

# Upaya Pengelolaan Terpadu Hutan Rawa Gambut Bekas Terbakar di Wilayah Berbak – Sembilang

Irwansyah Reza Lubis dan I.N.N. Suryadiputra<sup>1</sup>

## Abstrak

Hutan gambut merupakan ekosistem lahan basah yang rawan terhadap bahaya kebakaran. Kebakaran di lahan gambut pada tahun 1997 yang tercatat sebanyak 2308 titik api di Sumatera, 1042 diantaranya berada di Sumatera Selatan dan 440 di Jambi. Kerusakan yang ditimbulkan oleh kebakaran hutan ini cukup besar. Di Taman Nasional Berbak tercatat lebih kurang 18 000 Ha rusak karena kebakaran hutan. Sampai saat ini, beberapa proyek telah dijalankan untuk menyelesaikan permasalahan di hutan gambut. Dalam kurun waktu antara 1997 sampai 2004, tercatat proyek ISDP Proyek ISDP Berbak-Jambi (1997-2000), Proyek JICA di Desa Sei Rambut, Berbak (1997-2000), Proyek GEF Berbak - Sembilang (2000-2004), Proyek CCFPI-CIDA Berbak-Sembilang (2002-2005). Mengacu pada hasil-hasil dalam proyek tersebut, diusulkan beberapa strategi pendekatan untuk pengelolaan lahan gambut yaitu: penutupan kanal, rehabilitasi hutan, kajian kebijakan, patroli intensif dan pembentukan unit pengaman hutan gabungan regional, moratorium penebangan sementara, penciptaan mata pencaharian alternatif, penjelasan status kepemilikan lahan, pembentukan Hutan Tanaman Industri (HTI) yang bekerja sama dengan masyarakat, kampanye kesadaran lingkungan, pelarangan penebangan jenis-jenis kayu tertentu, dan pemberantasan *illegal logging*.

## I. Latar Belakang

Kebakaran hutan, termasuk kebakaran hutan rawa gambut, masih sering dianggap sebagai suatu bencana alam belaka dan merupakan takdir sang Pencipta. Sampai saat ini, usaha pencegahan terulangnya kembali kebakaran di masa mendatang masih sangat terbatas dan usaha tersebut dirasakan mustahil untuk dapat dilakukan karena dianggap sebagai usaha sia-sia dan dianggap menolak kehendak-Nya. Secara historis, kebakaran

<sup>1</sup> *Wetlands International-Indonesia Programme, Jl. Sumpah Pemuda Blok K-3, Kel. Lorok Pakjo, Palembang 30137*

hutan dan lahan yang terjadi di Indonesia akhir-akhir ini bukan merupakan suatu fenomena baru, karena memang telah berlangsung sejak jaman dahulu. Sebenarnya, kebakaran hutan itu sendiri merupakan bagian dari proses ekologi. Bukti terjadinya kebakaran hutan di wilayah tropis telah tercatat sejak 17 000 tahun yang lalu hingga abad ke 19 khususnya mengenai terjadinya kebakaran hutan dan kabut asap di Indonesia (Dennis 1999).

Setelah terjadinya kebakaran besar di Kalimantan tahun 1982-1983, yang digolongkan sebagai salah satu peristiwa kebakaran terburuk di dunia, barulah perhatian dunia terbuka dan menyadari betapa seriusnya fenomena ini. Intensitas dan kuantitas kebakaran sudah sangat tinggi dan pengaruhnya tidak hanya kepada daerah atau negara yang mengalamikebakaran, tetapi juga berpengaruh kepada negara-negara lain, bahkan seluruh dunia. Hal ini ditunjukkan dengan munculnya beberapa proyek yang berkaitan dengan kebakaran, baik dalam bentuk studi atau penelitian, bantuan darurat, bantuan peralatan dan teknis, kursus dan pelatihan, maupun dukungan pengelolaan dari berbagai lembaga dunia seperti Komisi Eropa, FAO, JICA, PBB, ITTO, GTZ, WWF, CIFOR, dan negara-negara seperti Amerika Serikat dan Australia, serta masih banyak pihak lainnya.

Hampir sebagian besar proyek yang berlangsung di periode 1982-1994, terbatas hanya pada kegiatan-kegiatan penelitian ekologi kebakaran, aksi-aksi pemadaman dan pengendalian kebakaran, serta penyusunan konsep terhadap penanggulangan kebakaran. Baru setelah tahun 1994, perhatian mulai diberikan kepada usaha-usaha untuk menelaah akar penyebab dan dampak kebakaran. Meskipun demikian, masih sangat sedikit proyek yang secara langsung mengemukakan cara pengelolaan hutan rawa yang terbakar atau rusak dan usaha-usaha penanggulangan seperti apa yang dapat melibatkan semua pihak yang berkepentingan secara terpadu, termasuk di tingkat masyarakat.

Hutan rawa gambut sebagai ekosistem hutan tropis merupakan salah satu ekosistem yang paling rawan terhadap bahaya kebakaran. Kontribusi terhadap dampak kebakaran hutan rawa sangat besar karena tingginya kandungan karbon dan besarnya jumlah karbon yang dilepaskan pada saat terjadi kebakaran. Oleh karena itu, untuk melengkapi dan menunjang informasi-informasi yang telah diperoleh dari kegiatan sebelumnya sekaligus mewaspadaai bencana kebakaran yang potensial di masa mendatang, berikut ini akan dikaji secara garis besar upaya-upaya yang telah dilakukan dalam rangka penyusunan suatu strategi pengelolaan lahan gambut bekas terbakar yang melibatkan semua pihak secara terpadu di wilayah Berbak-Sembilang.

## **II. Penyebaran lahan gambut di Propinsi Jambi dan Sumatera Selatan**

Di dunia ini, lahan gambut tropis dapat ditemukan hanya di beberapa tempat, yaitu Asia Tenggara, Kepulauan Karibia, Amerika Tengah, Amerika Selatan dan Afrika Tengah. Total luasan lahan gambut yang belum diolah diperkirakan berjumlah 30 sampai 45 juta hektar (Immirzi & Maltby 1992). Asia Tenggara sendiri memiliki luasan lahan gambut terluas di wilayah tropis berkisar, yaitu antara 20 sampai 30 juta hektar, lebih dari separuh (60%) luasan lahan gambut tropis di seluruh dunia. Sebagian besar lahan gambut ini tersebar di pulau-pulau wilayah Indonesia dan Malaysia.

Akan tetapi seiring dengan meningkatnya laju pembangunan, konversi lahan dan kerusakan akibat kebakaran hutan menyebabkan luasan hutan rawa gambut semakin

berkurang. Pada tahun 1987, dari sekitar 20 juta hektar lahan gambut di seluruh Indonesia hanya 17 juta hektar yang tersisa.

Di Sumatera, dari sekitar 4.6 juta hektar luas hutan rawa gambut, 7,4%-nya (341 000 ha) terletak di propinsi Jambi, sedangkan sekitar 26%-nya (1.2 juta ha) tersebar di propinsi Sumatera Selatan. Daerah hutan rawa gambut terpenting di kedua propinsi tersebut berada di dalam dan sekitar wilayah Berbak dan Sembilang. Berbak-Sembilang yang terletak di propinsi Jambi dan Sumatera Selatan merupakan salah satu wilayah penting dan unik di Sumatera karena mempunyai hutan rawa gambut yang luas dan merupakan kawasan konservasi lahan basah terluas di Asia Tenggara.

