



CONSERVATION FOR BETTER FUTURE

Ir. Asep Sugiharta, M.Sc
Sumidi, S.Hut
Irwan Lovadi, S.Si.,MSc.App.

CONSERVATION FOR BETTER FUTURE



KEMENTERIAN KEHUTANAN
DIREKTORAT JENDERAL PHKA
BALAI TAMAN NASIONAL KUTAI

Conservation for better future
©2012 Asep Sugiharta, Sumidi, Irwan Lovadi

Diterbitkan :
Balai Taman Nasional Kutai
Jl. Awang Long Tromol Pos 1 Bontang
Kalimantan Timur - Indonesia
Telp. 054827218 Fax. 0548 22946
website:www.tnkutai.com
e-mail : tnkutai@gmail.com

Desain dan Tata letak : Sumidi
Foto Cover : sumidi, Back cover : Dok.Balai TN Kutai

ii + 150 halaman;14 cm x 21 cm

ISBN 979-

dicetak dengan dana: DIPA Balai TN Kutai tahun 2012

Daftar Isi

Prakata.....	01
Sambutan	03

BAGIAN I. MENYELAMI LUBUK KONSERVASI

1.Conservation For Better Future	06
2.Pandangan Islam Tentang Konservasi Alam.....	11
3.Fungsi Hidrologi.....	16
4.Keanekaragaman Hayati, Manfaat Dan Ancamannya.....	19
5.Krisis Energi Dan Peran Kawasan Konservasi.....	23
6.Hutan Dan Kesehatan.....	28
7.Obat Dari Hutan	32
8.Bergantung Kepada Alam.....	36
9.Peran Hutan Mangrove	40

BAGIAN II. KONSERVASI DAN PERUBAHAN GLOBAL

1. Pemanasan Global	45
2. Hutan, Pemanasan Global Dan Perubahan Iklim.....	49

3. Gore: Menghubungkan Antara Perdamaian Dan Pemanasan Global.....	52
4. The Fifth International Crime Against Peace	57
5. Krisis Pangan Global Dan Biodiversitas.....	60

BAGIAN III. TANTANGAN KONSERVASI

1. Efek Tepi Dan Perubahan Fungsi Hutan.....	64
2. Ancaman Kepunahan Jenis Satwa Dan Tumbuhan.....	67
3. Kebakaran Hutan	70
4. Illegal Logging	76
5. Biopiracy	79
6. Ekowisata, Peluang Dan Tantangan	82
7. Berangkat Yang Hampir Punah.....	86
8. Orangutan: Flagship Spesies Yang Terus Terdesak	90
9. Restorasi Ekosistem.....	93

BAB IV. INSPIRASI

1. Pahlawan Lingkungan Dari Papua.....	97
2. Setetes Embun Dari Siak.....	100
3. Hutan Dan Kemerdekaan.....	103
4. Berkaca Dari Bencana	106
5. Banjir Dan Kesadaran	110
6. Voice From Future	114
7. Generasi Postmodern	118
8. Sequioa Dan Konservasi Pohon Raksasa	121

BAB V. TAMAN NASIONAL KUTAI

1. Taman Nasional Kutai Dari Waktu Ke Waktu	125
2. Taman Nasional Kutai Dari Sudut Kehati	128
3. Nilai Penting Taman Nasional Kutai	131
4. Mengapa Taman Nasional Kutai Harus Dilestarikan	135
5. Ekowisata Di Taman Nasional Kutai.....	138
6. Berkunjung Ke Taman Nasional Kutai.....	143

DAFTAR PUSTAKA.....	148
---------------------	-----

Prakata

Buku ini lahir tidak terlepas dari sebuah program kampanye Taman Nasional Kutai yang didukung oleh Mitra Kutai yaitu program radio pada tahun 2007-2008. Program ini *'on air'* setiap hari minggu mulai pukul 19.00 -20.00 WITA di Radio ESKA FM Bontang. Program ini ditujukan untuk meng-edukasi masyarakat tentang pentingnya kawasan konservasi dan isu-isu lingkungan hidup yang berkembang baik lokal, nasional maupun internasional.

Banyak peristiwa-peristiwa yang terjadi pada masa itu baik peristiwa internasional, nasional dan lokal. Konferensi perubahan iklim (COP 13) di Bali pada akhir 2007 merupakan puncak perhelatan akbar negara-negara di dunia tentang kondisi planet bumi yang semakin hari semakin tidak ramah dengan kehidupan manusia sebagai akibat pemanasan global dan terjadinya perubahan iklim. Dalam skala nasional dan regional, Indonesia dihantam berbagai bencana ekologis seperti banjir dan tanah longsor yang melanda berbagai kota dan merusak infrastruktur serta merenggut puluhan nyawa dengan kerugian yang sangat besar. Dilapangan, Taman Nasional Kutai dihantam perambahan dalam skala luas yang dilakukan oleh kelompok-kelompok yang mengedepankan persoalan etnisitas, kesenjangan pembangunan didaerah, kecemburuan sosial yang ditanggapi oleh kelompok-kelompok yang tidak bertanggungjawab yang memanfaatkan situasi (*free rider*) untuk memperoleh keuntungan politik sesaat.

Bahan-bahan disiapkan setiap minggu tersebut tanpa terasa telah menjadi dokumen yang cukup beragam bahasannya. Selain itu buku ini dikayakan dengan tulisan-tulisan terbaru tahun 2011 dan

2012 yang dimuat di media. Secara garis besar tema yang tulis dapat dikelompokkan menjadilima tema besar yaitu mengenai dasar-dasar konservasi alam, konservasi alam dan perubahan global, tantangan konservasi, inspirasi dan seputar Taman Nasional Kutai.

Tulisan dalam setiap judul dalam buku ini cukup singkat karena memang disiapkan untuk dibaca tidak lebih dari lima menit sebelum didiskusikan pada setiap sesi setiap *on air* dan ditulis dengan bahasa yang sesederhana mungkin. Hal ini bertujuan memudahkan pembaca untuk segera menangkap pesan dari tulisan yang disampaikan.

Selain untuk memberikan edukasi terhadap masyarakat, buku ini dihadirkan untuk mendorong kesadaran sosial mengenai pentingnya kawasan konservasi bagi kepentingan generasi saat ini dan generasi yang akan datang. Dengan kesadaran ini diharapkan setiap komponen generasi dapat mulai melangkah satu demi satu bergerak mengambil peran berdasarkan kekuatan masing-masing untuk memulai berbuat menyelamatkan sumberdaya alam yang ada ini untuk generasi selanjutnya.

Dengan hadirnya buku ini, Penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Asep Sugiharta, Kepala Balai TN Kutai, Mitra Kutai yang telah memberi kepercayaan untuk menyelesaikan program radio yang 'memaksa' penulis untuk terus berpikir dan menulis, kepada Ketua OC Mitra TN Kutai (2007), Pak Agus Budiono beserta Staf, Radio ESKA FM Bontang terkhusus Mas Arya dan Mbak Sisi yang setia mengawal materi ini, Pak Tandya yang memberikan banyak dorongan, Pak Wiratno yang tak lelah menyampaikan cerita inspiratif yang membuat semangat terus berkobar, Pak Himawan Sasongko, Bu Ina, Bu Nisaa, Pak Edy Purwanto, dan semua Staf Balai TN Kutai.

Semoga buku ini membawa manfaat dan memberikan pengetahuan dan pencerahan kepada masyarakat untuk terus menjaga dan melestarikan, Taman Nasional Kutai, kebanggaan dan sumber inspirasi kita dan generasi mendatang.

Bontang, Juli 2012

Penulis

Sambutan

Keberadaan kawasan hutan Kutai memiliki sejarah panjang yang dimulai dengan penetapan sebagai kawasan konservasi bagi kehidupan liar (*wildreservaat*) oleh Kesultanan Kutai pada tanggal 10 Juli 1936 dan terakhir ditetapkan oleh Pemerintah Indonesia melalui surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor. 325/kpts-II/1995 tentang perubahan fungsi dan penunjukan Suaka Margasatwa menjadi Taman Nasional Kutai seluas 198.629 hektar. Taman Nasional Kutai termasuk satu dari sebelas taman nasional pertama yang ditetapkan di Indonesia.

Menjadi catatan kami bahwa dalam kurun waktu kurang lebih 25 Tahun pengelolaan Taman Nasional Kutai menghadapi tekanan yang tidak ringan untuk mencapai tujuan suatu taman nasional sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan, pelestarian keanekaragaman hayati dan pemanfaatan secara lestari sumber daya alam hayati dan ekosistemnya. Dampak dari keterbatasan daya dan kemampuan melakukan pengelolaan Taman

Nasional Kutai untuk menangani tekanan tadi berupa penebangan kayu ilegal, dan perambahan kawasan hutan adalah semakin rusaknya ekosistem hutan hujan tropis dataran rendah di beberapa wilayah Taman Nasional Kutai. Seiring dengan kerusakan ekosistem hutan sebagai suatu habitat satwa dan terjadinya perburuan satwa juga menyebabkan penurunan populasi satwa seperti orangutan, banteng, dan rusa, serta berbagai jenis satwa lainnya. Ketika waktu terus berputar sementara permasalahan yang dihadapi telah menguras banyak energi, nilai ekologis suatu taman nasional yang berfungsi untuk penelitian, pendidikan, menunjang budidaya, dan pariwisata alam menjadi kurang berkembang.

Kami dalam melakukan tugas pengelolaan Taman Nasional Kutai sejak awal menyadari bahwa untuk mencapai tujuan pengelolaan perlu dukungan dan kerjasama dengan banyak pihak. Dalam perspektif pengelolaan dan pelestarian hutan, faktor manusia memegang peranan penting dalam membuat kondisi hutan tersebut lestari dan bermanfaat atau bahkan rusak walaupun menguntungkan.

Dalam kesempatan yang baik ini, dengan meminjam istilah yang dibuat oleh seorang penulis buku etika lingkungan, Paul W Taylor (1986), menyebutkan bahwa *"kita adalah agen moral, karena memiliki kemampuan, yang dapat membuat suatu lingkungan alam ini menjadi baik atau rusak"*. Kami mengajak kita semua untuk dapat berperan dalam kapasitasnya masing-masing dalam upaya melindungi ekosistem Taman Nasional Kutai sehingga tujuan pengelolaan Taman Nasional Kutai dapat terwujud.

Bontang, Juli 2012

Ir. Asep Sugiharta, M.Sc

BAGIAN I
MENYELAMI LUBUK KONSERVASI



Foto : Irwan Lovadi

1. CONSERVATION FOR BETTER FUTURE

Dalam Kamus Inggris - Indonesia (John M. Echols dan Hassan Shadily, 1990) , secara etimologis, kata konservasi berasal dari kata *conserve*, yang berarti mengawetkan dan menghematkan (energi) Sedangkan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, 1989), konservasi bermakna pemeliharaan dan perlindungan sesuatu secara teratur untuk

mencegah kerusakan dan kemusnahan dengan jalan mengawetkan. Sementara kata sumber daya alam berarti:

1. Sumber daya atau kekayaan yang diadakan oleh alam berupa mineral, kesuburan tanah, tenaga air, kekayaan hutan, fauna, dan flora,
2. Segala kekayaan alam yang dapat dimanfaatkan oleh manusia untuk menghasilkan sesuatu, dan,
3. Semua unsur daya lingkungan biofisik yang secara potensial dapat membawa keuntungan bagi manusia

Prof Otto Sumarwoto (1994) mendefinisikan bahwa konservasi alam (*nature conservation*) merupakan istilah yang diambil dari istilah cagar alam yang telah digunakan dan menjadi baku. Cagar alam adalah sebidang lahan yang dijaga untuk melindungi fauna dan flora yang ada didalamnya. Di dalam cagar alam tidak diperbolehkan segala jenis aktivitas eksploitasi seperti perburuan, penebangan pohon dan aktivitas merusak lainnya. Menurut kamus Poerwodarminto cagar berarti benda yang dipakai sebagai tanggungan pinjaman atau hutang. Mencagar berarti memberikan barang sebagai tanggungan pinjaman. Jika dikaitkan dengan konsep alam maka sebenarnya alam ini adalah bukan milik kita, melainkan milik anak cucu kita atau milik generasi yang akan datang. Kita hanyalah meminjamnya dari anak cucu kita dan harus mengembalikannya kepada mereka dalam keadaan baik. Bahkan harus lebih baik dari semula sebagai pembayaran bunganya. Cagar alam itu merupakan tanggungan atau jaminan, bahwa kita akan mengembalikan pinjaman itu.

Konsep Taman Nasional pada prinsipnya sama dengan konsep cagar alam, tetapi didalamnya dapat dilakukan kegiatan pembangunan yang tidak bertentangan dengan tujuan pencagaran alam. Kegiatan pembangunan dimaksud adalah ekowisata, penelitian dan pendidikan. Tujuan konservasi alam atau pencagaran alam paling tidak ada tiga yaitu:

1. Memelihara proses ekologi yang esensial sistem pendukung kehidupan seperti pengaturan tata air, iklim, daur oksigen, dan fungsi ekologi yang lain.

2. Mempertahankan keanekaragaman hayati (keanekaragaman genetik)
3. Menjamin pemanfaatan jenis dan ekosistem secara berkelanjutan.

Konservasi alam tidak berlawanan dengan pemanfaatan jenis dan ekosistem, namun pemanfaatan itu harus menjamin adanya kesinambungan sehingga kepunahan terhadap jenis dan ekosistem tidak boleh terjadi.

Sampai disini, sebenarnya konservasi alam sangat dibutuhkan untuk menjamin keberlanjutan kehidupan manusia di planet bumi di masa yang akan datang. Jika proses-proses ekologi tidak berjalan maka malapetaka akan datang tanpa mampu dikendalikan sehingga mengancam keberlangsungan hidup manusia.

Setiap jenis dalam suatu populasi mempunyai sifat yang berbeda, bahkan dalam satu jenis juga dijumpai perbedaan sifat. Dapat dikatakan bahwa setiap individu mempunyai keunikan yang tidak dijumpai pada individu lain, hal ini dikarenakan adanya keanekaragaman gen dalam setiap individu. Misalnya manusia secara umum berbeda dengan orangutan, tetapi individu manusia mempunyai sifat yang berbeda-beda dengan individu manusia yang lain. Hal ini juga terjadi pada hewan dan tumbuhan.

Dari sisi ilmu pengetahuan keanekaragaman sifat / genetik ini sangat penting untuk dipertahankan. Misalnya dalam bidang pangan, jenis padi tertentu mempunyai sifat yang tahan terhadap serangan hama, tetapi bulirnya padinya sedikit dan waktu berbuahnya lama. Namun ada jenis padi lain yang bulirnya banyak dan waktu berbuahnya cepat namun tidak tahan terhadap serangan hama. Maka dengan ilmu pengetahuan sifat-sifat yang baik dapat diperoleh dari kedua jenis padi tersebut dengan persilangan sehingga dihasilkan padi yang tahan wereng dengan umur pendek dan bulirnya banyak. Contoh tersebut dikenal sebagai pemuliaan tanaman. Pemuliaan ini sekarang sudah jauh berkembang ke bidang-bidang yang lain misalnya untuk tanaman jagung, kedelai, bahkan ke tanaman keras seperti jati super, jati emas dan sebagainya.

Untuk menjaga keanekaragaman genetik ini dapat terjaga, beberapa negara maju membuat semacam bank gen. Material genetik

dari tumbuhan biasanya tersimpan dalam bijinya. Bank gen menyimpan berbagai macam jenis biji-bijian dalam kondisi penyimpanan yang baik untuk memelihara daya berkecambahnya dalam waktu yang lama. Misanya IRRI (*International Rice Research Institute*) di Los Banos Filipina telah menyimpan hampir semua jenis padi-padian yang ada di dunia (120.000 jenis). Rusia juga mempunyai koleksi yang ekstensif, sebuah bank gen di Rusia menyimpan 100.000 varietas jagung.

Tahun 1970 Amerika memiliki meterial genetik jenis gandum yang dikoleksi dari 27 negara, sebagian besar diambil dari negara-negara berkembang. Sementara itu, 14 negara berkembang dari 27 negara itu ternyata tidak mempunyai koleksi varietas gandum mereka sendiri. Afganistan, Korea dan Mesir telah kehilangan berbagai jenis varietas gandum mereka dan menemukan varietas itu disimpan di Amerika.



Keanekaragaman biji pada bank benih (seed bank). foto :<http://www.impactlab.net>

Penguasaan terhadap sumberdaya genetik membawa konsekuensi kekuasaan dari sisi ekonomi dan politik. Kenya, sebuah negara di Afrika, harus mengimpor jenis rumput dan kacang-kacangan dari Australia dengan biaya yang mahal, padahal rumput dan kacang-kacangan itu di kembangkan Australia dari bahan yang

diambil dari Kenya. Demikian juga dengan Libya yang harus mengimpor biji makanan ternak dari Australia yang semula berada di Libya sendiri. Saat ini mungkin kita sudah tidak menemukan varietas padi lokal di Indonesia, namun dapat dijumpai di IRRI Filipina. Dalam kondisi hubungan antar negara yang kurang baik, sumberdaya genetik ini dapat digunakan sebagai senjata politik terutama untuk jenis-jenis yang strategis. Negara dengan penguasaan sumber daya genetik yang lebih banyak tentu yang akan memperoleh keuntungan.

Bank gen sebenarnya sangat rentan, kebakaran, kerusakan alat, dan bencana alam dapat menghancurkan koleksi-koleksi dalam sekejap. Oleh karena itu menyimpan di alam dengan cara mencagar/mengkonservasi kawasan hutan yang kaya akan keanekaragaman hayati menjadi solusi yang paling tepat.

Di negara berkembang seperti di Indonesia dimana ilmu pengetahuan masih kalah di banding negara maju sangat penting untuk mencagarkan/mengkonservasi kawasan yang mempunyai potensi keanekaragaman hayati yang tinggi. Kawasan-kawasan konservasi seperti Taman Nasional, suaka margasatwa, taman wisata adalah ibarat bank gen yang disimpan di alam/habitatnya. Cepat atau lambat manfaat dari tumbuhan yang ada dalam kawasan konservasi tersebut akan diketahui dan dimanfaatkan, mungkin tidak sekarang tetapi sepuluh, duapuluh atau limapuluh tahun lagi atau bahkan lebih. Keanekaragaman hayati adalah sumber inspirasi yang tiada habisnya bagi generasi mendatang untuk memperoleh dan mengembangkan kehidupan yang lebih baik dari sekarang.

Mungkin yang bisa kita lakukan sekarang adalah melindungi, menjaga agar jenis tumbuhan dan hewan tidak punah dan sedikit mengkaji manfaatnya bagi kita. Apabila kekayaan hayati kita terselamatkan maka kita sudah mengembalikan pinjaman kita kepada anak cucu kita dan bunganya adalah manfaat yang telah kita kaji yang akan digunakan sebagai dasar bagi generasi mendatang untuk lebih jauh mengembangkannya. Kawasan konservasi adalah harapan yang cerah bagi masa depan anak cucu kita. Harapan itu sekarang ada di tangan kita.



2. PANDANGAN ISLAM TENTANG KONSERVASI ALAM

Islam merupakan ajaran dan pandangan hidup yang bersifat totalitas (*kaffah*), mengatur setiap aspek kehidupan manusia dari mulai bangun tidur sampai tidur lagi, mulai dari ke toilet sampai mengurus negara. Apabila semua sesuai dengan syariat maka setiap aktivitas dan kegiatan tersebut akan bernilai ibadah di hadapan Allah SWT.

Setiap sisi dan aspek kehidupan selalu dapat dicari rujukan dan aturannya dalam Islam, tak terkecuali masalah konservasi alam. Maka sudah menjadi tugas dan kewajiban terutama bagi setiap muslim untuk mempelajari dan mengkaji berbagai persoalan kehidupan dalam sudut pandang Islam. Buku 'Konservasi Alam dalam Islam' ini merupakan ikhtiar dari Fachruddin M Mangunjaya untuk mengkaitkan permasalahan-permasalahan konservasi alam dikaitkan dengan sudut pandang dan perspektif Islam. Tulisan berikut merupakan *review* atas buku yang inspiratif tersebut.

Jatna Supriatna PhD, dalam pengantarnya mengungkapkan bahwa Islam merupakan agama yang banyak menyuruh umat manusia memperhatikan alam, jika ingin mengenal lebih dekat akan Tuhan. Alam memang ciptaan Tuhan yang agung, dan berdasarkan agama khususnya Islam- manusia merupakan khalifah yang diberi amanah untuk mengelola sekaligus menjaga alam. Oleh karena itu spirit agama sangat diperlukan dalam membantu pemahaman dan kesadaran akan pentingnya memelihara alam.

Sementara itu, Pengasuh Pondok Pesantren HM Lirboyo Kediri, KH. An'im Falahuddin Mahrus menyampaikan bahwa krisis lingkungan yang tengah terjadi sekarang ini tiada lain adalah akibat kesalahan manusia dalam menanggapi dan memahami persoalan lingkungan. Kebanyakan bencana yang terjadi, merupakan akibat ulah manusia seperti yang tersurat dalam Al Qur'an Surat Ar Ruum :44

“ telah nampak kerusakan didarat dan dilaut (disebabkan) karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)”

Pilar penataan ekosistem dan perilaku manusia

Pemanfaatan sumber daya alam yang tersedia sepantasnya dikelola secara bijaksana sepanjang keperluan umat manusia dan tidak menggunakannya dengan cara berlebih-lebihan sehingga tidak menyebabkan kerusakan dan bencana. Namun kenyataannya bahwa manusia telah menurutkan hawa nafsunya dengan melakukan eksploitasi besar-besaran terhadap alam tanpa memperhatikan fitrah dan hukum-hukum alam (*sunatullah*), padahal bila sesuatu menyalahi

fitrah maka akibatnya akan sangat fatal. Berbagai bencana dan kerusakan adalah akibat yang nyata dirasakan manusia pada saat ini. Kondisi ini sebenarnya sudah diingatkan oleh Allah dalam surat Al Mu'minin : 71

“ *Kalau sekiranya kebenaran mengikuti hawa nafsu niscaya binasalah langit dan bumi dan apa yang ada diantara keduanya* ”

Dalam Islam, penataan ekosistem dan perilaku manusia harus dilandasi oleh empat pilar yaitu:

1. Memahami *tahuid* berarti memberi penghargaan setinggi-tingginya kepada makhluk ciptaanNya. Dengan begitu manusia akan sadar dan tanggungjawabnya atas pemeliharaan lingkungan. Menyadari akan keberadaan makhluk ciptaanNya dan toleran kepada mereka. Memberlakukannya sesuai dengan garis-garis yang telah ditetapkan oleh Sang Pencipta.
2. *Khilafah* adalah salah satu sarana strategis dalam penataan dan pemeliharaan lingkungan hidup. Penyelenggaraan khilafah ini harus berlaku seadil-adilnya, termasuk penegakan hukum dan penataan sumberdaya alam.
3. *Istishlah* atau mementingkan kemaslahatan umat merupakan salah satu syarat dalam pertimbangan pemeliharaan lingkungan. Kepentingan ini harus berlangsung untuk hari ini, esok dan masa mendatang. Sehingga manusia tidak berlebih-lebihan dalam mengkonsumsi alam.
4. *Halal- haram* berarti memberikan item-item/aturan-aturan hukum yang mengendalikan perilaku manusia agar tidak merusak tatanan teratur dalam ekosistem dan tata kehidupan masyarakat.

Islam dan praktek konservasi alam

Upaya untuk melindungi populasi spesies hidupan liar adalah dengan cara menyediakan lahan untuk habitat asli mereka secara utuh. Wujudnya dapat berupa Taman Nasional, cagar Alam, ataupun hutan lindung. Dalam Islam ketentuan mengenai perlindungan alam tersebut dikenal dengan istilah *Hima'*. *Hima'* adalah suatu kawasan yang khusus dilindungi oleh pemerintah (Imam Negara atau khilafah) atas dasar syariat guna melestarikan hidupan

liar serta hutan. Nabi Muhammad SAW pernah mencagarkan kawasan sekitar Madinah sebagai hima' guna melindungi lembah, padang



foto : Adam Bebko

3. FUNGSI HIDROLOGI

Indonesia adalah negara tropis dengan dua musim yaitu musim penghujan dan musim kemarau. Indonesia juga punya dua bencana yang melanda setiap tahunnya yaitu banjir di musim penghujan dan kekeringan di musim kemarau. Bagaimana bisa terjadi? Banjir disebabkan karena sungai tidak mampu menampung debit air yang mengalir saat hujan turun di musim penghujan.

Sedangkan, Kekeringan disebabkan karena terbatasnya pasokan air yang tersimpan dalam tanah yang dikeluarkan pada saat musim kemarau.

Kerusakan hutan atau tata guna lahan yang tidak terkendali di hulu suatu daerah aliran sungai (DAS) menyebabkan meningkatnya debit air di sungai melebihi daya tampungnya sehingga sungai meluap dan terjadilah banjir. Selain itu, kerusakan hutan juga berpengaruh pada berkurangnya air yang meresap kedalam tanah sehingga cadangan air dalam tanah juga sedikit. Akibatnya saat musim kemarau akan terjadi kekeringan.

Kawasan konservasi seperti Taman Nasional Kutai adalah kawasan hutan yang dilindungi karena memiliki fungsi yang sangat penting, diantaranya adalah fungsi hidrologi. Fungsi hidrologi adalah fungsi suatu kawasan hutan untuk mengatur tata air bagi wilayah-wilayah disekitarnya. Kawasan hutan yang berfungsi mengatur tata air itu disebut sebagai Daerah Tangkapan Air (DTA) atau *catchment area*. Daerah-daerah tangkapan air ini berfungsi :

1. Mengendalikan curah hujan yang jatuh dipermukaan, sehingga mencegah terjadinya erosi dan banjir;
2. Menyerap sebagian air hujan untuk disimpandan dialirkan lagi sebagai air tanah;
3. Mengendalikan intrusi (masuknya) air laut ke daratan sehingga mencegah terjadinya salinitas air darat;
4. Memproses air hujan dengan berbagai polutan yang dikandungnya untuk dikeluarkan lagi sebagai air yang layak digunakan untuk kehidupan;
5. Mengendalikan banjir dan kekeringan serta mengatur sumber air untuk tersedia sepanjang masa.

Kawasan konservasi Taman Nasional Kutai setidaknya terbagi menjadi 4 daerah tangkapan air. Daerah tangkapan air (DTA) tersebut merupakan hulu-hulu sungai yang mengalirkan air ke sungai - sungai di dalam dan sekitar kawasan Taman Nasional Kutai yaitu:

1. DTA Sangata mengalirkan air ke Sungai Sangata,
2. DTA Menamang mengalirkan air ke Sungai Menamang Kanan

- dan Sungai Menamang Kiri,
3. DTA Santan mengalirkan air ke Sungai Santan dan Sungai Palakan,
 4. DTA Pantai/Coastal mengalirkan air ke Sungai Sangkimah, Sungai Selimpus, Sungai Telukpandan dan Sungai Bontang

Air yang mengalir dari Taman Nasiona Kutai saat ini telah memberikan kontribusi yang besar terhadap pemenuhan kebutuhan air bagi masyarakat dan pemenuhan kebutuhan air bagi industri yang berada disekitar Taman Nasional Kutai. Survey Balai Taman Nasional Kutai (2011) mencatat nilai air yang dimanfaatkan oleh masyarakat maupun industri apabila dikonversikan kedalam nilai uang, maka Taman Nasional Kutai telah menyokong kebutuhan pemenuhan air senilai lebih dari 25 milyar rupiah pertahun. Namun demikian terus berkurangnya luasan tutupan hutan Taman Nasional Kutai sebagai dampak dari kegiatan penebangan liar dan perambahan menjadi ancaman bagi ketersediaan pemenuhan kebutuhan air bagi masyarakat dan industri disekitarnya.

