

**PENANGANAN ASAP KABUT
AKIBAT KEBAKARAN HUTAN
DI WILAYAH PERBATASAN INDONESIA**

*Handling Smoke Haze from Forest Fire
at Border Regions in Indonesia*

Anih Sri Suryani

*Pusat Pengkajian, Pengolahan Data dan Informasi (P3DI)
Sekretariat Jenderal DPR RI*

Naskah diterima: 15 Februari 2012

Naskah diterbitkan: 18 Juni 2012

***Abstract:** Forest fires that had occurred in Indonesia often caused smoke haze which had a negative impact not only in Indonesia but also in neighboring countries. The negative impact of the smoke haze occurred in the health sector and the environmental, economic, and transportation sectors, as well as cross-border pollution. Strategic policies to reduce these impacts were discussed with an analytical descriptive approach. The study results showed that what has been done is still a forest fire prevention efforts, not much shaped prevention. Thus the efforts and policies were still needed, including preventive conservation efforts, strengthening legal protection and active participation of the local government.*

***Keywords:** Forest fires and smoke haze, border regions*

Abstrak: Kebakaran hutan yang sering terjadi di Indonesia menimbulkan asap kabut yang berdampak buruk tidak saja di wilayah Indonesia tetapi juga sampai ke negara tetangga. Dampak buruk dari asap kabut tersebut terjadi pada sektor kesehatan dan lingkungan, sektor ekonomi dan transportasi, serta menyebabkan pencemaran lintas batas. Kebijakan strategis untuk meminimalisir dampak tersebut dikaji dengan pendekatan deskriptif analitis. Hasil kajian menunjukkan bahwa hal yang telah dilakukan masih berupa upaya penanggulangan kebakaran hutan, belum banyak berbentuk pencegahannya. Dengan demikian upaya dan kebijakan yang bersifat preventif masih harus ditingkatkan termasuk upaya pelestarian lingkungan, penguatan payung hukum, dan peran serta aktif dari pemerintah daerah.

Kata kunci: Kebakaran hutan, asap kabut, wilayah perbatasan.

Pendahuluan

Kebakaran hutan di Indonesia saat ini dipandang sebagai bencana regional dan global. Hal ini disebabkan oleh dampak dari kebakaran hutan yang sudah menjalar ke negara-negara tetangga dan gas-gas hasil pembakaran yang diemisikan ke atmosfer (seperti CO₂) berpotensi menimbulkan pemanasan global (Adinugroho dkk., 2005).

Beberapa tahun terakhir sering terjadi kebakaran hutan setiap tahunnya, khususnya pada musim kemarau. Kebakaran yang cukup besar terjadi di Kalimantan Timur yaitu pada tahun 1982-1983 dan tahun 1997-1998. Pada tahun 1982-1983 kebakaran telah menghancurkan hutan sekitar 3,5 juta hektar di Kalimantan Timur dan ini merupakan rekor terbesar kebakaran hutan dunia setelah kebakaran hutan di Brazil yang mencapai 2 juta hektar pada tahun 1963 (Soeriaatmadja, 1997).

Kemudian rekor tersebut dipecahkan lagi oleh kebakaran hutan Indonesia pada tahun 1997-1998 yang telah menghancurkan 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).

Selanjutnya kebakaran hutan Indonesia terus berlangsung setiap tahun meskipun luas areal yang terbakar dan kerugian yang ditimbulkannya relatif kecil dan umumnya tidak terdokumentasikan dengan baik. Data dari Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam menunjukkan bahwa kebakaran hutan yang terjadi tiap tahun sejak tahun 1998 hingga tahun 2002 tercatat berkisar antara 3 ribu sampai 515 ribu hektar (Direktorat Jenderal Perlindungan hutan dan Konservasi Alam, 2003).

Salah satu dampak yang terjadi akibat adanya kebakaran hutan adalah

adanya asap kabut. Asap kabut akibat kebakaran hutan di Riau telah meresahkan dan mendatangkan penyakit bagi warga. Sejumlah rumah sakit terutama Puskesmas yang ada di Pekanbaru dibanjiri pasien Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA), terutama anak-anak dan orang tua yang daya tahan fisiknya sangat lemah dan harus menghirup udara yang sudah tidak sehat akibat asap kebakaran hutan.¹

Asap kabut sendiri sudah melanda hampir seluruh wilayah di Riau sejak pertengahan bulan Januari lalu, seiring dengan maraknya terjadi kebakaran hutan. Asap kabut ini sangat dirasakan di malam hari dengan suhu udara yang panas. Asap kabut berangsur menipis di pagi hari seiring terbitnya matahari. Dan hal ini terus berulang setiap harinya sejak terjadi kebakaran hutan.

Masalah asap kabut yang ditimbulkan oleh kebakaran hutan di Indonesia adalah masalah yang pelik. Provinsi Riau yang letaknya berdekatan dengan Malaysia dan Singapura menjadi sumber *transboundary haze pollution* bagi kedua negara tersebut. Dari sejumlah titik api yang terdeteksi terbanyak ditemukan di Riau dan Kalimantan. Dalam periode 1-30 Juli 2006, berdasarkan Data *Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer*, di Provinsi Riau terdeteksi sejumlah 1.419 titik api, yang terdiri dari: lahan masyarakat (55,39%), kawasan HTI (23,82%) dan perkebunan (20,79%).² Sementara itu di

¹ "Ratifikasi Perjanjian ASEAN Soal Asap Untungkan Indonesia" <http://www.budpar.go.id/page.php?ic=511&id=2108>, diakses tanggal 1 Oktober 2011.

² "Studi Tentang Bentuk Pertanggungjawaban Negara Indonesia Terhadap Protes Malaysia Dan Singapura Dalam Masalah Asap kabut Kebakaran Hutan Di Propinsi Riau," http://www.lawskripsi.com/index.php?option=com_content&view=article&id=89&Itemid=89, diakses tanggal 1 Oktober 2011.

Pulau Kalimantan dari tahun ke tahun selalu menyumbang datangnya asap di Indonesia. Menurut Wangke (2011) Kalimantan Tengah adalah provinsi yang rawan terhadap kebakaran hutan. Kebakaran hutan dan gambut di Kalimantan Tengah sudah menjadi kejadian yang rutin setiap tahun. Pembukaan lahan dengan pembakaran secara besar-besaran untuk HTI dan adanya Proyek di Lahan Gambut (PPLG) seluas lebih dari 1 juta hektar menjadi penyebab utama tak terkendalinya kebakaran hutan dan lahan gambut di Kalimantan.