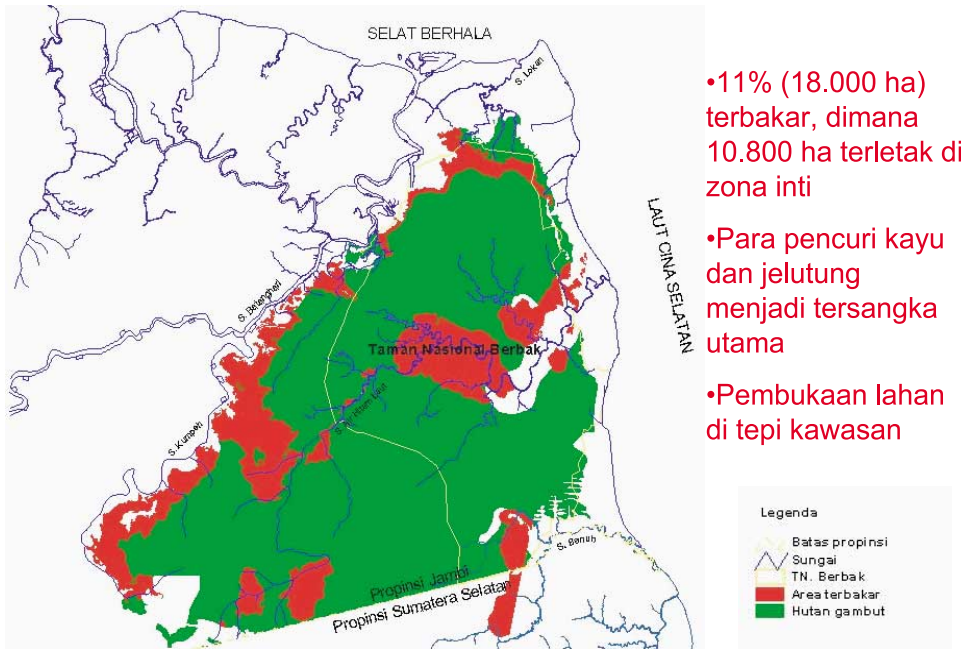
Taman Nasional Berbak sebagai salah satu lahan basah terpenting di Asia Tenggara memiliki luas sekitar 162 700 ha yang merupakan hutan rawa gambut. Sedangkan di wilayah Sumatera Selatan, terdapat hutan rawa gambut yang merupakan kelanjutan dari hutan rawa gambut di wilayah Berbak. Data peta sistim lahan dan citra satelit periode sebelum kebakaran tahun 1997 menunjukkan bahwa hutan rawa gambut di wilayah ini memiliki luas lebih kurang 230 700 ha sedangkan perkiraan lahan yang masih tertutup hutan saat ini hanya bersisa sekitar 30% saja.

### **III. Taman Nasional Berbak (TNB) dan sekitarnya (Propinsi Jambi)**

Wilayah TN Berbak berada di dua Kabupaten yaitu Tanjung Jabung Timur dan Muara Jambi, Propinsi Jambi. Taman Nasional ini memiliki ekosistem yang masih asli yang dijadikan sebagai tempat penelitian, pendidikan, agronomi, dan wisata, karena memiliki nilai yang tinggi dan menarik, baik flora, maupun fauna. Menurut Rencana Pengelolaan Daerah Penyangga Taman Nasional Berbak (TNB), Daerah Penyangga Taman Nasional Berbak ditetapkan berada di luar tata batas taman nasional. Daerah Penyangga TNB ini meliputi kawasan berhutan, lahan pertanian dan perkebunan masyarakat, tanah desa, kawasan sempadan pantai, kawasan sempadan sungai, kawasan taman hutan raya, kawasan hutan lindung gambut, kawasan hutan produksi terbatas di sekitar Taman Nasional Berbak serta daerah laut pantai timur yang berdekatan dengan Taman Nasional Berbak selebar 2 km dari pantai. Luas total Daerah Penyangga Taman Nasional Berbak adalah ± 236.000 ha. Daerah penyangga tersebut perlu dikembangkan dan dikelola guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat di daerah penyangga sehingga dapat meningkatkan upaya pelestarian Taman Nasional Berbak. Pengembangan daerah ini memerlukan perencanaan terpadu dan dapat dilakukan melalui program-program atau kebijaksanaan-kebijaksanaan yang dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat sekitar daerah penyangga.

Berdasarkan batas administratif, 28 desa yang ada di daerah Penyangga TNB dikelompokkan menjadi empat wilayah. Dari 28 desa tersebut, 17 desa diantaranya adalah yang terdekat dengan batas TNB.

Total daerah yang terbakar di lokasi ini diperkirakan seluas 18 000 ha (atau sekitar 11 % dari luas TN Berbak) dan daerah yang mengalami kebakaran terparah (10 800 ha di tahun 1997) terletak di zona inti dari TN Berbak (Gambar 1 dan 2). Pengumpul Jelutung dan kayu adalah tersangka utama penyebab terjadinya kebakaran. Kemudian juga diketahui bahwa para pencuri ini sebagian besar masuk ke Taman Nasional dari daerah Sembilang di Sumatera Selatan dan bersembunyi di sana.



Gambar 1. Kawasan Rawa Gambut Berbak yang terbakar



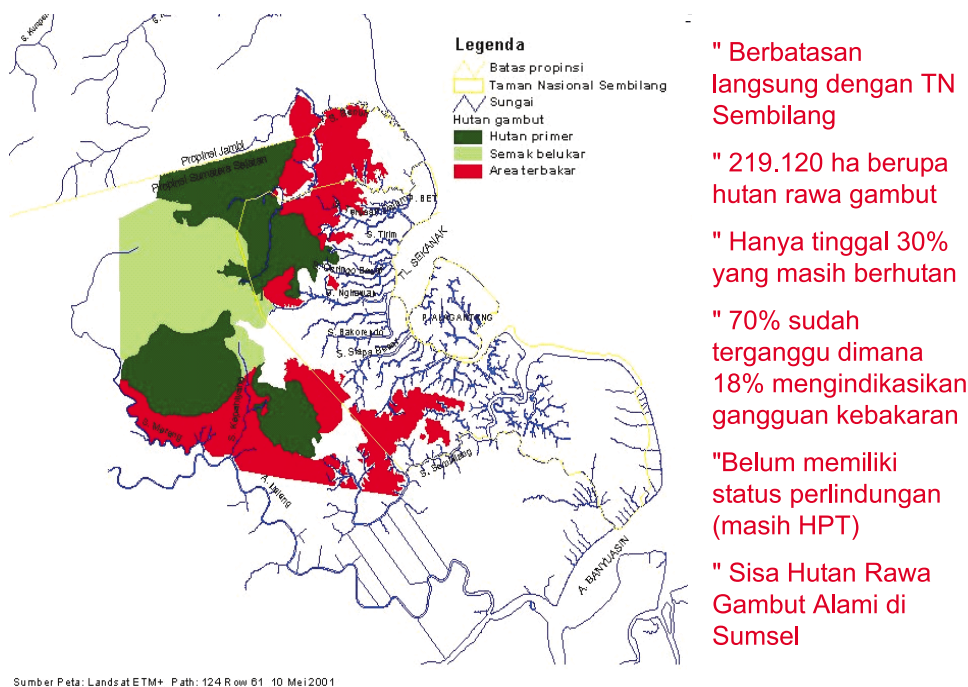
Gambar 2. Hutan gambut yang terbakar di dalam Kawasan Taman Nasional Berbak