Apabila kita tidak bijak dalam menyikapi hal ini, maka ancaman kekeringan dan krisis air bisa menjadi ancaman nyata bagi kehidupan kita. Ancaman lain yang tak kalah serius adalah adanya intrusi air laut karena kerusakan daerah-daerah tangkapan air, mengingat kota-kota yang berkembang disekitar Taman Nasional Kutai berada di daerah pesisir yang memiliki ketergantungan terhadap air tanah.

Mengingat air adalah salah satu sumber dari kehidupan kita maka sudah menjadi tanggung jawab kita semua untuk menjaga kawasan hutan, yang merupakan pengatur sistem tata air agar dapat berperan optimal memenuhi kebutuhan air kita sepanjang masa.



foto: Sumidi

4. KEANEKARAGAMAN HAYATI MANFAAT DAN ANCAMANNYA

Lebih dari 10 juta jenis binatang, tumbuh-tumbuhan, jamur dan mikroorganisme yang berbeda hidup dan tinggal di planet bumi. Mereka dan tempat hidupnya merupakan representasi keanekaragaman hayati di dunia itu sering disebut "*biodiversity*". Manusia menggunakan paling sedikit 40.000 jenis tumbuh-tumbuhan dan binatang untuk memenuhi kebutuhan hidupnya sehari-hari

dalam bentuk pangan, papan, pakaian dan obat-obatan. Indonesia dengan luas hutan tropis nomor tiga di dunia, serta dengan luas daratan yang mencakup 1,3 % dari luas total bumi, memiliki 10% dari seluruh spesies tumbuhan berbunga di dunia, 12 % dari seluruh spesies mamalia yang ada di dunia, 16% dari seluruh spesies reptile dan amphibi yang ada di dunia, 17% dari seluruh spesies burung yang ada di dunia dan 25 % seluruh spesies ikan yang ada di dunia. Secara keseluruhan Indonesia memiliki sekitar 27 % dari seluruh spesies yang ada di dunia. Dari 1,3 % luas daratan di bumi memiliki 27 % dari seluruh spesies yang ada di dunia, maka Indonesia kemudian dikenal sebagai negara yang memiliki “*Mega biodiversity*”.

Keanekaragaman hayati yang melimpah itu, wajib dipertahankan karena mempunyai manfaat yang penting bagi kehidupan manusia antara lain:

1. Sebagai Sumber Pangan

Keanekaragaman hayati menyediakan berbagai jenis sumber dan bahan pangan. Hutan tropis menyediakan berbagai keragaman genetik yang merupakan sumber genetik terpenting untuk menciptakan varietas baru dari tanaman dan hewan untuk budidaya dengan produk yang lebih baik.

Kegiatan pemuliaan melalui rekayasa genetik dengan penerapan bioteknologi merupakan peluang yang sangat menjanjikan di masa mendatang. Kegiatan budidaya dibidang pertanian, perkebunan, peternakan dan kehutanan serta perikanan sangat bergantung kepada varietas tumbuhan dan hewan dari habitat alaminya. Sehingga upaya konservasi keragaman genetik dalam spesies merupakan hal yang sangat penting dan harus dilakukan.

2. Kesehatan dan Pengobatan

Keanekaragaman hayati merupakan basis bagi pengobatan dan penemuan industri farmasi di masa mendatang. Masyarakat secara tradisional telah menggunakan berbagai macam tumbuhan dan hidupan liar untuk mengobati suatu penyakit.

Penduduk negara maju juga sangat bergantung pada keanekaragaman hayati untuk mempertahankan kualitas hidupnya. Hampir 40 % obat-obatan yang digunakan di Amerika Serikat menggunakan kandungan alam yang diperoleh dari tumbuh-

tumbuhan, binatang dan mikroorganisme.

Hasil ekspedisi dan eksplorasi tumbuhan menunjukkan bahwa hutan tropis kita sangat potensial sebagai penghasil bahan baku obat, namun hal ini belum dimanfaatkan secara optimal, kenyataannya Indonesia termasuk negara pengimpor bahan baku obat terbesar didunia. Kita perlu belajar dari China yang mampu memanfaatkan dan mengeksport komoditi obat tradisional dan menguasai pasar dunia.

3. Ekowisata

Keanekaragaman hayati merupakan basis dari industri pariwisata alam yang tumbuh secara cepat di dunia. Banyak pengunjung pergi ke hutan tropis, khususnya ke hutan konservasi untuk melihat dan menikmati indahnya kehidupan flora, fauna, serta mencari pengalaman mempelajari keunikan dan keajaiban hidupan liar yang sudah langka dan belum pernah disaksikan di negara asalnya, disamping melihat panorama alam yang masih alami, bersih, indah dan menarik.

Di Taman Nasional Kutai, misalnya, tiap tahun kurang lebih 500 turis asing datang untuk melihat keanekaragaman hayati hutan tropis dataran hutan rendah khas Kalimantan.

4. Penangkaran flora dan fauna

Hutan tropis Indonesia kaya akan keanekaragaman kehidupan flora dan fauna, dan banyak diminati oleh masyarakat dalam dan luar negeri, sehingga hal tersebut mendorong terjadinya perburuan dan perdagangan terhadap berbagai jenis flora dan fauna yang dilindungi maupun tidak dilindungi. Untuk itu pemerintah mendorong pengembangan berbagai kegiatan penangkaran flora dan fauna. Kegiatan ini dilakukan untuk menyelamatkan spesies yang terancam punah dan membantu *restocking* populasi hidupan liar, penelitian, dan membantu memenuhi kebutuhan pasar. Pemerintah mengatur penggunaan *parent stock* (indukan) pada tahap awal dan diizinkan untuk memperdagangkan hasil turunan yang ke dua dari induk tersebut. Dan masih banyak manfaat keanekaragaman hayati yang lain terkait dengan jasa lingkungan, tata air, penyerapan karbon dan berbagai manfaat yang mungkin tidak akan ternilai

Ancaman terhadap keanekaragaman hayati

Indonesia selain dikenal sebagai *megabiodiversity* ternyata juga dikenal sebagai negara dengan daftar spesies flora dan fauna terancam punah terpanjang didunia, serta laju pengurangan luas hutan alam yang terbesar didunia. Data Tahun 2005-2006 menunjukkan bahwa terdapat 128 species mamalia, 104 species burung, 19 species reptile, dan 60 species ikan yang terancam punah. Dan pemerintah telah menetapkan 129 spesies flora dan fauna serta hidupan liar yang dilindungi akibat terancam punah dan langka. Diperkirakan di masa mendatang, Indonesia akan kehilangan satu hingga 50 spesies setiap tahunnya. Ancaman hilang dan kepunahan tersebut dikarenakan oleh kerusakan habitat alaminya yaitu berupa hutan tropis.

Pemerintah menetapkan kawasan konservasi adalah untuk pengawetan atau pelestarian keanekaragaman hayati agar flora dan fauna serta berbagai hidupan liar yang sangat bermanfaat agar tidak punah. Diperlukan kesadaran semua pihak untuk terus melestarikan kawasan konservasi agar keanekaragaman hayati yang sangat bermanfaat dimasa sekarang dan yang akan datang dapat dipertahankan.

Refleksi

Dahulu kala di Taman Nasional Kutai pernah dijumpai satu spesies yaitu Badak Sumatera (*Rhino Sumatran*) dan menjadi satu diantara alasan geolog asal Belanda -Withkamp- tahun 1932 agar kawasan itu dijadikan kawasan pelestarian alam selain merupakan habitat dari orangutan, banteng dan mamalia besar lainnya, namun saat ini spesies tersebut sudah tidak ditemui lagi, karena habitatnya rusak. Padahal belum diperoleh apapun informasi tentang spesies tersebut. Ancaman kepunahan terhadap jenis jenis yang lain terus membayang karena habitat bagi tumbuhan dan satwa semakin sempit karena tekanan pembangunan dan pemukiman. Kesadaran dan kearifan semua pihak sangat diharapkan untuk melindungi kekayaan hayati Indonesia agar kelestariannya dapat dipertahankan.



foto:Sumidi

5. KRISIS ENERGI DAN PERAN KAWASAN KONSERVASI

Dampak dari kenaikan harga bahan bakar minyak (BBM) dunia yang terus meroket hingga menembus level sekitar 130 dollar US per barel menyebabkan APBN harus menanggung subsidi BBM yang besar. Opsi yang dipilih pemerintah dalam mensikapi situasi tersebut adalah dengan mengurangi subsidi konsekuensinya kenaikan harga BBM tidak dapat dielakkan lagi. Kebijakan kenaikan harga BBM

akhirnya ditempuh Pemerintah dalam rangka mengurangi subsidi sehingga tidak memberatkan APBN. Dan seperti biasanya gelombang penolakan oleh rakyat terdengar dimana-mana walaupun sering hanya angin lalu. Seiring dengan naiknya harga BBM, harga-harga barang kebutuhan pokok juga mengalami kenaikan karena biaya transportasi menjadi mahal.

Terlepas dari gonjang-ganjing harga BBM yang akan naik, sebenarnya kita dihadapkan pada situasi krisis yaitu krisis energi. Mau tidak mau, suka atau tidak suka cadangan bahan bakar fosil seperti minyak bumi dan batubara lambat laun akan menipis dan habis. Di sisi lain, pembangunan ekonomi saat ini masih sangat tergantung dari pasokan energi dari bahan bakar fosil tersebut. Apabila tidak ada upaya untuk mencari sumber-sumber energi alternatif maka krisis energi ini akan menyebabkan berhentinya roda perekonomian.

Para pakar dan pemerintah saat ini mulai mencari sumber-sumber energi pengganti yang terbarukan dan berkelanjutan. Potensi sumber-sumber energi alternatif pengganti terbarukan ini sebenarnya cukup beragam antara lain :

1. *Bioethanol*

Bioethanol adalah ethanol yang diperoleh dari tumbuhan-tumbuhan seperti jagung, tebu, singkong, ubi dan sagu. Tumbuhan tersebut di olah sedemikian rupa sehingga menjadi *ethanol* yang dapat digunakan untuk menggantikan bahan bakar fosil. Brazil merupakan negara yang sukses mengembangkan bioethanol. Negara-negara eropa saat ini juga sedang gencar melakukan substitusi sumber energinya dengan *bioethanol*. *Bioethanol* termasuk sumber energi yang ramah lingkungan. Bioethanol menghasilkan CO₂ netto ke lingkungan karena CO₂ yang dikeluarkan diserap kembali oleh alam.

2. *Biodiesel*

Biodiesel didapatkan dari ekstraksi minyak dari tumbuh-tumbuhan seperti sawit, kelapa, jarak pagar, kapok dan tumbuhan lainnya. Biodiesel biasanya digunakan untuk mengganti bahan bakar solar. Kelebihan dari biodiesel adalah kandungan *sulfur* yang rendah sehingga lebih ramah lingkungan dari pada BBM solar.

3. Biogas

Biogas merupakan energi yang dihasilkan dari mengolah limbah/kotoran hewan atau manusia yang menghasilkan gas *methane*. Biogas biasanya digunakan untuk menghasilkan energy panas karena sifat gas *methane* yang mudah terbakar. Di beberapa tempat biogas ini sudah dimanfaatkan masyarakat untuk mengganti minyak tanah untuk keperluan memasak.

4. Mikrohidro

Mikrohidro merupakan pembangkit listrik tenaga air dalam skala kecil. Tenaga listrik dihasilkan dengan memanfaatkan energi aliran air dari sungai. Mikrohidro merupakan teknologi yang tidak merusak lingkungan dan sangat cocok diterapkan di daerah terpencil dengan memanfaatkan sungai-sungai yang ada.



Sebuah sungai di TN Kutai/foto: Zery

5. Tenaga surya

Energi tenaga surya merupakan potensi yang sangat besar dan terjamin keberadaannya di muka bumi. Indonesia sebenarnya sangat diuntungkan karena intensitas radiasi yang hampir sama sepanjang tahun, namun pengembangan energi tenaga surya ini terkendala oleh rendahnya efisiensi dan mahalnnya biaya per-satuan

listrik yang dihasilkan. Namun, di negara-negara maju energi surya sudah digunakan.

6. Panas bumi

Indonesia merupakan negara yang terletak di daerah *ring of fire* (cincin api), selain rentan terhadap bahaya gempa bumi akibat tumbukan lempeng bumi yang aktif, disatu sisi memberikan cadangan tenaga panas bumi yang melimpah. Di beberapa tempat mulai dikembangkan pembangkit listrik yang menggunakan panas bumi (*geothermal*).

7. Angin

Angin merupakan sumber energy yang cukup pesat dikembangkan. Jerman dan Denmark termasuk yang gencar mengembangkan pembangkit listrik tenaga angin ini. Di Indonesia karena kecepatan angin yang fluktuatif , rata-rata 3 m/detik, turbin skala kecil lebih cocok digunakan.

Peran kawasan konservasi dalam mengembangkan energi alternatif

Bioethanol dan *biodiesel* merupakan sumber energi terbarukan yang diperoleh dari tumbuh-tumbuhan. Pemuliaan tumbuh-tumbuhan menjadi sangat penting untuk menyediakan bahan baku *bioethanol* dan *biodiesel*. Seperti halnya dibidang pertanian, keanekaragaman jenis menjadi sangat penting untuk mengembangkan tumbuhan-tumbuhan agar dapat dibudidayakan, ditingkatkan produksinya, serta mempunyai ketahanan terhadap serangan hama dan penyakit. Misalnya di Indonesia dikembangkan jenis padi yang tahan wereng dengan menyilangkan berbagai jenis tumbuhan padi-padian. China baru-baru ini sudah menemukan gen Ghd 7 pada tanaman padi tertentu yang dapat meningkatkan produksi tanaman padi.

Hal serupa juga berlaku bagi tanaman penghasil *bioethanol* dan *biodisel* seperti jagung tebu, sawit, kelapa, kapok, sugu dan lain-lain. Misalnya keanekaragaman jenis jagung akan sangat penting untuk mendapatkan jagung dengan produksi maksimal, berumur pendek dan kandungan ethanol yang besar.

Kawasan konservasi seperti Taman Nasional Kutai, sesuai

dengan tujuan di bentuknya sebuah taman nasional yaitu untuk melindungi dan mengawetkan sumberdaya alam hayati untuk kepentingan penelitian dan pendidikan serta kepentingan budidaya, sangat penting untuk menyediakan keanekaragaman jenis (*plasma nutfah*) yang sangat dibutuhkan untuk pemuliaan tumbuhan-tumbuhan tersebut. Taman Nasional Kutai merupakan ekosistem hutan hujan tropis yang sangat kaya dengan jenis-jenis tumbuhan serta tidak menutup kemungkinan jenis-jenis lain (tumbuhan liar) yang punya potensi menghasilkan *bioethanol* dan *biodiesel* ditemukan sehingga dapat dibudidayakan. Kelestarian ekosistem kawasan konservasi sangat diperlukan untuk menunjang berbagai penelitian dan riset tentang pemuliaan tumbuhan.

Disamping itu, selain menjadi sumber *plasma nutfah* untuk mendapatkan tumbuhan yang berpotensi dikembangkan untuk *bioethanol* dan *biodiesel*, kawasan konservasi juga berfungsi untuk mengatur tata air dikawasan sekitarnya. Selain memasok air untuk kebutuhan manusia, air yang mengalir melalui sungai-sungai dapat digunakan sebagai sumber tenaga listrik mikrohidro.

Kelestarian hutan dikawasan konservasi akan menyebabkan sungai dapat mengalir sepanjang musim sehingga energi listrik yang dihasilkan dapat di nikmati sepanjang waktu. Taman Nasional Kutai merupakan daerah resapan air (*catchment area*) bagi 25 sungai yang mengalir ke daerah sekitar Taman Nasional Kutai. Kelestarian hutan di Taman Nasional Kutai akan sangat penting untuk memastikan air mengalir sepanjang waktu sehingga dapat memutar turbin-turbin mikrohidro untuk menyediakan listrik gratis bagi masyarakat.

Dari penjelasan diatas, kawasan konservasi sesungguhnya mempunyai peran yang sangat penting untuk ikut menunjang dan mengatasi krisis energi dengan menyediakan sumber-sumber plasmanutfah yang dapat terus dikaji untuk memperoleh alternatif-alternatif baru serta mengalirkan air sebagai sumber listrik skala rumah tangga (*mikrohidro*) bagi masyarakat.



foto : Adam Bebko

6. HUTAN DAN KESEHATAN

Jika kita berbicara tentang kesehatan tentu tidak lepas dari topik-topik tentang penyakit, obat-obatan, makanan, air, gaya hidup (*lifestyle*) dan lain-lainnya.

Munculnya berbagai penyakit

Dari bulletin CIFORbrief No II, Mei 2007 dilaporkan bahwa penyakit tropika mempengaruhi setengah milyar orang dan mematikan sekitar 20 juta orang setiap tahunnya. Sebagian besar penyakit ini mempengaruhi/ menjangkiti penduduk yang tinggal di hutan (dan sekitarnya). Keberadaan penyakit ini dipengaruhi oleh *deforestasi* (penggundulan hutan), pertambangan, pembangunan bendungan dan kegiatan lainnya.

Malaria, yang disebarkan oleh nyamuk merupakan pembunuh utama di negara-negara tropis. Pernah ada satu saat, sekitar 500 juta orang menderita penyakit malaria (70% dari kasus tersebut terjadi di Afrika). Keterkaitan antara penyakit dan hutan merupakan hubungan yang rumit. Pembabatan hutan memungkinkan populasi manusia untuk menempati daerah-daerah yang sebelumnya tidak mungkin ditinggali karena malaria. Eksploitasi hutan juga memacu peningkatan penyakit malaria, terutama saat kegiatan penebangan menimbulkan genangan-genangan air tempat nyamuk berkembang biak.

HIV/AIDS merupakan penyakit yang bersumber dari hutan, dalam artian bahwa pada awalnya virus HIV ditularkan dari Simpanse yang berpindah ke manusia di Afrika Tengah. Karena ditularkan melalui kontak seksual, HIV/AIDS tidak mengenal batas geografis. Penyakit ini telah mematikan lebih dari 25 juta orang terutama di Afrika. Sementara di Indonesia dari tahun ke tahun juga menunjukkan peningkatan. Di Kalimantan Barat misalnya, pada bulan Mei 2005 ada 294 orang terkena virus HIV dan 36 diantaranya meninggal dunia, dan pada bulan September 2006 Kepala BKKBN Kalimantan Barat menyatakan bahwa ada kira-kira 2.972 – 4.799 orang yang terinfeksi HIV/AIDS. Sebuah kenaikan yang luar biasa!

Sejumlah penyakit yang terkait secara erat dengan penurunan kualitas ekologi dan hilangnya hutan antara lain: Penyakit chagas (yaitu penyakit rabies yang ditularkan oleh sejenis kelelawar yang populasinya meningkat karena pembabatan hutan), Demam berdarah (penyakit yang ditularkan nyamuk *aedes aegypti* yang populasinya meningkat salah satunya karena pembabatan hutan),

Virus ebola (berkembang di afrika), Penyakit hutan *kyasanur*, Virus Lassa, Malaria, Loa-loa, Virus Marburg, *Onchocerciasis* (kebutaan cacing filarial, Pes, Rabies, Demam Kuning dll

Hutan sebagai sumber obat

Jika penebangan dan pembabatan hutan telah menyebabkan berbagai penyakit bermunculan, sebaliknya jika hutan terjaga dan dibiarkan alami maka hutan menyediakan material-material yang dapat dijadikan sebagai bahan obat-obatan.

Sebuah survey terhadap 150 jenis obat ber-resep yang umum digunakan di Amerika Serikat menunjukkan bahwa 57% mengandung sedikitnya satu senyawa aktif yang didapatkan dari alam. Sebagian besar dari senyawa itu didapatkan dari hutan tropis, seperti hutan-hutan di Indonesia. Senyawa tersebut misalnya senyawa kontrasepsi, pengendur otot, senyawa anti bakteri, apodisiak dan obat-obat untuk



salah satu biodiversitas TN Kutal/Foto: Arief Setyawan

mengobati gagal jantung, malaria, kanker dan penyakit lainnya. Bahkan di hutan-hutan di Irian jaya, ditemukan sejenis buah (disebut Buah Merah) yang disinyalir bisa mengobatai penyakit HIV/AIDS.

Di dekat kita, Taman Nasional Kutai yang merupakan kawasan hutan yang dilindungi, dari berbagai survey telah ditemukan tidak kurang dari 200 jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai tumbuhan obat. Permasalahannya adalah ketika hutan-hutan habis ditebang, kemudian penyakit bermunculan sementara tumbuhan-tumbuhan yang berpotensi obat ikut musnah akibat penebangan, kemana kita harus mencari obat-obat untuk penyakit-penyakit itu?

Harapan terbesar sebenarnya ada pada kawasan - kawasan konservasi seperti Taman Nasional Kutai. Taman Nasional Kutai merupakan kawasan hutan yang dilindungi, dikelola dengan sistem zonasi dan digunakan untuk kepentingan penelitian, pendidikan, ilmu pengetahuan, penunjang budidaya, budaya, wisata alam dan jasa-jasa lingkungan yang lain seperti air bersih, udara segar, penyerapan asap industri dll. Namun demikian tekanan yang besar terhadap kawasan hutan seperti pembabatan hutan masih terjadi hingga saat ini, sehingga diperlukan kesadaran bagi semua pihak untuk turut menjaga dan melindungi Taman Nasional Kutai sebagai harapan terakhir hutan-hutan di Indonesia.

Penutup

Hutan memiliki kaitan yang erat dengan kesehatan manusia, disatu sisi pembabatan hutan telah menimbulkan berbagai penyakit disisi lain hutan menyediakan material-material yang berpotensi sebagai obat yang ikut musnah apabila hutan dirusak Disamping itu faktor pendukung kesehatan yang lain seperti air bersih dan udara segar tidak akan berfungsi manakala hutan dirusak .



Foto: Zuhri R

7. OBAT DARI HUTAN

; Negara-negara maju telah mengembangkan sumber-sumber tumbuhan alam yang berpotensi menjadi produk-produk kesehatan yang telah dijual di pasaran. Sebuah survei pada 150 obat beresep di Amerika Serikat menunjukkan bahwa 57 % mengandung senyawa yang didapat dari alam. Sebagian besar senyawa-senyawa tersebut di dapatkan dari hutan tropis seperti : senyawa kontrasepsi, aprodisiak, pengendur otot dan senyawa anti bakteri.

Di Indonesia, tumbuhan-tumbuhan yang berkhasiat obat tersebut masih sangat sedikit yang dikembangkan dalam skala industri. Namun, tumbuhan-tumbuhan tersebut telah dimanfaatkan secara tradisional oleh masyarakat untuk untuk berbagai macam pengobatan. Di pulau Jawa, khasanah pengobatan tradisional yang memanfaatkan tumbuhan dari alam sangat populer disebut JAMU. Jenis tumbuhan yang banyak dan bervariasi sebenarnya memberi peluang yang lebih besar bagi para pelajar, mahasiswa, peneliti, masyarakat dan industri farmasi untuk mengembangkan berbagai tumbuhan hutan sebagai obat di masa yang akan datang.

Taman Nasional Kutai menyimpan potensi tumbuhan yang dapat dikembangkan sebagai obat atau untuk mendukung kesehatan. Data dari berbagai penelitian dan survey, setidaknya ada 220 jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai obat di Taman Nasional Kutai. Tumbuhan-tumbuhan tersebut meliputi pohon, herba dan liana yang tersebar dan berasosiasi satu dengan yang lain membentuk ekosistem hutan tropis yang kompleks.

Paparan tentang tentang kekayaan hutan tropis yang berkhasiat obat dapat dibaca dari buku 'Tumbuhan Berkhasiat Obat Taman Nasional Kutai' yang berisi tentang 80 jenis dari 220 jenis tumbuhan obat yang di temukan di TN Kutai , berikut beberapa cuplikan jenis tumbuhan yang berkhasiat obat antara lain:



pasakbumi/foto:Doc.TN Kutai

1. Pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack)

P a s a k b u m i merupakan tumbuhan asli Kalimantan yng sudah terkenal karena khasiatnya bagi perawatan kebugaran baik pria mupun wanita. Bagi pria tumbuhan ini lebih akrab karena diyakini dapat meningkatkan stamina dan keperkasaan.

Pasak bumi yang banyak digunakan adalah bagian akarnya, namun banyak pula yang dijual dalam bentuk serpihan/serutan sebagai bahan racikan. Di Malaysia, pasakbumi sudah dibudidayakan secara kultur jaringan sedangkan di Indonesia kebanyakan masih diambil dari alam meskipun budidaya-nya tidaklah terlalu sulit.

2. Akar Kuning (*Arcangelisia flava* (L) Merr.)

Akar Kuning merupakan tumbuhan liana yang hidup melilit atau memanjat pada pohon-pohon yang tumbuh pada hutan primer atau sekunder. Bagian yang digunakan adalah batang dari akar kuning, antara lain dengan dibakar agar keluar asap yang dapat menyembuhkan radang selaput hidung maupun mulut. Rebusan batang akar kuning juga dapat menyembuhkan luka luar dan iritasi pada kulit, serta jika diminum dapat menyembuhkan radang selaput lendir pada mulut atau sariawan.

3. Tabat barito (*Ficus deltoidea* Jack)

Tabat barito merupakan tumbuhan epifit yang sudah dikenal mempunyai khasiat obat. Getah dari daun dan kulit batang merupakan bagian yang umum digunakan untuk pengobatan sakit buang air (kencing) dan menjaga vitalitas wanita. Tabat barito banyak diburu namun belum banyak dibudidayakan.

4. Jeruju (*Acanthus ilicifolius*)

Daun, biji dan akarnya berkhasiat sebagai obat cacingan. Daun muda berkhasiat sebagai obat sakit perut, rematik, neuralgia dan mencegah rambut rontok. Akarnya berkhasiat sebagai obat radang hati akut dan kronis, pembesaran kelenjar limpa pada penyakit TBC, penyakit kulit, gondongan, sesak nafas, cacingan, nyeri lambung, sakit perut, luka beracun dan kanker hati. Bijinya berfungsi sebagai obat bisul dan cacingan.

5. Saga (*Adenantha pavonina*)

Akarnya berkhasiat sebagai obat luka, rematik dan untuk mencuci rambut. Kulit batangnya dapat digunakan untuk mencuci rambut juga.

6. Gedangan/teruntum/perepat tudung (*Aegiceris corniculatus*)

Akarnya dapat digunakan untuk obat batuk dan diare. Daunnya berkhasiat untuk menyejukkan kulit yang tersengat sinar

matahari, mempercepat penyembuhan bisul darah, menghindari rambut rontok, sariawan dan sakit tenggorokan.

7. Bandotan/daun tombak/siangit (*Ageratum conyzoides*)

Tumbuhan ini berkhasiat sebagai stimulant, tonikum, pereda demam, anti racun, menghilangkan pembengkakan, menghentikan pendarahan, peluruh haid, peluruh kencing. Bahkan tumbuhan ini dapat menghancurkan tumor rahim. Daun dari tumbuhan ini berkhasiat juga untuk obat luka baru, wasir dan diare, sementara akarnya dapat menjadi obat penurun panas dan disentri.

