



Review / Ulasan

Permasalahan dan Dampak Kebakaran Hutan

Fachmi Rasyid

Widyaiswara Pusdiklat Lingkungan Hidup, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Kawasan Puspiptek Serpong, Gd. 210, Jl. Raya Puspiptek Serpong, Kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten

(Diterima 10 November 2014; Diterbitkan 7 Desember 2014)

Abstract: Tulisan ini mengangkat permasalahan dan dampak kebakaran hutan yang menjadi permasalahan lingkungan yang sangat penting di tanah air. Dampak dari kebakaran hutan adalah hilangnya berbagai manfaat ekosistem dari hutan dan potensi lain yang terkandung di dalamnya termasuk keanekaragaman hayati. Ada dua faktor penting penyebab kebakaran hutan, yaitu faktor alami dan faktor manusia. Faktor alami misalnya adalah musim kering yang ekstrim yang disebabkan oleh dampak El-Nino. Sedangkan faktor manusia meliputi penggunaan api dalam persiapan lahan, adanya kekecewaan terhadap pengelolaan hutan, *illegal logging*, kebutuhan untuk makanan ternak, perambahan hutan, dan sebab-sebab lain. Sejarah tentang kebakaran hutan pun dibahas, mulai dari zaman pra-kemerdekaan sampai dengan saat ini. Tulisan ini diharapkan dapat memberikan informasi tambahan bagi para akademisi dan pemangku kebijakan mengenai bahayanya dampak kebakaran hutan.

Keywords: kebakaran hutan, dampak, perambahan hutan, sejarah, illegal logging.

Corresponding author: Fachmi Rasyid, E-mail: fahrasyl@yahoo.co.id, Tel./HP: +628195000616.

A. Pendahuluan

1. Latar Belakang

Dampak kebakaran yang sangat dirasakan manusia berupa kerugian ekonomis yaitu **hilangnya manfaat dari potensi hutan** seperti tegakan pohon hutan yang biasa digunakan manusia untuk memenuhi kebutuhannya akan bahan bangunan, bahan makanan, dan obat-obatan, serta satwa untuk memenuhi kebutuhan akan protein hewani dan rekreasi. Kerugian lainnya berupa kerugian ekologis yaitu berkurangnya luas wilayah hutan, **tidak tersedianya udara bersih** yang dihasilkan vegetasi hutan serta hilangnya fungsi hutan sebagai pengatur tata air dan pencegah terjadinya erosi.

Dampak global dari kebakaran hutan dan lahan yang langsung dirasakan adalah pencemaran udara dari asap yang ditimbulkan mengakibatkan gangguan pernapasan dan mengganggu aktifitas sehari-hari. Peristiwa kebakaran hutan yang terjadi di Indonesia pada tahun 1997 – 1998 dan 2002 – 2005 menghasilkan asap yang juga dirasakan oleh masyarakat Malaysia, Singapura, dan Brunei Darussalam serta mengancam terganggunya hubungan transportasi udara antar negara.

Paper ini dipresentasikan pada Lokakarya Regional Ikatan Widyaiswara Indonesia (IWI) Provinsi Banten tanggal 10 – 11 November 2014 di Patra Jasa Anyer Beach Resort, Serang --- 47

Kebakaran hutan dan lahan terjadi disebabkan oleh 2 (dua) faktor utama yaitu **faktor alami dan faktor kegiatan manusia** yang tidak terkontrol. Faktor alami antara lain oleh pengaruh El-Nino yang menyebabkan kemarau berkepanjangan sehingga tanaman menjadi kering. Tanaman kering merupakan bahan bakar potensial jika terkena percikan api yang berasal dari batubara yang muncul dipermukaan ataupun dari pembakaran lainnya baik disengaja maupun tidak disengaja. Hal tersebut menyebabkan terjadinya **kebakaran bawah (*ground fire*) dan kebakaran permukaan (*surface fire*)**.

Dua tipe kebakaran tersebut merusak semak belukar dan tumbuhan bawah hingga bahan organik yang berada di bawah lapisan serasah seperti humus, gambut, akar pohon ataupun kayu yang melapuk. Apabila lambat ditangani kebakaran dapat terjadi meluas sehingga menimbulkan kebakaran tajuk (*crown fire*) dimana kebakaran ini merusak tajuk pohon. Akan tetapi tipe kebakaran terakhir ini dapat terjadi juga karena adanya sembaran petir.

Faktor kegiatan manusia yang menyebabkan kebakaran hutan dan lahan antara lain adanya kegiatan pembuatan api unggun di dalam hutan, namun bara bekas api unggun tersebut tidak dipadamkan. Adanya kegiatan pembukaan lahan dengan teknik tebang-tebas-bakar yang tidak terkontrol, biasa dilakukan oleh perusahaan HTI dan peladang berpindah ataupun menetap. Pembakaran secara disengaja untuk mendapatkan lapangan penggembalaan atau tempat berburu, membuang puntung rokok yang menyala secara sembarangan serta akibat penggunaan peralatan/mesin yang menyebabkan timbulnya api.

2. Maksud dan Tujuan

Penulisan makalah ini dimaksudkan untuk memberikan tambahan informasi mengenai permasalahan dan dampak kebakaran hutan dan lahan terhadap lingkungan hidup dan ekosistem hayati dengan tujuan agar menjadi suatu referensi bagi pengelola hutan dalam upayanya mencegah terjadinya kebakaran hutan dan lahan.