Dampak dari asap kabut yang terjadi di beberapa titik di wilayah Indonesia tidak hanya dirasakan oleh penduduk yang bertempat tinggal di Indonesia saja, namun juga menyebar sampai ke negara tetangga yaitu Malaysia dan Singapura. Salah satu contohnya adalah pada awal Oktober 2011 sebagian besar wilayah Malaysia diselimuti kabut sepanjang hari. Penyebabnya tak lain adalah kebakaran hutan yang terjadi di wilayah Sumatera dan Kalimantan. Api kebakaran hutan yang terjadi sehari sebelumnya merambah hingga ke wilayah Malaysia yang berbatasan langsung dengan wilayah-wilayah Indonesia tersebut. Situs Badan Meteorologi Malaysia menyebutkan, kabut terpantau menyelimuti sebanyak 35 titik dari total 40 titik lokasi di wilayah Malaysia. Batas jarak pandang di titik-titik tersebut juga dilaporkan di bawah normal. Wilayah Petaling Jaya tercatat hanya memiliki jarak pandang sejauh 2,5 kilometer. Sedangkan wilayah Sepang dan Kuantan tercatat memiliki jarak pandang sejauh 1,5 kilometer dan 4 kilometer. Padahal batas jarak pandang normal seharusnya lebih dari 10 kilometer. Sementara pencitraan satelit menunjukkan sebanyak 217 titik di wilayah Sumatera dan lebih dari 300 titik di wilayah Kalimantan dilanda kebakaran. Sedangkan, Departemen Lingkungan Malaysia, tepatnya

bagian Indeks Polusi Udara mencatat kualitas udara di sebagian besar wilayah Malaysia yang masih bersih sebesar adalah sebesar 73%.³

Negara tetangga lainnya yaitu Singapura, pada pertengahan Oktober 2010 menyatakan kekecewaannya atas kurang optimalnya Indonesia dalam mengatasi kebakaran hutan maupun lahan. Akibatnya, Singapura lagi-lagi mendapat kiriman asap kabutkebakaran dari Indonesia sehingga mengganggu aktivitas sekaligus merusak kualitas udara di negara kota itu. Agen Lingkungan Nasional Singapura (NEA) mengatakan bahwa menurut pemantauan satelit terdapat 202 titik api di Sumatera. Titik api ini kebanyakan disebabkan oleh petani dan perusahaan perkebunan yang ingin membuka lahan dengan melakukan pembakaran. Angin yang bertiup dari barat laut ke arah baratlah yang menyebabkan asap terbawa sampai ke Singapura.⁴

Berdasarkan latar belakang di atas, hal yang menjadi permasalahan dalam tulisan ini adalah: bagaimana dampak dari asap kabut tersebut bagi Indonesia dan bagi negara tetangga dan bagaimana strategi kebijakan yang harus diterapkan agar dampak buruk dari asap kabut yang ditimbulkan oleh kebakaran hutan khususnya di wilayah perbatasan dapat diminimalisir?

Maksud dari tulisan ini adalah untuk mengkaji dampak akibat asap kabut di Indonesia dan hubungannya

³ "Asap Kebakaran Hutan di Kalimantan Rambah Malaysia" <http://us.detiknews.com/read/2011/07/12/020448/1679229/10/asap-kebakaran-hutan-di-sumatera-kalimantan-rambah-malaysia>, diakses tanggal 1 Oktober 2011.

⁴ "Dapat Asap dari Indonesia, Singapura Kecewa," <http://dunia.vivanews.com/news/read/184177-dapat-asap-dari-indonesia--singapura-kecewa> diakses tanggal 1 Oktober 2011.

dengan negara tetangga, serta strategi dan kebijakan yang dapat dilakukan untuk meminimalisir dampak buruk dari asap kabut yang ditimbulkan oleh kebakaran hutan khususnya di wilayah perbatasan. Adapun tujuan dari kajian ini adalah untuk memberikan informasi dan masukan bagi instansi berwenang dalam melakukan upaya dan merumuskan kebijakan penanganan asap kabut di wilayah perbatasan.

Dalam upaya menjawab pertanyaan-pertanyaan diatas penulis menggunakan studi kepustakaan yaitu dengan mengumpulkan data-data sekunder dari buku, koran, dan internet terkait kebakaran hutan yang telah terjadi khususnya di wilayah perbatasan. Keseluruhan data sekunder itu kemudian diolah dengan pendekatan deskriptif analitis yaitu dianalisa dampak yang terjadi dan strategi kebijakan yang dapat dilakukan berdasarkan data-data yang tersedia berdasarkan pendekatan kualitatif.

Asap kabut dan Penyebabnya

Istilah “smog” pertama kali dikemukakan oleh Dr. Henry Antoine Des Voeux pada tahun 1950 dalam karya ilmiahnya “Fog and Smoke”, dalam pertemuan di *Public Health Congress*. Pada 26 Juli 2005, surat kabar London, *Daily Graphic* mengutip istilah sebagai berikut:

“He said it required no science to see that there was something produced in great cities which was not found in the country, and that was smoky fog, or what was known as ‘smog.’”

Dr Henry Antoine Des Voeux menyatakan bahwa sebenarnya tidak diperlukan pengetahuan ilmiah apapun untuk mendeteksi keberadaan sesuatu yang telah diproduksi di kota besar tetapi tidak ditemukan di perkampungan, yaitu “smoky

fog” (kabut bersifat asap), atau disebut juga dengan smog. Hari berikutnya surat kabar tersebut kembali memberitakan:

*“Dr. Des Voeux did a public service in coining a new word for the London fog.”*⁵

Perkataan “asbut” adalah singkatan dari “asap” dan “kabut”, walaupun pada perkembangan selanjutnya asbut tidak harus memiliki salah satu komponen kabut atau asap. Asbut juga sering dikaitkan dengan pencemaran udara. Dalam kondisi cuaca tertentu asap kabut dapat bertahan dalam jangka waktu yang cukup lama menutupi suatu kota dengan jumlah penduduk yang padat seperti pernah terjadi di London, Los Angeles dan Athena.⁶

Asbut disebabkan oleh beberapa jenis hasil pembakaran bahan kimia yang dikatalisasi oleh kehadiran cahaya matahari. Asbut ini mengandung hasil oksidasi nitrogen, misalnya nitrogen dioksida, ozon troposferik, VOCs (*volatile organic compounds*), dan peroxyacyl nitrat (PAN). VOC’s adalah hasil penguapan dari bahan bakar minyak, cat, solven, pestisida dan bahan kimia lain. Sementara oksida nitrogen banyak dihasilkan oleh proses pembakaran dalam bahan bakar fosil seperti mesin mobil, pembangkit listrik, dan truk.⁷

Terdapat dua jenis utama asbut, yaitu asbut fotokimia seperti di Los Angeles dan asbut klasik seperti di London. Asbut fotokimia biasanya terjadi di daerah-daerah industri atau kota padat mobil yang menghasilkan emisi berat dan terkonsentrasi. Namun asbut fotokimia tidak hanya menjadi masalah di kota-kota industri, sebab bisa menyebar ke daerah non industri. Sedangkan contoh asbut

⁵ “Asbut,” <http://id.wikipedia.org/wiki/Asbut#Definisi>, diakses 1 September 2011.

⁶ “Smog Definition”, <http://www.wordiq.com/definition/Smog>, diakses 1 September 2011.

⁷ *Ibid.*

klasik adalah asbut yang terjadi di London setelah terjadinya revolusi industri yang menghasilkan pencemaran besar-besaran dari pembakaran batubara. Pembakaran ini menghasilkan campuran asap dan sulfur dioksida. Selain itu gunung berapi yang juga menyebabkan berlimpahnya sulfur dioksida di udara, menghasilkan asbut gunung berapi atau *vog* (*vulcanic smog*/ asbut vulkanis).

Sementara itu, asbut yang ada di wilayah perbatasan Indonesia adalah asbut yang disebabkan oleh kebakaran hutan dan lahan. Asap dari kebakaran hutan dan lahan itu ternyata telah menurunkan kualitas udara dan jarak pandang terutama di region Sumatera, Kalimantan, termasuk Malaysia, Singapura, Brunei dan Thailand. Menurut Kumala Sari (2009) kebakaran hutan ini disebabkan karena adanya praktik konversi lahan dimana penyiapan, pembersihan atau pembukaan lahan oleh perusahaan (perkebunan/ HTI/ HPH) dengan cara membakar. Cara ini dilakukan karena dinilai merupakan cara yang paling murah. Kemudian, juga disebabkan teknik babat bakar oleh petani tradisional ketika membuka atau membersihkan lahan peladangan.