8. Pulai/kayu gabus/pule (*Alstonia scholaris*)

Tumbuhan ini berkhasiat sebagai peluruh dahak, peluruh haid, pereda kejang, menurunkan kadar gula darah, obat demam, malaria, diare, perut kembung dan kencing manis. Selain itu tumbuhan ini dapat digunakan untuk membangkitkan selera makan, pelancar ASI, radang kulit bernanah dan obat kumur bagi yang sakit gigi

9. Tete/hangasa/wresah (*Ammomum maximum*)

Bijinya berkhasiat sebagai obat perut, sedangkan akarnya berkhasiat sebagai obat pembersih untuk melahirkan.

Sedikit contoh diatas menggambarkan bahwa hutan mempunyai fungsi dan manfaat yang sangat penting, jauh lebih penting jika hanya sekedar dieksploitasi kayunya . Kekayaan hutan tropis merupakan modal bagi bangsa Indonesia untuk sejajar dengan bangsa-bangsa lain didunia. Ilmu pengetahuan merupakan pondasi yang harus dikokohkan agar dapat unggul dalam persaingan dengan bangsa lain didunia.

Meneladani Soetomo, tokoh 'Kebangkitan Nasional' yang membangunkan bangsa Indonesia agar bangkit dari keterpurukan dengan strategi pendidikan untuk mencerdaskan bangsa . Semestinya, keanekaragaman hayati hutan tropis Indonesia harus dipertahankan sebagai sumber ilmu pengetahuan yang tiada habisnya bagi generasi mendatang.



foto: Sumidi

8. BERGANTUNG KEPADA ALAM

Konflik antara manusia dengan ekosistem alam (kesatuan komunitas tumbuhan, satwa dan organisme lain serta faktor-faktor lingkungan pada habitat atau wilayah tertentu) sudah lama terjadi, dan sering berujung dengan kehancuran lingkungan di sekitar kita. Konflik ini umumnya berawal dari keinginan manusia untuk memanfaatkan,

menguasai, dan mengeksploitasi ekosistem alam untuk kepentingan sosial, ekonomi dan budaya. Sayangnya, penerapannya di lapangan tidak mengikuti kaidah-kaidah yang menjunjung tinggi nilai pelestarian dan pengawetan. Eksploitasi hutan secara besar-besaran baik melalui penebangan dan perambahan hutan, pembuangan limbah baik limbah rumah tangga dan industri, penggunaan bom dalam penangkapan ikan adalah beberapa contoh aktivitas manusia yang tidak mengindahkan konsep-konsep pelestarian dan pengawetan.

Apabila sikap manusia terhadap ekosistem alam tidak berubah dan terus merusaknya, bukan tidak mungkin manusia lah yang akan merasakan akibatnya. Hal ini dikarenakan bahwa sesungguhnya kita sangat bergantung kepada ekosistem alam seperti hutan mangrove, hutan hujan tropis, dan daerah aliran sungai (DAS). Ekosistem alam menyediakan berbagai manfaat yang muncul dari hubungan kompleks antara seluruh komponen ekosistem itu sendiri dan proses-proses alamiah yang terjadi didalamnya. Beberapa manfaat yang disediakan ekosistem alam antara lain:

1. Menyediakan air dan udara bersih

Peran ekosistem alam contohnya hutan hujan dalam menyediakan air dan udara bersih tidak terbantahkan lagi. Beberapa orang Polisi Kehutanan yang bekerja di Taman Nasional Kutai sejak tahun 1980-an melaporkan bahwa belasan tahun yang lalu Sungai Sengata merupakan sumber air bersih. Hal ini dikarenakan air sungai tersebut sangat jernih hingga dasar sungai pada kedalaman tertentu dapat terlihat. Sebaliknya, kondisi saat ini sangat jauh berbeda; air Sungai Sengata berwarna kuning kecoklatan. Keadaan ini sebagai akibat dari rusaknya DAS dan hutan di hulu sungai. Ekosistem hutan juga menyediakan udara bersih dengan cara menyerap gas-gas polutan seperti CO₂. Pohon ulin adalah satu contoh tumbuhan yang memiliki kemampuan tinggi untuk menyimpan CO₂ dikarenakan sifat fisik dan kimia kayunya.

2. Mengatur iklim global

Kajian para peneliti khususnya di negara maju telah berhasil membuktikan bahwa ekosistem alam seperti hutan memiliki andil



Tutupan hutan mengatur iklim mikro/ foto: Sumidi

besar dalam pengaturan iklim. Membantu pengaturan hujan baik pada tingkat lokal maupun regional dan memperlambat proses pemanasan global adalah beberapa peran ekosistem hutan dalam pengaturan iklim. Dalam hal pemanasan global, para peneliti mengungkapkan bahwa ekosistem hutan memiliki kemampuan untuk mengantisipasi pemanasan global dengan cara menyerap dan menyimpan gas rumah kaca contohnya CO_2 dalam waktu yang cukup lama.

3. Menyediakan sumber bahan makanan dan mata pencarian

Ekosistem alam seperti air tawar memiliki kontribusi besar bagi manusia dengan tidak hanya menyediakan air bersih tapi juga berperan sebagai sumber bahan makanan seperti ikan, dan memberikan peluang kerja dan penghasilan bagi masyarakat di sekitar ekosistem tersebut. Ekosistem lain misalnya hutan bakau juga mempunyai peran yang serupa. Hutan bakau merupakan rumah pembenihan alami bagi jenis ikan-ikan tertentu dan mendukung usaha pertambakan.

4. Menyediakan bahan aktif obat-obatan alami

Dalam beberapa dekade terakhir, pengembangan obat-obatan yang bersumber dari ekosistem alam mulai meningkat. Para peneliti mencari dan kemudian mengekstraksi jenis tumbuhan dan hewan yang mengandung senyawa kimia yang mampu melawan kuman baik dari kelompok bakteri, jamur maupun virus. Eksplorasi senyawa

kimia tersebut dilakukan mulai dari organisme yang ada di ekosistem di darat hingga di laut. Hutan yang ada di Taman Nasional Kutai juga merupakan rumah bagi tumbuhan obat. Buktinya, staf Balai TN Kutai pernah melakukan survey tumbuhan obat di kawasan hutan Sangkima dan Preval. Hasil survey menunjukkan bahwa hutan di TN Kutai mengandung potensi tumbuhan obat.

Sebenarnya masih banyak lagi manfaat dari ekosistem alam bagi manusia. Beberapa manfaat lain mungkin bisa kita temukan baik melalui pengamatan kita sendiri maupun dari berbagai media cetak maupun elektronik. Dengan begitu banyak manfaat yang diberikan oleh ekosistem alam kepada kita, tidak lah berlebihan jika dikatakan bahwa sesungguhnya kita bergantung kepada alam pada hal-hal tertentu. Tanpa hutan, misalnya, daratan yang menjadi tempat tinggal kita bagaikan gurun pasir yang tandus dan gersang.

Menyadari hal tersebut di atas, sudah sepantasnya kita bersyukur kepada Allah Yang Maha Pencipta dan bersikap arif kepada ekosistem alam yang sudah menyediakan beberapa kebutuhan kita. Beberapa hal yang dapat kita lakukan sebagai perwujudan kearifan kita terhadap ekosistem alam, antara lain:

- Tidak menebang dan merambah hutan termasuk hutan bakau yang telah ditunjuk sebagai kawasan konservasi, seperti taman nasional, hutan lindung dan suaka alam,
- Tidak mengambil tumbuhan atau hewan dengan tidak sah dari kawasan konservasi,
- Membuang sampah pada tempatnya,
- Tidak menerapkan praktek perikanan yang salah, seperti penggunaan bom dan racun ikan serta pukat harimau,
- Lebih mengutamakan penggunaan kendaraan transportasi umum untuk mengurangi polusi,
- Memanfaatkan kertas-kertas bekas, kantong plastik yang ada untuk digunakan kembali,
- Berpartisipasi aktif dalam kegiatan kebersihan lingkungan di sekitar kita,
- Ambil bagian dalam kegiatan kampanye pelestarian lingkungan hidup, dll.



foto: Sumidi

9. PERAN HUTAN MANGROVE

Indonesia merupakan negara kepulauan di daerah tropis dengan jumlah pulau lebih dari 17.000 pulau. Letak dan banyaknya pulau tersebut telah menjadikan Indonesia sebagai negara yang memiliki hutan bakau/mangrove terluas di dunia. Luas hutan mangrove di Indonesia adalah sekitar 9,24 juta hektar, melebihi hutan mangrove di Brasil (1,3 Juta Ha), Nigeria (1,1 juta hektar) dan Australia (0,97 juta ha)

Taman Nasional Kutai adalah kawasan konservasi yang merupakan perwakilan hutan tropis dataran rendah terluas di Indonesia. Taman Nasional Kutai setidaknya memiliki 6 tipe vegetasi dan salah satunya adalah tipe vegetasi hutan mangrove. Hutan mangrove di Taman Nasional Kutai berada di sepanjang pantai, membentang dari Bontang Kuala sampai muara Sungai Sangata. Luas Total hutan mangrove di Taman Nasional Kutai adalah sekitar 7.500 hektar. Sementara hutan mangrove TNK yang diwilayah Bontang adalah sekitar 600 hektar. Jenis mangrove yang mendominasi di TNK adalah jenis *Rhizophora spp* dan *Bruguiera sp*.

Apa saja peran hutan mangrove bagi kehidupan?

Hutan mangrove mempunyai peran yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Apalagi jika hutan mangrove rusak atau hilang maka kebutuhan akan adanya hutan mangrove akan sangat terasa. Apa saja peran dan fungsi hutan mangrove bagi kita?

1. Penghalang terhadap erosi pantai dan gempuran ombak pasang atau tsunami

Akar-akar hutan mangrove akan menahan lumpur/tanah sehingga akan mencegah terjadinya erosi atau abrasi di daerah pantai. Hutan mangrove juga merupakan benteng alam apabila terjadi gelombang pasang atau tsunami. Hutan mangrove yang lebat dan rapat akan menahan atau meredam gelombang sehingga akan melindungi pemukiman yang ada di belakang hutan mangrove tersebut. Di Aceh, pasca tsunami tahun 2004, Badan Rekonstruksi dan Rehabilitasi (BRR) Aceh dan beberapa LSM juga menggalakan penanaman mangrove di sepanjang pantai dengan harapan dapat menjadi benteng alam sehingga dapat mengurangi kerusakan apabila terjadi tsunami. Di Pangandaran Jawa Barat, hutan mangrove juga telah menyelamatkan beberapa pemukiman yang ada dibelakangnya dari kerusakan akibat tsunami tahun 2006.

2. Sebagai sumber penyedia makanan bagi biota laut.

Daun-daun dan ranting dari hutan bakau yang jatuh akan dihancurkan oleh mikroorganisme selanjutnya di makan oleh plankton-plankton, yang kemudian dimakan oleh ikan dan udang sehingga terjadi rantai makanan. Selain hutan mangrove sebagai



Hasil ikan yang melimpah/foto:Arief Setyawan

sumber pakan bagi ikan, udang, kepiting dan biota laut yang lain, hutan mangrove juga merupakan tempat untuk memijah dan bertelurnya biota-biota laut tersebut. Sehingga, apabila hutan mangrove rusak maka akan mengurangi produksi ikan di lautan, akibatnya tangkapan ikan dari para nelayan juga akan berkurang.

3. Hutan Mangrove merupakan habitat berbagai jenis burung dan mamalia

Hutan mangrove juga merupakan tempat hidup berbagai jenis burung seperti elang laut, kuntul, dan burung pemakan ikan lainnya. Hutan mangrove juga merupakan persinggahan bagi burung-burung yang sedang bermigrasi untuk mencari iklim yang sesuai. Disamping burung ada juga jenis mamalia yaitu bekantan (*Nasalis larvatus*) yang memakan buah-buahan dari pohon bakau.

4. Penghasil kayu dan non kayu.

Hutan mangrove juga menghasilkan kayu untuk kayu bakar/ arang dan konstruksi ringan. Batangnya bisa diekstrak untuk bahan pembuat tinta, lem dan plastic. Beberapa jenis bisa dimanfaatkan secara tradisional untuk sumber makanan dan obat. Menurut penelitian ada sekitar 27 jenis mangrove yang bisa dimanfaatkan

secara tradisional baik untuk sumber makanan maupun obat-obatan misalnya : *Avecennia alba* : kayu gubalnya direbus dengan kayu gubal jenis *cassia* kemudian ekstraknya diminum: maka akan dapat menambah vitalitas, dan bagi wanita dapat memperlancar peredaran darah bagi yang sedang menstruasi. *Acanthus ilicifolius* dan *Acanthus embrathatus* : jika mandi dengan ekstraksi dari batang dan akar dari dua jenis bakau tersebut maka dapat mengobati alergi pada kulit dan jika diminum dapat menyembuhkan penyakit sipilis. *Bruguiera sexangula* : daunnya mengandung *alkaloid* yang dapat digunakan untuk mengobati tumor kulit.



potensi hutan mangrove/foto:Sumidi

5. Hutan mangrove juga sangat berpotensi untuk ekowisata
Misalnya berperahu di sekitar hutan mangrove sambil mengamati burung dan bekantan atau sambil memancing pasti merupakan wisata yang sangat menarik.

Mengingat begitu pentingnya peran dan begitu banyak manfaat hutan mangrove, tidak ada kata lain untuk terus : Jaga hutan mangrove!

BAGIAN II
KONSERVASI DAN PERUBAHAN GLOBAL



foto: Sumidi

1. PEMANASAN GLOBAL

Ancaman terhadap bumi adalah ancaman terhadap kehidupan. Berbagai usaha untuk menyelamatkan bumi terus dilakukan dengan meningkatkan kesadaran kolektif masyarakat bahwa tindakan memperlambat laju perubahan iklim akibat pemanasan global / *global warming* sudah tidak bisa ditunda lagi.

Kesadaran muncul dari kalangan selebretis top dunia dengan menggelar konser music bertajuk “Live Earth” yang bertujuan untuk mengajak seluruh penghuni bumi untuk segera bertindak menyelamatkan bumi. Konser dimulai dari Stadion Aussie Sydney Australia pada tanggal 7-07-2007, disusul berturut-turut di Jepang, Cina, Inggris, Jerman, Afrika Selatan dan Amerika Serikat, di meriahkan oleh musisi-musisi top dunia seperti Bon Jovi, Metallica, Red hot Chilli Pepper, Genesis, Madonna dan artis lainnya. Inti pesan yang disampaikan adalah mengajak kepada jutaan penonton untuk peduli terhadap perubahan iklim yang mengancam kehidupan manusia di bumi akibat dari adanya pemanasan global.

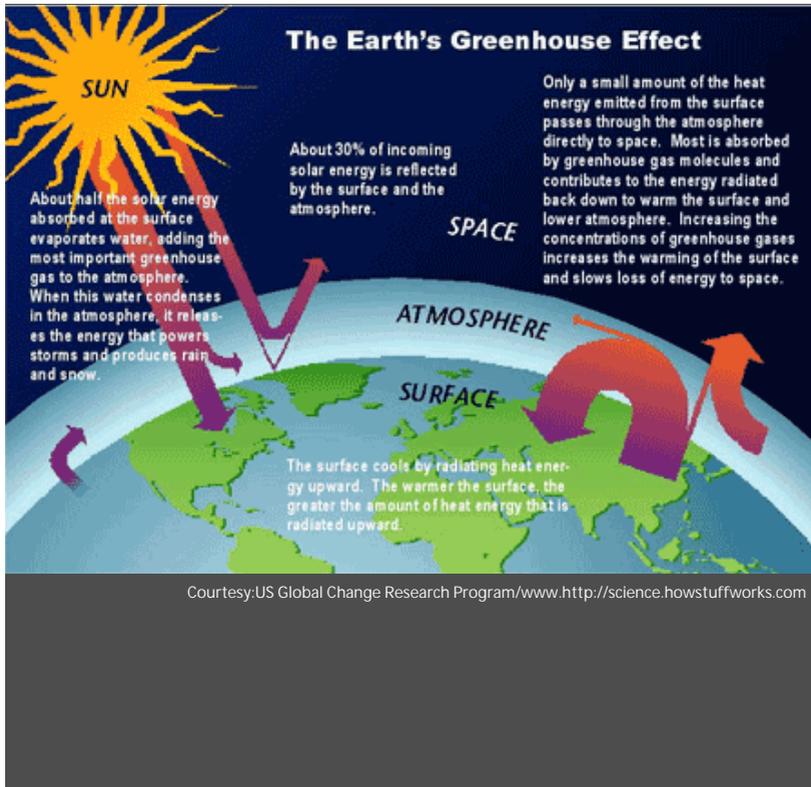
Apa Pemanasan Global Itu?

Selama 150 tahun terakhir, dalam kecepatan yang menakjubkan, manusia telah memindahkan karbondioksida (CO₂) dari perut bumi ke atmosfer dengan cara membakar minyak bumi sebagai sumber energy. Dalam sehari sekitar 70 juta ton CO₂ berpindah ke atmosfer, menahan panas yang dipantulkan bumi yang seharusnya dilepas ke ruang angkasa dan memantulkannya kembali ke permukaan bumi. Inilah yang disebut sebagai efek rumah kaca yang menyebabkan meningkatkan suhu bumi sehingga terjadi pemanasan global.

Apa Dampak Pemanasan Global ?

Isu pemanasan global sebenarnya bukan cerita khayalan, bumi telah mengirimkan sinyal-sinyal ancaman terhadap kehidupan. Cuaca yang tidak menentu, banjir dan kekeringan adalah dampak yang dapat dirasakan secara kasat mata. Akibat dari semua ini sangat panjang mulai dari ledakan penyakit menular melalui *vector* (seperti malaria, demam berdarah, flu burung), hasil panen yang merosot, kelaparan, rusaknya ekosistem laut, dan punahnya 15 – 40 % species keanekaragaman hayati yang mendukung berlangsungnya kehidupan.

Emisi gas-gas rumah kaca yang membentuk seperti selubung awan yang semakin tebal akan menyebabkan temperatur bumi naik 1 – 3 derajat Celcius dan berpotensi mengubah pola cuaca secara ekstrem. Selain itu kenaikan suhu di permukaan bumi akan mencairkan es di



kutub utara sehingga terjadi kenaikan permukaan air laut. Bagi negara kepulauan seperti Indonesia kenaikan permukaan air laut merupakan ancaman yang serius karena akan menenggelamkan pulau-pulau di Indonesia.

Apa Peranan Kawasan Konservasi ?

Kawasan konservasi seperti Taman Nasional sangat penting untuk mengurangi efek rumah kaca. Hutan yang hijau, terjaga dan dilindungi dari aktivitas penebangan akan dapat berfungsi mengurangi gas Karbon dioksida (CO₂) dengan mengubahnya menjadi Oksigen (O₂) melalui proses fotosintesa. Dalam skala yang kecil Taman Nasional Kutai misalnya, akan dapat menetralsir gas-gas buang dari industri disekelilingnya, jika kondisi hutannya terjaga

dengan baik. Namun, dalam skala yang lebih besar tampaknya kawasan konservasi belum mampu berfungsi optimal karena emisi yang dikeluarkan lebih besar dari daya dukung kawasan, belum lagi kawasan konservasi sekarang mengalami tekanan yang cukup berat seperti illegal logging dan perambahan.

Apa Yang Bisa Kita Lakukan ?

Isu utama dalam mengantisipasi pemanasan global adalah bagaimana menjaga agar sistem iklim di bumi tidak memburuk. Perhatian saat ini banyak ditujukan untuk mengurangi emisi CO₂, komponen terbesar gas-gas rumah kaca. Hal-hal kecil yang bisa kita lakukan untuk itu antara lain :

1. Berhemat energi, misalnya matikan lampu listrik jika tidak digunakan
2. Menggunakan alat-alat yang hemat energy
3. Membatasi penggunaan kendaraan bermotor
4. Menanam pohon sebanyak mungkin
5. Turut menjaga kawasan konservasi dengan tidak menebang, merambah, dan merusak.

Bumi adalah rumah kita, selamatkan bumi sekarang!



foto:Sumidi

2. HUTAN, PEMANASAN GLOBAL DAN PERUBAHAN IKLIM

Dalam beberapa dekade terakhir, luas kawasan hutan di daerah tropis semakin berkurang. Fenomena ini juga terjadi di Indonesia. Forest Watch Indonesia dan Global Forest Watch pada tahun 2001 melalui laporan mereka menyebutkan bahwa luas hutan Indonesia telah berkurang 40% dalam kurun waktu 50 tahun yang terjadi mulai tahun 1950 sampai 2000. Luas hutan yang pada tahun



Kekeringan sebagai dampak perubahan iklim. Sumber: <http://www.untan.ac.id>

1950 sekitar 162 juta hektar berkurang menjadi 98 juta pada tahun 2000.

Pengurangan kawasan hutan atau deforestasi memiliki dampak negatif bagi lingkungan dan juga manusia. Selain dapat mempengaruhi satwa-satwa unik seperti orangutan dan harimau atau tumbuhan yang memiliki peran penting dalam kehidupan manusia, deforestasi juga mengurangi fungsi hutan yang membantu mengatasi pemanasan global dan perubahan iklim.

Pemanasan global dan perubahan iklim memiliki hubungan yang saling mempengaruhi dengan hutan. Perubahan iklim berpengaruh negatif terhadap hutan melalui perubahan cuaca yang ekstrem, peningkatan temperatur dan perubahan pola hujan. Sebaliknya, hutan berperan dalam mengantisipasi pemanasan global dan perubahan iklim dengan cara menyerap karbondioksida dari atmosfer dan merubahnya menjadi karbon melalui proses fotosintesis. Karbon tersebut kemudian disimpan dalam bentuk kayu/pohon dan vegetasi. Bahan organik yang terkandung dalam tanah di hutan juga berperan sebagai agen penyimpan karbon. Meskipun demikian, hutan juga dapat menjadi salah satu pemicu terjadinya pemanasan global dan perubahan iklim bila hutan ditebangi dan dibakar secara besar-besaran dan tak terkendali.

Tanda-tanda pemanasan global dan perubahan iklim saat ini sudah mulai tampak. Kenaikan permukaan air laut, berkurangnya tutupan salju, berubahnya cuaca secara ekstrim, dan peningkatan temperatur udara merupakan sebagian fenomena alam yang terjadi sebagai akibat dari pemanasan global dan perubahan iklim. Kondisi ini memiliki dampak negatif baik terhadap manusia maupun keanekaragaman hayati. Para petani di Afrika, misalnya, menghadapi hambatan dalam bercocok tanam akibat hujan yang tidak menentu. Di Indonesia, curah hujan yang tinggi di beberapa daerah menyebabkan terjadinya banjir dan tanah longsor. Di Amerika Serikat, badai Katrina menyebabkan tewasnya sekitar 1800-an orang dan kerugian harta benda mencapai \$ 81 milyar. Contoh lain adalah kemungkinan tenggelamnya beberapa negara yang berada di bawah permukaan air laut seperti Belanda dan Bangladesh. Dampak negatif pemanasan global dan perubahan iklim juga tidak kalah hebatnya bagi keanekaragaman hayati. Sebuah kajian di hutan tropika basah di Queensland Australia yang dilakukan oleh peneliti dari James Cook University menunjukkan adanya kemungkinan kepunahan jenis satwa endemik sebagai akibat dari peningkatan suhu udara yang memicu perubahan wilayah jelajah/distribusi, menurunnya ukuran populasi dan peningkatan stres.

Mengingat dampak negatif pemanasan global dan perubahan iklim terhadap berbagai aspek dalam kehidupan manusia, sudah seharusnya kita berupaya dengan sungguh-sungguh untuk mencegah terjadinya pemanasan global dan perubahan iklim. Salah satu upaya yang dapat kita lakukan adalah dengan menjaga kelestarian hutan yang berperan penting dalam menjaga kestabilan siklus karbon. Segera hentikan penebangan, perambahan dan pembakaran hutan atau kita dan generasi yang akan datang akan menuai akibat yang kita lakukan!!!



Al Gore. Sumber : <http://www.businessweek.com>

3. GORE:MENGHUBUNGAN ANTARA PERDAMAIAN DAN PEMANASAN GLOBAL

Hari jum'at 12 Oktober tahun 2007, Komite Penghargaan Nobel di Oslo, Norwegia memutuskan menetapkan mantan wakil presiden Amerika serikat yang juga seorang aktivis lingkungan Albert Arnold Gore dan *Intergovernmental Panel on Climat change (IPCC)* yang ketua Rajendra Pachuari yang beranggotakan 3000 ilmuwan sebagai peraih Nobel Perdamaian tahun 2007. Berikut ini adalah sekilas sepak

terjang mereka hingga mendapat penghargaan Nobel Perdamaian tahun 2007.

AL GORE

Albert Arnold Gore lebih dikenal dengan AL Gore lahir di Washington DC tanggal 31 Maret 1948, mempunyai 3 orang anak perempuan dan seorang anak laki-laki dari perkawinannya dengan Marry Elizabeth Atchinston tahun 1969. Al Gore merupakan seorang politisi, pengusaha dan aktivis lingkungan yang sarat dengan pengalaman.

Karirnya di mulai dari menjadi seorang wartawan harian "The Tennesean" selama lima tahun sampai tahun 1976, kemudian menjadi anggota DPR Amerika Serikat tahun 1977-1985, setelah itu menjadi Senator dari Partai Demokrat tahun 1985 - 1993, dan menjadi wakil Presiden Amerika Serikat yang ke-45 mendampingi Presiden Bill Clinton tahun 1993 - 2001. Puncak karir politiknya ketika mencalonkan diri sebagai Presiden Amerika Serikat tahun 2001 bersaing dengan George Walker Bush, namun kalah tipis dengan Bush. Saat ini Al Gore menjadi presiden Current TV, memimpin Generation Investment Management, Direktur pada dewan pimpinan Apple Inc., Penasehat tak resmi Google's management, dan pimpinan Aliansi bagi Perlindungan Iklim. Sebagai aktivis lingkungan Al Gore sudah lebih dari 20 tahun tanpa kenal lelah memberikan ceramah soal pemanasan global, yang kadang pesertanya tak lebih dari 10 orang. Al Gore juga dibelakang konser music Live Earth yang digelar setiap bulan Juli sebagai bagian dari kampanye penyelamatan Bumi. Al Gore juga akrab dengan banyak artis seperti Cameroon Diaz demi kampanye mencegah bumi menjadi kehancuran akibat pemanasan global.

Tahun 2006, Al Gore menjadi bintang film documenter yang merekam perjuangannya menyadarkan masyarakat akan dampak buruk pemanasan global berjudul "*An Inconvenient Truth*". Film tersebut meraih penghargaan Academy Award sebagai film dokumenter terbaik tahun 2007.

IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate change*)

IPCC adalah organisasi yang didirikan tahun 1988 oleh Organisasi Meteorologi Dunia (WMO) dan Program Lingkungan

Perserikatan Bangsa-Bangsa (UNEP), Organisasi ini diketuai oleh Rajendra Pachauri dari India dan mempunyai anggota sekitar 3000 ilmuwan dari 130 negara. Organisasi ini bertujuan memberikan pemahaman menyeluruh, obyektif, ilmiah berbasis terbuka dan transparan terhadap semua informasi sosial, ekonomi dan teknis terkait dengan resiko perubahan iklim akibat ulah manusia. IPCC menuangkan semua informasi ini dalam

laporan tahunan sekaligus memberikan bimbingan kepada Negara anggota terkait dengan perubahan iklim dan upaya pencegahannya. Antara Pemanasan Global dan Perdamaian.