### IV. TN Sembilang dan sekitarnya

Wilayah CTN Sembilang didominasi oleh hutan bakau karena posisinya yang berada di pesisir semenanjung Banyuasin. Akan tetapi, di sebelah Barat dan Barat Laut CTN terdapat suatu hamparan luas hutan rawa gambut yang merupakan perpanjangan dari hutan gambut di wilayah Berbak, Propinsi Jambi dan merupakan daerah penyangga bagi CTN Sembilang. Perhitungan melalui peta sistim lahan dan citra satelit periode sebelum kebakaran menunjukkan bahwa hutan rawa gambut di wilayah ini memiliki luas lebih kurang 219 120 ha, sedangkan perkiraan lahan yang masih tertutup hutan hanya sekitar 30 % (66 979 ha) saja akibat dari berbagai kegiatan seperti penebangan, pembukaan lahan dan kebakaran (Gambar 3). Hasil analisa citra satelit dan pengecekan langsung ke lapangan menunjukkan bahwa sekitar 70% (152 141 ha) hutan yang terganggu, 18% (40 348 ha) diantaranya menunjukkan indikasi gangguan akibat kebakaran. Daerah yang memiliki gangguan terluas di wilayah ini terdapat di perbatasan antara Sungai Benuh dan Terusan Dalam yang mencapai 23 855 ha.

Tinjauan ke lapangan menunjukkan bahwa hutan yang tersisa ini merupakan hutan sekunder dengan tegakan-tegakan pohon sisa HPH yang berdiameter kurang dari 40 cm. Berbeda dengan kawasan Berbak, daerah ini belum memiliki status perlindungan karena masih memiliki status Hutan Produksi Tetap, sedangkan di bagian timur lautnya memiliki status Hutan Suaka Alam Terusan Dalam. Akan tetapi, hutan rawa gambut di Terusan Dalam ini telah berubah fungsi menjadi lahan perkebunan dan pemukiman masyarakat setempat dan juga telah mengalami kebakaran.

Hutan rawa gambut Sungai Merang dan Kepahiyang adalah satu-satunya hutan rawa gambut alami yang masih tersisa di Propinsi Sumatera Selatan. Keunikan habitatnya



Gambar 3. Kawasan gambut yang terbakar di Sembilang

dan fungsinya sebagai tempat berlindung bagi berbagai macam satwa langka tidak kalah dengan Taman Nasional Berbak. Hutan rawa gambut Sungai Merang tiada duanya di propinsi Sumatera Selatan. Berbagai macam satwa langka diketahui hidup di kawasan Sungai Merang dan Kepahiyang, seperti Harimau Sumatera (*Phantera tigris*), Gajah (*Elephas maximus*), Buaya Sinyulong (*Tomistoma schelegelli*), Beruang Madu (*Helarctos malayanus*), Berang-berang Hidung Berbulu (*Lutra sumatrana*) dan juga jenis-jenis kayu berharga seperti Meranti, Ramin, Punak, Jelutung dan lain-lain.

## V. Kebakaran di lahan gambut

Keunikan dan kekayaan sumber daya alam dan keanekaragaman hayati di kawasan Berbak-Sembilang telah menimbulkan berbagai macam konflik kepentingan antar pihak yang berbeda dan saat ini dirasakan semakin berlarut dan berkepanjangan. Konflik kepentingan ini diperparah dengan adanya kebakaran hutan yang panjang di wilayah tersebut terutama pada akhir tahun 1990-an. Banyak hutan hangus terbakar, baik sebagian maupun sampai kanopi teratas sehingga menciptakan daerah-daerah terbuka di dalam kawasan konservasi dan di lahan sekitarnya. Kerugian dari hilangnya keanekaragaman hayati diduga kuat terjadi pada beberapa jenis dan fungsi ekologis kawasan ini kemungkinan besar berubah dalam tingkat-tingkat tertentu.

Pada masa periode kebakaran hutan antara bulan Juli sampai Oktober 1997, Sumatera mengalami dampak yang sangat serius. Dari 2308 titik api yang dilaporkan berasal dari pulau Sumatera, 1042 titik api (45%) berada di Sumatera Selatan dan 440 (19%) berasal dari Jambi. Jumlah titik api di TN Berbak Jambi saja (antara bulan Februari dan Oktober 1997) dilaporkan berjumlah 20 titik, bahkan lebih (Lapan, Bappedal, WWF-IP). Sebagian besar berada di empat lokasi hutan rawa gambut (i.e. Simpang Palas/sungai Rambut, Simpang Datuk, Air Hitam Dalam dan di zona inti dari TN Berbak). Dua lokasi yang pertama telah terbakar dua kali (di tahun 1994 dan 1997) sedangkan daerah ketiga dan keempat terbakar sekali di tahun 1997.

Saat ini, kondisi ekosistem hutan yang terbakar di hutan rawa gambut Berbak-Sembilang pada tahun 1997 lalu telah berubah. Kondisi ekosistem nya berubah dari tipe hutan rawa yang tertutup dengan formasi hutannya yang terdiri dari strata pohon sampai strata paling bawah atau lantai hutan, menjadi lahan terbuka dan membentuk vegetasi pionir atau rintisan. Tidak tertutup kemungkinan kondisinya akan berubah menjadi ekosistem padang rumput atau ekosistem rawa terbuka.

Analisis vegetasi dilakukan di TN Berbak dengan maksud untuk mengetahui lebih jauh proses re-vegetasi kawasan bekas terbakar. Komposisi jenis flora yang terdapat di tiga lokasi pengambilan sampel, Simpang Datuk, Simpang Palas dan Air Hitam Dalam, terdiri dari 140 jenis terbagi dalam 56 famili. Jumlah jenis tersebut sebagian besar tersebar pada lahan yang tidak terbakar dan sebagian kecil terdapat di lahan hutan yang terbakar. Untuk lahan yang tidak terbakar atau masih utuh, jumlah jenis terbanyak dimiliki oleh famili Myrtaceae yaitu 14 jenis, sedangkan famili lainnya hanya memiliki satu sampai tujuh jenis. Sedangkan di dalam lahan hutan yang terbakar di masing-masing lokasi, jenis-jenisnya hanya didominasi oleh jenis-jenis yang dapat beradaptasi dengan kondisi terbuka. Akibat langsung dari kebakaran hutan itu sendiri adalah berubahnya beberapa ekosistem hutan menjadi lahan terbuka dan berkurangnya jenis-jenis tumbuhan yang terdapat di TN Berbak.