B. Tinjauan Pustaka

Definisi Kebakaran Hutan menurut SK. Menhut. No. 195/Kpts-II/1996 yaitu suatu keadaan dimana hutan dilanda api sehingga mengakibatkan kerusakan hutan dan hasil hutan yang menimbulkan kerugian ekonomi dan lingkungannya. Kebakaran hutan merupakan salah satu dampak dari semakin tingginya tingkat tekanan terhadap sumber daya hutan. Dampak yang berkaitan dengan kebakaran hutan atau lahan adalah terjadinya kerusakan dan pencemaran lingkungan hidup, seperti terjadinya kerusakan flora dan fauna, tanah, dan air. Kebakaran hutan dan lahan di Indonesia terjadi hampir setiap tahun walaupun frekwensi, intensitas, dan luas arealnya berbeda.

Dampak negatif pada lingkungan fisik antara lain meliputi penurunan kualitas udara akibat kepekatan asap yang memperpendek jarak pandang sehingga mengganggu transportasi, mengubah sifat fisika-kimia dan biologi tanah, mengubah iklim mikro akibat hilangnya tumbuhan, bahkan dari segi lingkungan global ikut memberikan andil terjadinya efek rumah kaca. Dampak pada lingkungan hayati antara lain meliputi menurunnya tingkat keanekaragaman hayati, terganggunya suksesi alami, terganggunya produksi bahan organik dan proses dekomposisi.

Dampak pada kesehatan yaitu timbulnya asap yang mengganggu kesehatan masyarakat terutama masyarakat miskin, lanjut usia, ibu hamil dan anak balita seperti infeksi saluran pernafasan akut (ISPA),

asma bronkial, bronkitis, pneumonia, iritasi mata dan kulit. Dampak sosial yaitu hilangnya mata pencaharian, rasa keamanan dan keharmonisan masyarakat lokal (Kantor Meneg L.H., 1998). Selain itu, diduga kebakaran hutan ini dapat menghasilkan racun dioksin, yang dapat menyebabkan kanker dan kemandulan bagi wanita (Tempo, 27 Juni 1999).

Sedangkan dampak ekonomi antara lain meliputi dibatalkannya jadwal transportasi darat-air dan udara, hilangnya tumbuh-tumbuhan terutama tumbuhan yang mempunyai nilai ekonomis tinggi, biaya pengobatan masyarakat, turunnya produksi industri dan perkantoran, serta anjloknya bisnis pariwisata. Menurut perkiraan WWF (World Wild Fund) dan Canadian IDRC'S Economic and Environmental Project in South East Asia (EEPSEA), nilai kerugian akibat kebakaran hutan tahun 1997/1998 yang ditanggung 3 (tiga) negara (Indonesia, Malaysia dan Singapura) mencapai 1,45 miliar dollar (US). Angka ini hampir sama dengan total kerugian akibat tragedi Bhopal (bocornya instalasi pabrik Union Carbide di India pada 1984) dan Exxon Valdez (tumpahnya jutaan ton minyak dari sebuah tanker di Alaska, Amerika Serikat pada 1989), atau sama dengan sekitar 2,5 persen GNP Indonesia sebelum krisis moneter (Tempo, 28 Desember 1998).

Secara umum kebakaran hutan yang terjadi di Indonesia disebabkan oleh tiga faktor utama yaitu kondisi bahan bakar, cuaca, dan sosial budaya masyarakat. Kondisi bahan bakar yang rawan terhadap bahaya kebakaran adalah jumlahnya yang melimpah di lantai hutan, kadar airnya relatif rendah (kering), serta ketersediaan bahan bakar yang berkesinambungan.

Faktor iklim berupa suhu, kelembaban, angin dan curah hujan turut menentukan kerawanan kebakaran. Suhu yang tinggi akibat penyinaran matahari langsung menyebabkan bahan bakar mengering dan mudah terbakar, kelembaban yang tinggi (pada hutan dengan vegetasi lebat) mengurangi peluang terjadinya kebakaran hutan, angin juga turut mempengaruhi proses pengeringan bahan bakar serta kecepatan menjalarnya api sedangkan curah hujan mempengaruhi besar kecilnya kadar air yang terkandung dalam bahan bakar.

Faktor sosial budaya masyarakat mempunyai andil yang paling besar terhadap adanya kebakaran hutan. Beberapa faktor penyebab kebakaran hutan antara lain :

1. Penggunaan api dalam kegiatan persiapan lahan

Masyarakat di sekitar kawasan hutan seringkali menggunakan api untuk persiapan lahan, baik untuk membuat lahan pertanian maupun perkebunan seperti kopi dan coklat. Perbedaan biaya produksi yang tinggi menjadi satu faktor pendorong penggunaan api dalam kegiatan persiapan lahan. Metode penggunaan api dalam kegiatan persiapan lahan dilakukan karena murah dari segi biaya dan efektif dari segi waktu dan hasil yang dicapai cukup memuaskan.

2. Adanya kekecewaan terhadap sistem pengelolaan hutan

Berbagai konflik sosial sering kali muncul di tengah-tengah masyarakat sekitar kawasan hutan. Konflik yang dialami terutama masalah konflik atas sistem pengelolaan hutan yang tidak memberikan manfaat ekonomi pada masyarakat. Adanya rasa tidak puas sebagian masyarakat atas pengelolaan hutan bisa memicu masyarakat untuk bertindak anarkis tanpa memperhitungkan kaidah konservasi maupun hukum yang ada. Terbatasnya pendidikan masyarakat dan minimnya pengetahuan masyarakat akan fungsi dan manfaat hutan sangat berpengaruh terhadap tindakan mereka dalam mengelola hutan yang cenderung destruktif.