Nobel perdamaian biasanya dikaitkan dengan perang, perlucutan senjata, atau penghapusan pasukan dan usaha-usaha perdamaian antara negara yang sedang bergolak oleh peperangan dan pertikaian. Menempatkan pemanasan global dan perubahan iklim sebagai agenda perdamaian merupakan hal yang perlu tahap penjelasan, sehingga wajar bila Nobel Perdamaian tahun 2007 yang diberikan kepada Al Gore dan IPCC menimbulkan sejumlah pro dan



kontra, beberapa kalangan menilai bahwa tidak ada hubungan antara pemanasan global dan perdamaian.

Mencegah merupakan tindakan yang jauh lebih baik dari pada mengatasi. Peran ini sejatinya yang sedang diemban oleh AL Gore dan IPCC. Mereka terus giat menyakinkan dunia bahwa pemanasan global dan perubahan iklim adalah bahaya laten yang harus dicegah. Pekerjaan mencegah jelas merupakan pekerjaan yang sangat melelahkan lahir batin karena berkaitan dengan hal yang belum terjadi. Kejadiannya masih puluhan tahun sehingga kedengarannya abstrak dan samar-samar bahkan terkadang sulit untuk menghubungkan antara pemanasan global dengan perang dan pertikaian.

Pada masa yang akan datang perubahan iklim dan pemanasan global akan menjadi sumber konflik baru yang mengancam perdamaian dunia. Faktor lingkungan dan kesejahteraan merupakan sumber friksi dan konflik antar berbagai negara, misalnya peningkatan frekuensi gelombang panas yang melanda Eropa serta Siklon kategori lima yang menghantam benua Amerika dan Asia Timur. Sementara itu banyak negara-negara yang terancam eksistensi kedaulatannya menyangkut teritorial, ketahanan pangan dan energi terkait isu ini. Misalnya Bila semua es di kutub utara mencair maka banyak negara-negara yang kehilangan wilayahnya. Perubahan iklim juga menyebabkan kegagalan panen di sejumlah tempat sehingga menimbulkan konflik antar manusia.

Jeffrey Sachs dari Earth Institute Columbia University menilai bahwa perubahan iklim atau pemanasan global sangat rentan sebagai pemicu pertikaian antar suku, bangsa dan Negara. Kekeringan, gagal panen, ataupun banjir menimbulkan pengungsian. Ini sangat erat dengan kualitas hidup manusia dan kemiskinan. Perubahan iklim dan peningkatan penduduk membuat ketersediaan air terbatas, sehingga sangat rentan terhadap bentrokan dan pertikaian. Di Darfur, Sudan hal ini telah mengakibatkan pertumpahan darah.

Makna bagi Kita

Taman Nasional Kutai adalah bagian komitmen dari Indonesia kepada dunia Internasional ketika dideklarasikan dalam

Kongres Taman Nasional Sedunia di Bali tahun 1982. Disamping sebagai kawasan pengawetan keanekaragaman hayati yang ada di dunia, Taman Nasional Kutai juga berperan dalam mengurangi komponen gas rumah kaca yang menyebabkan pemanasan global. Seperti diketahui bahwa Taman nasional Kutai dikelilingi oleh perusahaan-perusahaan yang menyumbang devisa bagi negara untuk pembangunan, keberadaannya sangat penting untuk menetralsir berbagai polutan yang dikeluarkan oleh perusahaan-perusahaan yang ada disekitarnya.

Agenda lingkungan dan pemanasan global tampaknya telah menjadi perhatian yang sangat serius dan menjadi isu yang penting di dunia saat ini. Dunia telah menetapkan Indonesia dan Brasil sebagai paru-paru dunia karena memiliki hutan yang cukup luas. Permasalahan hutan saat ini bukan hanya menjadi masalah nasional tetapi telah menjadi masalah internasional. Permasalahan hutan di Indonesia sekarang sudah menjadi sorotan dunia international, jika hancur maka produk produk Indonesia bisa diboikot dan dikucilkan sebagai sanksi oleh dunia international. Sebaliknya hutan memberikan peluang bagi kita untuk bersama-sama dengan masyarakat dunia menyelamatkan bumi dari kehancuran akibat pemanasan global. Memberikan masa depan yang lebih baik kepada kehidupan anak cucu kita dimasa yang akan datang.



foto:sumidi

4. THE FIFTH INTERNATIONAL CRIME AGAINST PEACE

Tak dapat dipungkiri bahwa manusia memiliki ketergantungan yang tinggi dengan hutan. Di bumi kita, hutan mencakup 31% dari total luas daratan, tutupan hutan primer di bumi adalah 36% dari kawasan hutan, hutan adalah rumah bagi 80% dari keanekaragaman hayati terestrial kita, hutan adalah rumah bagi 300 juta orang di seluruh dunia, lebih dari 1,6 miliar orang bergantung

pada hutan, dan 30% dari hutan yang digunakan untuk produksi kayu dan non-produk kayu, perdagangan hasil hutan diperkirakan mencapai \$ 327 milyar (tahun 2004), (www.un.org)

Pada saat bersamaan ekosistem bumi mengalami kerusakan akibat eksploitasi dan pengurasan sumberdaya alam yang parah hari demi hari. Setiap hari, 100 spesies kehidupan punah, 1000 hektar rawa gambut digali, 150.000 hektar hutan tropis dihancurkan, 2 juta ton limbah beracun buang ke sungai dan laut, 22 juta ton minyak diambil dari perut bumi, 100 juta ton gas rumah kaca dilepaskan ke atmosfer. Dan hingga saat ini telah terjadi kerusakan habitat dalam skala yang luas, penipisan lapisan tanah yang masif, deforestasi yang luas menyebabkan gangguan terhadap siklus alam di seluruh dunia, serta ancaman kepunahan yang tidak dapat dikembalikan. Kerusakan dan kehilangan ekosistem menimbulkan biaya yang sangat tinggi. Bahkan, tak jarang perebutan sumberdaya alam telah memicu konflik dan mengarah pada perpecahan perang. Bumi kita menuju pada pemusnahan ekosistem atau ecocide. (www.thisisecocide.com)

Polly Higgins (2010) mendefinisikan ecocide sebagai kehancuran yang luas, kerusakan atau kehilangan ekosistem dari suatu wilayah tertentu, baik oleh lembaga, manusia atau oleh penyebab lain, sehingga penduduk pada suatu wilayah kehilangan kedamaian (Ecocide is the extensive destruction, damage to or loss of ecosystem(s) of a given territory, whether by human agency or by other causes, to such an extent that peaceful enjoyment by the inhabitants of that territory has been severely diminished').

Salah satu penyebab kerusakan yang parah adalah kegiatan ekonomi yang terhubung kepada eksploitasi sumber daya alam, serta adanya ambisi besar untuk menguras kekayaan sumberdaya alam. Keuntungan ekonomi menjadi alasan utama untuk menguras sumberdaya alam. Ecocide telah dikampanyekan dan diusulkan sebagai kejahatan internasional melawan perdamaian yang kelima (The fifth International crime against peace) setelah genosida, kejahatan perang, kejahatan terhadap kemanusiaan dan kejahatan agresi.

Eksplorasi sumberdaya alam Indonesia telah berlangsung sejak zaman kolonial hingga saat ini. Hutan alam misalnya telah



Pembukaan hutan dan penghacuran ekosistem/foto:sumidi

dieksploitasi sejak zaman VOC hingga Orde Baru, praktis hanya menyisakan hutan alam pada kawasan konservasi sebagai benteng terakhir hutan alam di Indonesia. Hutan konservasi mengemban fungsi dan kepentingan jangka panjang yang strategis dan bersifat lintas generasi yaitu untuk perlindungan, pengawetan dan pemanfaatan sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya secara lestari. Namun demikian sejak era reformasi dan otonomi banyak hutan konservasi menjadi sasaran euforia dan sebagian menyisakan konflik penguasaan sumberdaya alam.

Kerusakan dan kehancuran hutan konservasi mengancam pada punahnya ekosistem dan spesies-spesies yang ada di bumi. Dalam jangka pendek kehancuran ekosistem hutan konservasi akan berpengaruh secara langsung menciptakan berbagai krisis seperti krisis air bersih, bencana banjir, udara bersih dan jasa-jasa lingkungan yang lain yang hilang sehingga berdampak sosial yang luas. Dalam jangka panjang kehancuran ekosistem telah menghilangkan kesempatan (*opportunity loss*) generasi mendatang untuk memperoleh kehidupan yang lebih baik karena punahnya ekosistem dan sumberdaya hayati. Jika demikian yang terjadi maka layak kiranya apabila penghancuran kawasan konservasi dapat ditempatkan sebagai ecocide dan dimasukkan dalam daftar kejahatan internasional melawan perdamaian. #



foto Sumidi

5. KRISIS PANGAN GLOBAL DAN BIODIVERSITAS

Populasi penduduk dunia saat ini sekitar tujuh miliar manusia dan pada tahun 2024 diperkirakan berlipat menjadi sekitar sembilan miliar orang, satu dari konsekuensi dari peningkatan populasi manusia adalah kebutuhan produksi pangan yang akan meningkat pesat. Pada sisi lain, saat ini kita dihadapkan pada persoalan yang

berpengaruh terhadap persediaan pangan global yaitu pemanasan global dan perubahan iklim. Pemanasan global dan perubahan iklim telah menyebabkan musim tidak menentu, terjadinya kekeringan dan banjir pada saat musim hujan serta meningkatnya serangan hama dan penyakit hal ini menyebabkan terjadinya gagal panen pada sejumlah produk pangan sehingga menyebabkan krisis pangan global.

Dampak dari krisis pangan adalah kelaparan yang meluas. Sekretaris Jenderal Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) Ban Ki Moon (2009) menyatakan bahwa lebih dari satu miliar penduduk dunia terancam bahaya kelaparan. Bahkan, kini setiap lima detik satu warga dunia meninggal akibat kelaparan. Food and Agriculture Organization (FAO) merilis terdapat 21 negara Afrika, 9 negara di Asia termasuk Indonesia, 4 negara di Amerika Latin dan 2 negara di Eropa dibayangi krisis pangan akibat kenaikan harga pangan dunia.

Saat ini dunia juga dihadapkan pada punahnya varietas-varietas pangan dunia. Para ahli memperkirakan bahwa dunia telah kehilangan lebih dari setengah varietas pangan dunia selama satu abad terakhir. Di Amerika Serikat sekitar 90% varietas buah dan sayur telah punah, dari 7000 varietas (tahun 1800) saat ini hanya tersisa kurang dari seratus. Di Filipina, ribuan varietas padi hanya tinggal seratus yang dibudidayakan, sedang di Cina, 90% varietas gandum yang dikembangkan seabad silam telah punah. Jika dikaitkan dengan perubahan iklim hal ini menjadi sangat riskan karena apabila satu varietas pangan yang diandalkan sekarang diserang penyakit, maka diperlukan varietas lain yang mungkin sudah punah (Siebert, 2011).

Norwegia telah mengambil langkah ambisius dengan membuat kubah benih *'The svalbard Global seed vault'* di Pulau Spitsbergen, 1,13 kilometer dari kutub utara untuk menyimpan dan mengevakuasi sekitar 4,5 juta benih dari seluruh dunia. Bagaimana dengan kita? Indonesia memiliki sumber keanekaragaman hayati (biodiversitas) terbesar kedua dunia setelah Brazil. Sebagian besar keanekaragaman hayati kita tersimpan dalam habitat alaminya yaitu pada kawasan konservasi. Tidak hanya varietas pangan dan buah-buah namun juga sumber obat-obatan terdapat dalam kawasan konservasi. Kawasan konservasi telah didesain sedemikian rupa



Kekayaan biodiversitas TN Kutai/foto:Arief Setyawan

untuk melindungi sebanyak mungkin 'harta karun' keanekaragaman hayati yang ada.

Beberapa hal yang harus dilakukan untuk mengurangi ancaman krisis pangan global dimasa yang akan datang terkait dengan keanekaragaman hayati yang kita miliki antara lain: Pertama, memastikan bahwa kawasan konservasi sebagai habitat plasmanutfah yang mengandung cadangan varietas pangan terlindungi dan aman untuk mencegah kepunahan spesies dan berkurangnya varietas yang ada di alam, kedua, meningkatkan anggaran penelitian untuk mendorong riset-riset pemuliaan dan domestikasi jenis sebagai alternatif pangan dimasa yang akan datang, dan ketiga meningkatkan kualitas sumberdaya manusia melalui pendidikan.

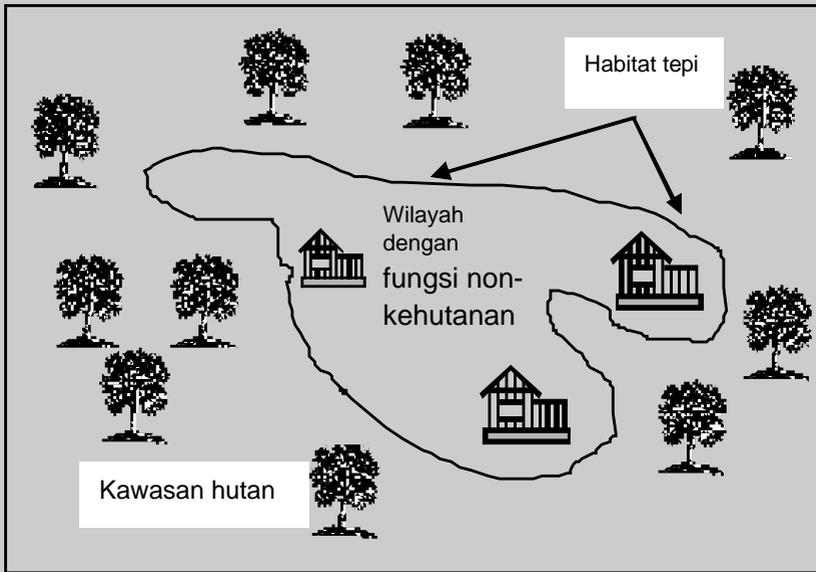
BAGIAN III
TANTANGAN KONSERVASI



foto:sumidi

1. EFEK TEPI DAN PERUBAHAN FUNGSI HUTAN

Di negara berkembang terutama di daerah tropis, banyak kawasan hutan telah berubah fungsi menjadi daerah pertanian, peternakan, dan daerah pengembangan kota dalam kurun waktu beberapa dekade terakhir ini. Kawasan hutan yang semulanya utuh menjadi terpisah-pisah bahkan terisolasi sehingga terbentuk kelompok-kelompok kecil kawasan hutan. Menurut Wilcove (1986)



proses terbentuknya kelompok-kelompok kecil kawasan hutan tersebut dapat dikategorikan sebagai fragmentasi habitat.

Sayangnya, proses berubahnya fungsi hutan ini juga dapat ditemui di beberapa hutan alami yang telah ditunjuk sebagai kawasan konservasi seperti taman nasional, suaka margasatwa dan cagar alam.

Di Indonesia, proses berubahnya fungsi hutan di dalam kawasan konservasi melalui berbagai macam bentuk, misalnya pembangunan jalan, pemukiman atau pelepasan kawasan. Perubahan kawasan hutan menjadi areal dengan fungsi non-kehutanan di dalam kawasan konservasi memiliki dampak yang nyata bagi struktur vegetasi dan komposisi tumbuhan yang ada. Jenis-jenis pohon yang berada tepat di daerah yang akan dirubah

fungsinya akan hilang dan sebagai akibatnya struktur vegetasi dan komposisi tumbuhan pun berubah. Perubahan ini pada akhirnya akan membentuk habitat tepi.

Kondisi lingkungan di habitat tepi memiliki karakteristik yang berbeda dengan kondisi lingkungan di dalam hutan. Kondisi yang berbeda ini akan memiliki dampak ekologis terhadap tumbuhan, hewan maupun organisme lain. Dampak dari bertemunya dua kondisi lingkungan yang berbeda tersebut terhadap tumbuhan dan hewan dapat di sebut efek tepi (Murcia, 1995).

Dari hasil penelitian terungkap bahwa respon tumbuhan dan hewan bervariasi. Namun, bagi tumbuhan dan hewan yang peka terhadap perubahan kondisi lingkungan pasti akan menghadapi ancaman serius yang mungkin berakhir dengan kepunahan.

Contohnya, peneliti dari Argentina menemukan penurunan kelimpahan jenis pohon yang memiliki diameter batang yang besar di sekitar tepi hutan Argentina. Kajian lain tentang efek tepi terhadap herpetofauna (reptil and amfibi) di Madagaskar menunjukkan bahwa kelompok hewan tersebut terpengaruh oleh perubahan kondisi lingkungan di habitat tepi.

Mengingat dampak perubahan status kawasan hutan di dalam kawasan konservasi yang akan meningkatkan terbentuknya habitat tepi, pengelola kawasan hutan sebaiknya mencegah dan melarang setiap kegiatan/aktivitas yang mengarah pada pembukaan hutan, seperti pembangunan jalan, pelepasan kawasan, dll. Bila hal ini tidak bisa dilakukan dan perubahan fungsi hutan tetap dilanjutkan maka ada beberapa hal yang perlu dipertimbangkan bagi pengelola kawasan hutan. Pertama, kawasan hutan yang akan dilepas sebaiknya memiliki bentuk yang beraturan. Kedua, kawasan yang akan dilepas tidak berada di dekat batas hutan. Ketiga, luas kawasan yang dilepas tidak lebih dari 10% dari luas keseluruhan kawasan hutan.



foto: Arief Setyawan

2. ANCAMAN KEPUNAHAN JENIS SATWA DAN TUMBUHAN

TN Kutai yang merupakan contoh perwakilan hutan hujan tropis dataran rendah di Kalimantan Timur, memiliki kekayaan jenis tumbuhan dan satwa yang unik dan penting bagi kehidupan di alam bebas. Tumbuhan dan satwa tersebut hidup di berbagai tipe hutan di TN Kutai, seperti hutan ulin-meranti-kapur, hutan mangrove/bakau dan hutan dipterokarpa campuran. Keberadaan jenis-jenis tumbuhan



Pembukaan hutan yang mengancam habitat satwa liar dan tumbuhan/foto:Sumidi

dan satwa di hutan tersebut sangat penting secara ekologis. Jenis-jenis lebah atau kumbang, misalnya, adalah kelompok hewan yang berperan penting sebagai agen penyerbuk tumbuhan. Peran orangutan sebagai agen penyebar tumbuhan melalui biji dari buah-buahan yang mereka makan juga tidak kalah pentingnya. Sebaliknya, tumbuhan juga memiliki peran penting bagi kehidupan liar. Hutan bakau, contohnya, menyediakan habitat bagi berbagai jenis burung-burung pantai dan bekantan.

Keberadaan jenis-jenis tumbuhan dan satwa yang ada di TN Kutai saat ini menghadapi ancaman yang serius. Hal ini dikarenakan aktivitas manusia yang bertentangan dengan hukum, seperti perambahan, perburuan dan penebangan liar. Aktivitas manusia yang “illegal” itu telah membuat luasan habitat berkurang dan hutan terfragmentasi. Kondisi ini bila terus berlanjut dan semakin parah akan menghilangkan habitat bagi jenis tumbuhan dan satwa. Akhir dari semua ini adalah punahnya kekayaan jenis tumbuhan dan satwa yang kita miliki.

Sampai saat ini, di TN Kutai terdapat beberapa jenis tumbuhan dan satwa yang tergolong genting atau “*endangered species*” menurut International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN), sebuah lembaga yang memonitor eksistensi jenis-jenis tumbuhan, satwa serta organisme lainnya di dunia. Kategori genting diberikan kepada jenis tumbuhan atau satwa tertentu bila:

1. Jumlah individu berkurang 70% dalam 10 tahun terakhir,
2. Luas sebaran di habitat alaminya kurang dari 500 km²,
3. Populasi (kumpulan individu dalam satu jenis) lebih dari 50 individu dewasa tapi kurang dari 250.

Jenis tumbuhan yang tergolong genting di TN Kutai sebagian besar adalah kelompok meranti, seperti *Shorea leprosula* dan *Shorea glauca*. Walaupun tergolong genting, jenis-jenis meranti tertentu, seperti *Shorea leprosula*, cukup banyak tersebar di kawasan hutan TN Kutai. Hal ini menandakan bahwa kemungkinan hutan TN Kutai memiliki kelimpahan jenis-jenis meranti yang tergolong genting, yang lebih tinggi dibandingkan dengan kawasan hutan lain di luar kawasan konservasi. Dengan demikian bila kawasan hutan di TN Kutai ditebangi dan dirambah, jenis-jenis meranti tersebut akan semakin berkurang populasinya di alam. Pada akhirnya, aktivitas manusia yang berlawanan dengan hukum di TN Kutai itu akan memperparah status konservasi jenis meranti di dunia menjadi diambang kepunahan.

Cerita yang sama juga terjadi pada satwa di TN Kutai. Orangutan (*Pongo pygmaeus*), banteng (*Bos javanicus*), bekantan (*Narsalis larvatus*) dan kura-kura kaki gajah (*Manouria emys*) adalah sederetan nama satwa yang tergolong genting yang berada di TN Kutai. Orangutan, misalnya, saat ini menghadapi ancaman serius karena habitat mereka terus mengalami kerusakan dan berkurang luasannya. Selain itu, hilangnya jenis-jenis tumbuhan tertentu yang merupakan tempat tinggal orangutan seperti pohon ulin, ikut memperparah kondisi mereka. Bila situasi ini terus berlanjut, orangutan akan kehilangan habitat dan mungkin saja mereka akan punah.



Foto:Doc.Balai TNK

3. KEBAKARAN HUTAN

Indonesia merupakan negara yang sangat kaya akan sumberdaya alamnya. Letaknya yang berada di daerah tropis menyebabkan Indonesia memiliki hutan tropis dengan keanekaragaman hayati yang sangat besar. Indonesia merupakan *megabiodiversity country* nomer 2 setelah Brazil. Predikat ini sungguh membanggakan!

Namun demikian dalam kurun waktu 25 tahun terakhir ini Indonesia juga dikenal sebagai negara “pengekspor” asap ke negara-negara tetangga seperti Singapura dan Malaysia. Bahkan “asap” tersebut telah menempatkan Indonesia pada rangking 3 negara yang paling besar berkontribusi terhadap pemanasan global setelah Amerika Serikat dan China, walaupun beberapa lembaga telah mengoreksinya. Predikat ini sungguh mengecewakan

Tercatat Indonesia mengalami 2 kebakaran hutan besar yang telah menghanguskan jutaan hektar hutan-hutan di Indonesia yaitu pada tahun 1982/1983 dan tahun 1997/1998. Di Kalimantan Timur, kebakaran hutan tahun 1982/1983 membakar sekitar 3,2 juta hektar hutan, sejak kebakaran besar tahun itu kejadian kebakaran hutan dan lahan terus terjadi dan mencapai puncaknya pada tahun 1997/1998 yang menghanguskan sekitar 5,2 juta hektar kawasan hutan dan lahan.

Faktor-faktor penyebab kebakaran hutan

1. Faktor Alam

Kebakaran hutan dan lahan dapat disebabkan oleh faktor alam, namun faktor alam sangat kecil kemungkinannya, terutama di Kalimantan Timur. Kalaupun ada batubara yang masih menyala dan berpotensi menyebabkan kebakaran hutan dan lahan, pada awalnya batubara tersebut menyala karena kebakaran hutan dan lahan yang disebabkan oleh manusia. Jadi tidak ada batubara yang menyala dengan sendirinya.

2. Faktor Manusia

Faktor manusia mempunyai kontribusi yang paling besar terhadap kebakaran hutan dan lahan. Api seperti sifatnya, jika sedikit dan terkendali sangat bermanfaat (misalnya untuk memasak), namun bila membesar dan tak terkendali dapat menghancurkan semuanya. Bila tidak dijaga dengan baik, penggunaan api untuk tujuan positif dapat menimbulkan kerugian yang sama seperti penggunaan api yang digunakan sengaja untuk merusak.

Beberapa tujuan dan motivasi untuk membakar antara lain :

- a. Penyiapan lahan untuk dijadikan lahan perkebunan, pertambangan, transmigrasi, ladaing HTI (HUtan Tanaman



Masyarakat Peduli Api (MPA) berusaha mengendalikan kebakaran hutan/Foto:Sumidi

- Industri) dll. Bagi sebagian besar masyarakat dan perusahaan, umumnya pembakaran dianggap sebagai cara yang paling mudah dan murah namun sering tidak diimbangi dengan pengawasan dan pengamanan sehingga api menjalar ke lahan dan hutan sekitarnya
- b. Sengketa lahan antar berbagai pihak dapat memicu kemarahan yang dapat juga dilampiaskan dengan cara membakar.
 - c. Merusak hutan lindung atau kawasan konservasi menggunakan api dengan harapan agar kawasan yang rusak tersebut dapat dibebaskan
 - d. Pengelolaan kawasan, misalnya dengan pembakaran terkendali untuk mengurangi bahan bakar sehingga kebakaran yang liar tidak terjadi
 - e. Kelalaian dalam menggunakan api, misalnya membuat api untuk memasak di hutan dan tidak dipadamkan, membuang puntung rokok sembarangan, keisengan bermain api untuk membakar alang-alang dll.

Dampak kebakaran hutan dan lahan adalah sangat buruk, mencakup seluruh sendi kehidupan manusia seperti:

1. Dampak lingkungan:

- a) Menurunnya kualitas udara akibat asap dan debu yang dihasilkan oleh kebakaran hutan.
- b) Hilangnya fungsi hutan untuk mengatur iklim, mengembalikan kesuburan tanah, tata air, penyangkutan udara dll.

2. Dampak Sosial

- a) Kerawanan pangan karena terbakarnya sumber daya alam maupun tanaman pertanian sebagai akibat terganggunya keseimbangan alam
- b) Timbul banyak konflik untuk memenuhi kebutuhan hidup
- c) Gangguan kejiwaan, misalnya keputus-asaan karena kehilangan sumber pendapatan, kehilangan tempat tinggal dll.

3. Dampak kesehatan

Asap yang ditimbulkan dari kebakaran mengandung debu dan gas berbahaya yang bisa menimbulkan :

- a) Penyakit saluran pernafasan
- b) Penyakit mata
- c) Mempengaruhi kapasitas paru-paru dalam jangka panjang
- d) Meningkatkan resiko penyakit jantung (pada pembuluh kardiovaskular)
- e) Menyebabkan kanker dalam jangka panjang

4. Dampak ekonomi:

- a) Musnahnya hasil hutan kayu dan non kayu serta keanekaragaman hayati.
- b) Ongkos pengobatan, hilangnya hari kerja, dan menurunnya pendapatan.
- c) Gangguan transportasi darat, laut dan udara karena asap.

Para Ulama Mengharamkan pembakaran hutan dan Lahan

Pada tanggal 13 Desember tahun 2006 bertempat di Banjarmasin, *Ijma'* komisi-komisi Fatwa Majelis ulama Indonesia (MUI) wilayah IV Kalimantan mengeluarkan Fatwa MUI wilayah IV

Kalimantan No. 128/MUI-KS/XII/2006 tentang pembakaran hutan dan kabut asap.