Hilangnya hutan sebagai akibat terjadinya kebakaran hutan bukan saja menyangkut hilangnya makhluk hidup, tetapi juga merubah dan merusak elemen-elemen yang saling

berkaitan antara suatu mahluk dengan mahluk lainnya. Kebakaran hutan menimbulkan berbagai kerugian terhadap kehidupan liar, termasuk satwa lahan basah. Pengaruh yang ditimbulkan bergantung pada berbagai faktor, misalnya besarnya kebakaran, kekerapan, jenis yang terbakar, dan tingkah laku ekologis satwa itu sendiri. Di satu sisi, kebakaran hutan dapat memberikan keuntungan kepada jenis-jenis satwa tertentu, sedangkan di lain pihak merugikan bagi jenis yang lain. Apabila kebakaran menyebabkan berubahnya habitat bagi suatu jenis, maka keberlangsungan jenis ini akan menjadi masalah bila mereka tidak dapat beradaptasi dengan lingkungan barunya. Selanjutnya, suksesi vegetasi yang terjadi di areal pasca kebakaran akan ikut menentukan jenis-jenis satwa yang dapat kembali ke habitatnya.

## VI. Upaya pengelolaan yang telah dan sedang dilakukan

Untuk mengatasi masalah-masalah di atas, selama tahun 1997-2000 (didanai oleh the World Bank), Pemerintah Daerah Jambi mendapatkan dukungan dari PT Amythas yang bekerja sama dengan Wetlands International -Indonesia Programme (WI-IP) untuk mengembangkan suatu Rencana Pengelolaan Daerah Penyangga Taman Nasional Berbak. Dalam dokumen ini, direkomendasikan beberapa aksi (tindakan) berdasarkan prioritasnya. Kegiatan tersebut antara lain penanganan kebakaran di daerah penyangga termasuk penanaman tanaman tahan api, peningkatan kesadaran masyarakat akan bahaya dan akibat kebakaran, dan juga program pengelolaan daerah tangkapan air untuk mencegah keringnya hutan rawa gambut (lebih lengkap disajikan pada bagian Pengalaman yang diperoleh dari Proyek ISDP Berbak-Jambi 1997-2000 di bawah). Sebagai kelanjutan dari perencanaan ini, WI-IP (dengan bantuan dana dari *Global Environment Facility - GEF*) telah memulai mengimplementasikan beberapa aktivitas yang direkomendasikan oleh dokumen tersebut sejak Oktober 2000. Aktivitas-aktivitas tersebut antara lain kampanye penyadaran, peningkatan kapasitas pengelolaan kawasan, dan peningkatan status daerah Sembilang sebagai sebuah Taman Nasional. Salah satu pertimbangan perubahan status Sembilang menjadi Taman Nasional adalah fakta bahwa letak geografisnya sangat berdekatan dengan TN Berbak di Jambi. Oleh karena itu, dengan merubah status kawasan Sembilang, pengelolaan dan koordinasi kedua kawasan ini di masa depan akan dapat lebih terkoordinasi.

Dengan adanya ketegasan status Sembilang sebagai Taman Nasional, diharapkan resiko kebakaran di wilayah TN Berbak dapat diatasi dan perlindungan keanekaragaman hayati kedua daerah ini dapat dipertahankan. Walaupun begitu, kebakaran yang terjadi di luar kawasan ataupun di daerah penyangga juga perlu diperhatikan. Oleh karena itu pencegahan dan tindakan penanganan di daerah ini juga harus dilakukan. Tindakan-tindakan tersebut harus mengikutsertakan beragam *stakeholders* dan mencakup masalah-masalah penyadaran, rehabilitasi daerah rawa gambut bekas terbakar baik di dalam maupun di luar kawasan, peningkatan mata pencaharian masyarakat lokal, penegakan hukum, dan lain-lain. Beberapa kegiatan yang berhubungan telah dilakukan antara lain (contohnya oleh JICA dengan *Forest Fire Prevention Management Project/ FFPMP* di tahun 1997-2001) dan beberapa kegiatan lainnya juga akan ditindaklanjuti oleh WI-IP bekerja sama dengan WHC (*Wildlife Habitat Canada*) yang didanai oleh pihak CIDA dengan nama *Climate Change, Forest and Peatlands in Indonesia* (Perubahan iklim, Hutan dan Lahan Gambut di Indonesia/CCPFI). Walaupun banyak aktivitas yang telah dilakukan, dan beberapa akan dilakukan untuk mengatasi dan mencegah kebakaran hutan di wilayah Berbak-Sembilang, suatu komitmen jangka panjang dari seluruh *stakeholders* di daerah ini masih sangat dibutuhkan.

Pada tahun 2001-2002, WI-IP dan LSM lokal Wahana Bumi Hijau (WBH) dengan dukungan dari *Global Peatland Initiative* telah memulai sebuah studi untuk mengidentifikasi dan mengumpulkan informasi dasar tentang kawasan hutan rawa gambut yang terbakar di kawasan ekosistem Berbak-Sembilang (Lubis, I.R. 2002). Goenner *et. al* (2001) juga telah membuat pengkajian cepat pada satu bagian kawasan dari Sungai Kepahiyang dalam menilai kesesuaiannya untuk dimasukkan ke dalam Taman Nasional Sembilang.

Berikut ini disajikan secara lebih terperinci beberapa upaya yang telah, sedang dan akan dilakukan dalam mencegah dan mengatasi kebakaran hutan rawa gambut di wilayah Berbak Sembilang:

### 1. Proyek ISDP Berbak-Jambi (1997-2000)

Salah satu output dari proyek ISDP (*Integrated Swamp Development Project*) yang berlangsung di propinsi Jambi (didanai oleh Bank Dunia selama kurun waktu 1997-2000) adalah dihasilkannya suatu dokumen Rencana Pengelolaan Daerah Penyangga TN Berbak National Park (BBBZMP) oleh PT Amythas Experts yang berkolaborasi dengan Wetlands International-Indonesia Programme. Rencana Pengelolaan Daerah Penyangga merupakan suatu kumpulan deskripsi, program dan saran yang terpadu untuk membantu perencanaan, konservasi, dan kontrol pemanfaatan sumber daya di daerah penyangga yang telah ditetapkan. Hal ini berarti adanya tindakan-tindakan yang dapat meningkatkan kesejahteraan dan taraf hidup masyarakat.

Karena sebagian besar habitat dari TN Berbak dan daerah penyangganya berupa lahan gambut yang sangat rawan dan mudah terbakar, maka salah satu perhatian besar yang disajikan dalam dokumen ini adalah perlunya kajian-kajian terhadap berbagai kegiatan maupun kebijakan yang sudah ada maupun yang sedang dan/atau akan dilakukan, saat ini atau di masa depan. Misalnya:

- Perhatian akan pentingnya pengelolaan TN Berbak lewat pengelolaan Daerah Aliran Sungai - DAS (*water catchment management*), merupakan hal penting yang harus segera dilakukan. Misalnya, adanya sungai Air Hitam Laut (AHL) yang melintasi jantung TN Berbak. Sungai ini berair hitam karena hutan gambutnya yang dalam (2-10 meter) dan berhulu di daerah Jambi dan Sumatera Selatan bagian Utara (berbatasan dengan Jambi). Rusaknya sistem tata air (hidrologi) dari DAS Air Hitam Laut, akibat adanya penebangan hutan di bagian hulunya, akan menyebabkan TN Berbak menjadi rentan terhadap kebakaran. Pada bagian hulu sungai AHL ini (di bagian Jambi) terdapat Hutan Produksi Terbatas (25,164 ha) dan Hutan Lindung Gambut (19,911 ha). Ironisnya, pada kedua wilayah ini terdapat pula dua perusahaan pemegang konsesi HPH, yaitu PT Putra Duta Indah Wood dan PT Rimba Karya Indah (sudah tidak beroperasi akibat habisnya kayu). Dalam dokumen ini pula direkomendasikan bahwa seandainya kegiatan HPH (oleh PT PDIW), konsesi tidak diperpanjang lagi. Melainkan hak penggunaan sumber daya dialihkan kembali untuk negara. Barulah setelah itu, suatu bentuk hutan kemasyarakatan dapat dibentuk. Areal hutan dapat 'disewakan' dengan tarif yang sangat rendah atas kesepakatan bersama antara pemerintah dan masyarakat lokal. Departemen Kehutanan, bersama-sama dengan mitranya di pemerintahan propinsi, selayaknya mempersiapkan perjanjian tersebut bersama masyarakat lokal. Penentuan siklus tebang harus mengacu kepada hasil panen sumber daya alam yang berkelanjutan. Sejalan dengan berlangsungnya kerja sama ini, kedua belah pihak akan dapat menimba pengalaman untuk perbaikan dan suksesnya program pada masa mendatang.



Pengumpulan getah jelutung dan penanaman rotan yang terkendali adalah salah satu bentuk kegiatan yang akan diikutsertakan, begitu pula halnya dengan komoditi lain yang bernilai jual/ekonomi. Dengan bentuk kerjasama ini diharapkan akan diperoleh hasil yang menguntungkan secara ekonomi dan secara lingkungan berkelanjutan.

- Perlunya melibatkan masyarakat yang tinggal di sekitar TN Berbak serta *stakeholders* lainnya dalam mengantisipasi maupun mengatasi terjadinya kebakaran hutan baik di lahan-lahan milik masyarakat maupun lahan di sekitar buffer zone TN Berbak. Dalam dokumen BBZMP ditekankan adanya beberapa kegiatan yang layak dilakukan di lahan-lahan milik masyarakat desa-desa tertentu (misal desa Sei Rambut) dengan melibatkan berbagai *stakeholders*. Kegiatan-kegiatan tersebut di antaranya berupa rehabilitasi lahan, *agro-forestry*, peningkatan kesadaran masyarakat, menggiatkan pembentukan kader konservasi TN Berbak, melakukan studi kelayakan pembagian persediaan air dan apabila perlu menyediakan sumur gali dan pompanya atau tangki air hujan yang besar, Unit Demonstrasi Tersier dan Dana Modal bergulir, serta tak lupa pemanfaatan lahan belakang rumah untuk pertanian. Salah satu kegiatan besar yang telah dilakukan masyarakat atas dukungan dana dari JICA dan relevan terhadap dokumen BBZMP adalah program penanaman pohon yang tahan api di desa Sei Rambut.

## 2. Proyek JICA di Desa Sei Rambut, Berbak (1997-2000)

*Forest Fire Prevention Management Project* (FFPMP) yang didanai JICA pada kurun waktu 1997-2000 di desa Sei Rambut- Berbak, penyelenggaraannya mengikut sertakan masyarakat lokal (misalnya dengan menanam berbagai jenis tanaman yang tahan api -*fire resistance plants*). Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan masyarakat di lokasi tersebut baru-baru ini terdapat beberapa keberhasilan yang diperoleh, diantaranya:

- berkurangnya serangan babi terhadap tanaman (karena adanya kegiatan pemagararan batas Taman Nasional Berbak yang bersebelahan dengan lahan pertanian/kebun masyarakat
- program penanaman pohon sengon (*Albizia*) dan pinang (*Areca nut*) berhasil tumbuh dengan baik meskipun aspek pemasaran kedua komoditi ini masih belum jelas.

Sedangkan aspek yang kurang berhasil adalah (diperoleh saat berdiskusi dengan masyarakat desa Sei Rambut pada tgl 10 Mei 2002) sebagai berikut:

- dalam pengadaan bibit tanaman yang dilakukan JICA, masyarakat tidak dilibatkan secara langsung, tetapi masyarakat menerima bibit yang sudah siap tanam. Beberapa bibit yang diberikan JICA kepada masyarakat ternyata bukan bibit yang baik (unggul) sehingga setelah menjadi tanaman dewasa, misalnya untuk pohon pinang, sering didapati hasil buah yang berukuran kecil dan sulit dipasarkan dan bibit karet yang tetap kerdil.
- masyarakat tidak mendapatkan kompensasi secara finansial pada saat dilakukan penanaman bibit di lahannya. Masyarakat menginginkan bahwa waktu yang digunakan untuk menerapkan proyek JICA (yaitu saat menanam bibit tanaman) digantikan dengan uang.
- tingkat keberhasilan tumbuh (*survival rate*) penanaman berbagai jenis tanaman yang memiliki nilai ekonomi penting (ada sekitar 20 jenis) hanya sekitar 40%. Tingginya tingkat kegagalan terutama disebabkan oleh tanah yang sangat asam karena proses oksidasi senyawa pirit dan bibit tergenang air dalam waktu yang cukup lama pada musim hujan. Di samping itu, waktu penyediaan bibit oleh JICA yang kurang tepat (misal pada musim banjir).

- Tidak adanya penyuluhan yang diberikan kepada masyarakat dalam hal penanaman dan perawatan tanaman serta dalam pengaturan tata air (*water management*).

### 3. Proyek GEF Berbak - Sembilang yang masih berjalan (2000-2004)

Proyek Konservasi Lahan Basah Pesisir Terpadu Berbak- Sembilang (didanai oleh GEF) bertujuan untuk mencapai pelestarian keanekaragaman hayati Berbak dan Sembilang dalam jangka panjang melalui kegiatan-kegiatan yang terintegrasi dalam dua komponen proyek, Komponen proyek tersebut yaitu: (1) perencanaan spasial, pengkajian dan pemantauan, dan (2) pengembangan kapasitas dan kesadaran lingkungan.

Dari komponen pertama di atas, diharapkan proyek ini akan dapat menghasilkan suatu rencana pengelolaan yang terpadu dan realistis untuk Berbak dan Sembilang, sedangkan dari komponen kedua diharapkan tercapainya suatu sistem patroli yang lebih baik, koordinasi kelembagaan dan strategi kesadaran lingkungan yang efektif.

Dari proyek ini dihasilkan suatu pengalaman dalam proses pembentukan TN Sembilang melalui beberapa kegiatan konsultasi dengan pemerintah daerah dan pusat. Proyek ini juga mengembangkan Rencana Pengelolaan 25 dan 5 tahun untuk Sembilang dengan menggunakan data terkini berdasarkan survei. Dalam rencana pengelolaan ini, dilakukan identifikasi habitat-habitat penting dan ancamannya serta batas dan zonasi dari kawasan yang diusulkan telah dikaji ulang untuk mendapatkan asumsi yang lebih realistis. Untuk mengurangi konflik tata batas, antara lain pembukaan lahan dan kegiatan illegal yang mengancam kawasan, dilakukan pemetaan partisipatif terlebih dahulu bersama masyarakat dengan fasilitasi oleh LSM lokal. Untuk menunjang semua kegiatan di atas dilakukan suatu sistem monitoring dan evaluasi sederhana yang mendeteksi perubahan temporal di wilayah Sembilang.