3. Pembalakan liar atau illegal logging.

Kegiatan pembalakan liar atau illegal logging lebih banyak menghasilkan lahan-lahan kritis dengan tingkat kerawanan kebakaran yang tinggi. Seringkali, api yang tidak terkendali secara mudah merambat ke areal hutan-hutan kritis tersebut. Kegiatan pembalakan liar atau illegal logging seringkali meninggalkan bahan bakar (daun, cabang, dan ranting) yang semakin lama semakin bertambah dan menumpuk dalam kawasan hutan yang dalam musim kemarau akan mengering dan sangat berpotensi sebagai penyebab kebakaran hutan.

4. Kebutuhan akan Hijauan Makanan Ternak (HMT)

Kehidupan masyarakat sekitar kawasan hutan tidak lepas dari ternak dan penggembalaan. Ternak (terutama sapi) menjadilah satu bentuk usaha sampingan untuk memenuhi kebutuhan hidup keluarga. Kebutuhan akan HMT dan areal penggembalaan merupakan salah satu hal yang harus dipenuhi. Untuk mendapatkan rumput dengan kualitas yang bagus dan mempunyai tingkat palatabilitas yang tinggi biasanya masyarakat membakar kawasan padang rumput yang sudah tidak produktif. Setelah areal padang rumput terbakar akan tumbuh rumput baru yang kualitasnya lebih bagus dan kandungan gizinya tinggi.

5. Perambahan hutan

Faktor lain yang tidak kalah pentingnya sebagai agen penyebab kebakaran hutan adalah migrasi penduduk dalam kawasan hutan (perambah hutan). Disadari atau tidak bahwa semakin lama, kebutuhan hidup masyarakat akan semakin meningkat seiring semakin bertambahnya jumlah keluarga dan semakin kompleksnya kebutuhan hidup. Hal tersebut menuntut penduduk untuk menambah luasan lahan garapan mereka agar hasil pertanian mereka dapat mencukupi kebutuhan hidupnya.

6. Sebab lain

Sebab lain yang bisa menjadi pemicu terjadinya kebakaran adalah faktor kurangnya kesadaran masyarakat terhadap bahaya api. Biasanya bentuk kegiatan yang menjadi penyebab adalah ketidaksengajaan dari pelaku. Misalnya masyarakat mempunyai interaksi yang tinggi dengan hutan. Salah satu bentuk interaksi tersebut adalah kebiasaan penduduk mengambil rotan yang biasanya sambil bekerja mereka menyalakan rokok. Dengan tidak sadar mereka membuang puntung rokok dalam kawasan hutan yang mempunyai potensi bahan bakar melimpah sehingga memungkinkan terjadi kebakaran.

C. Sejarah Kebakaran Hutan dan Lahan di Indonesia

Sejarah kebakaran hutan dan lahan dapat dijadikan suatu pelajaran penting, terutama apabila sejarah tersebut dikaji secara lengkap. Sejarah kejadian dapat dijadikan dasar analisa pola dan perilaku yang menjadi dasar pemikiran untuk melakukan upaya pencegahan di masa mendatang. Yang sering menjadi kelemahan kita adalah seringkali dokumen-dokumen yang berisikan informasi, catatan penting dan ataupun sederhana (yang pada saat ini tidak kita anggap penting) tidak terdokumentasi dengan baik.

Sajian sejarah kebakaran hutan dan lahan harus terdokumentasi untuk setiap wilayah kerja sehingga kita dapat belajar tentang tren (kecenderungan) kejadian kebakaran, perilaku kebakaran dan

melihat lagi kelemahan-kelemahan kita pada masa lalu dalam upaya pengendalian kebakaran hutan. Berikut ini disajikan kilasan sejarah kebakaran hutan dan lahan secara umum di Indonesia sebagai catatan kecil dari beberapa referensi yang ada.

1. Pra kemerdekaan

- a. Kebakaran hutan di Indonesia sudah menjadi permasalahan sejak pemerintahan Hindia Belanda. Kebakaran hutan menjadi perhatian dan menjadi dasar beberapa aturan (ordonansi) baik oleh pemerintah Hindia Belanda maupun pemerintahan kerajaan pada saat itu. Beberapa aturan yang menyangkut kebakaran hutan lain :
 - 1) Ordonansi Hutan untuk Jawa dan Madura (1927) pasal 20
 - 2) Provinciale Bosverordening Midden Java (pasal 14) yang menyebutkan upaya kesiapsiagaan menghadapi musim kebakaran di bulan Mei sampai dengan November dan tata cara penggunaan api (pembakaran) di perbatasan hutan.
 - 3) Rijkblad-Soerakarta Ongko 11 (tahun 1939) yang memuat “ anulak bencana geni ing alas” atau tatatanan untuk menolak bencana yang diakibatkan oleh api di dalam hutan. (Soedarmo, 1999)
- b. Penggunaan api dalam sejarah hidup manusia di Nusantara terbukti pada timbunan sisa-sisa terbakarinya vegetasi di dalam tanah di hutan hujan tropis yang diperkirakan lebih dari ratusan tahun yang lalu (Goldammer, 1993).
- c. Dalam beberapa tulisan dari para penjelajah eropa yang mendarat di Borneo (Kalimantan) menyebutkan adanya serangan asap yang tercium sampai bermil-mil jauhnya di laut (Bowen et al, 2001).
- d. Catatan sejarah dari Steenis dan Schippers-Lammertse (1965) menyebutkan bahwa sekitar tahun 1870 tercatat hilangnya hutan-hutan primer di Jawa karena cepatnya peningkatan populasi yang disertai dengan aktifitas manusia : api untuk berburu, untuk kesenangan, untuk pembersihan lahan, akses, perubahan hutan menjadi lahan peternakan (Whitmore, 1975).