Kasus Asbut di Beberapa Negara

Asbut bisa terjadi pada hampir seluruh musim, tapi sejauh ini yang paling berbahaya adalah pada cuaca hangat dan cerah saat udara di lapisan atas terlalu panas untuk bisa mendukung terjadinya sirkulasi vertikal atmosfer bumi. Hal ini diperparah jika didukung dengan keadaan dataran rendah yang dikelilingi perbukitan atau pegunungan.

Asbut menjadi kejadian biasa di London pada awal abad 19 dan diberi nama “*pea-soupers*”. Namun Asbut menjadi kejadian yang luar biasa ketika terjadi *The Great Smog of 1952* (asbut hebat tahun 1952) yang menghitamkan seluruh langit

London dan membunuh sekitar 12.000 orang. Pemerintah Inggris Raya saat itu “mengambinghitamkan” wabah flu, karena keberatan untuk menyalahkan asap batu bara yang memang terjadi. Dipicu oleh kejadian tersebut, maka tahun 1956 regulasi *Clean Air Act 1956* memperkenalkan area bebas asap di negara ini. Hanya bahan bakar bebas asap yang boleh digunakan di wilayah yang telah ditentukan. Secara bertahap, konsentrasi sulfur dioksida yang terus berkurang membuat asbut hanya menjadi kenangan di London. Namun asbut dari kendaraan tetap terjadi hingga sekarang.⁸

Selain itu, pada permulaan tahun 1950-an Los Angeles telah terganggu oleh asap kabut yang menyelubungi kota mengganggu kesehatan dan merusak tanaman. Asap kabut tersebut berasal dari gas limbah kendaraan dan pabrik yang mengalami fotooksidasi dan terdiri atas ozon, peroksiasetil nitrat, nitrogenoksida dan zat-zat lain (Soemarwoto, 1990).

Selanjutnya peristiwa asbut juga terjadi di Hongkong. Polusi udara di Hongkong sudah menjadi pemandangan biasa di kota itu. Menurut sejumlah ahli lingkungan, jarak pandang semakin terbatas dan saat ini hanya mencapai 8 km saja. Pada tahun lalu hampir empat bulan Hongkong diselubungi asap kabut. Sejumlah perusahaan asing dan LSM sudah tidak tahan lagi dengan kabut polusi karena merusak kualitas hidup masyarakat setempat. Kondisi tersebut menyebabkan para warga asing pindah dari kota itu.⁹

Hongkong terletak di bagian bawah selatan Delta Sungai Pearl dimana puluhan ribu pabrik, mengeluarkan asap yang berbahaya. Angin menghembuskan asap itu

⁸ “Polusi Udara Menyelubungi Masa Depan Hongkong” <http://www.asiacalling.kbr68h.com/in/arsip/1151-pollution-casts-haze-on-hong-kongs-future> diakses 10 Oktober 2011.

⁹ “Polusi Udara Menyelubungi Masa Depan Hongkong”, diakses 10 Oktober 2011

ke Hongkong dan berputar di jalanan sempit di sekitar jajaran gedung pencakar langit. Asap yang melingkupi wilayah Hongkong tak hanya dihasilkan kendaraan bermotor atau beberapa pabrik, tapi juga sumbangan wilayah industri di Provinsi Guangdong, Tiongkok, yang berdekatan dengan Hongkong. Oleh karena itu, pemerintah Hongkong dan pemerintah Provinsi Guangdong menandatangani kerja sama untuk mengurangi polusi asap tersebut.¹⁰ Beberapa pengamat menilai langkah tersebut cukup positif, meski sedikit terlambat karena masalah polusi di Hongkong sudah parah. Meski belum mencakup keseluruhan area yang menghasilkan polusi, kerja sama itu bisa menjadi langkah awal untuk mengatasi masalah kualitas udara di wilayah ini.

Sementara itu, peristiwa asbut yang disebabkan oleh kebakaran hutan terjadi pada saat terjadinya kebakaran di Hutan Amazon. Pada tahun 2007, kebakaran hutan di Amazon, Amerika Latin semakin tidak terkendali. Kebakaran hutan akhirnya mengakibatkan asap kabut di sejumlah kawasan, dari Santa Cruz, Bolivia bagian timur hingga kota perbatasan Brazil, Porto Velho. Asbut menyelimuti beberapa negara, tidak hanya Brazil tetapi juga Uruguay dan Bolivia. Sejumlah penerbangan terpaksa dibatalkan akibat tebalnya asap kabut. Warga setempat mulai mengeluh karena sesak nafas.¹¹ Beberapa tempat di wilayah kota Brazil menderita serangan asap akibat kebakaran hutan yang dipicu oleh temperatur tinggi dan musim kemarau

yang lama, di mana tidak biasa terjadi tanpa hujan. Asbut terjadi dalam waktu kurang lebih tiga bulan. Dalam kurun waktu 24 jam saja bisa terjadi 50 kebakaran dan coba diatasi dengan mengerahkan 500 petugas pemadam kebakaran. Asap sangat tebal di bagian-bagian ibu kota itu yang menyebabkan beberapa sekolah ditutup lebih awal.¹²

Dampak dan Kerugian Akibat Asap Kabut

Asbut yang terjadi karena kebakaran hutan di beberapa wilayah Indonesia telah menimbulkan dampak negatif dan kerugian pada berbagai sektor. Sektor kesehatan, lingkungan, perekonomian, dan transportasi merupakan empat sektor utama yang terkena dampak langsung. Di samping itu, karena dampak asbut juga meluas ke negara tetangga, maka hubungan Indonesia dengan negara tetangga Malaysia dan Singapura juga terganggu.

Sektor Kesehatan dan Lingkungan

Asbut menjadi masalah bagi banyak kota di dunia dan terus mengancam lingkungan. Menurut *Environmental Protection Agency* (EPA) U.S.A., udara berada dalam status bahaya karena problem kabut apabila asbut telah melewati batas 80 bagian persejuta (*parts per billion*) (ppb) atau 0.5 ppm ozon (komponen utama asbut), atau melebihi dari 53 ppb nitrogen dioksida atau 80 ppb partikel. Asbut dalam keadaan berat merusak dan bahkan menyebabkan masalah pernapasan bagi manusia, termasuk penyakit *emphysema*, *bronchitis*, dan asma. Kejadian klinis

¹⁰ "Polusi Hongkong Lampau Ambang Batas", <http://indonesiaindonesia.com/f/4642-polusi-hongkong-lampau-ambang-batas-2-a/>, diakses 10 Oktober 2011.

¹¹ "Brazil, Uruguay dan Bolivia Diselimuti Asap," <http://www.metrotvnews.com/read/newsvideo/2007/10/06/46835/-Brazil-Uruguay-dan-Bolivia-Diselimuti-Kabut-Asap-/82>, diakses 10 Oktober 2011.