### 4. Proyek CCFPI-CIDA Berbak-Sembilang

Proyek *Climate Change, Forest and Peatlands in Indonesia* (CCFPI) berdurasi tiga tahun (2002-2005) didanai oleh *Canada Climate Change Development Fund*. Kegiatan ini didasari oleh kegiatan *carbon sequestration initiative*. Proyek ini terdiri dari kegiatan-kegiatan berbasis masyarakat dan kegiatan pengembangan kebijakan yang berhubungan dengan perlindungan dan rehabilitasi hutan rawa dan lahan gambut di Indonesia (Gambar 4). Tujuan khusus proyek ini adalah untuk mempromosikan



**Gambar 4.** Kegiatan-kegiatan berbasis masyarakat dan kegiatan pengembangan kebijakan yang berhubungan dengan perlindungan dan rehabilitasi hutan rawa dan lahan gambut di Berbak-Sembilang

pengelolaan yang berkelanjutan dari dua ekosistem gambut yang penting: (1) Berbak-Sembilang di Sumatera dan (2) Sungai Sebangau dan beberapa bagian dari daerah bekas lahan proyek gambut sejuta hektar di Kalimantan Tengah.

Beberapa daerah di wilayah Berbak Sembilang telah dipilih sebagai daerah implementasi proyek CCFPI dengan menggunakan masukan-masukan dari kegiatan-kegiatan terdahulu dan yang sedang berjalan seperti FFPMP-JICA, ISDP - Berbak dan GEF Berbak-Sembilang sebagai referensi. Tiga lokasi yang dipilih untuk mengimplementasikan kegiatan proyek CCFPI adalah adalah Desa Sei Rambut di Kecamatan Rantau Rasau dekat TN Berbak dan Desa Simpang Kiri di kecamatan Mendahara (keduanya berada di kabupaten yang sama yaitu Tanjung Jabung Timur, Propinsi Jambi), dan Desa Muara Merang di Kecamatan Bayung Lincir (Propinsi Sumatera Selatan).

Isu utama pengelolaan gambut di desa-desa ini:

- Lahan tidur (LT). Di desa-desa ini banyak lahan tidur (pada umumnya lahan gambut) yang ditinggalkan pemiliknya untuk mencari pekerjaan di kota Jambi, sementara itu beberapa pendatang (transmigran lokal) sangat berkeinginan untuk memiliki lahan di desa ini. Keberadaan lahan tidur ini menyebabkan pemilik lahan lainnya yang letaknya bersebelahan dengan lahan tidur menjadi malas/enggan untuk menggarap tanahnya karena daerah LT semacam ini merupakan tempat bersembunyi hama (seperti babi dan tikus) yang nantinya akan menyerbu tanaman di sebelahnya. Kondisi semacam ini menjadikan LT daerah yang sangat rawan terhadap kebakaran karena ditumbuhi semak-belukar yang lebat.
- Lahan HTI yang belum ditanami dengan tanaman baru. Hamparan lahan gambut HTI yang sudah ditebang tapi belum ditanami juga sangat rawan terhadap kebakaran, apalagi lokasi ini sangat berdekatan dengan fasilitas pipa gas pertamina. Keinginan masyarakat (khususnya transmigran atau pendatang baru) menggarap lahan HTI ini sangat besar. Namun demikian, mereka terbentur kepada keinginan sepihak dari HTI yang mewajibkan masyarakat menanaminya dengan Akasia sedangkan masyarakat sendiri ingin menanaminya dengan tanaman *agroforestry* yang memiliki nilai ekonomi penting (seperti pinang, kelapa, pisang, lada dsb). Masyarakat (sekitar 50 kk) menginginkan 1000 ha (1 km lebar x 10 km panjang) dari lahan ini untuk dimiliki dan dikelola oleh masyarakat.
- Masyarakat mengusulkan agar program pemberian bibit tanaman yang dahulu dilakukan JICA dapat diteruskan. Tetapi pola pendekatannya harus diubah, yaitu masyarakat dilibatkan dari awal dalam hal pengadaan benih sehingga masyarakat yakin bahwa benih yang ditanam nantinya akan tumbuh dan memberikan hasil yang baik. Selain itu, perlu dipertimbangkan agar waktu yang digunakan bagi masyarakat dalam menyiapkan dan menanam benih dapat dikompensasikan dengan upah (dibayar).
- Masyarakat menyarankan agar fasilitas gedung yang terdapat di seberang Desa Sei Rambut (yaitu di Pulau Sako/Tanjung Putus) boleh dikelola masyarakat sebagai tempat pertemuan masyarakat untuk melakukan kegiatan bersama seperti mengelola ekowisata di sekitar TN Berbak. Selain itu, di atas lahan Tanjung Putus ini (pulau ini milik 20 individu yang berasal dari masyarakat Desa Sei Rambut) dapat dilakukan kegiatan pertanian terpadu. Untuk hal ini, masyarakat mengusulkan agar CCFPI-CIDA dapat membantu pengadaan bibit ternak sapi, kambing, ayam dan kerbau, serta karamba (*fish cages*) untuk memelihara ikan. Di samping itu, masyarakat

akan melakukan program penanaman berbagai pohon buah-buahan dan bersawah. Kegiatan ini tidak saja akan mampu memberi *alternative income* bagi masyarakat, tapi secara tidak langsung mereka akan menjadi pengawas bagi keluar masuknya orang ke dalam kawasan TN Berbak dan sebagai pengawas terhadap adanya kebakaran hutan di sekitar Berbak. Karena di depan pulau ini bermuara dua sungai kecil (Sungai Serdang dan Rambut) yang sering dijadikan lalu lintas transportasi angkutan kayu hasil penebangan liar dan di pulau ini juga terdapat menara pengamat kebakaran (*fire observation tower*) yang dibangun JICA pada tahun 2000 yang lalu.

- Habitat dan potensi keanekaragaman hayati lahan rawa gambut Merang-Kepahiyang (bekas HPH) layak untuk dijadikan kawasan hutan lindung. Selama kunjungan ke lokasi, dijumpai tapak kaki dan kotoran gajah serta rusa dalam jumlah banyak.

Kegiatan-kegiatan yang diusulkan oleh masyarakat dari ketiga desa di atas, nampaknya berpotensi untuk mengatasi problema kebakaran di lahan rawa gambut. Karena dengan usulan yang sedemikian kuatnya dari masyarakat diharapkan daerah-daerah yang saat ini merupakan daerah rawan kebakaran, nantinya diawasi dan dirawat oleh masyarakat itu sendiri (karena di atasnya ditanami berbagai tanaman yang memiliki nilai ekonomis penting). Sementara menunggu tanaman yang ditanami ini memberikan hasil yang dapat dipanen, masyarakat diberikan alternatif kegiatan-kegiatan lain yang mampu memberikan hasil secara cepat (misalnya dari usaha beternak, pembuatan kerajinan tangan dan produk makanan yang siap dijual ke pasar, dsb.). Dengan cara-cara di atas diharapkan fungsi lahan gambut sebagai penyimpan karbon dan mendukung keanekaragaman hayati dapat dipertahankan.