Dari beberapa catatan tersebut, dapat dilihat bahwa kebakaran hutan sudah menjadi permasalahan sehingga muncul beberapa aturan dalam mengendalikan kebakaran hutan (terutama untuk pembukaan pemukiman dan perkebunan). Apabila dirunut lagi, pembukaan hutan untuk perkebunan besar, mulai muncul saat terjadi pemindahan besar-besaran masyarakat Jawa (transmigrasi sebelum kemerdekaan) yang dilakukan oleh bangsa Eropa ke wilayah Sumatera Bagian Utara untuk membuka perkebunan. Dapat dibayangkan, ratusan ribu hektar hutan baik di Jawa dan Sumatera yang habis berikut dengan kekayaan yang ada di dalamnya digantikan dengan perkebunan karet, kopi dan teh.

2. Paska kemerdekaan

Bowen dkk (2001) mencatat lima periode kebakaran hutan dalam skala besar yang terjadi di Indonesia. Periode tersebut mulai dari tahun 1982-1983, 1987, 1991, 1994, 1997-1998 yang terjadi pada saat periode gelombang panas (El-Nino).

a. 1982/1983

Tahun 1982/1983 terjadi kemarau panjang yang menjadi pemicu kebakaran besar di Kalimantan Timur yang menghancurkan 3,2 juta hektar dengan kerugian mencapai lebih dari 6 trilyun rupiah (FWI, 2001).

b. 1987

Tahun 1987, data yang dikeluarkan pemerintah, mencatat 66.000 Ha terbakar, namun pada kenyataannya kemungkinan luas hutan dan lahan yang terbakar sepuluh kali lebih luas dari data resmi tersebut. Kebakaran terjadi menyebar mulai dari Sumatera bagian barat, Kalimantan sampai Timor sebelah timur. (Bowen *et al.* 2001)

c. 1991

Kebakaran besar kembali terjadi pada tahun 1991 pada lokasi-lokasi yang hampir sama dengan kebakaran pada tahun 1987. Data resmi yang dirilis menyebutkan terbakarnya 500.000 Ha dengan laporan terjadinya asap pada skala lokal (Bowen *et al.* 2001).

d. 1994/1995

Tahun 1994, terjadi kemarau panjang yang melanda Indonesia, tercatat terjadi kebakaran besar di Pulau Sumatera dan Kalimantan. BAPPENAS mencatat terjadinya kebakaran hutan dengan luasan 500.000 Ha pada tahun 1991 dan lebih dari 5 juta hektar pada tahun 1994 (BAPPENAS, 1999 dalam FWI, 2001). Bencana asap melanda sampai Malaysia dan Singapura pada akhir bulan September yang kemudian mendasari beberapa project dan kerjasama Internasional dalam penanganan kebakaran hutan dan lahan di Indonesia.

e. 1997/1998

Tahun 1997/1998, di Indonesia kembali terjadi kekeringan dan gelombang panas yang menyebabkan kebakaran hampir di seluruh pulau Sumatera dan Kalimantan yang mengakibatkan degradasi hutan dan deforestasi serta menelan biaya ekonomi sekitar USD 1.62 – 2.7 miliar. Asap tebal yang terjadi mengakibatkan lumpuhnya beberapa bandara, pelabuhan dan jalan raya di Sumatera dan Kalimantan sehingga mengganggu roda perekonomian masyarakat. Biaya pencemaran asap menelan kerugian sekitar USD 674 – 799 juta dan terkait dengan emisi karbon kerugian terhitung sekitar USD 2.8 miliar dollar (Tacconi 2003). Bencana asap juga mempengaruhi kesehatan penduduk di Sumatera dan Kalimantan, bahkan sampai ke negara tetangga dan mengganggu stabilitas politik (Boer 2002).

Dari beberapa catatan tersebut, dapat dilihat kerugian yang besar yang diderita baik di dalam maupun luar negeri akibat kejadian kebakaran hutan dan lahan serta bencana asap di Indonesia. Catatan penting juga yang dapat diperhatikan adalah mulainya respon dan kepedulian baik secara nasional maupun internasional terhadap pengendalian kebakaran hutan. Mulai dari munculnya aturan-aturan, lahirnya kelembagaan Direktorat Pengendalian Kebakaran Hutan mulai dari Eselon IV (Seksi Pengendalian Kebakaran Hutan pada tahun 1983), Subdit Pengendalian Kebakaran Hutan (Eselon III pada tahun 1994) dan Eselon III dalam bentuk Direktorat Penanggulangan kebakaran Hutan dan Kebun serta tahun 2004 dengan perubahan nama menjadi Direktorat Pengendalian Kebakaran Hutan. Selain penyempurnaan kelembagaan, peningkatan SDM pengendalian kebakaran juga terus terjadi, mulai dengan adanya pelatihan-pelatihan baik di dalam maupun di luar negeri dengan lembaga donor asing (FAO, GTZ, JICA dll) serta dibentuknya Brigade Pengendalian Kebakaran Hutan Manggala Agni.

Setiap rangkaian sejarah, menjadikan kita belajar dan berupaya meningkatkan kinerja kita dalam pengendalian kebakaran hutan di kemudian hari. Sudah selayaknya catatan-catatan kecil tersebut terdokumentasi dengan baik, mulai dari laporan-laporan kejadian kebakaran yang ada di Daops, tren

hotspot, dinamika masyarakat di wilayah kerja, dinamika RTRWP serta kecenderungan-kecenderungan lainnya yang mungkin menjadi pendorong kejadian kebakaran hutan dan lahan. Selamat mencatat, dan belajar. (Ferdin PKH/09/13).