¹² "Banjir paksa 63.000 Orang Brazil Angkat Kaki", <http://www.berita8.com/read/2011/09/10/2/47383/Banjir-Paksa-63.000-Orang-di-Brazil-Angkat-kaki>, diakses 10 Oktober 2011.

sering terjadi saat konsentrasi *ozone levels* sedang tinggi.¹³

Di Indonesia, dampak dari adanya asbut terasa di wilayah-wilayah yang berdekatan dengan lokasi kebakaran hutan. Masyarakat Riau yang lebih dari satu minggu dilanda asbut akibat kebakaran hutan dan lahan terserang ISPA, bahkan daya tahan fisik warga juga mulai menurun. Beberapa Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) di Dumai dipenuhi pasien terutama orangtua dan anak-anak yang mengeluhkan batuk, pilek, dan suhu badan yang tinggi. Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pekanbaru juga mengalami lonjakan pasien dengan keluhan yang hampir sama. Dinas Kesehatan Provinsi Riau mencatat sejak awal terjadinya asap kabut telah terjadi peningkatan pasien ISPA yang jumlahnya mencapai 1095 pasien.¹⁴

Berbagai dampak kesehatan akibat terpapar asbut yang terkait dengan kebakaran hutan di 8 provinsi di Indonesia pada bulan September sampai dengan November 1997 dapat dilihat pada Tabel 1. Provinsi yang mengalami kebakaran hutan tersebut antara lain: Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Jambi, Riau, Kalimantan Selatan, Sumatera Selatan, Kalimantan Barat dan Sumatera Barat.

Tabel 1. Berbagai Dampak Kesehatan Akibat Asbut dari Kebakaran Hutan¹⁵

Dampak Kesehatan	Jumlah Kasus
Kematian	527
Asma	298.125

¹³ "EPA: Half of USA Breathing Illegal Levels of Smog" http://www.usatoday.com/weather/news/2004-04-15-air-quality-ap_x.htm, diakses 20 Oktober 2011.

¹⁴ "Dampak Asap kabut, Penyakit ISPA Mewabah" <http://www.indosiar.com/fokus/68316/dampak-kabut-asap-penyakit-isp-a-mewabah>, diakses 20 Oktober 2011.

¹⁵ "Kebakaran Hutan dan Lahan," http://pdf.wri.org/indoforest_chap4_id.pdf, diakses 10 Oktober 2011.

Bronchitis	58.095
Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA)	1.446.120
Kendala untuk melakukan kegiatan harian	4.758.600
Peningkatan perawatan pasien rawat jalan	36.462
Peningkatan Pasien rawat inap	15.822
Kehilangan hari kerja	2.446.352

Sumber: Kementerian Negera Lingkungan Hidup dan UNDP, 1998.

Sektor Ekonomi dan Transportasi

Sementara itu, dampak yang tak kalah pentingnya dari asbut terjadi pada sektor ekonomi. Disamping besarnya alokasi dana yang dibutuhkan untuk mengatasi masalah tersebut, besaran dampak yang ditimbulkan terhadap kondisi sosial dan perekonomian masyarakat juga cukup tinggi. Dalam tataran teoretis, asbut merupakan bentuk eksternal negatif dari pembakaran dan terbakarnya lahan. Eksternal negatif ini memiliki keterkaitan secara langsung terhadap naiknya pengeluaran tambahan untuk mengatasi dampak yang ditimbulkan dalam bentuk biaya. Secara tidak langsung, efek eksternal negatif akan mempengaruhi aktivitas ekonomi masyarakat. Dampak lanjutannya adalah penurunan pendapatan masyarakat sebagai akibat naiknya pengeluaran rumahtangga atas biaya kesehatan dan penurunan pendapatan sektor perhubungan khususnya jasa transportasi akibat terganggunya kegiatan usaha (*business circle*).

Sektor transportasi darat, laut, dan udara, mengalami dampak yang cukup besar karena adanya asbut ini. Gangguan transportasi yang utama adalah karena terganggunya jarak pandang (*visibility*) sehingga memengaruhi keselamatan perjalanan. Menurut Tjasyono (1992) jarak pandang merupakan faktor yang sangat menentukan dalam penerbangan.

Data jarak penglihatan diperlukan terutama untuk pendaratan dan lepas landas pesawat terbang. Dengan demikian jika terjadi asbut yang dapat memengaruhi jarak pandang, maka penerbangan akan ditunda atau bahkan dibatalkan.

Data pada Dinas Perhubungan Provinsi Jambi dan Bandara Sultan Thaha Syaifuddin Jambi menunjukkan bahwa terjadi penurunan jumlah penumpang yang tiba dan berangkat pada saat kejadian asbut. Terjadi penurunan sebesar 7,58% dalam pengangkutan penumpang dan barang selama tiga bulan yaitu pada bulan Juli sampai dengan September 2006.¹⁶

Meskipun dampak eksternal negatif asbut terjadi hanya pada satu periode waktu tertentu (musim kemarau), namun intensitas pengulangan dampak tersebut terjadi setiap tahun. Bila secara agregat diakumulasikan untuk periode waktu yang panjang, maka dampak eksternal negatif asap kabut akan menimbulkan pengaruh yang sangat besar terhadap perekonomian nasional.

Berdasarkan ASEAN *Secretariat's Environment and Disaster Management Centre*, kerugian ekonomi akibat kebakaran hutan yang terjadi pada tahun 1997-1998 mencapai 9 miliar dolar AS.¹⁷ Asbut juga mengakibatkan banyak investor asing yang takut berinvestasi di Indonesia, Malaysia dan Singapura, karena dengan adanya asbut mengakibatkan banyaknya biaya dan resiko yang harus mereka tanggung.

Pencemaran Lintas Batas

Kebakaran lahan dan hutan yang terjadi hampir setiap tahun di Indonesia, khususnya di Kepulauan Riau, sebagian

wilayah Sumatera dan Kalimantan tidak saja menimbulkan dampak bagi sosio-ekonomi masyarakat sekitarnya namun juga sering menyebabkan pencemaran asap lintas batas (*transboundary haze pollution*) ke wilayah negara tetangga, khususnya Malaysia dan Singapura. Negara yang terkena dampak tersebut mengajukan protes dengan alasan adanya ancaman terhadap kebutuhan dasar manusia, sebab udara yang dihirup tercemar oleh asbut. Departemen Lingkungan Malaysia mengatakan bahwa dampak asbut tahun 2007 lebih buruk daripada tahun 2006. Kualitas udara yang buruk tersebar di 32 wilayah Malaysia. Pemerintah Malaysia menyatakan keadaan darurat di sekitar Kuala Lumpur dan mengumumkan langkah-langkah darurat seperti menutup sekolah dan meminta warga untuk mengenakan masker.

Asbut yang melanda Malaysia dan kawasan Asia Tenggara lainnya telah mengakibatkan meningkatnya konstelasi politik di kawasan tersebut. Di Malaysia partai oposisi terbesar, Partai Tindakan Demokratis (DAP) berdemonstrasi di luar Kedutaan Indonesia di Kuala Lumpur. Partai ini mengatakan bahwa asbut merupakan ancaman bagi ekonomi dan kesehatan jutaan warga Malaysia. Mereka mendesak *Association of Southeast Asian Nation* (ASEAN) supaya mengambil tindakan atas masalah itu.¹⁸

Tindakan yang dilakukan partai oposisi Malaysia tersebut mengartikulasikan bagaimana pendapat dan persepsi dari sebagian masyarakat Malaysia terhadap asbut yang terjadi. Pemerintah Malaysia mendesak Indonesia untuk segera mengatasi kebakaran hutan agar Malaysia tidak

¹⁶ Dinas Perhubungan Provinsi Jambi, Oktober 2006.

¹⁷ "Dampak Bakar Hutan", http://app.mfa.gov.sg/2006/press/view_press.asp?post_is=1887, diakses 20 Oktober 2011.