Dalam fatwanya, Majelis Ulama Indonesia wilayah IV Kalimantan menetapkan bahwa pembakaran hutan dan lahan untuk kegiatan kehutanan, pertanian, perkebunan, peternakan dan lain-lain yang mengakibatkan kabut asap dan kerusakan lingkungan serta mengganggu kehidupan manusia hukumnya HARAM.

Pertimbangan MUI menetapkan fatwa HARAM pada pembakaran hutan dan lahan adalah :

1. Akibat dari pembakaran hutan di musim kemarau untuk memperluas areal perkebunan merusak lingkungan, karena hutan menjadi gundul, berubah menjadi padang ilalang dan pada musim hujan terjadi banjir.
2. Dampak pembakaran hutan menimbulkan kabut asap yang mengganggu transportasi laut, darat, dan udara, mengganggu kesehatan masyarakat dan mengganggu proses belajar mengajar, bukan hanya di wilayah Kalimantan bahkan kabut asapnya meluas ke wilayah negara-negara tetangga.
3. Bahwa untuk mengatasi kebakaran hutan dan kabut asap, MUI merasa perlu menetapkan fatwa tentang hukum membakar hutan dan lahan untuk memperluas perkebunan yang menyebabkan tersebernya kabut asap yang sangat mengganggu aktivitas masyarakat, untuk dijadikan pedoman.

Adapun ayat Ayat Al Qur'an yang menjadi rujukan keluarnya fatwa haram ini antara lain:

1. Firman Allah tentang penciptaan kekayaan alam untuk kemaslahatan umat manusia (QS. Al Baqarah : 29) “ *Dia-lah Allah yang menjadikan segala yang ada di bumi untuk kamu dan Dia berkehendak (menciptakan) langit, lalu dijadikanNya tujuh langit. Dan Dia Maha mengetahui segala sesuatu* ’
2. Firman Allah tentang pemberian kemudahan bagi umat manusia untuk mengambil manfaatnya (Q.S Al Jatsiyah: 13) “ *Dan dia menundukkan untukmu apa yang ada dilangit dan apa*

yang ada dibumi semuanya (sebagai rahmat) daripadanya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang berfikir”

3. Firman Allah tentang larangan merusak lingkungan (Q.S AL 'Araf : 56) “ *Dan janganlah kamu membuat kerusakan dimuka bumi sesudah (ALLAH) memperbaikinya dan berdoa'lah kepadaNya dengan rasa takut dan harapan, sesungguhnya rahmat Allah amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik.*
4. Firman Allah tentang musibah (kebakaran dank abut asap) disebabkan oleh tangan manusia (Q.S As Syuuraa : 30) “ *Dan apa saja musibah yang menimpa kamu naka adalah disebabkan oleh perbuatan tanganmu sendiri, dan Allah memaafkan sebagian besar (dari kesalahan-kesalahanmu) ”*
5. Firman Allah tentang wajib mematuhi peratudran yng ditetapkan pemerintah tentang larangan membakar hutan untuk kemaslahatan manusia (Q.S. An Nisaa : 59) “ *Hai orang-orang yang beriman, taatilah Allah dan taatilah Rasul dan ulil amri diantara kamu, kemudian jika kamu berlainan pendapat kembalikan ia kepada Allah (Al Qur'an) dan Rasul (SunnahNya), jika kamu benar-benar beriman kepada Allah, dan hari kemudian. Yang demikian itu lebih utama (bagimu) dan lebih baik akibatnya”.*



foto:Sumidi

4. ILLEGAL LOGGING

Illegal logging atau pembalakan liar merupakan ancaman terhadap keberadaan dan kelestarian hutan-hutan di Indonesia. Kerugian akibat kegiatan *illegal logging* tidak hanya pada kerugian materi yang sangat besar, tetapi juga kerugian akan hilangnya fungsi hutan sebagai penyangga kehidupan manusia (kerugian ekologis).

Kegiatan *illegal logging* juga marak terjadi di kawasan hutan konservasi dan hutan lindung yang dilindungi untuk kepentingan pendidikan, penelitian, wisata, kepentingan budidaya dan sebagai kawasan penyangga bagi daerah-daerah sekitarnya. Kegiatan *illegal logging* di kawasan konservasi seperti taman nasional misalnya juga menimbulkan dampak yang besar terhadap keberadaan satwa-satwa yang dilindungi. Habitat yang rusak akibat *illegal logging* akan menyebabkan sumber pakan bagi satwa terbatas sehingga menjadi ancaman bagi para penduduk karena satwa-satwa dapat menjadi hama bagi pertanian. Di samping itu, habitat yang rusak akan memberikan tekanan terhadap populasi satwa sehingga terancam punah.

Selain itu, kegiatan *illegal logging* di kawasan konservasi dan hutan lindung dapat menyebabkan hilangnya fungsi hutan sebagai kawasan penyangga kehidupan bagi manusia. Sebagai contoh kegiatan *illegal logging* di Taman Nasional Leuser, provinsi NAD menyebabkan banjir besar di sungai Bohorok yang menyebabkan kerugian yang tak terhitung bagi masyarakat. *Illegal logging* juga menyebabkan kerugian yang besar bagi pendapatan negara sehingga menghambat proses-proses pembangunan.

Berangkat dari keprihatinan terhadap dampak *illegal logging* yang merugikan tersebut, disamping Undang-Undang No. 41 tahun 1999 yang sudah ada, pada tanggal 18 Maret 2005 Presiden RI secara khusus menerbitkan Intruksi Presiden Nomor 4 tahun 2005 Tentang Pemberantasan Penebangan Kayu Secara Ilegal Di Kawasan Hutan Dan Peredarannya Di Seluruh Wilayah Republik Indonesia.

Instruksi ini dikeluarkan untuk mendorong percepatan pemberantasan penebangan kayu secara ilegal di kawasan hutan dan peredarannya di seluruh wilayah Republik Indonesia, melalui penindakan terhadap setiap orang atau badan yang melakukan kegiatan *illegal logging*. Kegiatan-kegiatan yang dapat ditindak dalam INPRES ini antara lain:

1. Menebang pohon atau memanen atau memungut hasil hutan kayu yang berasal dari kawasan hutan tanpa memiliki hak atau izin dari pejabat yang berwenang.

2. Menerima, membeli atau menjual, menerima tukar, menerima titipan, menyimpan, atau memiliki dan menggunakan hasil hutan kayu yang diketahui atau patut diduga berasal dari kawasan hutan yang diambil atau dipungut secara tidak sah.
3. Mengangkut, menguasai, atau memiliki hasil hutan kayu yang tidak dilengkapi bersama-sama dengan surat keterangan sahnya hasil hutan kayu.
4. Membawa alat-alat berat dan atau alat-alat lainnya yang lazim atau patut diduga akan digunakan untuk mengangkut hasil hutan di dalam kawasan hutan tanpa izin pejabat yang berwenang.
5. Membawa alat-alat yang lazim digunakan untuk menebang, memotong atau membelah pohon di dalam kawasan hutan tanpa izin pejabat yang berwenang.

Untuk melaksanakan INPRES tersebut Balai Taman Nasional Kutai dan pihak penegak hukum lainnya terus melakukan kegiatan pengamanan hutan dalam rangka melindungi hutan konservasi. Pada tahun 2006 terdapat 22 kasus *illegal logging* yang diungkap, dengan 16 kendaraan pengangkut disita serta puluhan meter kubik kayu sebagai barang bukti. Tahun 2007 terdapat 22 kasus, dengan 7 kendaraan dan barang bukti disita untuk Negara. Para pelaku *illegal logging* tersebut saat ini telah dijebloskan ke penjara untuk mempertanggungjawabkan perbuatannya.

Aparat penegak hukum saat ini terus menghimbau kepada masyarakat untuk tidak terlibat dalam kegiatan *illegal logging*. Masyarakat juga diharapkan turut memberikan informasi kepada petugas penegak hukum apabila terjadi kegiatan *illegal logging*.



foto:Sumidi

5.BIOPIRACY

Beberapa waktu yang lalu kita dihebohkan dengan pemberitaan tentang klaim Malaysia terhadap lagu 'rasa sayange', kesenian reog dan angklung sebagai budaya dan kesenian milik Malaysia, padahal kita tahu bahwa lagu rasa sayange kita kenal sebagai lagu daerah dari Ambon yang sudah dikenal sejak lama, sementara reog juga merupakan budaya masyarakat Ponorogo yang diwariskan

secara turun temurun, sama halnya dengan angklung dari Jawa Barat. Hal tersebut bisa disebut sebagai *piracy* atau pembajakan atas kesenian dan budaya suatu daerah.

Dalam pemanfaatan sumber daya alam, hal seperti contoh diatas disebut dapat dikategorikan sebagai *biopiracy* (pembajakan kekayaan hayati) yaitu suatu aktivitas pengambilan dan pemanfaatan bahan hayati, terutama sumber daya genetik beserta perangkat kearifan tradisional masyarakat adat/lokal tanpa sepengetahuan dan persetujuan dari masyarakat serta negara tempat asal bahan dan kearifan tradisional tersebut diambil.

Hutan tropis Indonesia merupakan sumberdaya alam hayati yang sangat kaya akan sumber-sumber genetik. Indonesia dikenal sebagai megabiodiversity dalam hal keanekaragaman hayati . Semakin tinggi keanekaragaman hayati sebuah kawasan hutan semakin tinggi pula sumber genetik yang dikandung oleh kawasan tersebut. Berbagai jenis tumbuhan dan satwa merupakan sumber-sumber genetik yang hanya sedikit diketahui manfaatnya selebihnya merupakan misteri yang belum di ungkap. Dalam dunia modern , sumber-sumber genetik ini sangat penting bagi perkembangan ilmu dan teknologi. Melalui riset dan penelitian sumber-sumber genetik ini dapat diketahui manfaat dan kegunaannya dalam mendukung kehidupan manusia, misalnya pohon pulai mempunyai senyawa tertentu yang dapat mengobati penyakit malaria,

Disamping itu, perilaku dan interaksi satwa-satwa yang ada dalam ekosistem hutan juga menjadi inspirasi atau petunjuk terhadap penemuan-penemuan baru di bidang ilmu pengetahuan, misalnya capung dan burung telah menginspirasi orang untuk menciptakan helicopter dan pesawat, Orangutan makan daun-daun tertentu agar tidak digigit nyamuk dan serangga dan sebagainya.

Untuk menjaga agar keanekaragaman hayati tidak cepat punah dan dapat dimanfaatkan oleh generasi yang akan datang, salah satu strategi pemerintah adalah dengan upaya mengkonservasi kawasan hutan. Masyarakat lokal telah mempunyai pengetahuan tentang pemanfaatan berbagai jenis tumbuh-tumbuhan tertentu yang bermanfaat bagi pengobatan, sumber makan, dan penunjang kehidupan. Pengetahuan tersebut diperoleh secara turun-temurun

oleh nenek moyang mereka yang telah lama berinteraksi dengan hutan.

Kekayaan hutan tropis dan pengetahuan masyarakat lokal telah menarik minat peneliti-peneliti dari luar negeri dan lembaga-lembaga asing untuk melakukan kajian dan penelitian. Penelitian-penelitian tersebut sangat penting untuk mengembangkan ilmu dan teknologi yang sangat bermanfaat bagi manusia. Namun demikian juga sangat rentan terhadap praktek *biopiracy*. *Biopiracy* terjadi manakala peneliti asing/lembaga asing membawa sampel keanekaragaman hayati keluar negeri kemudian mempatenkannya tanpa persetujuan dari masyarakat atau negara serta apabila mendapat keuntungan sepihak dari hasil penelitiannya tersebut.

Untuk mencegah terjadinya praktek-praktek *Biopiracy* diperlukan kerjasama antara pemerintah masyarakat dan pihak perguruan tinggi. Pemerintah telah mengatur sedemikian rupa agar praktek *biopiracy* tidak terjadi misalnya bahwa setiap peneliti asing harus mendapatkan rekomendasi dari LIPI sebelum mendapatkan izin penelitian. Kemudian peneliti harus melaporkan hasil penelitiannya secara berkala dan lain-lain. Namun demikian karena luasnya bidang kajian, terbatasnya SDM kadang-kadang aparat pemerintah lemah dalam pengawasan, sehingga peran serta masyarakat juga diperlukan untuk mengawasi.

Perguruan tinggi juga sangat terkait dengan masalah ini karena informasi yang dihasilkan dari sebuah penelitian akan sangat bermanfaat bagi perguruan tinggi terkait untuk mengembangkan ilmu pengetahuan. Disamping itu perguruan tinggi juga harus proaktif melakukan kegiatan-kegiatan penelitian agar dihasilkan lebih banyak penemuan-penemuan baru yang bermanfaat.



foto:sumidi

6. EKOWISATA PELUANG DAN TANTANGAN

Organisasi Pariwisata Dunia atau *World Tourism Organisation* (WTO) meramalkan akan terjadi kenaikan yang pesat terhadap kenaikan perjalanan untuk wisata oleh masyarakat internasional sampai tahun 2020. Tahun 2000 tercatat 698 juta orang melakukan perjalanan wisata keseluruhan dunia dan ini akan meningkat menjadi 1

milyar orang pada tahun 2010 dan meningkat lagi menjadi 1,6 milyar orang pada tahun 2020. Jika dilihat dari besarnya pendapatan maka tahun 2000 wisatawan internasional telah menciptakan pendapatan sebesar 476 Milyar USD (US dollar) dan di tahun 2020 diperkirakan akan menciptakan pendapatan sebesar 2 trillun USD.

Sedangkan wisatawan dalam negeri di masing-masing negara jumlahnya lebih besar lagi dan berpotensi menjadi penggerak perekonomian nasional. Sebagai gambaran di Indonesia tahun 2000 jumlah wisatawan nusantara adalah 134 juta orang dengan pengeluaran sebesar 7,7 triliun, jumlah ini akan terus meningkat seiring dengan membaiknya ekonomi dan situasi politik dan kemandirian serta kemudahan akses. Atas dasar angka tersebut John Naisbitt menyebut bahwa pariwisata merupakan kelompok industri terbesar di dunia atau *the world largest industry*.

Tren peningkatan wisatawan ini tentu membuka peluang untuk menumbuhkan dan meningkatkan pendapatan masyarakat di daerah-daerah obyek wisata yang dikunjungi, jasa transportasi, hotel/penginapan, dan jasa-jasa yang lainnya.

Peluang Wisata Alam di TN Kutai

Indonesia sebagai negara yang kaya dengan keanekaragaman hayati sebetulnya mempunyai peluang yang besar untuk menangkap peluang itu. Hutan alam yang segar serta beragam jenis flora dan fauna yang ada merupakan modal alam yang sangat menarik untuk dikunjungi.

Taman Nasional Kutai merupakan kawasan pelestarian alam yang mempunyai beberapa obyek daya tarik wisata seperti Sangkima, Teluk Kaba, dan Preval. Wisatawan mancanegara dan lokal setiap tahun datang untuk berwisata. Dari tahun 2001 sampai 2004 jumlah wisatawan yang mengunjungi TN. Kutai mengalami peningkatan yang cukup pesat dari 860 orang menjadi 3.281, sementara jumlah wisatawan asing juga mengalami peningkatan yang cukup banyak dari 25 orang menjadi 90 orang. Ditahun 2007 ini jumlah pengunjung juga menunjukkan peningkatan baik dari wisatawan lokal maupun daerah.



Ekowisata Sangkima/Foto:Doc.Balai TNK

Kedepan wisata alam akan sangat menguntungkan tidak hanya bagi pengelolaan TN Kutai tetapi juga meningkatkan pendapatan masyarakat disekitarnya. Semakin banyak wisatawan yang datang tentu akan menggerakkan roda perekonomian di daerah. Bisnis transportasi akan meningkat, hotel-hotel tidak sepi, jasa souvenir, guide, interpreter dan lainnya pun akan menggeliat.

Hal yang sangat penting dalam konsep pengembangan wisata alam adalah bagaimana wisatawan dapat puas dan mendapat pengalaman dan kesan yang baik dan tak terlupakan. Wisatawan mancanegara umumnya mengagumi keindahan dan kekayaan alam Indonesia. Hutan yang masih alami, perjumpaan dengan flora dan fauna tertentu dihambat aslinya seperti Orang utan, banteng, rusa, berbagai jenis burung adalah hal hal yang cukup mengesankan bagi mereka. Dalam sebuah film documenter berjudul *Sixty day in Indonesia* di ceritakan bahwa beberapa orang wisatawan rela menjual seluruh barang-barangnya hanya untuk mengunjungi Indonesia dan melihat keelokan alam Indonesia.

Minat wisatawan asing yang mengunjungi TNK saat ini sebenarnya cukup besar, tahun ini tercatat sekitar hampir 500 orang wisatawan asing datang ke TNK setiap tahun. Sebagian besar wisatawan asing yang datang ke TNK ingin melihat Orangutan di habitat aslinya yaitu hutan Kalimantan . Mereka kadang kadang tidak memperlmasalahkan besarnya biaya yang harus dikeluarkan hanya untuk melihat orangutan.

Tantangan wisata alam di TN Kutai

Tantangan pengembangan wisata alam di TN Kutai saat ini adalah cukup berat. Berbagai tekanan terhadap kawasan telah menyebabkan nilai dan fungsi TN Kutai menjadi semakin berkurang. Sebagai contoh Jika pada beberapa tahun yang lalau masih bisa di jumpai orang utan di sangkima atau Teluk Kaba maka saat ini sudah sulit untuk menjumpainya. Kerusakan habitat oleh perambahan dan kegiatan illegal lainnya telah menyebabkan penurunan populasi orang utan sehingga keberadaannya menjadi sulit untuk dilihat. Kerusakan hutan juga akan menurunkan nilai keindahan dan keelokannya

Daya tarik wisata alam di TN Kutai lambat laun akan terancam semakin hilang, Kekhasan sebagai hutan tropis dataran rendah akan semakin surut sehingga wisatawan akan enggan untuk datang. Diperlukan usaha yang lebih keras dari berbagai pihak untuk menyelamatkan flora dan fauna di Tn Kutai, baik dari balai TNK, Pemerintah daerah, Provinsi, Pemerintah Pusat dan juga masyarakat, agar peluang dibidang pariwisata alam ini dapat dimaksimalkan.



Foto: Agnes F/Anne E Russon

7. BERANGAT YANG HAMPIR PUNAH

Belantara Kalimantan menyimpan berbagai keunikan dan kekayaan satwa yang beranekaragam. Rimba Kalimantan adalah rumah bagi ber-aneka satwa, dari yang melata di tanah sampai yang bergelantungan diatas pohon. Lutung Banggat adalah salah satu satwa yang khas penghuni hutan tropis terutama di bagian timur laut pulau Borneo. Lutung Banggat adalah primata yang mempunyai bulu-bulu

berwarna abu-abu dengan kombinasi bulu berwarna putih pada bagian muka, dada, perut dan bergaris putih pada ekor, Orang kadang menyebutnya sebagai lutung abu-abu karena dominasi bulu berwarna abu-abu.

Para pakar taksonomi menamai spesies satwa ini dengan nama latin *Presbytis hosei*. Di dunia ada dua sub species *presbytis hosei*, yaitu *Presbytis hosei* subspecies *canicrus*, *Presbytis hosei* subspecies *sabana*. Sebagian ahli mengungkapkan bahwa seharusnya *Presbytis hosei* dibagi menjadi 3 spesies dengan meningkatkan dua sub species tersebut menjadi species. Di Kalimantan, beberapa ahli memasukkan Lutung Banggat yang hidup di hutan Kalimantan kedalam species *Presbytis hosei* subspecies *canicrus*. Lutung atau banyak dikenal sebagai monyet daun merupakan jenis satwa yang memakan daun-daunan serta hidup berkelompok antara 2 sampai 8 individu. Satwa ini mempunyai kepekaan terhadap gangguan dan selalu bersuara jika bertemu manusia. Konon sifat ini dimanfaatkan sebagai salah satu strategi perang antar suku untuk mendeteksi lawan, karena Lutung Banggat selalu bersuara khas ketika bertemu orang.

Taman Nasional Kutai yang terletak di bagian timur pulau Borneo adalah salah satu habitat dari lutung Banggat. Tahun 1973 Peneliti dari California University, Peter S Rodman menulis dalam laporan penelitiannya bahwa Lutung Banggat ditemukan di Taman Nasional Kutai tepatnya di sekitar Pusat penelitian Mentoko. Setelah kebakaran hutan tahun 1982/1983, Sigeru Azuma, seorang peneliti dari *Primate Research Institute*, Kyoto University Jepang berdasarkan laporan tahun 1988 menyebutkan bahwa Lutung Banggat masih di jumpai di Taman Nasional Kutai terutama sungai Sengata, dan di camp Km 37 Taman Nasional Kutai. Setelah kebakaran besar tahun 1997/1998 keberadaan satwa ini tidak diketahui karena belum dilakukan monitoring dan penelitian kembali setelah itu.

Pada bulan awal bulan maret 2008, dua orang peneliti dari Laboratorium Satwa liar Universitas Gadjah Mada Yogyakarta (Arif Setiawan dan Tejo Suryo Nugroho) melakukan penelitian tentang status keberadaan Lutung Banggat di Taman Nasional Kutai yang menurut IUCN menggolongkan satwa ini dalam kategori Data



survey Berangas di TN Kutai/Foto:Arief Setyawan

kurang/ sangat sedikit (*Data deficient*). Penelitian dilakukan dengan menyisir hutan dikawasan Taman Nasional antara lain di Prevab, Mentoko dan menyusuri sungai Sangata. Selama satu bulan melakukan investigasi untuk menemukan Lutung Banggat, para Peneliti ini menemukan 6 kelompok owa-owa (*Hylobates muelleri*) berdasarkan suara, dan 2 kelompok dengan perjumpaan langsung, 8 orangutan dewasa dan 1 anak orangutan di Prevab , dan 2 orangutan dewasa di Mentoko.

Di Prevab ditemukan 12 sarang orangutan baru dan 16 sarang orangutan lama, sepanjang sungai dari Prevab ke Mentoko ditemukan 17 sarang orangutan lama dan baru. Di Mentoko di ketahui ada 5 kelompok owa owa, 2 orangutan dan kera ekor paanjang. Penelitian di sepanjang sungai Sangata ditemukan 6 sarang orangutan dan 2 kelompok lutung (*Trachipithecus cristatus*) dan 7 kelompok kera ekor panjang. Sampai waktu penelitian di kawasan TN Kutai berakhir Lutung Banggat yang dicari belum diketemukan juga.

Penelitian kemudian dilanjutkan di luar kawasan Taman

Nasional Kutai yaitu di sungai Karang dan Baai daerah Sangkulirang Kab. Kutai timur. Selama kurang lebih 10 hari melakukan investigasi di dua sungai tersebut, Lutung Banggat akhirnya ditemukan di Sungai Baai, namun kondisinya sungguh menyedihkan karena Lutung Banggat diperkirakan terjebak dihutan sekunder yang dikelilingi oleh perkebunan kelapa sawit dan kemungkinan tidak bisa berpindah ketempat lain. Masyarakat di sekitar daerah itu mengenal Lutung Banggat sebagai “Berangat”. Beberapa informasi menyebutkan bahwa lutung ini banyak diburu untuk diambil bagian tertentu yang dapat dijadikan sebagai obat-obatan sehingga keberadaannya sangat terancam.

Keberadaan Berangat di Taman Nasional Kutai sendiri banyak kemungkinan. Tekanan terhadap kawasan oleh kebakaran hutan, pembalakan liar, dan perburuan bisa jadi menyebabkan jenis satwa ini memang sudah punah atau tidak ada lagi. Kemungkinan yang lain adalah akibat dari rusaknya habitat sehingga terdesak kemudian berpindah jauh kedalam kawasan sehingga sulit ditemui. Hingga kabar baik datang dari tim peneliti Orangutan Kutai Project yang masih menjumpainya di Mentoko setahun setelah survey peneliti dari UGM.

Berangat pernah ada dan tinggal dibelantara Kalimantan sebagai rumahnya, namun karena keserakahan makhluk lain yang mengeksploitasi alam hingga menghabiskan seluruh tempat hidupnya. Berangat mungkin hanya akan menjadi legenda tentang kekayaan rimba Kalimantan yang bisa diceritakan tapi sulit untuk ditemukan. Bangsa Indonesia yang dikenal sebagai bangsa yang religius sebenarnya patut merenung dan bertanya pada dirinya sendiri: Sampai kapan penghancuran terhadap makhluk ciptaan Tuhan yang lain akan terus dilakukan?, Bukankan setiap orang adalah pemimpin yang memberikan rahmat bagi alam dan sekitarnya?'



foto: Tony Eitner

8. ORANGUTAN: FLAGSHIP SPESIES YANG TERUS TERDESAK

Orangutan merupakan satu-satunya kera besar yang hidup di Asia, sementara tiga kerabatnya, yaitu; Gorila, Simpanse, dan Bonobo hidup di Afrika. Kurang dari 20.000 tahun yang lalu orangutan dapat dijumpai di seluruh Asia Tenggara, dari pulau Jawa di ujung selatan sampai ujung utara Pegunungan Himalaya dan Cina bagian selatan.

Akan tetapi, saat ini jenis kera besar itu hanya ditemukan di Sumatera dan Borneo (Kalimantan), 90% berada di Indonesia.

Orangutan dianggap sebagai suatu '*flagship species*' yang menjadi suatu simbol untuk meningkatkan kesadaran konservasi serta menggalang partisipasi semua pihak dalam aksi konservasi. Kelestarian orangutan juga menjamin kelestarian hutan yang menjadi habitatnya dan kelestarian makhluk hidup lainnya.

Dari sisi ilmu pengetahuan, orangutan juga sangat menarik, karena mereka menghadirkan suatu cabang dari evolusi kera besar yang berbeda dengan garis turunan kera besar Afrika. Sebagai satu-satunya kera besar yang hidup di Asia, orangutan dinilai memiliki potensi besar menjadi *aikon* pariwisata untuk di Indonesia.

Dalam peraturan perundangan Indonesia, orangutan termasuk dalam status jenis satwa yang dilindungi. Pada IUCN Red List Edisi tahun 2002 orangutan Sumatera dikategorikan *Critically Endangered*, artinya sudah sangat terancam kepunahan, sedangkan orangutan Kalimantan dikategorikan *Endangered* atau langka.

Diketahui bahwa jumlah populasi orangutan liar telah menurun secara terus menerus dalam beberapa dekade terakhir akibat hilangnya hutan dataran rendah, namun pada beberapa tahun terakhir ini kecepatan penurunan populasi orangutan terus meningkat. Prediksi para ahli, jika kondisi ini tidak membaik, maka dalam 10 tahun terakhir kita akan kehilangan hampir 50% dari jumlah populasi yang ada saat ini.

Konflik antara manusia dan orangutan sangat sering terjadi, kadangkala menimbulkan kerugian di pihak manusia namun yang paling sering terjadi adalah berakibat fatal pada pihak orangutan. Oleh karena itu, upaya konservasi orangutan dan habitatnya harus dilakukan tidak hanya oleh orang-orang yang bekerja dalam dunia konservasi saja, akan tetapi harus dilakukan dan didukung oleh pihak lainnya

Kelestarian orangutan menjamin kelestarian hutan yang menjadi habitatnya, sehingga diharapkan kelestarian makhluk hidup lain ikut terjaga pula. Sebagai pemakan buah, orangutan merupakan agen penyebar biji yang efektif untuk menjamin regenerasi hutan.