D. Analisa dan Pembahasan

1. Kebakaran Hutan di Indonesia

Hutan merupakan sumberdaya alam yang tidak ternilai karena didalamnya terkandung keanekaragaman hayati sebagai sumber plasma nutfah, sumber hasil hutan kayu dan non-kayu, pengatur tata air, pencegah banjir dan erosi serta kesuburan tanah, perlindungan alam hayati untuk kepentingan ilmu pengetahuan, kebudayaan, rekreasi, pariwisata dan sebagainya. Karena itu pemanfaatan hutan dan perlindungannya telah diatur dalam UUD 45, UU No. 5 tahun 1990, UU No. 41 tahun 1999, UU No 32 tahun 2009, PP No 28 tahun 1985 dan beberapa keputusan Menteri Kehutanan serta beberapa keputusan Dirjen PHPA dan Dirjen Pengusahaan Hutan. Namun gangguan terhadap sumberdaya hutan terus berlangsung bahkan intensitasnya makin meningkat.

Kerusakan hutan telah meningkatkan emisi karbon hampir 20 %. Ini sangat signifikan karena karbon dioksida merupakan salah satu gas rumah kaca yang berimplikasi pada kecenderungan pemanasan global. Salju dan penutupan es telah menurun, suhu lautan dalam telah meningkat dan level permukaan lautan meningkat 100-200 mm selama abad yang terakhir. Bila laju yang sekarang berlanjut, para pakar memprediksi bumi secara rata-rata 1oC akan lebih panas menjelang tahun 2025. Peningkatan permukaan air laut dapat menenggelamkan banyak wilayah. Kondisi cuaca yang ekstrim yang menyebabkan kekeringan, banjir dan taufan, serta distribusi organisme penyebab penyakit diprediksinya dapat terjadi.

Kebakaran hutan merupakan salah satu bentuk gangguan yang makin sering terjadi. Dampak negatif yang ditimbulkan oleh kebakaran hutan cukup besar mencakup kerusakan ekologis, menurunnya keanekaragaman hayati, merosotnya nilai ekonomi hutan dan produktivitas tanah, perubahan iklim mikro maupun global, dan asapnya mengganggu kesehatan masyarakat serta mengganggu transportasi baik darat, sungai, danau, laut dan udara. Gangguan asap karena kebakaran hutan Indonesia akhir-akhir ini telah melintasi batas negara.

Berbagai upaya pencegahan dan perlindungan kebakaran hutan telah dilakukan termasuk mengefektifkan perangkat hukum (undang-undang, PP, dan SK Menteri sampai Dirjen), namun belum memberikan hasil yang optimal. Sejak kebakaran hutan yang cukup besar tahun 1982/83 di Kalimantan Timur, intensitas kebakaran hutan makin sering terjadi dan sebarannya makin meluas. Tercatat beberapa kebakaran cukup besar berikutnya yaitu tahun 1987, 1991, 1994 dan 1997 hingga 2003. Oleh karena itu perlu pengkajian yang mendalam untuk mencegah dan menanggulangi kebakaran hutan.

Tulisan ini merupakan sintesa dari berbagai pengetahuan tentang hutan, kebakaran hutan dan dampaknya terhadap keanekaragaman hayati yang dikumpulkan dari berbagai sumber sebagai salah satu tugas mata kuliah dan dapat dijadikan sebagai bahan masukan bagi para pembuat kebijakan serta pengembangan ilmu pengetahuan bagi para pencinta lingkungan dan kehutanan.

2. Faktor Penyebab Terjadinya Kebakaran Hutan

Api sebagai alat atau teknologi awal yang dikuasai manusia untuk mengubah lingkungan hidup dan sumberdaya alam dimulai pada pertengahan hingga akhir zaman Paleolitik, 1.400.000-700.000 tahun lalu. Sejak manusia mengenal dan menguasai teknologi api, maka api dianggap sebagai modal dasar bagi perkembangan manusia karena dapat digunakan untuk membuka hutan, meningkatkan kualitas lahan pengembalaan, memburu satwa liar, mengusir satwa liar, berkomunikasi sosial disekitar api unggun dan sebagainya (Soeriaatmadja, 1997).

Analisis terhadap arang dari tanah Kalimantan menunjukkan bahwa hutan telah terbakar secara berkala dimulai, setidaknya sejak 17.500 tahun yang lalu. Kebakaran besar kemungkinan terjadi secara alamiah selama periode iklim yang lebih kering dari iklim saat itu. Namun, manusia juga telah membakar hutan lebih dari 10 ribu tahun yang lalu untuk mempermudah perburuan dan membuka lahan pertanian. Catatan tertulis satu abad yang lalu dan sejarah lisan dari masyarakat yang tinggal di hutan membenarkan bahwa kebakaran hutan bukanlah hal yang baru bagi hutan Indonesia (Schweithelm, J dan D. Glover, 1999).

Menurut Danny (2001), penyebab utama terjadinya kebakaran hutan di Kalimantan Timur adalah karena aktivitas manusia dan hanya sebagian kecil yang disebabkan oleh kejadian alam. Proses kebakaran alami menurut Soeriaatmadja (1997), bisa terjadi karena sambaran petir, benturan longsoran batu, sing- kapan batu bara, dan tumpukan srasahan. Namun menurut Saharjo dan Husaeni (1998), kebakaran karena proses alam tersebut sangat kecil dan untuk kasus Kalimantan kurang dari 1%.

Kebakaran hutan besar terpicu pula oleh munculnya fenomena iklim El-Nino seperti kebakaran yang terjadi pada tahun 1987, 1991, 1994 dan 1997 (Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup dan UNDP, 1998). Perkembangan kebakaran tersebut juga memperlihatkan terjadinya perluasan penyebaran lokasi kebakaran yang tidak hanya di Kalimantan Timur, tetapi hampir di seluruh propinsi, serta tidak hanya terjadi di kawasan hutan tetapi juga di lahan non hutan.