¹⁸ Sri Azora Kumala Sari, 2008 "Pencemaran Lintas Batas Akibat Kebakaran Hutan: Suatu Perspektif dari Ekologi dan Hukum Lingkungan Internasional" <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/12070/1/09E01686.pdf> diakses 20 Oktober 2011

menerima dampak dari asbut. Sedangkan Singapura lebih memilih membawa masalah asbut tersebut ke tingkat dunia. Singapura mengangkat isu asbut Indonesia dalam Sidang Umum PBB pada tanggal 20 Oktober 2006. Hal ini mendapatkan protes dari pemerintah Indonesia. Akibat dari tindakan Singapura tersebut hubungan bilateral Indonesia-Singapura menjadi kurang harmonis. Sebab dengan dibawanya kasus asbut ke dewan PBB, berarti memberikan preseden buruk bagi pemerintah Indonesia di dunia Internasional.

Strategi Kebijakan

Timbulnya asbut yang berdampak negatif bagi Indonesia dan negara tetangga merupakan akibat terjadinya kebakaran hutan. Untuk menanggulangi hal tersebut, pokok penyebab masalahnya yang terlebih dahulu harus ditangani. Oleh karena itu strategi dan kebijakan dalam penanganan kebakaran hutan di Indonesia perlu diutamakan dan dijadikan perhatian khusus agar dampak buruk dari asbut dapat diminimalisir. Strategi dan kebijakan mengenai upaya-upaya teknis perlu dilakukan oleh semua pihak terkait dan didukung dengan kebijakan yang tepat.

Selanjutnya, mengingat dampak asbut sudah menyebar sampai ke negara tetangga maka penanganan secara regional Asia Tenggara perlu dilakukan. Bentuk kerja sama secara bilateral maupun regional diharapkan dapat menanggulangi dampak asbut yang terjadi, meminimalisir resiko, mencegah terjadinya peristiwa serupa, agar otomatis dapat hubungan dengan negara tetangga.

Upaya yang Telah Dilakukan dalam Penanganan Kebakaran Hutan

Sejak kebakaran hutan yang cukup besar pada tahun 1982-1983, kemudian diikuti rentetan kebakaran hutan beberapa tahun berikutnya, sebenarnya pemerintah

telah melaksanakan beberapa langkah penanganan. Langkah-langkah itu terdiri dari upaya pencegahan, penanggulangan dan peningkatannya.

Upaya Pencegahan

Upaya yang telah dilakukan untuk mencegah kebakaran hutan antara lain (Soemarsono, 1997):¹⁹

1. Memantapkan kelembagaan dengan membentuk Sub Direktorat Kebakaran Hutan dan Lembaga non struktural berupa Pusat Pengendalian Kebakaran Hutan Nasional (Pusdalkarhutnas), Pusat Pengendalian Kebakaran Hutan Daerah (Pusdalkarhutda), Satuan Pelaksana (Satlak), dan brigade-brigade pemadam kebakaran hutan di masing-masing Hak Pengusahaan Hutan (HPH) dan Hutan Tanaman Industri (HTI);
2. Melengkapi perangkat lunak berupa pedoman dan petunjuk teknis pencegahan, serta penanggulangan kebakaran hutan;
3. Melengkapi perangkat keras berupa peralatan pencegah dan pemadam kebakaran hutan;
4. Melakukan pelatihan pengendalian kebakaran hutan bagi aparat pemerintah, tenaga Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dan perusahaan kehutanan serta masyarakat sekitar hutan;
5. Kampanye dan penyuluhan melalui berbagai Apel Siaga pengendalian kebakaran hutan;
6. Pemberian pembekalan kepada pengusaha (HPH, HTI, perkebunan dan transmigrasi), Kepala Wilayah (Kanwil) Kementerian Kehutanan dan jajaran

¹⁹ "Kebakaran Hutan di Indonesia dan Upaya Penanggulangannya," dishut.jabarprov.go.id/data/arsip/kebakaran%20hutan.doc diakses 20 Oktober 2011.

pemda oleh Menteri Kehutanan dan Menteri Negara Lingkungan Hidup; dan

7. Dalam setiap persetujuan pelepasan kawasan hutan bagi pembangunan non kehutanan, selalu disyaratkan pembukaan hutan tanpa bakar.

Upaya Penanggulangan

Disamping melakukan pencegahan, pemerintah juga melakukan penanggulangan melalui berbagai kegiatan antara lain (Soemarsono, 1997):²⁰

1. Memberdayakan posko-posko kebakaran hutan di semua tingkat, serta melakukan pembinaan mengenai hal-hal yang harus dilakukan selama siaga I dan II;
2. Mobilitas semua sumberdaya (manusia, peralatan dan dana) di semua tingkat, baik di jajaran Kementerian Kehutanan dan instansi lainnya, maupun perusahaan-perusahaan;
3. Meningkatkan koordinasi dengan instansi terkait di tingkat pusat melalui Pusdalkarhutnas dan di tingkat daerah melalui Pusdalkarhutda Daerah Tingkat I dan Satlak kebakaran hutan dan lahan; dan
4. Meminta bantuan luar negeri untuk memadamkan kebakaran antara lain: pasukan BOMBA dari Malaysia untuk kebakaran di Riau, Jambi, Sumsel dan Kalbar; Bantuan pesawat AT 130 dari Australia dan Hercules dari USA untuk kebakaran di Lampung; Bantuan masker, obat-obatan dan sebagainya dari negara-negara ASEAN, dan lain-lain.

Peningkatan Upaya Pencegahan dan Penanggulangan

Upaya pencegahan dan penanggulangan yang telah dilakukan selama ini ternyata

belum memberikan hasil yang optimal dan kebakaran hutan masih terus terjadi pada setiap musim kemarau. Kondisi ini disebabkan oleh berbagai faktor antara lain:

1. Kemiskinan dan ketidakadilan bagi masyarakat pinggiran atau dalam kawasan hutan;
2. Kesadaran semua lapisan masyarakat terhadap bahaya kebakaran masih rendah;
3. Kemampuan aparat pemerintah khususnya untuk koordinasi, memberikan penyuluhan untuk kesadaran masyarakat, dan melakukan upaya pemadaman kebakaran semak belukar dan hutan masih rendah; dan
4. Upaya pendidikan baik formal maupun informal untuk penanggulangan kebakaran hutan belum memadai.

Penanganan dalam Negeri

Aspek Lingkungan dan Kesehatan

Dampak lingkungan dari adanya asbut ini menyebabkan menurunnya kualitas lingkungan hidup akibat adanya pencemaran udara. Untuk mengurangi lajunya perusakan lingkungan yang mengatasnamakan desakan pemenuhan kebutuhan ataupun bisnis, diperlukan serangkaian upaya strategis yang melibatkan seluruh komponen masyarakat secara terpadu, terkoordinasi dan sinergis. Upaya-upaya itu harus merupakan sesuatu gerakan yang secara konsepsional memungkinkan semua kalangan terlibat. Di sini komponen bangsa harus memiliki visi, misi, perhatian/komitmen, dan kepedulian yang sama terhadap pentingnya manfaat pelestarian lingkungan hidup serta dan bahaya degradasi lingkungan hidup. Upaya yang dilakukan bisa berupa aspek teknis atau kebijakan.