Orangutan juga sangat menarik dari sisi ilmu pengetahuan karena kemiripan karakter biologi satwa itu dengan manusia.

Taman Nasional Kutai merupakan salah satu habitat orangutan di Borneo. Hutan hujan dataran rendah di Taman Nasional Kutai merupakan ekosistem yang disukai dan ideal bagi orangutan. Orang utan yang hidup di TN kutai termasuk dalam species *pongo pygmaeus morio*, di seluruh kalimantan diperkirakan jumlahnya sekitar 4800 ekor dan 600 diantaranya ada di Taman Nasional Kutai.

Menurut Akira Suzuki, seorang peneliti orangutan dari Jepang yang telah 23 tahun meneliti orangutan di Taman Nasional Kutai, populasi orangutan di TN Kutai masih cukup baik. Kebakaran hutan tahun 1983 dan 1998 yang juga membakar sebagian Taman Nasional Kutai tidak serta merta memusnahkan orangutan, menurut Akira Suzuki orangutan dapat bertahan hidup dengan memakan akar-akar pohon yang bekas terbakar dan kulit-kulit pohon. Disamping itu orangutan mempunyai kemampuan jelajah yang luas, sehingga mampu berpindah dengan cepat mencari hutan yang tidak terbakar.

Setelah kebakaran hutan orangutan dan burung mempunyai peranan yang tak tergantikan dalam menyebarkan biji-bijian untuk regenerasi hutan. Sampai saat ini orangutan, burung dan satwa-satwa yang ada di TNK sedang bekerja keras memulihkan hutan yang terbakar pada tahun 1998. Menurut citra landsat tahun 2005 hutan-hutan si kawasan TNK sudah mulai pulih, sekitar 70 % sudah berupa hutan primer dan sekunder. Namun demikian, penebangan hutan yang terjadi disebelah timur kawasan beberapa tahun terakhir telah mempersempit habitat orangutan. Diperlukan kearifan semua pihak untuk bersama-sama menyelamatkan orangutan dan habitatnya yang hanya ada di sini.



foto:Haryadi

9. RESTORASI EKOSISTEM

Kondisi hutan sebagai suatu ekosistem tidaklah senantiasa stabil, namun berubah dari waktu ke waktu entah karena faktor alam atau manusia. Taman Nasional Kutai adalah satu contoh tentang perubahan ekosistem hutan hujan tropis dataran rendah yang terjadi di Kalimantan. Keadaan kawasan hutan Taman Nasional Kutai mulai mengalami perubahan drastis ketika terjadi kebakaran hutan hebat

akibat faktor alam, El Niño berturut-turut pada tahun 1982-1983 dan 1997-1998, serta akibat faktor manusia pada tahun 2007. Selain itu, penguasaan kawasan hutan untuk pemukiman yang terus meningkat, ditambah dengan praktek pembalakan liar dalam kurun waktu kurang lebih 10 tahun terakhir membuat kondisi hutan hujan tropis dataran rendah di beberapa bagian kawasan taman nasional ini mengalami kerusakan parah.

Dalam kaitannya dengan pengelolaan kawasan pelestarian alam, seperti taman nasional, upaya untuk memperbaiki ekosistem hutan harus dilakukan. Satu konsep pendekatan untuk memacu proses suksesi adalah melalui restorasi ekosistem. Restorasi ekosistem sebagaimana paparan Kern Ewing (2009) tentang *Principles of Ecosystem Restoration: Ecological restoration is the process of assisting the recovery of an ecosystem that has been degraded, damaged, or destroyed*. Atau dalam pemahaman praktis: *Introduction of native plant species into a prepared (or unprepared) site with the goal of fostering natural ecosystem processes and returning the site to a more natural condition*. Mengapa pemulihan ekosistem hutan harus dilakukan karena fungsi kompleks ekosistem hutan sebagai pengatur iklim mikro, pencegah banjir, pemurni air (water purification), mendukung sirkulasi hara, formasi tanah, produsen primer, penyedia makanan, air tawar, dan habitat serta keanekaragaman hayati.

Untuk melakukan restorasi ekosistem setidaknya diperlukan prakondisi untuk mendukung keberhasilan upaya ini. Di Taman Nasional Kutai dicermati bahwa kerusakan ekosistem hutan di bagian Barat terjadi akibat kebakaran hutan, sedangkan di sisi Timur dan Barat poros Bontang-Sangatta kerusakan ekosistem hutan terjadi akibat penguasaan kawasan hutan dan pembalakan liar, serta kebakaran hutan. Upaya restorasi ekosistem di bagian Barat kawasan Taman Nasional Kutai telah dimulai tahun 2009-2011 dengan penanaman pohon ulin, meranti dan kapur dengan luas total 4.200 ha, melalui kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan. Sedangkan di sekitar poros Bontang-Sangatta, baru dimulai pada saat Hari Menanam Indonesia tanggal 28 Nopember 2011. Pada hari tersebut telah dicanangkan restorasi ekosistem Taman Nasional Kutai oleh Kapolda

Kaltim, Irjen Pol Drs. Bambang Widaryatmo dengan melibatkan unsur Polda Kaltim, Polres Kutai Timur, Polres Bontang, Taman Nasional Kutai, Pemda Kabupaten Kutai Timur, Pemda Kota Bontang, dan masyarakat dengan penanaman pohon ulin, meranti dan kapur sebanyak 5.000 bibit. Pencanaan ini adalah kelanjutan dari kegiatan Operasi Penegakan Ketertiban (Gaktip) kerjasama Balai TN Kutai dengan Polda kaltim, dengan sasaran penanganan pembalakan liar, penutupan usaha mebelair di dalam kawasan, poros Bontang-Sangatta dan sekitarnya, penanganan perburuan satwa liar illegal, pembibitan sawit, galian C, dan bangunan sarang burung walet. Melalui operasi gaktib ini prakondisi seperti disebutkan di atas setidaknya telah diupayakan, dan menjadi momentum untuk melakukan restorasi ekosistem Taman Nasional Kutai.

Apa yang telah dimulai, yaitu melakukan upaya pemulihan ekosistem hutan tentu harus diikuti dengan langkah-langkah lanjutan. Kern Ewing (2009) menyebutkan bahwa restorasi ekosistem di satu sisi akan dipengaruhi oleh kondisi ekologi, dan dukungan serta pemahaman masyarakat sekitar atas upaya ini. Di sisi lain, dengan melakukan restorasi ekosistem maka suksesi dapat dipercepat menuju kondisi yang diinginkan, yaitu pulih kembalinya hutan hujan tropis dataran rendah di Taman Nasional Kutai. Seperti mungkin dirasakan oleh para penanam pohon pada saat perencanaan restorasi ekosistem Taman Nasional Kutai, untuk dapat mengembalikan atau menuju kondisi berhutan akan memerlukan waktu mungkin puluhan dan bahkan ratusan tahun.

BAGIAN IV
INSPIRASI



www.time.com

1. PAHLAWAN LINGKUNGAN DARI PAPUA

Majalah Time bulan oktober 2007 merilis sekitar 40 nama dari berbagai penjuru dunia yang dinilai sebagai pahlawan lingkungan. Tokoh –tokoh dunia seperti Al Gore dan, Michael Gorbachev, dinilai telah mempunyai peranan dan kontribusi penting terhadap penyelamatan lingkungan. Kabar baik datang dari Indonesia, karena salah satu putra Indonesia menjadi salah satu diantara yang

dinobatkan sebagai pahlawan lingkungan tersebut. Dia adalah Barnabas Saebu, gubernur dari provinsi paling timur di Indonesia, Papua.

Majalah Time menulis, ditengah pemberitaan yang buruk tentang hutan Indonesia seperti penggundulan hutan, kebakaran dan illegal logging, kabar baik datang dari provinsi Papua. Provinsi yang punya sejarah aktivitas sparatisme, kemiskinan yang luas serta jumlah penduduk dengan pengidap HIV paling tinggi.

Barnabas Saebu yang menjabat sebagai Gubernur Papua sejak July 2006, berkomitmen untuk menyelamatkan hutan seluas 13 juta hektar di Papua.

“Kami harus menyelamatkan hutan sebelum semuanya menjadi terlambat “ Tegas Barnabas Saebu. ” Jika kita menyelamatkan hutan, kita akan menyelamatkan planet dan meninggalkan kemiskinan pada saat yang bersamaan”

Barnabas mempunyai visi yang jelas dan jauh kedepan tentang hutan di Papua. Kebijakan moratorium/ jeda tebang terhadap hutan di Papua dan menolak konsesi baru untuk perusahaan kayu di Papua merupakan langkah yang diambil oleh Barnabas untuk meyelamatkan hutan di Papua. Di sisi lain , Barnabas mulai membangun pembicaraan tentang peluang tentang *carbon trade/* perdagangan karbon untuk menyelamatkan hutan dan mengentaskan masyarakat dari kemiskinan. Saat ini sedang menjajaki kerjasama perdangan karbon dengan perusahaan-perusahaan di Australia melalui *Chicago Climate Change*. Papua akan mendapat lebih banyak pendapatan dari perdagangan carbon dari pada penebangan hutan. *”Mengapa kita harus menebang hutan, jika masyarakat dan perusahaan internasional beramai-ramai membayar kita untuk menjaganya?”*

Prospek Kawasan Konservasi ke depan

Tepatlah mungkin bila Majalah Time memilih nama Barnabas sebagai salah satu pahlawan lingkungan atas kebijakannya menyelamatkan hutan-hutan di Papua. Isu tentang pemanasan global dan perubahan iklim telah mendorong masyarakat dunia untuk bersama-sama menyelamatkan planet bumi dari kehancuran.

Industrialisasi dan kemajuan teknologi disatu sisi telah membawa umat manusia pada peradaban yang tinggi disisi lain telah memunculkan krisis lingkungan yang parah yang berujung pada kehancuran kehidupan.

Hutan sebagai bagian penting dari pengurangan gas CO₂ di atmosfer penyebab pemanasan global keberadaannya seakan menjadi kunci dalam usaha penyelamatan kehidupan di bumi. Keberadaan kawasan konservasi seperti Taman Nasional Kutai, sebenarnya merupakan peluang yang harus dioptimalkan. Disamping fungsi pokoknya untuk pengawetan keanekaragaman hayati, hutan tropisnya dapat dimanfaatkan untuk jasa perdagangan karbon. Saat ini mulai dikembangkan alternatif baru Jasa lingkungan seperti Pasar Karbon sukarela (*Voluntary Carbon Market*) dan sewa hutan rimba (*Forest rent*). Di Australia sudah banyak kawasan hutan yang disewakan untuk jasa penyerapan karbon. Disamping itu banyak perusahaan-perusahaan berlomba-lomba untuk mendapatkan *credit carbon* atas polusi yang dikeluarkan. Hutan yang berperan lebih kurang 20 % terhadap masalah perubahan iklim, merupakan komponen yang penting dalam mengurangi dampak pemanasan global.

Untuk sampai kesana masih banyak kendala-kendala yang sedang dihadapi sekarang ini misalnya belum ada aturan yang bisa diterapkan, akses yang terbatas dll. Namun upaya-upaya yang dilakukan Gubernur Papua merupakan langkah maju bagi kelestarian hutan dan kesejahteraan masyarakat

Sudah saatnya kita merubah paradigma lama, bahwa hutan hanya mempunyai nilai ekonomis jika ditebang dan diambil kayunya. Paradigma bahwa hutan dapat memberikan keuntungan dan pendapatan yang lebih besar jika dijaga dan dilestarikan dengan mengekonomikan jasa-jasa lingkungan seperti penyerapan karbon, perlindungan tata air dan fungsi ekologi yang lain. Untuk menuju kesana diperlukan keterpaduan dan persamaan persepsi antara masyarakat, pemerintah dan sektor swasta.



<http://www.s195.photobucket.com>

2. SETETES EMBUN DARI SIAK

Laju kerusakan hutan di Indonesia pada dekade terakhir ini sungguh sangat memprihatinkan, dengan laju kerusakan 1,8 juta hektar pertahun tampaknya hutan-hutan Indonesia hanya menjadi sejarah saja bagi anak cucu kita. Sebutan sebagai Untaian zamrud khatulistiwa untuk menggambarkan tentang kekayaan alam Indonesia hanya menjadi pemanis saja dalam buku-buku sejarah.

Dampak dari musnahnya hutan-hutan itu sudah sering dirasakan seperti bencana banjir yang tiap tahun melanda; tanah longsor yang sering terjadi karena tidak ada lagi akar-akar pohon yang menahan tanah; kebakaran hutan dan kabut asap yang telah menurunkan kualitas kesehatan ; hingga sulitnya mencari air bersih untuk kebutuhan sehari-hari.

Ditengah keprihatinan terhadap berbagai bencana akibat rusaknya hutan-hutan alam tersebut, munculah sebuah upaya untuk kembali memperbaiki kawasan hutan yang rusak dengan harapan mampu menjadi penyangga untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Adalah Pemerintah Kabupaten Siak, Provinsi Riau yang memprakarsai dan berjuang untuk sebuah kawasan hutan seluas 38.500 hektar yang akan difungsikan sebagai kawasan penyangga, pendidikan dan penelitian serta ekowisata dengan status sebagai Taman Nasional.

Sebelumnya kawasan ini berstatus sebagai kawasan suaka margasatwa, namun karena tidak terurus sehingga terjadi perambahan dan illegal logging serta kebakaran hutan. Khawatir akan meluasnya kegiatan-kegiatan illegal yang mengancam kelestarian kawasan hutan tersebut, sejak tahun 2001 Pemerintah Kabupaten Siak memperjuangkan agar kawasan tersebut di lindungi dan dipertahankan sebagai kawasan hutan dengan status sebagai taman nasional. Perjuangan tersebut akhirnya tidak sia-sia, pada tanggal 11 Agustus 2007 Presiden SBY secara resmi mencanangkan kawasan tersebut sebagai Taman Nasional Zamrud.

Taman Nasional Zamrud merupakan tipe ekosistem hutan rawa dataran rendah yang lengkap. Terdapat dua danau besar yang mempunyai keelokan alam menakjubkan. Sebutan zamrud – pun tak terlepas dari pantulan air dari dua danau yang berwarna hitam ditengah hutan rawa yang menyerupai permata berwarna hijau. Namun terlepas dari keelokannya, semangat Pemerintah Daerah Kabupaten Siak untuk melestarikan kawasan hutan yang tersisa ditengah keprihatinan atas bencana yang melanda akibat hilangnya fungsi-fungsi hutan perlu mendapat apresiasi tersendiri.

Dengan hadirnya Taman Nasional Zamrud yang diinisiasi oleh masyarakat berarti semakin banyak masyarakat yang sadar akan pentingnya kawasan konservasi bagi penyangga kehidupan. Disamping itu kehadirannya menambah panjang daftar Taman Nasional yang di prakarsai masyarakat melalui pemerintah daerah setempat seperti Taman Nasional Batang Gadis di Sumatera utara dan Taman Nasional Gunung Ciremai di Jawa Barat.

Taman Nasional Zamrud ibarat setetes embun yang menyegarkan di tengah-tengah keprihatinan atas rusaknya kawasan-kawasan hutan di Indonesia. Taman Nasional Zamrud mengingatkan kita kembali bahwa alam ini adalah pinjaman dari anak cucu kita dan harus dikembalikan dalam keadaan lebih baik. Namun demikian, dengan naiknya status kawasan menjadi taman nasional bukan berarti bahwa perjuangan selesai, justru perjuangan yang sebenarnya baru dimulai...



3. HUTAN DAN KEMERDEKAAN

Setiap tanggal 17 Agustus bangsa Indonesia memperingati hari bersejarah yaitu hari terbebasnya dari penindasan dan penjajahan. Tepatnya tanggal 17 Agustus 1945 Dwitunggal Sukarno-Hatta atas nama rakyat Indonesia memproklamkan kemerdekaan Indonesia.

Untuk mencapai kemerdekaan, sejarah mencatat kegigihan bangsa Indonesia dalam berjuang, (baik fisik maupun diplomasi) yang telah pula melahirkan pahlawan-pahlawan yang mengorbankan segenap jiwa dan raganya untuk mencapai sebuah kemerdekaan.

Kita juga bisa belajar dari sejarah tentang heroisme para pejuang dalam pertempuran-pertempuran melawan penjajah. Dengan peralatan yang seadanya para pejuang mampu memberikan perlawanan dan bahkan tak jarang mampu memukul mundur lawan.

Untuk memenangkan pertempuran dilapangan ada dua faktor, dalam militer dikenal istilah SWAT (*Special Weapon and Tactic*) yaitu : *Special Waepon* artinya senjata khusus yang lebih canggih dari lawan dan *tactik* artinya strategi bertempur dilapangan yang lebih unggul. Dua faktor ini jika digabungkan akan menjadi kekuatan yang dasyat dimedan pertemuran.



<http://3.bp.blogspot.com>

Dari sisi persenjataan para pejuang kita pada waktu itu jelas kalah jauh dari penjajah. Bambu runcing tentu tidak sebanding dengan senapan ataupun meriam, namun dari sisi taktik dan strategi para pejuang kita memiliki keunggulan. Kita tentu masih ingat strategi perang gerilya. Bertempur dengan strategi penguasaan medan, berpindah-pindah, sesekali melakukan serangan kemudian menghilang.

Hutan merupakan tempat yang sangat strategis untuk menyusun kekuatan. Hutan merupakan tempat yang terlindung dan sulit untuk dideteksi keberadaanya,. Hutan juga menyediakan logistik alami, yang mudah didapat berupa buah-buahan, ikan, dan air. Hutan merupakan basis perlawanan terhadap penjajah yang sulit untuk ditembus. Tutupan tajuk pohon



mengenal hutan dan menghargai jasa-jasanya bagi manusia/foto:sumidi

yang lebat akan menghalangi pandangan musuh yang melakukan serangan dari udara.

Sejarah juga mencatat tentara Vietnam mampu mengalahkan tentara Amerika karena tentara Vietnam memiliki penguasaan medan dan menggunakan hutan sebagai basis perlawanannya. Che Guevara, juga melakukan perjuangan di hutan-hutan Bolivia.

Belajar dari sejarah perjuangan bangsa Indonesia tersebut, peran hutan bagi pertahanan Negara adalah sangat penting terutama bagi negara berkembang seperti Indonesia yang dari sisi teknologi masih jauh dari negara-negara maju.

Hutan telah berperan penting dalam sejarah perjuangan bangsa merebut kemerdekaan, namun perannya seakan terlupakan oleh gegap gempita perayaannya. Sudah sepatutnya kita menghormati dengan cara menjaga dan melestarikannya, sebagaimana kita menghargai dan menghormati jasa para pahlawan yang telah memberikan jiwa dan raganya untuk negara. Merdeka!



foto:Sumidi

4. BERKACA DARI BENCANA

Beberapa tahun kedepan ini bencana tampaknya belum berhenti mendera bangsa Indonesia. Jika diawal tahun 2007 yang lalu banjir besar merendam Jakarta, maka diawal 2008 banjir bergeser ke arah timur, yaitu ke arah Jawa Tengah dan Jawa Timur yang terendam air akibat meluapnya sungai Bengawan Solo. Disaat yang sama, juga

terjadi bencana tanah longsor yang dasyat merusak kawasan kaki Gunung Lawu di Karanganyar, Jawa tengah.

Banjir dan tanah longsor sebenarnya bencana yang dapat dicegah atau diantisipasi. Berbeda dengan bencana gempa yang terjadi akibat bergesernya lempeng bumi atau letusan gunung berapi, karena sampai saat ini belum ada teknologi yang dapat mencegah tumbukan lempeng bumi atau menghentikan letusan gunung berapi. Banjir dan tanah longsor erat kaitannya dengan curah hujan dan hilangnya kemampuan suatu kawasan untuk menyerap air hujan. Jika curah hujan tinggi dan suatu kawasan tidak mampu menyerap air hujan maka sudah pasti banjir akan terjadi. Dan Jika tanah tidak mampu menahan beban akibat air hujan maka tanah longsor akan mengancam.

Beberapa tahun terakhir intensitas curah hujan sangat sulit untuk ditentukan. Terjadi perubahan musim yang ekstrim antara musim penghujan dan kemarau. Kadang terjadi musim kemarau yang lama sehingga terjadi kekeringan yang hebat, kadang pula terjadi musim penghujan yang intensitas hujannya sangat tinggi sehingga menyebabkan terjadinya banjir.

Apa penyebabnya?

Mengapa terjadi perubahan musim seperti ini, khususnya di daerah tropis yang mempunyai dua musim? Salah satu jawabannya adalah perubahan musim tersebut merupakan dampak kecil dari adanya pemanasan global (*Global warming*). Penyebab yang lain adalah terjadi kemuduran daya dukung kawasan akibat pembangunan yang tidak memperhatikan tata ruang dan tata guna lahan. Misalnya, sepanjang daerah aliran sungai Bengawan Solo sudah beralih fungsi menjadi pemukiman dan hutan-hutan disekitar waduk Gajah Mungkur yang mengalirkan air ke sungai Bengawan Solo juga sudah rusak dan beralih fungsi menjadi pemukiman. Maka wajar jika turun hujan dengan intensitas yang tinggi tidak ada lagi yang menyerap air hujan kedalam tanah, akibatnya banjir menjadi tak terelakan lagi.

Di Jakarta, kawasan resapan air yang merupakan hulu-hulu sungai yang mengalir melewati Jakarta berada di Depok dan Bogor, sementara dua kota ini berkembang dengan pesat sehingga terjadi

perubahan tata guna lahan akibatnya fungsi kawasan sebagai daerah resapan air menjadi hilang, selanjutnya banjir menjadi sesuatu yang rutin terjadi di Jakarta.

Di Karanganyar yang berada di kaki gunung Lawu perbatasan antara Jawa Timur dan Jawa Tengah, terjadi hal yang sama, hutan-hutan yang menyerap air telah berubah menjadi perkebunan, walaupun struktur tanahnya dapat menyerap air namun tidak ada akar-akar yang pohon mengikat tanah. Jika terjadi hujan, tanah menjadi jenuh air dan tak mampu menahan beban, karena letaknya dilembar gunung atau bukit, maka longsor sebenarnya sesuatu yang wajar terjadi.

Hikmah yang dapat dipetik

“Disetiap kejadian pasti ada hikmah” demikian orang bijak berujar. Kalimantan merupakan pulau yang tidak dilalui cincin api atau “*ring fire*”, yaitu pertemuan lempeng bumi sehingga kecil terjadi bencana gempa bumi seperti yang terjadi di Sumatera, Jawa, NTB, Ambon, Irian Jaya maupun Sulawesi. Namun demikian ancaman justru datang dari hilangnya daya dukung lingkungan terhadap manusia.

Menurut WWF telah terjadi kerusakan hutan yang hebat di Kalimantan. Tahun 2005 sekitar 4,3 juta hektar telah rusak dan beralih fungsi, tahun 2010 diperkirakan kerusakan menjadi 8,6 juta hektar, dan tahun 2020 diperkirakan 17,3 juta hektar akan hilang atau hutan yang tersisa hanya sekitar 10% saja.

Dalam skop yang lebih kecil lagi, Taman Nasional Kutai misalnya merupakan kawasan pelestarian alam yang dilindungi dan dicadangkan untuk pengawetan keanekaragaman hayati. Keanekaragaman hayati sangat penting untuk kegiatan penelitian dan pendidikan yang diperlukan generasi muda untuk bersaing dengan negara-negara yang sudah maju kelak. Taman Nasional Kutai juga berfungsi sebagai perlindungan yaitu melindungi daerah-daerah disekitarnya dari ancaman bencana banjir, tanah longsor dan bencana ekologis yang lain. Disamping itu, taman nasional menyediakan jasa lingkungan seperti air, udara bersih, penyerapan asap/polusi pabrik

yang dapat dimanfaatkan masyarakat sekitar. Namun Taman Nasional Kutai juga mengalami kerusakan yang hebat akibat penebangan dan alih fungsi lahan sehingga mengancam kelestarian dan fungsi-fungsinya sebagai kawasan pelestarian alam. Belum ada yang memprediksi bencana apa yang terjadi jika kerusakan terus terjadi.

Namun jika kita berkaca berbagai bencana yang terjadi di pulau Jawa atau pulau-pulau yang lain, sepertinya cepat atau lambat bencana akan tetap datang juga, karena kemunduran daya dukung kawasan tersebut. Mungkin banjir di Samarinda dan Tenggarong beberapa waktu yang lalu merupakan indikasi awal. Pertanyaannya adalah apakah kita akan menunggu sampai bencana itu datang atau kita mulai bergerak untuk menyelamatkan hutan-hutan yang tersisa kemudian mulai menanam pohon pada kawasan kawan yang telah gundul?.

Kita bisa belajar dari Costarica, sebuah negara kecil di Amerika tengah yang pernah mengalami kerusakan hutan yang parah akibat penebangan yang tak terkendali, dan terkena dampak yang mengenaskan. Namun pelan-pelan bangkit dan selama 30 tahun terakhir telah mampu menambah luas hutannya sekitar 14 % dan sudah menikmati jasa-jasa lingkungan seperti air bersih, udara segar dan mekanisme pembayaran dari jasa lingkungan yang dihasilkan dari hutan tersebut. Sebenarnya, keputusan sepenuhnya ada ditangan kita.



5. BANJIR DAN KESADARAN

Musim penghujan, seperti telah menjadi tradisi, musim penghujan disamping menjadi berkah bagi para petani karena sudah saatnya bercocok tanam namun juga menjadi ancaman tersendiri yaitu terjadinya banjir, bahkan di beberapa daerah sudah mulai bersiap-siap untuk mengantisipasi bila terjadi banjir seperti tahun-tahun yang lalu.

Kota-kota besar di Jawa seperti Jakarta dan Bandung sudah dihantam banjir. Di Sumatera beberapa tempat sudah mulai terendam banjir seperti di Langkat Sumatera Utara, dan mungkin menyusul tempat-tempat yang lain. Di Kalimantan Timur, tahun lalu Tenggara, Sangata dan beberapa tempat juga terendam banjir. Beberapa waktu yang lalu di Samarinda terjadi hal yang sama seperti tahun-tahun yang lalu tergantung besarnya intensitas hujan. Pertanyaan yang muncul adalah mengapa bencana banjir seolah menjadi tradisi tahunan yang tidak mampu dicegah atau diantisipasi.

Salah satu jawabannya adalah karena hancurnya hutan di daerah-daerah resapan air. Hutan mempunyai nilai ekologi yang penting yang sebenarnya telah diketahui oleh masyarakat. Salah satu fungsi hutan adalah hidro-orologi yaitu pengaturan air dan perlindungan tanah terhadap erosi.

Butir-butir hujan tertampung oleh tajuk hutan yang berlapis, mulai dari tajuk pohon-pohonan yang tingginya beberapa puluh meter sampai pada tumbuhan bawah yang tumbuh di lantai hutan. Dengan adanya tajuk yang berlapis itu, butir-butir hujan kehilangan sebagian kekuatan erosinya, lantai hutanpun tertutup oleh seresah sehingga butir-butir air hujan yang menetes dari tajuk pohon tidak langsung memukul permukaan tanah.