Penyebab kebakaran hutan sampai saat ini masih menjadi topik perdebatan, apakah karena alami atau karena kegiatan manusia. Namun berdasarkan beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa **penyebab utama kebakaran hutan adalah faktor manusia** yang berawal dari kegiatan atau permasalahan sebagai berikut:

1. **Sistem perladangan tradisional** dari penduduk setempat yang berpindah-pindah.
2. **Pembukaan hutan oleh para pemegang HPH** (Hak Pengusahaan Hutan) untuk insdustri kayu maupun perkebunan kelapa sawit.
3. **Penyebab struktural**, yaitu kombinasi **antara kemiskinan, kebijakan pembangunan** dan tata pemerintahan, sehingga menimbulkan konflik antar hukum adat dan hukum positif negara.

Perladangan berpindah merupakan upaya pertanian tradisional di kawasan hutan dimana pembukaan lahannya selalu dilakukan dengan cara pembakaran karena cepat, murah dan praktis. Namun pembukaan lahan untuk perladangan tersebut umumnya sangat terbatas dan terkendali karena telah mengikuti aturan turun temurun (Dove, 1988). Kebakaran liar mungkin terjadi karena kegiatan perladangan hanya sebagai kamouflasa dari penebang liar yang memanfaatkan jalan HPH dan berada di kawasan HPH.

Pembukaan hutan oleh pemegang HPH dan perusahaan perkebunan untuk pengembangan tanaman industri dan perkebunan umumnya mencakup areal yang cukup luas. Metoda pembukaan lahan dengan cara tebang habis dan pembakaran merupakan alternatif pembukaan lahan yang paling murah, mudah dan cepat. Namun metoda ini sering berakibat kebakaran tidak hanya terbatas pada areal yang disiapkan untuk pengembangan tanaman industri atau perkebunan, tetapi meluas ke hutan lindung, hutan produksi dan lahan lainnya.

Sedangkan penyebab struktural, umumnya berawal dari suatu konflik antara para pemilik modal industri per kayu maupun pertambangan, dengan penduduk asli yang merasa kepemilikan tradisional (adat) mereka atas lahan, hutan dan tanah dikuasai oleh para investor yang diberi pengesahan melalui hukum positif negara. Akibatnya kekesalan masyarakat dilampiaskan dengan melakukan pembakaran demi mempertahankan lahan yang telah mereka miliki secara turun temurun. Disini kemiskinan dan ketidakadilan menjadi pemicu kebakaran hutan dan masyarakat tidak akan mau berpartisipasi untuk memadamkannya.

3. Dampak Kebakaran Hutan pada Keaneekaragaman Hayati

a. Kerugian yang ditimbulkannya

Kebakaran hutan akhir-akhir ini menjadi perhatian internasional sebagai isu lingkungan dan ekonomi khususnya setelah terjadi kebakaran besar di berbagai belahan dunia tahun 1997/98 yang menghancurkan lahan seluas 25 juta hektar. Kebakaran tahun 1997/98 mengakibatkan degradasi hutan dan deforestasi menelan biaya ekonomi sekitar US \$ 1,6-2,7 milyar dan biaya akibat pencemaran kabut sekitar US \$ 674-799 juta. Kerugian yang diderita akibat kebakaran hutan tersebut kemungkinan jauh lebih besar lagi karena perkiraan dampak ekonomi bagi kegiatan bisnis di Indonesia tidak tersedia. Valuasi biaya yang terkait dengan emisi karbon kemungkinan mencapai US \$ 2,8 milyar (Tacconi, 2003).

Hasil perhitungan ulang kerugian ekonomi yang dihimpun Tacconi (2003), menunjukkan bahwa kebakaran hutan Indonesia telah menelan kerugian antara US \$ 2,84 milyar sampai US \$ 4,86 milyar yang meliputi kerugian yang dinilai dengan uang dan kerugian yang tidak dinilai dengan uang. Kerugian tersebut mencakup kerusakan yang terkait dengan kebakaran seperti kayu, kematian pohon, HTI, kebun, bangunan, biaya pengendalian dan sebagainya serta biaya yang terkait dengan kabut asap seperti kesehatan, pariwisata dan transportasi.

b. Dampak pada keanekaragaman hayati

Kebakaran hutan membawa dampak yang besar pada keanekaragaman hayati. Hutan yang terbakar berat akan sulit dipulihkan, karena struktur tanahnya mengalami kerusakan. Hilangnya tumbuh-tumbuhan menyebabkan lahan terbuka, sehingga mudah tererosi, dan tidak dapat lagi menahan banjir. Karena itu setelah hutan terbakar, sering muncul bencana banjir pada musim hujan di berbagai daerah yang hutannya terbakar.

Kerugian akibat banjir tersebut juga sulit diperhitungkan. Hutan alam mungkin memerlukan ratusan tahun untuk berkembang menjadi sistem yang rumit yang mengandung banyak spesies yang saling tergantung satu sama lain. Pada tegakan dengan pohon-pohon yang ditanam murni, lapisan permukaan tanah dan tumbuhan bawahnya diupayakan relatif bersih. Pohon-pohon muda akan mendukung sebagian kecil spesies asli yang telah ada sebelumnya. Pohon-pohon hutan hujan tropis

perlu waktu bertahun-tahun untuk dapat dipanen dan tidak dapat digantikan dengan cepat; demikian juga komunitasnya yang kompleks juga juga tidak mudah digantikan bila rusak.

