakses tgl 6 Januari 2009.
www.antara.co.id