## **VII. Komponen strategi pengelolaan hutan rawa gambut bekas terbakar di wilayah Berbak-Sembilang**

Penelitian tentang penyebab kebakaran dan dampak yang ditimbulkan oleh kebakaran hutan dan lahan di Sumatera telah banyak dilakukan oleh berbagai pihak, diantaranya oleh CIFOR, ICRAF, Departemen Kehutanan, Wetlands International Indonesia Programme, Perguruan Tinggi, dsb. Dari penelitian-penelitian tersebut diketahui bahwa kebakaran hutan di hutan rawa gambut umumnya disebabkan oleh: (1) pembersihan lahan (*land clearing*) dengan cara pembakaran untuk perkebunan kelapa sawit oleh perusahaan-perusahaan besar, (2) penyiapan lahan pertanian oleh petani (umumnya dengan sistem ladang berpindah), (3) kecerobohan para penebang kayu secara liar di dalam hutan yang membuat api untuk memasak makanan dan minuman, (4) panen ikan di daerah dataran banjir pada musim kemarau dimana rumput yang tumbuh di sekitar kolam dibakar terlebih dahulu agar ikan mudah dipanen dan (5) akibat konflik lahan antara masyarakat dengan pihak HPH atau HTI, dsb.

Selain peristiwa di atas, juga telah dikaji dampak/kerugian yang telah ditimbulkan dari kebakaran. Kerugian yang ditimbulkan diantaranya meliputi: hilangnya hutan dan berbagai kehidupan flora-fauna di dalamnya, rusaknya habitat dan sistem tata air (hidrologi), terganggunya kesehatan masyarakat dan satwa/fauna akibat asap dan senyawa-senyawa kimia berbahaya yang terdapat dalam asap, serta terganggunya jalur dan jadwal penerbangan di berbagai kawasan ASEAN.

Namun dari sekian banyak kajian terhadap penyebab dan dampak dari kebakaran hutan, belum ada satupun yang menyiapkan langkah tindak lanjut terhadap usaha-

usaha pengelolaan dari lahan bekas terbakar ini. Padahal, jika lahan-lahan bekas terbakar ini dapat dikelola dengan baik ia akan mampu memperbaiki tata air, mencegah kebakaran di masa datang, dan mengembalikan fungsi habitat.

Dari tiga proyek besar yang sudah pernah dan sedang dilakukan di dalam dan sekitar kawasan Berbak dan Sembilang seperti telah diuraikan terdahulu, selanjutnya dalam menyiapkan model pengelolaan hutan rawa gambut bekas terbakar di kawasan ini dapat dilakukan hal-hal sbb:

Mengacu kepada dokumen Rencana Pengelolaan Daerah Penyangga TN Berbak yang sudah ditulis oleh PT Amythas yang berkolaborasi dengan Wetlands International-Indonesia Programme (dikeluarkan tahun 2000). Meskipun dokumen ini tidak secara khusus memfokuskan isu pengelolaan di lahan gambut yang telah terbakar, namun dalam dokumen ini terdapat berbagai saran bentuk kegiatan yang bertujuan untuk mencegah kebakaran yang terjadi di lahan gambut di dalam kawasan penyangga (*buffer zone*) TN Berbak. Dalam dokumen ini dijelaskan pula hal-hal yang berkaitan dengan dimana dan kegiatan seperti apa yang harus dilakukan, siapa pihak terkait yang harus dilibatkan, apa kendalanya, bagaimana tingkat prioritasnya serta bagaimana kondisi fisik wilayahnya (tanah, tofografi dan status lahan).

- Memonitor dan mereview hasil kegiatan proyek *Forest Fire Prevention Management Project* (FFPMP) yang didanai JICA pada kurun waktu 1997-2000 di desa Sei Rambut- Berbak. Kegiatan ini sangat menarik karena program rehabilitasi lahan dengan tanaman tahan api baru dapat diketahui efektivitasnya beberapa tahun kemudian ketika benih tanaman yang ditanam sudah cukup dewasa dan mampu meredam kebakaran dan memberikan nilai manfaat secara ekonomis kepada masyarakat. Hasil kegiatan JICA (jika akhirnya berhasil) selanjutnya dapat ditiru pada wilayah lain yang memiliki karakteristik habitat yang sama. Kegagalan/kelemahan-kelemahan yang terjadi dalam proyek ini dapat dijadikan pelajaran untuk perbaikan-perbaikan kegiatan proyek semacam ini di tempat lainnya.
- Mengacu kepada hasil kegiatan Proyek Berbak-Sembilang khususnya tentang bagaimana mengelola kedua kawasan ini secara terpadu, terutama di daerah bergambut yang batas-batasnya saling tumpang tindih. Seperti telah dijelaskan sebelumnya bahwa di dalam TN Berbak terdapat sungai Air Hitam Laut yang berhulu di daerah penyangga Sembilang, sehingga pengelolaan di Sembilang akan berdampak ke kawasan TN Berbak. Selain itu, dalam proyek GEF ini banyak kegiatan kampanye kesadaran lingkungan yang dilakukan. Oleh karena itu beberapa kegiatan ini perlu diarahkan pada usaha-usaha penanggulangan dan pencegahan terulangnya kembali peristiwa kebakaran di lahan gambut.

Selain ketiga kegiatan di atas dapat dijadikan acuan dalam mengelola hutan rawa gambut terbakar di Berbak dan Sembilang, dari beberapa hasil kunjungan lapangan penulis ke berbagai lokasi lahan gambut yang pernah terbakar di Sumatera dan Kalimantan, pendekatan-pendekatan berikut ini dapat diusulkan untuk dimasukkan dalam menyiapkan strategi pengelolaan di kawasan Berbak dan Sembilang:

- Penutupan kanal. Melakukan penutupan kanal-kanal yang digunakan oleh para penebang liar untuk mentransportasikan kayu hasil tebangannya (Gambar 5). Dengan ditutupnya kanal-kanal ini, diharapkan muka air tanah



**Gambar 5.** Kanal-kanal yang digunakan oleh penebang liar

akan meningkat dan kekeringan (kebakaran) di lahan gambut pada saat musim kemarau dapat dihindari.

- Rehabilitasi. Perlu adanya program rehabilitasi pada lahan gambut yang pernah terbakar dengan menggunakan jenis kayu setempat yang cepat tumbuh, tahan api dan memiliki nilai ekonomis tinggi. Pola kegiatan rehabilitasi dapat belajar dari keberhasilan kegiatan proyek-proyek serupa di tempat lain.
- Kajian kebijakan. Kajian kebijakan-kebijakan yang berkenaan dengan pemanfaatan hutan rawa gambut. Misalnya pembatasan terhadap kegiatan HTI dan transmigrasi di lahan gambut.
- Patroli intensif. Kegiatan ini harus lebih ditingkatkan frekuensinya dan lokasi patrol sebaiknya difokuskan pada daerah-daerah rawan kebakaran seperti kawasan penebangan liar, perkebunan kelapa sawit dan lokasi penangkapan ikan di daerah dataran banjir, juga di depan mulut-mulut anak sungai yang biasanya dijadikan pintu keluar masuknya para penebang liar ke dalam hutan.
- Moratorium penebangan sementara. Penghentian penebangan yang bersifat sementara perlu diterapkan khususnya pada saat kemarau panjang. Kepada para penebang tersebut, selama masa moratorium, perlu diberikan uang tunjangan hidup ala negara-negara maju di Eropa.