Dipandang dari aspek teknis, upaya tanggap darurat terkait timbulnya asbut

²⁰ *Ibid.*

adalah dengan memadamkan sumber asbut sendiri dan meminimalisir penyebaran asbut ke daerah lain. Dalam upaya memadamkan sumber asbut, maka proyek hujan buatan adalah salah satu cara yang dapat dilakukan selain penyiraman air dari darat dan udara tentunya. Seperti yang dilakukan oleh Pemda Sumatera Selatan, bekerja sama dengan Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT). Pada September 2011, upaya tanggap darurat asbut dilakukan dengan pemadaman kebakaran lahan dari darat dan udara. Dua pesawat jenis Cassa (C) 212:200 melakukan hujan buatan dengan Teknologi Modifikasi Cuaca (TMC) di atas udara Sumatera Selatan. Sementara itu tujuh ton garam ditebar dengan beberapa kali penerbangan. Selama 20 hari, kebakaran lahan yang berhasil dipadamkan mencapai 374 hektar, sebanyak 55% merupakan lahan perkebunan sawit, 31% lahan masyarakat, dan 14% di kawasan hutan.²¹

Lain halnya dengan Pulau Kalimantan, dimana upaya pembuatan hujan buatan oleh Badan Penganggulangan Bencana Pusat pada bulan September 2011 tidak membuahkan hasil. Asbut akibat kebakaran lahan di Kalimantan Tengah masih terlihat pekat terutama pada pagi, sore, sampai dengan malam hari. Asbut mulai menghilang pada siang hari sekitar pukul 09:00 WIB hingga sore hari sekitar pukul 16:00 WIB, karena pada jam-jam tersebut angin bertiup cukup kencang. Namun jika hembusan angin mulai berkurang, asbut kembali terkonsentrasi menyelimuti kota Palangkaraya. Upaya lain yang dilakukan pemerintah setempat adalah dengan membentuk tim kerja serbu api dan penanggulangan kebakaran. Ini dilakukan

dengan menyediakan logistik dan perangkat peralatan untukantisipasi timbulnya asbut yang datangnya tidak menentu tersebut.²²

Dalam upaya penanganan dampaknya dari segi kesehatan, antar institusi kesehatan sangat diperlukan agar masyarakat yang terkena dampak bisa diberi pengobatan secepatnya. Dinas Kesehatan (dinkes) di daerah juga memegang peranan penting dalam menangani warga yang terkena dampak dari asbut. Baik posko-posko bencana maupun penyediaan Puskesmas/ rumah sakit khusus, diperlukan untuk menangani warga yang telah terkena dampaknya. Di samping itu sosialisasi tentang bahaya asbut ini perlu terus dilakukan. Ada kewajiban dan tanggung jawab dari pihak pemerintah untuk memikirkan persoalan asbut ini. Bukan karena dampak lanjutan yang menimpa warga, namun lebih dari itu kepedulian terhadap penanganan asbut.

Mengatasi persoalan asbut memang tidak mudah. Selain perlu waktu lama, persoalan ini juga tak bisa ditangani secara lokal, karena asbut tidak bisa dibatasi gerakannya secara spasial. Begitu juga secara finansial, opsi-opsi seperti pembuatan hujan buatan, yang sejauh ini masih dianggap sebagai cara jitu menyingkirkan asbut ternyata membutuhkan biaya yang cukup banyak. Oleh karena itu, langkah mitigasi juga harus dilakukan dengan terpadu. Kerja sama antara pemerintah daerah, baik di tingkat provinsi maupun tingkat kabupaten/ kota perlu dilakukan terus agar dampak dari asbut ini dapat diminimalisir. Namun demikian, upaya-upaya mengatasi ‘teror’ asbut ini tidak hanya bersifat reaktif apabila terjadi

²¹ “Sumsel dalam Masa Tanggap Darurat Asap kabut”, <http://regional.kompas.com/read/2011/09/08/18574685/Sumse1.dalam.Masa.Tanggap.Darurat.Kabut.Asap>, diakses 30 Oktober 2011.

²² “Dinkes Kota Masih Berkerja Sama dengan BLH Atasi Masalah Asap kabut,” <http://www.rripalangkaraya.id/daerah/735-dinkes-kota-masih-bekerjasama-dengan-blh-atasi-masalah-kabut-asap>, diakses 30 Oktober 2011.

kebakaran hutan dan lahan saja, tetapi seharusnya juga ditekankan pada upaya-upaya preventif. Upaya preventif tersebut antara lain seperti: menyiapkan kantong-kantong air pada kawasan rawan kebakaran sebelum terjadinya kebakaran hutan dan lahan, membuat standar operasional prosedur cepat tanggap penanganan asap, dan penyiapan teknisi khusus yang dilatih secara profesional dalam penanganan asbut.

Aspek Hukum dan Kelembagaan

Kebakaran hutan itu terjadi karena setiap tahun pada akhir musim kemarau petani dan peternak membakar lahan untuk mengantisipasi datangnya musim hujan. Namun, banyaknya hutan gundul dan perubahan cuaca menjadikan lahan yang terbakar cepat meluas. Perluasan peternakan ke kawasan hutan dan membersihkan hutan dengan membakar membuat kebakaran selalu berulang.

Di samping itu, penyebab dari masalah kebakaran hutan adalah karena kesalahan sistemik dalam pengelolaan hutan secara nasional. Dalam hal ini, ada pengusaha perkebunan sawit yang lebih memilih metode *land clearing* dengan cara membakar daripada metode lain, pekerja-pekerja pembuka lahan yang berasal dari masyarakat setempat. Pemerintah memberikan HPH kepada pengusaha-pengusaha perkebunan sawit. Tidak terlaksananya mekanisme pembukaan lahan sesuai aturan yang berlaku tentu menjadi inti permasalahan. Ketidaktersediaan teknologi yang memadai membuat metode *land clearing* dengan cara membakar dinilai efisien. Dampak yang ditimbulkan dari penerapan metode ini terhadap lingkungan tidak sebanding dengan hasilnya. Faktor ekonomi menjadi latar belakang metode

tersebut lazim dilakukan di beberapa wilayah Indonesia.²³

Penyebab kebakaran hutan, jika ditarik garis lurus maka akan melibatkan pengusaha-pengusaha kertas dan pengelola perkebunan sawit. Produsen kertas membutuhkan kayu sebagai bahan baku produksi. Hutan membutuhkan pemeliharaan dan perawatan yang berkelanjutan agar tetap lestari. Namun hanya mengejar keuntungan, terkadang pengusaha kertas dan kebun sawit melakukan pengelolaan kertas dan minyak sawitnya tanpa mempertimbangkan konsep konservasi.

Penerapan metode *land clearing* dengan pembakaran hutan ini bertentangan dengan hukum nasional Indonesia sendiri. Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Pasal 3 bagian (g) menyatakan, "Menjamin pemenuhan dan perlindungan hak atas lingkungan hidup sebagai bagian dari hak asasi manusia." Selain itu, hasil amandemen ke-empat UUD 1945 Pasal 28h ayat (1) UUD 1945 menyatakan bahwa, "Setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal dan mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan".

Kebijakan pemerintah dalam menangani degradasi lingkungan dan pelestarian lingkungan hidup, khususnya di wilayah-wilayah yang memiliki potensi bencana yang besar tertuang dalam berbagai regulasi yang telah ditetapkan. Regulasi tersebut antara lain UU RI No.

²³ "Studi Tentang Bentuk Pertanggungjawaban Negara Indonesia Terhadap Protes Malaysia Dan Singapura Dalam Masalah Asap kabut Kebakaran Hutan Di Propinsi Riau" http://www.lawskrripsi.com/index.php?option=com_content&view=article&id=89&Itemid=89, diakses 20 Oktober 2011

32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, PP No. 27 tahun 1997 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, serta Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 30 tahun 1999 tentang Panduan Penyusunan Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Menurut UU tahun 32 tahun 2009, Bab XV Pasal 98 Ayat (1) disebutkan, setiap orang yang dengan sengaja melakukan perbuatan yang mengakibatkan dilampauinya baku mutu udara ambien, baku mutu air, baku mutu air laut atau kriteria baku kerusakan lingkungan hidup, dipidana dengan pidana penjara paling singkat 3 tahun dan paling lama 10 tahun, serta denda paling sedikit Rp3 miliar dan paling banyak Rp10 miliar. Sementara itu Keputusan Menteri LH No. 30 tahun 1999 menyatakan kewajiban bagi badan usaha yang dianggap berpotensi mencemari lingkungan untuk menyusun dokumen pengelolaan lingkungan. Dokumen Pengelolaan Lingkungan adalah suatu dokumen yang berisikan data/ informasi dari suatu usaha dan/ atau kegiatan yang berkaitan dengan upaya pencegahan pencemaran dan/ atau perusakan lingkungan. Fungsi dan tujuan dari Dokumen Pengelolaan Lingkungan ini adalah sebagai alat/ instrumen pengikat bagi penanggung jawab suatu usaha/ kegiatan untuk melakukan pengelolaan dan pemantauan lingkungan secara terarah efisien dan efektif.