Sebagian air hujan yang tertampung oleh tajuk pohon, tidak jatuh menetes dan memukul lantai hutan, melainkan mengalir ke tanah melalui cabang dan batang pokok pohon. Dengan demikian, hutan mengurangi erosivitas air hujan sehingga laju erosi menjadi minimal. Hutan juga mengurangi resiko terjadinya longsor, baik jumlah terjadinya longsor maupun volume tanah yang longsor.

Lapisan seresah menjadi tempat berbagai jenis hewan, seperti cacing, insekta dan hewan kecil lainnya. Seresah dan kegiatan hewan membuat lantai hutan menjadi gembur sehingga air hujan dapat dengan mudah meresap kedalam tanah. Dengan peningkatan laju peresapan air hujan kedalam tanah maka cadangan air dalam tanah juga cepat meningkat.

Dengan demikian, persediaan air untuk musim kemarau bertambah. Pada saat yang sama volume air hujan yang mengalir

dipermukaan tanah berkurang sehingga kekuatan erosinya juga berkurang. Karena volume air hujan berkurang maka volume bahaya banjirpun akan menurun, terutama banjir bandang yang datang dengan tiba-tiba.

Bisa dibayangkan apabila hutan dibabat kemudian dibakar dan menjadi gundul, begitu hujan datang maka butir-butir air dengan kekuatan penuh menggerus lapisan tanah dengan cepat kemudian mengalir dipermukaan tanah, jika intensitas hujan besar maka banjir bandang akan datang.

Namun demikian bukan berarti hutan dapat mencegah secara keseluruhan bahaya banjir, jika curah hujan yang luar biasa tinggi sekali, banjir pun masih bisa terjadi. Tetapi resiko terjadinya banjir dan besarnya banjir akan berkurang dibanding dengan tidak ada hutan.

Kesadaran akan pentingnya peran kawasan konservasi

Kawasan konservasi seperti Taman Nasional Kutai mempunyai peran yang sangat penting. Taman Nasional Kutai disamping berfungsi untuk mengawetkan keseluruhan ekosistem hutan seperti tumbuhan dan binatang dari ancaman kepunahan, juga berfungsi sebagai daerah resapan air atau daerah tangkapan air bagi daerah-daerah disekitarnya. Banyak sungai-sungai yang berhulu di dalam kawasan Taman Nasional Kutai, misalnya Sungai Sangata, Sungai Sangkimah, Sungai Menamang, sungai Santan, dan Sungai Palakan. Kerusakan hutan yang parah dan terjadinya penyusutan luas hutan akan meningkatkan resiko terjadinya bencana banjir.

Dibeberapa daerah, masyarakat mulai mempunyai kesadaran tentang pentingnya kawasan hutan untuk mendukung kehidupan yang salah satunya adalah mengurangi resiko terjadinya tanah longsor dan banjir. Sebagai contoh : Pada tahun 2004 Masyarakat dan Pemerintah kabupaten Mandailing Natal di Sumatera Utara membuat prakarsa agar menjadikan kawasannya sebagai kawasan pelestarian alam. Usaha masyarakat dan Pemerintah Daerah Mandailing Natal ini membuahkan hasil dengan ditunjuknya kawasan seluas 108.000 hektar sebagai Taman Nasional oleh Menteri Kehutanan dengan nama Taman Nasional Batang Gadis.

Di Jawa Barat, masyarakat dan Pemerintah daerah Kabupaten Majalengka dan Kabupaten Kuningan menyadari pentingnya kawasan konservasi untuk menyelamatkan hutan dan sumber air yang dibutuhkan masyarakat sehari-hari serta mencegah bencana longsor yang kerap terjadi. Masyarakat dan Pemerintah Daerah setempat kemudian memprakarsai dijadikannya kawasan hutan Gunung Ciremai sebagai kawasan konservasi. Usaha ini kemudian membuahkan hasil dengan ditetapkannya kawasan Gunung Ciremai seluas 15.000 hektar sebagai kawasan konservasi dengan nama Taman Nasional Gunung Ciremai. Bahkan masyarakat juga terlibat dalam melindungi kawasan hutan agar tidak dirusak dan dijajah oknum-oknum yang tidak bertanggung jawab.

Bahan Refleksi

Jika kita menyimak berbagai media, bencana banjir termasuk bencana yang paling merugikan dari segi materi. Harta benda yang dikumpulkan bertahun-tahun dengan kerja keras bisa musnah dalam sekejap. Setelah banjir berlalu semua seperti memulai dari nol lagi.

Pemerintah daerah setempat juga sudah pasti mengalokasikan anggaran yang besar untuk mengevakuasi korban banjir dan penanganan paska banjir, akibatnya pembangunan akan tersendat karena anggaran tersedot oleh penanganan banjir.

Lingkungan yang kotor akibat banjir akan memicu berbagai penyakit untuk menyerang setelah banjir. Dan lebih menyedihkan lagi jika rumah sakit juga tidak berfungsi karena ikut kebanjiran. Jika kejadian ini berulang setiap tahun, manusia akan kehilangan eksistensinya sebagai manusia.



6. VOICE FROM FUTURE

Hutan menyediakan manfaat yang tak ternilai jika dilestarikan. Menyediakan air bersih, menyediakan udara bersih, menyediakan sumber benih, menyediakan tempat untuk menyegarkan pikiran dan masih banyak lagi. Bagi generasi mendatang, hutan juga sangat bernilai karena menyediakan sumber inspirasi untuk mengembangkan ilmu dan teknologi. Banyak para

ilmuan menemukan teknologi baru dengan inspirasi perilaku satwa di hutan. Capung menginspirasi manusia untuk menciptakan helikopter. Berang-berang menginspirasi manusia untuk menciptakan bendungan / dam yang kokoh. Bahkan, film Batman dan Spiderman terinspirasi oleh kehebatan Kelelawar dan laba-laba dan menjadikan film tersebut termasuk film yang laris dan digandrungi oleh para penikmat film.

Menyadari hutan adalah sumber dari ilmu pengetahuan yang tiada habisnya dan perlu dilestarikan, banyak para pelajar yang berpartisipasi aktif dalam upaya melestarikan hutan sebagai sumber ilmu pengetahuan. Banyak hal dapat dilakukan oleh para pelajar untuk turut serta dalam upaya melestarikan kawasan hutan. Seperti yang dilakukan oleh para pelajar yang tergabung dalam Pramuka gugus depan 01.007-01.008 KUDUNGGGA yang menyelenggarakan kegiatan bertema “ OPERASI MARABUNTA KUDUNGGGA UNTUK TAMAN NASIONAL KUTAI” di wisata alam Sangkima pada tanggal 22-23 maret 2008 yang lalu. Kegiatan yang diikuti oleh tak kurang dari 50 pelajar merupakan wujud kepedulian agar hutan terus dilestarikan.

Apa pandangan dan pendapat para pelajar tentang hutan di Taman Nasional Kutai, mari kita simak komentar mereka sebagai representasi generasi masa depan:

1. Umurku 13 tahun menurut saya : *“hutan adalah paru-paru dunia maka dari itu mari kita bersama untuk memelihara, menjaga kelestarian hutan, coba anda semua sadar bahwa hutan adalah tempat hewan yang itupun makhluk Tuhan maka marilah kita bersama-sama menanam pepohonan di seluruh dunia. Hutan engkau adalah nafas hidupku maka aku berjanji akan menjagamu”*
2. Umurku 14 tahun, *“Saya tidak setuju dengan penebangan hutan, karena masa yang akan datang generasi kami tidak dapat lagi menikmati manfaat hutan yang sangat penting bagi manusia”*
3. Umurku 13 tahun, *“saya sangat menginginkan orang yang menebang hutan sembarangan di tangkap. Saya ingin menanam hutan yang habis ditebang atau gundul, menjaga hutan dan merawat hutan karena hutan*

sangat dibutuhkan oleh manusia. Apalagi kami anak pramuka yang selalu ingin menemui tempat-tempat yang tertata maka sebaiknya hutan dirawat dan dijaga jangan dibikin hotel atau mall ! di mata kami hutan sangat diperlukan “

4. Umurku 12 tahun, *“Pendapat saya sebaiknya hutan ini jangan ditebang dan sebaiknya hutan ini dilestarikan saja, agar orang-orang yang datang kesini merasa nyaman dan sejuk”*

5. Umurku 15 tahun, *“menurut saya hutan adalah sumber utama kebutuhan dunia dan makhluk hidup yang ada di dunia. Hanya dari hutan itulah kita dapat menghirup udara yang bersih dan keseharian kita. Maka dari itu hutan adalah tanah yang perlu kita jaga dan lestarikan, kesehatanpun dapat tergantung dari hutan. Penebangan liar sebaiknya lebih dipantau agar pencemaran dan kerusakan hutan tidak terjadi lagi, hutan merupakan paru-paru dunia. Berbagai macam kebutuhan kita berasal dari hutan, marilah kita lestarikan hutan ini dengan menjaganya dari berbagai macam kerusakan baik dari alam maupun ulah manusia itu sendiri.”*

6. Umurku 16 tahun, *“Hutan adalah ciptaan Tuhan YME yang paling hebat. Saya berkata demikian karena tanpa hutan kita tidak dapat menghirup oksigen dan kita juga tidak dapat melihat binatang-binatang yang biasa hidup di hutan. Maka dari itu kita harus menjaga hutan dengan baik. Apa yang akan kita wariskan pada anak cucu kita nanti di masa yang akan datang?”*

7. Umurku 15 tahun, *“saya akan mengeluarkan pendapat saya tentang hutan, menurut pendapat saya hutan sangat penting bagi hewan di Indonesia. Tanpa hutan, hewan tidak akan berdaya karena hutan adalah rumah mereka. Tetapi banyak manusia menebang hutan dengan sembarangan karena mereka tidak tahu pentingnya hutan bagi hewan. Adapun yang lainnya, hutan penting bagi manusia untuk menghirup oksigen dari pohon-pohon.”*

8. Umurku 13 tahun, *“hutan berfungsi sebagai paru-paru kota apabila hutan tidak ada maka banyak pengaruh terhadap makhluk hidup. Tanpa hutan*

perumahan yang anda miliki itu tidak ada. Jadi pengaruh hutan itu sangat besar, boleh menebang hutan tapi harus bertanggung jawab. Bila hutan ditebang dan tidak ditanami lagi maka banyak dampak negatifnya, salah satunya banjir dan tanah longsor. Hutan juga sebagai alat pernafasan dunia, sesungguhnya manusia tidak akan bahagia tanpa adanya hutan.”

9. Umurku 13 tahun, “Pendapat saya lebih baik hutan kita pelihara dan dijaga kelestariaannya dan hutan yang gundul mari bersama-sama kita reboisasi kembali agar tidak banjir dan longsor”

Dan masih banyak lagi komentar dan harapan dari generasi mendatang agar hutan tetap dilestarikan. Harapan mereka tentang hutan yang lestari sesungguhnya adalah impian tentang sumber-sumber inspirasi agar mereka kelak dapat mengembangkan ilmu pengetahuan sehingga dapat bersaing dengan bangsa-bangsa lain di dunia. Kitapun dapat menjaga impian mereka dengan menyelamatkan hutan yang masih ada agar tetap ada, bukan untuk kita tetapi untuk generasi mendatang!



foto: Tony Eitnier

7. GENERASI POSTMODERN

Sekitar bulan september 2011, dua orang wisatawan dari Amerika dan Jerman bernama Tony (Anthony Eitnier) dan Thomas berkunjung ke Prevat, Taman Nasional Kutai. Tony kemudian menuliskan pengalamannya menjumpai orangutan liar di Taman Nasional Kutai dalam artikel yang sangat menarik dan menggetarkan



Berdiskusi tentang persoalan kawasan konservasi dan upaya pelestaiannya //foto:Sumidi

berjudul *'The orangutan experience'*. Artikel ini juga dapat dibaca dalam situs contemporarynomad.com, tempat keduanya membagi cerita mengenai perjalanannya berkeliling dunia. Mereka juga merilis video pengalaman berjudul *'Orangutan of Kutai national park'* yang sangat indah dan menarik.

Tony dan Thomas tumbuh dalam latar belakang yang hampir sama, dikota gemerlap yang modern dibelahan bumi Amerika dan Eropa. Jika Tony memang terobsesi untuk bepergian keliling dunia, Thomas sebaliknya, impiannya adalah seperti orang modern kebanyakan, hidup stabil, dengan pekerjaan tetap, rumah, halaman dan binatang peliharaan. Perjalanan mempertemukan mereka di Berlin tahun 2007, dan sejak itu mereka 'berkelana', meninggalkan kehidupan orang modern dan memilih hidup nomaden dari satu tempat ketempat lain, dari satu negara ke negara lain, mengunjungi

tempat tempat yang unik, alam, budaya, tradisi dan kearifan dari sebuah peradaban yang tersebar dimuka bumi. Kisah mereka mengingatkan pada Christopher Mc Candles dalam film berjudul '*into the wild*' yang meninggalkan atribut kehidupan orang modern dan memilih kehidupan yang bebas di alam liar.

Revolusi industri yang menjadi dasar bagi kehidupan modern sekarang, memang meninggalkan kerinduan bagi sebagian orang akan tempat-tempat yang asli dan alami di penjuru dunia, disamping kejemuan atas realitas kehidupan modern yang materialistis, konsumtif dan eksploitatif. Kerinduan itu sejatinya telah berkembang sejak awal abad 18 yang dimulai dari kaum bangsawan di Eropa yang mendorong tumbuhnya gagasan mengenai konservasi alam di dunia. Saat ini ketika perkembangan revolusi teknologi informasi dan transportasi maju pesat, semakin mendorong banyak orang untuk bepergian ke tempat-tempat yang masih alami dan berbagi pengalaman melalui jaringan maya tanpa batas. Bepergian/travelling, meninggalkan 'kemapanan' dan hidup nomaden telah menjadi pilihan hidup bagi sebagian orang. Mereka membentuk komunitas untuk saling berbagi informasi, menuangkan gagasan dan pengalaman, mengangkat nilai-nilai tradisi dan keindahan alam serta memiliki penghargaan yang tinggi terhadap alam dan keunikannya. Barangkali ini menjadi fenomena munculnya generasi 'post modern' yang sedang berkembang.

Kawasan konservasi adalah lokasi yang banyak menarik minat, karena memiliki keunikan alam yang masih asli dapat dijumpai. Ekowisata menjadi pilihan yang strategis dalam mengembangkan dan melestarikan kawasan konservasi agar dapat dinikmati tidak hanya oleh generasi post modern dari luar negeri tetapi juga generasi kita kelak.#



foto:Eko H

8. SEQUOIA DAN KONSERVASI POHON RAKSASA

Barangkali anda pernah melihat film Jurassic Park garapan Steven Spielberg atau film Return of the Jedi karya Goerge Lucas. Ya film terkenal tersebut mengambil salah satu latar belakangnyadi hutan kawasan hutan di bagian utara California, Amerika Serikat begitu terkenal karena memiliki pohon-pohon sequoia (*redwood*) dengan ukuran raksasa. Disini terdapat pohon sequoia tertinggi



sequoia raksasa/<http://amazing-seeds.com>

didunia dengan usia ribuan tahun. Kawasan ini sebelumnya terancam oleh perusahaan kayu yang akan mengeksploitasi sequoia, namun masyarakat kemudian bangkit menentang eksploitasi hutan sequoia hingga kawasan tersebut dijadikan sebagai kawasan yang dilindungi. Setelah dinyatakan sebagai kawasan lindung, masyarakat banyak datang untuk melihat warisan alam yang masih bertahan itu, pohon-pohon dengan ukuran raksasa dan

berumur ribuan tahun. Bagi peneliti keberadaan pohon tersebut sangat menarik untuk penelitian terutama bagaimana pohon beradaptasi dengan lingkungan serta menjadi petunjuk yang penting mengenai perubahan-perubahan iklim yang terjadi dari ribuan tahun yang lalu hingga saat ini. Sebuah keberuntungan bagi masyarakat Amerika yang masih memiliki warisan alam yang langka itu.

Taman Nasional Kutai, kawasan di bagian timur Borneo, perwakilan hutan hujan tropis dataran rendah yang telah dikenal memiliki kekayaan keanekaragaman hayati yang tinggi sejak abad 18. Meskipun terus mengalami penyusutan dan kawasan ini telah terbakar hebat dua kali, namun di beberapa bagian masih terdapat hutan primer dengan keunikan berupa pohon-pohon dengan



Ulin raksasa/Foto:fitri ekadanti

ukuran raksasa dan berumur ribuan tahun. Pohon ulin raksasa di Sangkima salah satu pohon yang cukup dikenal di Taman Nasional Kutai. Pohon yang dikenal dengan kayu besi (iron wood) karena kekerasan dan kekuatannya ini memiliki diameter 2,47 meter dan diperkirakan berumur lebih dari seribu tahun. Dalam beberapa survey pohon-pohon besar ternyata masih banyak dijumpai di Taman Nasional Kutai dengan bermacam-macam jenis. Di Prewab terdapat pohon sengkung dengan banir yang menyerupai papan

dengan ukuran yang sangat besar. Terdapat pula pohon raja atau lebih dikenal dengan banggeris dengan diameter setinggi dada lebih dari 2,8 meter. Di tempat lain pohon dari famili Dipeterokarpaceae masih banyak dijumpai dengan ukuran diatas diameter 2 meter keatas. Taman Nasional Kutai meskipun mengalami tekanan yang berat oleh karena faktor alam dan manusia masih memiliki warisan alam yang langka yang berusia ribuan tahun.

Seperti pelajaran konservasi sequoia, mempertahankan warisan alam yang dapat dilihat hingga saat ini membutuhkan perjuangan yang berat. Masyarakat menjadi faktor penentu bagi keberhasilan upaya konservasi terhadap warisan alam yang langka itu. Hal tersebut masih dapat dilakukan di Kalimantan Timur, khususnya di Taman Nasional Kutai yang masih menyimpan warisan alam yang langka itu.

BAGIAN V
TAMAN NASIONAL KUTAI

A black and white portrait of an elderly man with a white beard and glasses, wearing a traditional woven headband and a dark suit with a white shirt and a dark bow tie. He is looking directly at the camera with a serious expression. The background is dark and out of focus.

Kesultanan Kutai sejak dahulu sangat berkomitmen terhadap upaya pelestarian alam, dengan menetapkan satu kawasan wildreservaat yang kini menjadi Taman Nasional Kutai (TNK). Sekarang, tugas kita adalah tetap menjaga fungsi dan kelestariannya, untuk kelangsungan kehidupan anak cucu kita.

*Sultan Haji Adji Mohammad
Sofehuddin II
Sultan Kutai Kartanegara Ing
Martadipura XX*

1. TAMAN NASIONAL KUTAI DARI WAKTU KE WAKTU

Kita mungkin pernah mendengar bahwa pemikiran dan tindakan seseorang jauh melampaui jamannya. Teladan atas hal tersebut adalah ketika Sultan Kutai menetapkan hutan persediaan melalui “*Zelfbestuurs Besluit*” Nomor: 80/22-B/1936 tanggal 10 Juli 1936 seluas 306.000 ha, setelah mempertimbangkan kebutuhan lahan

untuk pertanian, kehutanan, dan pertambangan. Setelah itu, Pemerintah Indonesia mensahkan kawasan tersebut sebagai Suaka Margasatwa Kutai (SM Kutai) seluas 306.000 ha melalui Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor: 110/UN/1957 pada tanggal 14 Juni 1957, dan menjadi seluas 200.000 ha berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor: 280/Kpts/Um/6/1971. Seiring dengan perhatian yang semakin meningkat terhadap konsep perlindungan dan pengawetan alam, kemudian beberapa kawasan suaka margasatwa dan cagar alam serta hutan wisata yang ada di Indonesia, dipertimbangkan menjadi calon taman nasional- suatu konsep konservasi alam (perlindungan, pelestarian, pemanfaatan berkelanjutan) yang dikembangkan di banyak negara. Suaka Margasatwa Kutai dinyatakan sebagai calon Taman Nasional Kutai seluas 200.000 ha oleh Menteri Pertanian dengan surat Nomor: 736/Mentan/X/1982 bersamaan dengan 10 calon taman nasional lainnya ketika berlangsung Kongres Taman Nasional Sedunia ketiga di Bali. Fungsi kawasan Suaka Margasatwa Kutai kemudian berubah menjadi Taman Nasional Kutai berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor: 325/Kpts-II/1995 tanggal 29 Juni 1995 dengan luasan 198.629 ha. Dari sisi institusi pengelola juga mengalami perubahan. Ketika sebagai Suaka Margasatwa Kutai, pengelolaannya ada di bawah PPA Kutai, Muara Kaman dan sekitarnya, yang kemudian menjadi Sub Balai KSDA Kaltim (Balai KSDA Kaltim). Institusi pengelola Taman Nasional Kutai (Balai Taman Nasional Kutai) sudah dimulai sejak tahun 1983 pada saat dibentuknya Departemen Kehutanan (Kementerian Kehutanan) hingga sekarang.

Berdasarkan dokumen laporan pengelolaan Taman Nasional Kutai sejak tahun 1983 sampai sekarang, kegiatan yang dilakukan masih didominasi oleh kegiatan perlindungan hutan, baik berupa penanganan pembalakan liar, perambahan hutan maupun penanggulangan kebakaran hutan. Kerusakan ekosistem hutan hujan tropis dataran rendah di dalam kawasan Taman Nasional Kutai juga telah menurunkan populasi dan mengubah sebaran fauna seperti orangutan, rusa, banteng, dan rangkong. Untuk meningkatkan kinerja pengelolaan kawasan konservasi, kegiatan-kegiatan yang

tengah dilakukan adalah melakukan peningkatan kapasitas SDM, memperbaiki proses perencanaan dan alokasi anggaran yang lebih proporsional untuk kegiatan pengamanan hutan ($\pm 32\%$), pengelolaan ekosistem hutan ($\pm 26\%$), konservasi keanekaragaman hayati ($\pm 16\%$), pemanfaatan jasa lingkungan dan wisata alam ($\pm 14\%$), dan penanggulangan kebakaran hutan ($\pm 12\%$). Semoga pengelolaan Taman Nasional Kutai dapat lebih ditingkatkan, tentunya dengan dukungan banyak pihak, sehingga nilai konservasi kawasan Taman Nasional Kutai semakin terungkap dan memberikan manfaat secara berkelanjutan.

Rentang waktu sekitar 76 tahun sejak hutan persediaan Kutai ditetapkan oleh Sultan Kutai hingga saat ini sebagai Taman Nasional Kutai nyata menggambarkan penurunan luasan. Kini kawasan Taman Nasional Kutai yang tersisa pun sedang dalam ancaman pengurangan luas dan penurunan potensi hutan berikut flora dan fauna yang hidup di dalamnya. Kita dapat mengambil hikmah dari teladan di atas, visi seorang pemimpin, dan untuk tidak diartikan bahwa hutan persediaan yang masih tersisa ini tidak mendapat pembelaan dari generasi saat ini. Untuk memperkuat eksistensi Taman Nasional Kutai, serta kawasan konservasi lainnya, maka perlu dipertimbangkan oleh para penentu kebijakan agar status dan fungsi kawasan suaka alam (cagar alam, suaka margasatwa), dan kawasan pelestarian alam (taman wisata alam, taman hutan raya, taman nasional), serta taman buru sebagaimana Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya, dan Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan dapat ditetapkan setingkat Peraturan Pemerintah.



foto: Adani Bebko

2. TAMAN NASIONAL KUTAI DARI SUDUT KEHATI

Tanggal 22 Mei diperingati sebagai hari Keanekaragaman Hayati Dunia, atau *International Day for Biological Diversity*. Dengan peringatan tersebut dunia internasional ingin menunjukkan pentingnya keanekaragaman hayati bagi umat manusia. Untuk mendukung kebijakan bagi perlindungan keanekaragaman hayati, Indonesia telah meratifikasi Konvensi Keanekaragaman Hayati PBB

melalui Undang Undang Nomor 5 Tahun 1994 tentang Pengesahan *United Nations Convention on Biological Diversity*. Kemudian ditindaklanjuti pada tahun 2003 dengan menetapkan *Indonesian Biodiversity Strategy and Action Plan* (Rencana Aksi Nasional Keanekaragaman Hayati Indonesia 2003-2020), yakni dokumen nasional yang dikeluarkan oleh Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS) berlaku dalam rentang waktu 17 tahun .

Indonesia tercatat sebagai negara yang memiliki keanekaragam hayati tinggi. Hutan Indonesia mencakup 60% daratan, setara dengan 10% hutan hujan tropis di dunia. Wilayah Indonesia adalah habitat bagi 11% tanaman berbunga, 12% mamalia, 15% amfibi dan reptil, dan 17% burung serta 37% ikan yang ada di dunia (<http://saveforest.webs.com/megadiversity.html>). Komitmen pemerintah Indonesia jelas; untuk melindungi dan melestarikan spesies tumbuhan dan satwa dilakukan dengan menetapkan kawasan-kawasan hutan dan perairan dimana didalamnya tumbuh dan hidup anekaragam jenis tumbuhan dan satwa. Kawasan-kawasan tersebut dikenal sebagai kawasan suaka alam, yaitu cagar alam (248 unit) dan suaka margasatwa (75 unit), dan kawasan pelestarian alam, yaitu taman nasional (50 unit), taman hutan raya (22 unit) dan taman wisata alam (118 unit), serta taman buru (14 unit).

Taman Nasional Kutai, awalnya adalah suaka margasatwa yang ditetapkan oleh Menteri Pertanian melalui Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor: 110/Um/1957 tanggal 14 Juni 1957 seluas 306.000 ha, dan kemudian berubah fungsi menjadi Taman Nasional Kutai melalui Keputusan Menteri Kehutanan Nomor: 325/Kpts-II/95 tanggal 29 Juni 1995 seluas 198.629 ha. Pertimbangan sebagai Suaka Margasatwa Kutai adalah karena memiliki keanekaragaman yang cukup tinggi dan merupakan habitat beberapa satwa dilindungi. Taman Nasional Kutai, sebagai suatu kawasan pelestarian alam, tersusun atas beberapa formasi hutan, yaitu hutan mangrove, hutan rawa air tawar, hutan kerangas, hutan tergenang karena banjir, dan hutan *Dipterocarpa* campuran. Keanekaragaman jenis flora tercatat sebanyak 1 000 jenis tumbuhan, 220 diantaranya berkhasiat obat, seperti pasak bumi (*Eurycoma longifolia*). Terdapat 8 genus

Dipterocarpa dimana 13 jenis tergolong “sangat terancam punah”, antara lain *Shorea johorensis*, dan *S. Smithiana*. Terdapat 13 jenis pohon mangrove, seperti *Ceriops decandra*, *Rhizophora apiculata*, dan *Bruguiera gymnorhiza*. Sampai saat ini ditemukan 29 jenis anggrek, seperti anggrek macan (*Gramatophyllum speciosum*). Jenis flora lainnya adalah rotan, paku, jamur, dan lumut, serta sangat mungkin banyak lagi spesies yang belum tercatat. Keanekaragaman jenis fauna terdiri dari 330 jenis burung, 80 jenis mamalia, 11 jenis primata borneo, 134 jenis kupu-kupu, dan jenis serangga lainnya, serta beragam jenis amfibi, reptil dan ikan air tawar.