Luas hutan hujan tropika di dunia hanya meliputi 7 % dari luas permukaan bumi, tetapi mengandung lebih dari 50 % total jenis yang ada di seluruh dunia. Kenyataan ini menunjukkan bahwa hutan hujan tropika merupakan salah satu pusat keaneka ragaman hayati terpenting di dunia. Laju kerusakan hutan hujan tropika yang relatif cepat telah menyebabkan tipe hutan ini menjadi pusat perhatian dunia internasional. Meskipun luas Indonesia hanya 1.3 % dari luas bumi, tetapi memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi, meliputi : 10 % dari total jenis tumbuhan berbunga, 12 % dari total jenis mamalia, 16 % dari total jenis reptilia, 17 % dari total jenis burung dan 25 % dari total jenis ikan di seluruh dunia. Hal ini menyebabkan Indonesia menjadi pusat perhatian dunia internasional dalam hal keanekaragaman hayatinya.

Berdasarkan hasil penafsiran citra satelit Landsat 7 ETM+ tahun 2002/2003, total daratan yang ditafsir adalah sebesar 187,91 juta ha kondisi penutupan lahan, baik di dalam maupun di luar kawasan, adalah : Hutan 93,92 juta ha (50 %), Non hutan 83,26 juta ha (44 %), dan Tidak ada data 10,73 juta ha (6 %). Khusus di dalam kawasan hutan yaitu seluas 133,57 juta ha, kondisi penutupan lahannya adalah sebagai berikut : Hutan 85,96 juta ha (64 %), Non hutan 39,09 juta ha (29 %) dan Tidak ada data 8,52 juta ha (7 %). (BAPLAN, 2005).

Kebakaran hutan Indonesia pada tahun 1997/98 saja telah menghanguskan seluas 11,7 juta hektar. Kebakaran terluas terjadi di Kalimantan dengan total lahan terbakar 8,13 juta hektar, disusul Sumatera, Papua Barat, Sulawesi dan Jawa masing-masing 2,07 juta hektar, 1 juta hektar, 400 ribu hektar dan 100 ribu hektar (Tacconi, 2003). Kebakaran hutan setiap tahunnya telah memberikan dampak negatif bagi keaneka ragaman hayati.

Berbagai jenis kayu kini telah menjadi langka. Kayu eboni (*Dyospyros ebenum* dan *D. celebica*), kayu ulin (*Eusideroxylon zwageri*), ramin (*Gonystylus bancanus*), dan beberapa jenis meranti (*Shorea* spp.) adalah contoh dari beberapa jenis kayu yang sudah sulit ditemukan di alam. Selain itu, puluhan jenis kayu kurang dikenal (*lesser-known species*) saat ini mungkin telah menjadi langka atau punah sebelum diketahui secara pasti nilai/manfaat dan sifat-sifatnya.

Setiap species mempunyai kecepatan tumbuh yang berbeda-beda, ada yang tergolong fast growing spesies terutama untuk jenis-jenis pioner, tetapi ada yang termasuk dalam slow growing spesies. Untuk keberlanjutan pemanenan jangka panjang jenis pohon yang lambat pertumbuhannya seperti *Shorea ovalis*, *S. seminis*, *S. leavis*, *Vatica* sp., *Koompassia* sp. dan *Eusideroxylon zwageri*, maka diperlukan kegiatan konservasi keanekaragaman hayati.

Hal ini perlu dilakukan agar tidak terjadi kepunahan dalam jenis tertentu akibat kebakaran ataupun pembakaran hutan. Jenis-jenis pohon dari suku *Dipterocarpaceae* merupakan bagian akhir dari sukseksi hutan, karena hanya tumbuh di hutan-hutan yang sudah memiliki kanopi yang rapat. Jenis-jenisnya tersebar luas sekali, tumbuh di hutan-hutan dari dataran rendah sampai kaki pegunungan di seluruh Asia Tenggara dan sub-benua India. Suku *Dipterocarpaceae* merupakan bagian dari kayu keras yang paling berharga di dunia.

Selama beberapa dekade, hutan-hutan *Dipterocarpaceae* di Indonesia sering mengalami kebakaran baik yang disengaja maupun yang tidak disengaja yang berdampak langsung dengan hilangnya sejumlah spesies flora dan fauna tertentu. Kehilangan keanekaragaman hayati secara umum juga

berarti bahwa spesies yang memiliki potensi ekonomi dan sosial mungkin hilang sebelum mereka ditemukan. Sumberdaya obat-obatan dan bahan kimia yang bermanfaat yang dikandung oleh spesies liar mungkin hilang untuk selamanya. Kekayaan spesies yang terdapat pada hutan hujan tropis mungkin mengandung bahan kimia dan obat-obatan yang berguna. Banyak spesies lautan mempertahankan dirinya secara kimiawi dan ini merupakan sumber bahan obat-obatan yang penting:

E. Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

Analisis dampak kebakaran hutan masih dalam tahap pengembangan awal, pengetahuan tentang ekosistem yang rumit belum berkembang dengan baik dan informasi berupa ambang kritis perubahan ekologis berkaitan dengan kebakaran sangat terbatas, sehingga dampak kebakaran hutan terhadap keanekaragaman hayati secara real sulit diperhitungkan secara tepat.

Meskipun demikian dapat disimpulkan bahwa kebakaran hutan menimbulkan dampak yang cukup besar bagi lingkungan hidup terutama bagi keanekaragaman hayati, bahkan dampak tersebut dapat sampai ke generasi lingkungan hidup selanjutnya.

2. Saran

1. Kita harus siap siaga dalam menjaga hutan untuk mengurangi dampak yang terjadi dari kebakaran hutan, sehingga kerugian terhadap kerusakan alam dapat di minimalisasi.
2. Kita harus membuang kebiasaan-kebiasaan buruk tentang kelalaian kita terhadap penggunaan api di dalam hutan untuk membuka lahan yang tidak kekontrol dan lainnya yang bisa menyebabkan kebakaran hutan.