Pemberian sanksi hukum yang berat dan tegas tanpa pandang bulu kepada para penjahat lingkungan merupakan hal yang harus menjadi perhatian. Dikarenakan lingkungan merupakan sistem yang kompleks yang menyangkut sejumlah komponen, seperti flora, fauna, lahan, perairan dan lain-lain, dalam penanganannya menghendaki sistem peradilan adhoc (melibatkan ahli dari

berbagai bidang terkait). Patokan penjahat lingkungan yang telah terbukti bersalah melalui proses peradilan yang terbuka dan transparan, perlu diekspose dalam berbagai bentuk media massa, untuk memberikan “*shock therapy*” kepada para pelaku/ calon pelaku kejahatan lingkungan.²⁴ Selain itu diperlukan juga penegasan dan komitmen politik dari pemerintah dalam bentuk pengeluaran kebijakan yang sangat ketat dalam eksploitasi Sumber Daya Alam (SDA), serta sangat hati-hati dalam memberikan izin pengelolaan SDA pada sebuah hutan lindung. Pemerintah juga seharusnya tidak sembarangan memberi izin untuk suatu kegiatan/usaha yang akan memberikan akses dan dampak kerusakan lingkungan yang besar dan meluas seperti efek bola salju.

Perlu diperhatikan juga mengenai status provinsi di Indonesia karena berkaitan dengan kewenangan provinsi terhadap hutan yang berada di wilayahnya. Berdasarkan UU No. 32 tahun 2004 dimana basis otonomi diberikan kepada kabupaten dan bukan provinsi. Oleh karena itu jika terjadi kebakaran hutan yang diikuti dengan timbulnya asbut di suatu kabupaten/ kota, maka pemerintah kabupaten/ kota memegang peranan penting dalam upaya penanggulangannya. Namun karena udara berpindah-pindah maka dampak asbut juga menyebar ke daerah lainnya, dengan demikian pemerintah provinsi juga harus terlibat untuk mengoordinasikan agar upaya penanganan asbut antardaerah dapat sinergis.

Kerja Sama dengan Negara Tetangga

Permasalahan asbut ini menjadi masalah regional karena kasus ini menimbulkan pencemaran di negara-negara tetangga

²⁴ Isa Teguh Widodo, “Degradasi Lingkungan Hidup,” Institut Pertanian Bogor

(*transboundary pollution*), sehingga mereka mengajukan protes terhadap Indonesia atas terjadinya masalah ini. Berdasarkan pada pertemuan menteri lingkungan hidup ASEAN dalam masalah polusi asbut lintas batas pada 13 Oktober 2006, Malaysia dan Singapura mendesak Indonesia untuk menyelesaikan masalah ini. Protes Malaysia dan Singapura ini didasarkan pada alasan bahwa asbut telah menimbulkan gangguan terhadap kesehatan masyarakat, perekonomian dan pariwisata. Pernyataan maaf secara resmi terhadap masalah ini sebenarnya sudah dikeluarkan oleh Presiden Susilo Bambang Yudhoyono kepada Malaysia dan Singapura karena mereka belum merasa puas. Ketidakpuasan tersebut terjadi karena bencana asbut terjadi berulang kali.

Indonesia sebenarnya telah melakukan banyak upaya untuk mencegah dan menanggulangi polusi akibat kebakaran hutan tersebut. Namun keterbatasan dana dan personel, serta luasnya skala kebakaran menyebabkan Indonesia sekali lagi tidak berdaya. Indonesia memerlukan bantuan dari negara-negara tetangga. Bantuan tersebut tidak saja berupa bantuan teknis untuk menanggulangi asbut, tetapi juga dalam upaya pencegahannya.

Pemerintah Singapura telah menawarkan untuk mengirimkan pesawat untuk membantu Indonesia memadamkan kebakaran hutan. Hal ini dikarenakan kebakaran hutan telah menimbulkan asbut di wilayah Singapura dan Malaysia setiap tahunnya. Asbut dikhawatirkan dapat mengganggu balapan Formula 1 (F1) yang diselenggarakan di Singapura pada September 2011 lalu. Menteri Lingkungan Hidup Singapura menyatakan bahwa mereka siap membantu memadamkan kebakaran dan bisa menyiapkan bantuan teknis juga. Namun hal ini sebenarnya tergantung pada pemerintah Indonesia,

untuk mau menerima bantuan itu atau tetap berupaya menanganinya sendiri.²⁵

Sementara itu, Pemerintah Malaysia juga menawarkan kerja sama untuk memadamkan hutan dan lahan di sejumlah provinsi Indonesia yang tengah terbakar hingga menimbulkan bencana asbut. Tawaran kerja sama tersebut dilayangkan dalam bentuk surat yang berisi nota kesepahaman yang ditandatangani oleh Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar Malaysia serta Kementerian Lingkungan Hidup Indonesia. Nota kesepahaman tersebut berisi kerja sama untuk memadamkan kebakaran hutan, lahan serta pencemaran asap kabut melalui pelatihan bersama dan bantuan alat-alat yang diperlukan dalam menjinakkan api. Kementerian Lingkungan Hidup menyerahkan sepenuhnya kepada dinas kehutanan provinsi untuk mempersiapkan segala sesuatu dan menginventarisasi kebutuhan untuk memadamkan kebakaran hutan dan lahan. Pelatihan bersama diikuti oleh beberapa provinsi, yaitu: Riau, Kalimantan Tengah, Nanggroe Aceh Darussalam, dan Jambi.²⁶

Simpulan dan Saran

Permasalahan asbut yang sering terjadi di beberapa wilayah tanah air telah menjadi bencana nasional yang juga terasa dampaknya sampai di negara tetangga. Di dalam negeri sendiri beberapa sektor turut terganggu akibat adanya asbut ini.

²⁵ "Singapura Tawarkan Bantuan ke Indonesia Untuk Atasi Kebakaran Hutan,": <http://www.detiknews.com/read/2011/09/14/153725/1722358/1148/singapura-tawarkan-bantuan-ke-indonesia-untuk-atasi-kebakaran-hutan> diakses 30 Oktober 2011.

²⁶ "Malaysia Ulurkan Bantuan Padamkan Kebakaran Hutan" http://lingkungan.infogoe.com/malaysia_ulurkan_bantuan_padamkan_kebakaran_hutan diakses 30 Oktober 2011.

Pada sektor kesehatan, akibat terpapar asbut terjadi peningkatan kasus penyakit terutama pasien ISPA, sedangkan pada sektor ekonomi eksternal negatif asap akan menimbulkan pengaruh yang sangat besar terhadap perekonomian daerah setempat dan juga nasional. Dampak asbut juga mengganggu sektor transportasi karena mengganggu jarak pandang, sehingga perjalanan darat, laut dan udara terganggu.

Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah Indonesia baik itu dalam rangka pencegahan maupun penanggulangan. Upaya tersebut sebagian besar menyentuh sumber penyebab asbut itu terjadi yaitu kebakaran hutan. Namun sebagian upaya tersebut masih berupa upaya tanggap darurat pasca bencana seperti pemadaman api, pengobatan kepada korban, dan sebagainya. Sedangkan upaya yang bersifat preventif masih perlu ditingkatkan lagi. Dari aspek lingkungan, upaya pelestarian lingkungan termasuk salah satunya menjaga sektor kehutanan perlu terus ditindaklanjuti dalam program khusus dalam tataran praktis. Sedangkan dari aspek hukum, penguatan dari segi regulasi dan penerapan sanksi yang tegas terhadap pelanggar lingkungan perlu terus ditegakkan. Penguatan peran kelembagaan tingkat kabupaten/ kota juga perlu menjadi perhatian, pemerintah provinsi diharapkan turut serta mengoordinasikan agar upaya penanganan asbut antar daerah bisa sinergis.

Negara tetangga yang selama ini turut merasakan dampak dari adanya asbut tersebut juga turut menawarkan bantuan. Pemerintah Singapura menawarkan bantuan teknis untuk turut membantu memadamkan kebakaran hutan, sementara itu Pemerintah Malaysia dan Indonesia sudah membuat nota kesepahaman yang berisi kerja sama untuk memadamkan kebakaran hutan,

lahan serta pencemaran asap kabut melalui pelatihan bersama dan bantuan alat-alat yang diperlukan dalam menjinakkan api. Namun demikian, penguatan peran dalam negeri, baik itu dari sisi teknis, penguatan hukum, penguatan SDM dan kelembagaan, serta upaya-upaya preventif lainnya perlu terus dilakukan agar dampak dari asbut ini tidak terjadi berulang-ulang setiap kali musim kemarau tiba.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Adinugroho W.C., I Nyoman N. Suryadiputra, Bambang H. Saharjo, and Labueni Siboro. 2005. *Manual for the Control of Fire in Peatlands and Peatland Forest. Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia Project.* Wetlands International – Indonesia Programme and Wildlife Habitat Canada. Bogor.
- Danny, W., 2001. *Interaksi Ekologi dan Sosial Ekonomi Dengan Kebakaran di Hutan Provinsi Kalimantan Timur, Indonesia.* Paper Presentasi pada Pusdiklat Kehutanan. Bogor.
- Darsiman, B. 1994. *Isu Perubahan Iklim Bumi dan Pola Pemantauan Suhu Udara di Medan.* Makalah disajikan dalam Seminar Sehari HMD BMG Wil.I Medan, 7 April 1994.
- Direktotar Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam. 2003. *Kebakaran Hutan Menurut Fungsi Hutan, Lima Tahun Terakhir.* Direktotar Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam, Jakarta.
- Dove, M.R., 1988. *Sistem Perladangan di Indonesia. Suatu studi-kasus dari Kalimantan Barat.* Gajah IPCC. 1990. *Intergovernmental Panel on Climate Change.* WMO, UNEP.

- Kurnia, U., J. Sri Adiningsih., dan A. Abdurachman. 2004. *Strategi Pencegahan dan Penanggulangan Pencemaran Lingkungan Pertanian*. Prosiding Seminar Nasional Peningkatan Kualitas Lingkungan dan Produk Pertanian. IPB Bogor.
- 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, Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- 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.
- Teguh, Isa Widodo. 2003. *Degradasi Lingkungan Hidup*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Tjasyono, Bayong. 1992. *Klimatologi Terapan*. Bandung: Pionir Jaya.
- Wangke, Humprey. 2011. *Mencari Solusi atas Perubahan Iklim*. Jakarta: Pusat Pengkajian dan Pengolahan Data dan Informasi (P3DI) Sekjen DPR RI.
- "Brazil, Uruguay dan Bolivia Diselimuti Asap," <http://www.metrotvnews.com/read/newsvideo/2007/10/06/46835/-Brazil-Uruguay-dan-Bolivia-Diselimuti-Kabut-Asap-/82>, diakses 10 Oktober 2011.
- "Dampak Bakar Hutan", http://app.mfa.gov.sg/2006/press/view_press.asp?post_is=1887, diakses 20 Oktober 2011.
- "Dampak Asap kabut, Penyakit ISPA Mewabah" <http://www.indosiar.com/fokus/68316/dampak-kabut-asap-penyakit-ispa-mewabah> diakses 20 Oktober 2011.
- "Dapat Asap dari Indonesia, Singapura Kecewa," <http://dunia.vivanews.com/news/read/184177-dapat-asap-dari-indonesia--singapura-kecewa> diakses 1 Oktober 2011.
- "Dinkes Kota Masih Berkerja Sama dengan BLH Atasi Masalah Asap kabut," <http://www.rripalangkaraya.id/daerah/735-dinkes-kota-masih-bekerjasama-dengan-blh-atasi-masalah-kabut-asap>, diakses 30 Oktober 2011.
- "EPA: Half of USA breathing illegal levels of smog" http://www.usatoday.com/weather/news/2004-04-15-air-quality-ap_x.htm, diakses 20 Oktober 2011.
- "Kebakaran Hutan dan Lahan," http://pdf.wri.org/indoforest_chap4_id.pdf, diakses 10 Oktober 2011.
- "Kebakaran Hutan di Indonesia dan Upaya Penanggulangannya," dishut.jabarprov.go.id/data/arsip/kebakaran%20hutan.doc, diakses 20 Oktober 2011.
- "Polusi Hongkong Lampau Ambang Batas", <http://indonesia.indonesia.com/f/4642-polusi-hongkong-lampau-ambang-batas-2-a/>, diakses 10 Oktober 2011
- "Polusi Udara Menyelimuti Masa Depan Hongkong" <http://www.asiacalling.kbr68h.com/in/arsip/1151-pollution-casts-haze-on-hong-kongs-future>, diakses 10 Oktober 2011.

- “Ratifikasi Perjanjian ASEAN Soal Asap Untungkan Indonesia” <http://www.budpar.go.id/page.php?ic=511&id=2108>, diakses 1 Oktober 2011.
- “*Smog Definition*”, <http://www.wordiq.com/definition/Smog>, diakses 1 September 2011.
- Sri Azora Kumala Sari, 2008 “Pencemaran Lintas Batas Akibat Kebakaran Hutan: Suatu Perspektif dari Ekologi dan Hukum Lingkungan Internasional” <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/12070/1/09E01686.pdf> diakses 20 Oktober 2011.
- “Studi Tentang Bentuk Pertanggungjawaban Negara Indonesia Terhadap Protes Malaysia Dan Singapura Dalam Masalah Asap kabut Kebakaran Hutan Di Propinsi Riau” http://www.lawskripsi.com/index.php?option=com_content&view=article&id=89&Itemid=89, diakses 20 Oktober 2011.
- “Sumsel dalam Masa Tanggap Darurat Asap kabut”, <http://regional.kompas.com/read/2011/09/08/18574685/Sumsel.dalam.Masa.Tanggap.Darurat.Kabut.Asap>, diakses tanggal 30 Oktober 2011.
- Tacconi, T., 2003. “Kebakaran Hutan di Indonesia, Penyebab, biaya dan implikasi kebijakan. Center for International Forestry Research (CIFOR),” Bogor, [http://www.cifor.cgiar.org/Publication/occasional_papern38\(i\)/html](http://www.cifor.cgiar.org/Publication/occasional_papern38(i)/html). diakses tanggal 30 Oktober 2011.