Taman Nasional Kutai sebagai rumah bagi banyak ragam jenis tumbuhan dan satwa termasuk ikan tersebut kini di beberapa tempat mengalami kerusakan atau hilang akibat pembalakan liar, perambahan kawasan, pemukiman, dan kebakaran hutan, serta perburuan liar. Akibatnya antara lain terjadi perubahan distribusi fauna. Sebagai contoh, orangutan morio sampai dengan tahun 2007 masih dijumpai di bagian timur kawasan berdekatan dengan hutan mangrove, namun kini tidak dijumpai lagi. Taman Nasional Kutai, seperti juga kawasan-kawasan konservasi lainnya sebagai suatu lingkungan alami (*wilderness*) diharapkan tidak terganggu secara nyata oleh kegiatan manusia. “*These areas are considered important for the survival of certain species, biodiversity, ecological studies, conservation, solitude, and recreation. Wilderness is deeply valued for cultural, spiritual, moral, and aesthetic reasons. Some nature writers believe wilderness areas are vital for the human spirit and creativity*” (<http://en.wikipedia.org/wiki/Wilderness>). Menjaga dan melindungi eksistensi Taman Nasional Kutai ada pada generasi saat ini yang sebenarnya memiliki tanggung jawab untuk mewariskan secara berkelanjutan keanekaragaman hayati sebagai sumber flasma nutfah bagi generasi selanjutnya.



foto:Sumidi

3. NILAI PENTING TAMAN NASIONAL KUTAI

Pola pembangunan dan pemanfaatan hutan di masa lalu yang hanya berorientasi pada pembalakan kayu (*timber oriented*) tanpa memperhatikan dan memperhitungkan nilai-nilai lingkungan/ekologi, sosial, ekonomi dan budaya masyarakat setempat telah mengganggu dan bahkan merusak potensi keanekaragaman hayati dan jasa lingkungan.

Eksplorasi dalam bentuk penebangan hutan telah menghasikan pendapatan yang cukup besar. Namun pada kenyataannya keuntungan nyata yang diperoleh jauh lebih kecil dibanding dampak kerusakan yang ditimbulkan. Hilangnya jutaan hektar hutan telah menimbulkan persoalan-persoalan dasar bagi kehidupan manusia seperti kekeringan, banjir, tanah longsor, gagal panen, dan merebaknya berbagai macam penyakit yang mengancam kehidupan manusia itu sendiri. Disamping itu, biaya yang dikeluarkan untuk menghadapi ancaman akibat hilangnya hutan ternyata jauh lebih besar dibandingkan dengan pendapatan dari menebang hutan.

Memperhatikan hal tersebut, sudah saatnya kita tidak lagi memandang hutan hanya sebagai sumberdaya alam untuk dieksplorasi potensinya. Pengalaman selama tiga puluh tahun membuktikan bahwa pemanfaatan sumberdaya hutan dari penebangan kayu telah menimbulkan dampak negatif berupa kerusakan ekosistem, mengurangi potensi keanekaragaman hayati yang ada, hilangnya potensi jasa lingkungan dan pariwisata yang mungkin bisa dikembangkan.

Agar hutan dan fungsinya tidak punah dan manfaatnya dapat dinikmati secara lestari atau berkelanjutan maka pemerintah menetapkan kawasan-kawasan hutan sebagai kawasan konservasi. Bentuk-bentuk kawasan konservasi antara lain: hutan Lindung, taman nasional, Cagar Alam, Suaka Margasatwa, taman hutan raya, Kebun raya, Taman wisata Alam, taman buru, dll.

Salah satu contoh kawasan konservasi yang ada di Kalimantan Timur adalah Taman Nasional Kutai. Kawasan hutan yang ditunjuk sebagai Taman Nasional Kutai berfungsi sebagai:

1. Kawasan perlindungan proses dan sistem penyangga kehidupan yang penting bagi kelangsungan hidup manusia dan pembangunan kesejahteraan masyarakat
2. Kawasan pengawetan keanekaragaman plasmanutufah beserta ekosistemnya yang penting bagi program budidaya, sehingga dapat melindungi dan memperbaiki sifat-sifat tanaman dan hewan budidaya, serta penting bagi pengembangan ilmu pengetahuan,



Kegiatan di TN Kutai/foto:Agus E

inovasi dan teknologi, dan terjaminnya industri yang menggunakan sumberdaya alam

3. Kawasan pemanfaatan secara lestari potensi sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya, sehingga mampu mendukung kehidupan jutaan penduduk serta menopang sejumlah industri besar.

Dalam hal perlindungan sistem penyangga kehidupan, kawasan hutan TNK telah menyediakan udara bersih bagi lingkungan dan masyarakat sekitar hutan. Air yang merupakan komponen penting dalam kehidupan manusia juga disediakan secara gratis, walaupun kondisinya buruk sebagai akibat dari kerusakan hutan di bagian hulu sungai. Letak TNK yang dikelilingi oleh perusahaan-perusahaan pertambangan batubara, minyak dan gas, pupuk dan HTI sangat penting untuk menetralsir gas-gas polutan yang dikeluarkan oleh industri tersebut, sehingga udara bersih dapat dinikmati untuk meningkatkan kualitas kesehatan manusia. Disamping itu, hutan TNK juga menyerap gas-gas efek rumah kaca penyebab pemanasan global melalui proses fotosintesa.

Penunjukkan kawasan hutan sebagai taman nasional juga memberikan peluang bagi kelestarian tumbuhan dan satwa yang ada



foto:Djumadi

4. MENGAPA TAMAN NASIONAL KUTAI PERLU DILESTARIKAN

Hutan hujan tropis dataran rendah memiliki ekosistem yang secara biologis mempunyai keragaman jenis yang tinggi. Di Kalimantan, hanya sedikit kawasan semacam ini yang dilindungi, dan salah satunya adalah TN Kutai. Di samping itu, TN Kutai mempunyai nilai strategis dan manfaat yang tidak tergantikan oleh tempat yang lain, sehingga keberadaannya harus dilestarikan.

Sebagian dari manfaat dan fungsi TN Kutai adalah perlindungan sistem tata air, melindungi pantai dari ancaman abrasi dan gelombang pasang, sebagai bank bibit atau sumber benih, tempat rekreasi dan pendidikan, perlindungan terhadap kepunahan masal, serta penyedia udara bersih.

1. Sebagai tempat rekreasi dan pendidikan

TN Kutai menyediakan tempat untuk berekreasi dan sarana pembelajaran bagi masyarakat Kalimantan Timur. Trekking, mengamati berbagai jenis burung dan satwa langka di habitat aslinya, mengamati berbagai jenis tumbuhan khas Kalimantan, seperti ulin dan dipterokarpa, penjelajahan goa, berkemah, berperahu di arus deras adalah rekreasi yang dapat dilakukan di TN Kutai. Di samping itu, TN Kutai juga menjadi ajang pembelajaran dan penelitian bagi para pelajar dan peneliti untuk mengembangkan ilmu pengetahuan. Berbagai penelitian dan riset telah banyak dilakukan oleh para pelajar dan mahasiswa baik dari Kalimantan Timur, maupun luar Kalimantan Timur, serta peneliti dari mancanegara. Keberadaan TN Kutai ibarat sebagai laboratorium raksasa yang menyediakan berbagai macam topik penelitian dan kajian.

2. Perlindungan terhadap kepunahan

TN Kutai memiliki kawasan hutan dipterokarpa dataran rendah yang dilindungi. TN Kutai juga merupakan tempat tinggal bagi ribuan jenis tumbuhan dan hewan, termasuk 12 mamalia dan 17 burung langka yang terancam punah. Semakin menyusutnya luas hutan, menyebabkan semakin sedikit habitat dari hewan dan tumbuhan sehingga keberadaannya menjadi terancam punah. Kawasan Konservasi seperti taman Nasional Kutai adalah harapan dari berbagai jenis satwa dan tumbuhan yang terancam punah tersebut agar tetap lestari.

3. Perlindungan terhadap system tata air

Kawasan TN Kutai merupakan daerah resapan air (*catchment area*) yang sangat penting. Setidaknya ada 25 sungai yang berhulu di dalam kawasan TN Kutai. Keberadaan hutan di TN Kutai telah menstabilkan sistem aliran air sungai yang memasok kebutuhan air yang penting bagi masyarakat dan perusahaan-perusahaan di sekitar TN Kutai. Air sungai Sengata, misalnya, dimanfaatkan oleh masyarakat dan PDAM Sengata, serta PT KPC untuk memenuhi kebutuhan air

bersihnya. Bisa dibayangkan jika hulu sungai tersebut rusak, maka malapetaka lah yang akan terjadi pada hilir sungai dimana banyak masyarakat tergantung pada sungai tersebut.

4. Sebagai Sumber benih atau “bank bibit”

Dunia tumbuhan di TN Kutai menyediakan sumber genetik atau 'bank bibit' untuk masa depan. Lebih dari 900 jenis tumbuhan telah teridentifikasi, dan masih banyak lagi yang belum diketahui dan diteliti manfaatnya, seperti nilai kandungan obat dan pertanian yang bermanfaat bagi manusia. Kemajuan ilmu dan teknologi dimasa sekarang dan masa depan tidak terlepas dari sumber-sumber genetic yang diambil dari alam. Semakin banyak jenis tumbuhan yang dapat dilindungi maka semakin besar pula peluang untuk mengembangkan berbagai penemuan dan teknologi untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat

5. Perlindungan pantai dari erosi

Kawasan TN Kutai juga mencakup hutan bakau yang masih alami seluas 5.500 hektar yang melindungi pantai dari ancaman abrasi dan gelombang pasang air laut. Di samping itu, keberadaan hutan mangrove juga merupakan sumber utama persediaan makanan bagi berbagai jenis biota laut seperti ikan, udang dan kepiting.

6. Penyedia Udara bersih

Keberadaan hutan di TN Kutai memungkinkan penyerapan gas-gas polutan yang dikeluarkan oleh perusahaan yang berada di sekitar TN Kutai, sekaligus menyediakan udara bersih yang sangat dibutuhkan bagi kesehatan manusia

Selain manfaat diatas kawasan hutan TN Kutai masih manfaat yang lain yang perannya tidak dapat tergantikan seperti mengatur iklim mikro, pengikatan karbon, dll. Jika tidak dilindungi maka manfaat-manfaat tersebut akan hilang



foto:Joshua R

5.EKOWISATA DI TAMAN NASIONAL KUTAI

Taman nasional memiliki fungsi perlindungan sistem ekologis penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman hayati, dan pemanfaatan lestari sumber daya alam hayati dan ekosistemnya. Dilihat dari aspek pemanfaatan lestari, keberadaan suatu taman nasional diharapkan dapat menyediakan tempat untuk kegiatan

rekreasi, sebagaimana pengertian suatu taman nasional, yaitu kawasan pelestarian alam yang mempunyai ekosistem asli, dikelola dengan sistem zonasi yang dimanfaatkan untuk tujuan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, budaya, pariwisata dan rekreasi (UU No. 5/1990). Rekreasi adalah kegiatan yang dilakukan untuk penyegaran kembali jasmani dan rohani seseorang (Wikipedia). Di lingkungan Kementerian Kehutanan, khususnya pada Direktorat Jenderal PHKA, rekreasi dipahami sebagai wisata alam, yaitu kegiatan perjalanan atau sebagian dari kegiatan tersebut yang dilakukan secara sukarela serta bersifat sementara untuk menikmati gejala keunikan dan keindahan alam di suaka margasatwa, taman nasional, taman hutan raya, dan taman wisata alam (Perdirjen PHKA Nomor: P.3/IV-SET/2011). Wisata alam secara umum dipahami sebagai ekowisata, walaupun tidak sama persis. Ecotourism is: "*Responsible travel to natural areas that conserves the environment and improves the well-being of local people.*" (TIES, 1990:<http://www.ecotourism.org/site>).

Bagaimana wisata alam di TNK?

Untuk menyediakan tempat bagi kegiatan wisata alam, wilayah Taman Nasional Kutai (TNK) dipetakan kedalam zona pemanfaatan, selain zona inti dan zona lainnya. Dalam zona pemanfaatan, saat ini ada 3 lokasi yang dikunjungi wisatawan, yaitu Sangkima, Teluk Lombok, dan Prefab. Ketiga lokasi wisata alam ini berada di jalur Bontang-Sangatta.

Obyek wisata alam Sangkima terletak sekitar 38 km dari arah Bontang menuju Sangatta. Berada di Sangkima, wisatawan akan merasakan suasana hutan hujan tropis dataran rendah, jauh berbeda dari kondisi kawasan sekitar jalur sebelum atau setelahnya. Obyek menarik yang menjadi minat pengunjung untuk dilihat ketika berada di Sangkima adalah pohon ulin besar berdiameter sekitar 2,4 meter. Untuk menuju pohon ulin, pengunjung harus menyusuri trail papan kayu (*boardwalk*) sepanjang 800 meter. Selepas itu, bila masih berminat, pengunjung dapat meneruskan menyusuri jalan setapak sepanjang sekitar 3.200 meter sampai kembali ke pintu utama. Jalur tadi memotong Sungai Sangkima di beberapa tempat, sehingga telah



Foto: Sanne Jensen

dibuat 1 unit jembatan gantung, dan 2 unit jembatan kawat (*Sling*). Jembatan kawat dibuat untuk memberikan tantangan petualangan bagi pengunjung. Fasilitas pengunjung lainnya di Sangkima adalah rumah pohon, balai pertemuan, toilet, papan informasi, dan bangunan semi permanen untuk koleksi tanaman obat, tanaman hias, dan anggrek serta persemaian pohon. Sangkima banyak dikunjungi wisatawan domestik baik perorangan maupun rombongan, terutama pelajar. Sedangkan Prefab, memiliki potensi obyek hutan hujan tropis dataran rendah dengan obyek minat khusus berupa pengamatan orangutan (*Pongo pygmaeus morio*). Orangutan di TNK disebut orangutan morio karena berbeda secara morfologis dari orangutan lainnya di Kalimantan. Prefab berada disekitar Sanggatta, 60 km dari Bontang. Untuk sampai ke lokasi ini pengunjung harus menggunakan perahu motor menyusuri Sungai Sangatta sekitar 20 menit dari lokasi pemberangkatan yang terletak di Desa Kabo Jaya. Prefab banyak dikunjungi wisatawan mancanegara. Umumnya mereka datang dalam rombongan kecil antara 2-5 orang, dengan masa tinggal antara 2-3 hari

untuk mengamati orangutan. Adapun Teluk Lombok berada sekitar 8 km dari jalur Bontang-Sangatta (km 40) ke arah timur. Berada di tepi Selat Makassar, Teluk Lombok menjadi obyek wisata pantai favorit bagi penduduk Sangatta dan sekitarnya. Hanya saja pihak TNK belum dapat mengelola secara baik.

Lokasi wisata alam lainnya yang memiliki potensi untuk ditata di zona pemanfaatan di jalur Bontang-Sangatta adalah Saleba, Telaga Bening, dan Teluk Kaba. Saleba memiliki potensi hutan mangrove yang dapat dikembangkan sebagai tempat piknik. Dipilih sebagai tempat piknik karena Saleba terletak di sekitar Kota Bontang yang memungkinkan untuk dikunjungi dalam waktu singkat. Lokasi ini mungkin ke depan dapat menjadi obyek wisata alam terdekat yang ada di TNK bagi warga Bontang. Obyek utama adalah wisata mangrove dan memancing. Obyek lain adalah Telaga Bening, suatu danau dalam kawasan TNK yang terletak dekat jalur Bontang-Sangatta, sekitar 20 km dari arah Bontang. Diketahui sebagai habitat buaya, namun belum ada dokumen resmi yang berisi laporan kondisi flora dan fauna Telaga Bening, terutama informasi lebih lanjut mengenai buaya. Sedangkan Teluk Kaba memiliki potensi hutan mangrove dan pantai. Di lokasi ini fasilitas trail papan (*boardwalk*) telah tersedia mengitari hutan mangrove. Lokasi ini pernah menjadi andalan wisata alam di TNK sampai dengan tahun 2000. Fasilitas bangunan yang ada selain *boardwalk* adalah pondok kerja, pondok penelitian, dan shelter, serta toilet. Untuk menuju Teluk Kaba, dulu pengunjung lebih banyak menggunakan perahu motor, berangkat dari pelabuhan Bontang Kuala dengan waktu tempuh sekitar 1 jam.

Kegiatan wisata alam di Taman Nasional Kutai diharapkan dapat menjadi media pendidikan konservasi alam, seperti dinyatakan dalam filosofi taman nasional, yaitu "*for the edification, joy and education of future generations.*" (<http://www.nationalpark.co.at/nationalpark/en/ueber-uns-philosophie.php>). Seiring dengan kebijakan pemerintah, kegiatan wisata alam juga diharapkan mampu meningkatkan Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP). Karena itu kriteria untuk memperlihatkan kemajuan pengelolaan obyek tersebut, selain pada

ketersediaan fasilitas untuk kenyamanan dan keamanan pengunjung, juga pada perolehan Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP). Dari gambaran obyek wisata alam yang ada di TNK tersebut di atas, menunjukkan bahwa Sangkima saat ini merupakan obyek wisata alam yang memiliki fasilitas relatif lengkap dibandingkan dengan lokasi lainnya. Sedangkan penerimaan atas pemanfaatan obyek wisata alam melalui pungutan tiket masuk dan kegiatan diperoleh dari dua lokasi, yaitu Sangkima dan Prefab.

Rencana Tapak

Kendala dalam pengelolaan obyek wisata alam di TNK diantaranya adalah rencana tapak yang dapat dijadikan dasar untuk melakukan pembangunan fasilitas belum dibuat. Untuk memberikan arah pengelolaan obyek wisata alam tersebut, pada tahun 2011 ini sedang disiapkan dokumen rencana tapak di 6 lokasi tadi. Dokumen tersebut diharapkan menjadi acuan untuk merencanakan pengelolaan obyek wisata alam. Di luar itu, upaya promosi wisata alam terus dilakukan baik melalui media cetak (Buletin Pasak Bumi, poster, leaflet), billboard di Bandara Sepinggian, cenderamata, website: www.tnkutai.com, dan pameran. Di masa mendatang setelah rencana tapak ditetapkan diharapkan ada keterlibatan pihak ketiga untuk melakukan investasi perusahaan pariwisata alam, khususnya perusahaan sarana wisata alam yang diprioritaskan di Teluk Kaba dan Teluk Lombok. Semoga TNK dapat menjadi lokasi tujuan wisata alam prioritas di Kalimantan Timur.



foto:Djumadi

6. BERKUNJUNG KE TAMAN NASIONAL KUTAI

Kawasan hutan TN Kutai merupakan salah satu contoh perwakilan hutan hujan dataran rendah di Kalimantan Timur. Berbagai macam tipe vegetasi tersebar di kawasan konservasi seluas 198.629 hektar. Hutan ulin-meranti-kapur, dipterokarpa campuran, bakau dan kerangas adalah beberapa tipe vegetasi yang ada di TN Kutai.

TN Kutai juga menyediakan tempat untuk berekreasi dan sarana pembelajaran bagi masyarakat Kalimantan Timur. Trekking, mengamati berbagai jenis burung dan satwa langka di habitat aslinya, mengamati berbagai jenis tumbuhan khas Kalimantan, seperti ulin dan dipterokarpa, penjelajahan goa, berkemah, berperahu di arus deras adalah rekreasi yang dapat dilakukan di TN Kutai. Di samping itu, TN Kutai juga menjadi ajang pembelajaran dan penelitian bagi para pelajar dan peneliti untuk mengembangkan ilmu pengetahuan.

Kawasan wisata di TN Kutai sering dikunjungi oleh pelajar dan mahasiswa, baik yang berasal dari Bontang maupun Sengata. Kawasan wisata Sangkima, misalnya, sering dijadikan lokasi kunjungan bagi pelajar mulai dari Sekolah Dasar sampai Sekolah Menengah Atas untuk menambah pengetahuan dan pengalaman tentang keanekaragaman hayati serta menumbuhkan rasa cinta kepada alam

Kondisi hutan dan keanekaragaman hayati yang ada di TN Kutai telah menarik perhatian, baik peneliti lokal maupun mancanegara. Jenis-jenis mamalia dan tumbuhan obat termasuk yang paling sering dijadikan topik penelitian. Orangutan, contohnya, telah lama menjadi obyek penelitian. Bahkan, di kawasan wisata Prewab dibentuk Pusat Penelitian Orangutan. Peluang penelitian untuk jenis-jenis tumbuhan dan satwa di TN Kutai masih terbuka lebar.

Pengamatan berbagai satwa di kawasan wisata TN Kutai sangat mungkin untuk dilakukan. Dengan berbekal teropong dan buku panduan (*field guide*) pengunjung dapat mengamati burung dan aktivitas mereka. Pengamatan burung sebaiknya dilakukan pada pagi hari (pukul 06.00-08.00) dan sore hari (pukul 15.00- 18.00). Di kawasan wisata Sangkima, pengunjung mungkin menjumpai burung rangkong badak terbang melintasi kawasan hutan atau burung ekor kipas yang hinggap di ranting-ranting pohon.

Tata cara berkunjung ke Taman Nasional Kutai

Sebelum memasuki kawasan hutan TN Kutai, setiap pengunjung diwajibkan untuk melapor ke kantor Balai TN Kutai/Seksi Pengelolaan Taman Nasional (SPTN) untuk mendapatkan

Surat Ijin Masuk Kawasan Konservasi (SIMAKSI). Setelah mengantongi SIMAKSI, pengunjung dapat langsung menuju kawasan wisata. Di lokasi wisata yang dituju, pengunjung diharuskan membayar tiket masuk yang besarnya Rp 1.500,- untuk wisatawan lokal/domestik dan Rp 15.000,- untuk wisatawan asing. Bagi wisatawan domestik yang datang secara berkelompok dan lebih dari 25 orang akan memperoleh potongan harga sebesar 50%.

Bagi wisatawan yang ingin menginap disediakan wisma tamu dan kamar penginapan untuk bermalam.

Tata tertib pengunjung

1. Pengunjung wajib melapor terlebih dahulu pada petugas di pos penjagaan wisata sebelum memasuki kawasan hutan;
2. Pengunjung hanya diperbolehkan mengikuti jalur wisata yang telah disediakan;
3. Tidak mengambil, merusak, mengganggu tumbuhan dan satwa yang dijumpai selama kegiatan wisata;
4. Tidak mencoret atau merusak fasilitas obyek wisata, seperti shelter dan jembatan gantung;
5. Tidak membuang sampah/puntung rokok di sepanjang jalur wisata;
6. Selama berada di dalam kawasan hutan, pengunjung tidak dibenarkan membuat api kecuali untuk kegiatan kemah yang mempunyai tempat untuk membuat api unggun.

DAFTAR PUSTAKA

- _____, 2007. Hutan dan Kesehatan Manusia. CIFOR infobrief No.II (b), Mei 2007. CIFOR, Bogor.
- _____, 2007. Nobel Perdamian Kontroversial. Kompas, 15 Oktober 2007, Jakarta
- _____. 2007. Heroes Of The Environment. www. Time.com, diakses 17 November 2007
- Echols, John M. dan Shadily, Hassan., 1990 Kamus Inggris Indonesia . Gramedia, Jakarta.
- Edwin Aldrian. 2007. Nobel Bagi Perdamaian Iklim. Kompas, 18 Oktober 2007, Jakarta
- Eep Saefullah Fatah. 2007. Nobel Menampar Kita (Lagi). Kompas , 16 Oktober 2007, Jakarta
- Ida Aju Pradnja Resosudarmo, Carol J. Pierce Colfer (penyunting). 200. Kemana Harus Melangkah? Masyarakat, Hutan Dan Perumusan Kebijakan Di Indonesia (Edisi 1). Yayasan Obor Indonesia, Jakarta
- Label Susu Yakult
- Lovadi I., Sumidi, Ating S., Djumadi, Nisaa Z., 2008. Taman Nasional Kutai; Pesona Hutan hujan tropis dataran rendah Kalimantan Timur. Balai TN Kutai, Bontang.
- Mangunjaya, F.M. 2005. Konservasi Dalam Islam. Yayasan Obor Indonesia, Jakarta.
- Meijaard, E., Sheil, D., Nasi, R., Augeri, D., Rosenbaum, B., Iskandar, D., Setyawati, T., Lammerthink, M., Rachmatika, I., Wong, A., Soehartono, T., Stanley, S., Gunawan, T. dan O'Brien, T. 2006. Hutan Pasca Pemanenan : Melindungi Satwa Liar Dalam Kegiatan Hutan Produksi Di Kalimantan. CIFOR, Bogor.
- Onrizal. 2006. Hutan Mangrove, Bagaimana Memanfaatkan Secara Lestari. Warta Konservasi Lahan Basah Vol.14 no.4, Oktober 2006. Wetlands International-indonesia Program, Bogor.
- Otto Sumarwoto. 1994. Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan. Penerbit Djambatan, Jakarta.
- Petrus Gunarso, Phd. 2007. Monetizing of environmental services ; peluang dalam menjual jasa lingkungan di kawasan konservasi di Indonesia, Bahan Pelatihan Penyegaran

- Managemen bisnis bidang konservasi. Ditjen PHKA, Jakarta
- Pieter P.G. 2007. Nobel Bagi Para Pencegah Bahaya Laten. Kompas, 16 Oktober 2007. Jakarta
- Polly Higgin, 2010. Eradicating Ecocide. Shephard Walvyn, London
- Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, 1989, Kamus Besar Bahasa Indonesia, Balai Pustaka, Jakarta.
- Sahat, J.T.D., Nisaa, Z.A.D., Yulita, K., Boiga, Rahmah. 2007. Tumbuhan Berkhasiat Obat Taman Nasional Kutai. Balai TN Kutai, Bontang.
- Setiawan, A., Nugroho, T.S., 2008. Conservation Status Of Miller Grizzled Langur (Presbytis Hoseii Spp Canicrus) In Kutai National Park, East Kalimantan Timur (progress report March 17, and April 6, 2008). Wildlife Laboratory, Gadjah Mada University, Jogjakarta.
- Sofyan Hasdam, Sp.S . Dr.H.A. 2007. Visi Baru Kalimantan Timur 2025, Memikir Ulang Prioritas Pembangunan Kaltim : Saat Rejeki Migas Kian Menipis. PT. SATRIA MEDIA, Bontang.
- Tagawa, H., Wirawan, N., (editor). 1988. A Research On The Process Of Earlier Recovery Of Tropical Rain Forest After Scale Fire In Kalimantan Timur, Indonesia (Occasional Paper No 14 (1988), Research Centre For the South Pacific, Kaghosima University, Japan.
- Wirasapoetra, K. 2008. Indikasi Biopiracy di balik Konservasi Orangutan. <http://wgcop.blogspot.com/2008/02/indikasi-biopiracy-dibalik-konservasi.html>.
- Wiratno, Daru Indriyo, Ahmad Syarifuddin, Ani Kartikasari, 2002. Berkaca di Cermin Retak; Refleksi Konservasi dan implikasi bagi Pengelolaan Taman Nasional. The Gibbon Foundation Indonesi, PILI-NGO Movement, Jakarta.
- Wirawan, N. 1985. Kutai National Park Management Plan 1985 -1990, Report No.10, Project 1687 Kalimantan. WWF-IUCN, Bogor.
- Fatwa MUI wilayah IV Kalimantan No. 128/MUI-KS/XII/2006 tentang pembakaran hutan dan kabut asap.
- www.un.org
- www.thisisecocide.com

*save
Kutai National Park!*



BALAI TAMAN NASIONAL KUTAI
Jl. Awang Long Tromol Pos 1 Bontang
Kalimantan Timur 75311
Telp. 0548 27218 Fax. 0548 22946
Website: www.tnkutai.com