Daftar Pustaka

- Alikodra. 1998. Butuh 50 Tahun untuk Pulihkan Hutan Kaltim. Surat Kabar Harian Republika tanggal 30 April 1998. Jakarta.
- Anonim, 2005, Kawasan Hutan. Badan Planologi Kehutanan. Departemen Kehutanan. Jakarta.
- Anonim, 2005. Pengelolaan Kolaboratif. Peraturan Menteri Kehutanan No. 19/Menhut-II/2004. Departemen Kehutanan Republik Indonesia. Jakarta.
- Arief, A. 1994, Hutan Hakekat dan Pengaruhnya Terhadap Lingkungan. Yayasan Obor Indonesia Jakarta.
- Armanto, E. dan Wildayana, E. 1998. Analisis Permasalahan Kebakaran Hutan Dan Lahan Dalam Pembangunan Pertanian Dalam Arti Luas. Jurnal Lingkungan dan Pembangunan Volume 18 No. 4 Tahun 1998. Jakarta.

- Boer C. 2002. Forestfire suppression in East Kalimantan Indonesia. Di dalam: Moore P, Ganz D, Tan L.C, Enters T, Durst P.B, editor. Prosidings of an International Conference on Community Involvement in Fire Management. Bangkok, Desember 2000. Bangkok: FAO. Hlm 69 – 74.
- Bowen MR, Bompard JM, Anderson IP, Guizol P, Gouyon A. 2001. Anthropogenic fires in Indonesia, a view from Sumatra. Di dalam : radojevic M & Eaton P, editor. EU & Departemen Kehutanan dan Perkebunan Republik Indonesia.
- Danny, W., 2001. Interaksi Ekologi dan Sosial Ekonomi Dengan Kebakaran di Hutan Propinsi Kalimantan Timur, Indonesia. Paper Presentasi pada Pusdiklat Kehutanan. Bogor. 33 hal.
- Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam. 2003. Kebakaran Hutan Menurut Fungsi Hutan, Lima Tahun Terakhir. Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam, Jakarta.
- Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat. 1995. Survei dan Pemetaan Tanah Semi Detail Daerah Samarinda Propinsi Kal-Tim untuk Evaluasi Kerusakan dan Dampak Kebakaran Hutan Dari Api Bawah Tanah Terhadap Lingkungan. Banjarmasin.
- Hartono, B. 1988. Kebakaran Hutan. Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Pelestarian Alam. Bogor.
- Iskandar, J. 2000, Konservasi Keanekaragaman Hayati. Ulasan Pakar Mengenai Keaneka Ragaman Hayati. Yayasan Kehati.
- Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia. 1998. Kebakaran Hutan dan Lahan di Indonesia (Dampak, Faktor dan Evaluasi) Jilid 1. Jakarta
- KOMPAS 17 April 1998. Mengapa Hutanmu Terbakar. Jakarta.
- Majalah TEMPO No.12/XXVII/ 22 - 28 Desember 1998. Kebakaran Hutan Kalimantan (Mencabik Surga, Menuai Untung). Jakarta.
- Marsono, Dj. 1984. Vegetasi Tumbuhan Bawah Hutan Tanaman Jati di KPH Kendal. Buletin Penelitian Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Saharjo dan Husaeni, 1998. East Kalimantan Burns. Wildfire 7(7):19-21.
- Schindele, W. 1989. Investigations of the Steps Needed to Rehabilitate the Areas of East Kalimantan Seriously Affected by Fire. Balai Penelitian Kehutanan. Jakarta.
- Schweithelm, J. dan D. Glover, 1999. Penyebab dan Dampak Kebakaran. dalam Mahalnya Harga Sebuah Bencana: Kerugian Lingkungan Akibat Kebakaran dan Asap di Indonesia. Editor: D. Glover & T. Jessup
- Soedarmo.1999. Kebijakan Pemerintah. Report Basic Training For Forest Fire Management Trainers. Bogor : ITTO Project.
- Soemarsono, 1997. Kebakaran Lahan, Semak Belukar dan Hutan di Indonesia (Penyebab, Upaya dan Perspektif Upaya di Masa Depan). Prosiding Simposium: "Dampak Kebakaran Hutan Terhadap Sumberdaya Alam dan Lingkungan". Tanggal 16 Desember 1997 di Yogyakarta. hal:1-14.
- Soeriaatmadja, R.E. 1997. Dampak Kebakaran Hutan Serta Daya Tanggap Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Sumberdaya Alam Terhadapnya. Prosiding Simposium: "Dampak Kebakaran Hutan Terhadap Sumberdaya Alam dan Lingkungan". Tanggal 16 Desember 1997 di Yogyakarta. hal: 36-39.
- Tacconi, T., 2003. Kebakaran Hutan di Indonesia, Penyebab, biaya dan implikasi kebijakan. Center for International Forestry Research (CIFOR), Bogor, Indonesia. 22 hal.
[http://www.cifor.cgiar.org/Publication/occasional_paper_no_38_\(i\)/html](http://www.cifor.cgiar.org/Publication/occasional_paper_no_38_(i)/html)

- Tim PKA Dep. Kehutanan dan Perkebunan. 1999. Laporan Survei Kebakaran Hutan di Beberapa Taman Nasional. Jakarta.
- WALHI. 1998. Reformasi di Bidang Pengelolaan Lingkungan Hidup. Tim Badan Eksekutif WALHI. Jakarta.
- Wirawan, N. 1997. Bahaya Kebakaran Hutan dan Pencegahannya. Makalah Diskusi Nasional Kebakaran Hutan Pengaruhnya terhadap Keanekaragaman Hayati dan Kualitas Lingkungan Hidup, 22 Oktober 1997. KEHATI. Jakarta.