- Petugas pengamanan hutan gabungan regional. Perlu dibentuk petugas keamanan hutan berskala regional (misal di tingkat negara-negara ASEAN, atau antar propinsi yang berdekatan). Petugas ini anti korupsi dan dapat bekerjasama dengan pihak jagawana di taman nasional. Petugas-petugas ini dilatih untuk bertindak tegas dalam rangka menyelamatkan kawasan hutan dari penebang liar, khususnya di kawasan hutan yang rawan terbakar.
- Kegiatan yang memicu terbentuknya mata pencaharian alternatif. Ciptakan kegiatan ekonomi di luar kawasan hutan sehingga masyarakat di sekitar hutan memiliki alternatif kegiatan sehingga tekanan terhadap hutan dapat dikurangi.
- Kepemilikan lahan. Perjelas status kepemilikan lahan untuk masyarakat agar masyarakat memiliki kepastian hukum dalam mengelola lahannya dalam program rehabilitasi lahan. Di sisi lain, tindak tegas (kenakan denda/penalti) terhadap pemilik lahan yang tidak merawat atau tidak menggarap lahannya hingga menjadi lahan tidur. Lahan semacam ini mudah terbakar karena pada umumnya ditumbuhi semak-belukar yang mudah terbakar.
- Hutan Tanaman Industri (HTI) yang bekerja sama dengan masyarakat. Beberapa lahan HTI di lahan gambut yang belum ditanami kembali berpotensi besar untuk terbakar pada musim kemarau panjang. Untuk mengantisipasi kebakaran di lahan seperti ini, keterlibatan masyarakat yang tinggal di sekitar HTI perlu dilakukan dengan pola kerjasama yang saling menguntungkan antara masyarakat dan HTI. Misalnya dengan membuat kesepakatan atas jenis tanaman yang mesti di tanam oleh masyarakat, sistem bagi hasil serta status kepemilikan lahan yang jelas.
- Kampanye kesadaran lingkungan. Kampanye lingkungan tentang pencegahan kebakaran harus lebih diintensifkan kepada masyarakat yang hidupnya bergantung kepada hutan dan/atau tinggal di sekitar hutan. Di dalamnya termasuk kampanye untuk anak-anak dan orang dewasa.
- Larangan penebangan jenis-jenis kayu tertentu yang berat jenisnya besar. Beberapa jenis kayu yang berat jenisnya besar (seperti kempas, punak, masawah, dan meranti paya), biasanya sulit diangkut lewat air karena ia akan tenggelam. Untuk mengurangi berat jenis kayu tersebut, biasanya para penebang kayu membuat api di dalam hutan agar kadar air dari kayu tersebut berkurang sehingga kayu menjadi lebih ringan dan mudah diangkut lewat air.
- Pemberantasan *illegal logging* harus dilakukan sampai ke akar-akarnya termasuk seluruh fasilitas penunjang dan pembenahan kebijakan yang masih lemah. Para cukong kayu umumnya yang memberi modal awal (seperti *chain-saw* dan makanan selama penebangan kayu berlangsung) kepada para penebang kayu liar. Modal yang diberikan biasanya dinilai dengan harga lebih tinggi dari pasaran. Dengan cara ini, maka para cukong akan menikmati 2 kali keuntungan besar, yaitu keuntungan dalam membeli hasil kayu ilegal ini dengan harga yang lebih murah dan keuntungan dari menjual perlengkapan yang dibutuhkan para penebang selama menebang kayu di hutan.

# Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran Hutan di Taman Nasional Berbak Jambi

Andri Ginson<sup>1</sup>

## Abstrak

Taman Nasional Berbak Jambi mempunyai keanekaragaman hayati yang tinggi baik flora maupun fauna. Salah satu masalah yang dihadapi adalah kebakaran hutan di Taman Nasional Berbak yang masih terus berlangsung dan kejadiannya berulang-ulang setiap tahunnya terutama pada musim kemarau. Berbagai langkah dari tahun ke tahun telah dilakukan melalui kegiatan peningkatan kemampuan mencegah, memadamkan dan penanganan pasca kebakaran hutan secara lebih operasional, sistematis, dan institusional dengan melibatkan pihak terkait (*stakeholders*). Namun demikian penanganan kebakaran hutan hingga saat ini dirasakan belum memadai dan belum tertangani secara baik, sistematis, dan tuntas.

## I. Pendahuluan

### 1. Latar Belakang

Hutan merupakan salah satu sumber daya alam yang tak ternilai harganya dan mempunyai berbagai fungsi/manfaat baik manfaat secara ekonomis, ekologis, maupun estetika. Secara ekonomis hutan merupakan sumber daya alam yang harus dimanfaatkan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat dan merupakan salah satu modal pembangunan. Secara ekologis hutan sangat berperan dalam menjaga keseimbangan lingkungan dan berpengaruh terhadap iklim global seluruh permukaan bumi sehingga sering disebut sebagai paru-paru dunia. Oleh karena itu tidak heran kalau kerusakan hutan di suatu wilayah/negara menyebabkan kekhawatiran dari semua pihak di belahan bumi ini. Secara estetika hutan merupakan keindahan alam yang sangat menakjubkan.

Untuk menjaga keberadaan dan keutuhan hutan maka pemerintah telah menerapkan pengelolaan hutan secara berkelanjutan (lestari). Dalam

---

<sup>1</sup> Balai Taman Nasional Berbak, Jl. Arief Rahman Hakim No. 10C, Jambi 36122



pengelolaan ini, hutan dapat diambil manfaat sebanyak-banyaknya tanpa menimbulkan kerusakan yang berarti ataupun bila harus terjadi kerusakan, dapat diperbaiki lagi serta tidak meninggalkan masalah ekologis.

Dalam perjalanannya, hutan mengalami banyak gangguan baik bencana alam atau karena ulah manusia. Lebih-lebih saat ini campur tangan manusia makin banyak bahkan tak terbendung lagi sehingga sebagian kerusakan hutan disebabkan oleh faktor manusianya sendiri, salah satu gangguan tersebut adalah terjadinya kebakaran hutan dan lahan.

Kebakaran hutan merupakan penyebab kerusakan hutan yang paling merugikan karena dalam waktu yang singkat kebakaran hutan dapat menimbulkan kerugian besar secara ekonomis, ekologis, estetis, maupun politis.

Oleh karena itu upaya pencegahan sebagai tindakan preventif terhadap kebakaran hutan adalah tindakan yang paling efisien karena apabila sudah terjadi kebakaran dan melanda secara luas maka penanggulangannya akan lebih sulit dan memerlukan biaya yang tidak sedikit.

Pemerintah Indonesia di mata dunia internasional masih dianggap kurang serius dalam hal perlindungan terhadap sumberdaya alam khususnya hutan dari bahaya kebakaran. Bukti lapangan yang telah direkam negara-negara lain melalui citra satelit menunjukkan bahwa kebakaran hutan dan lahan lainnya serta proses pembakaran limbah vegetasi tak henti-hentinya. Oleh karena itu kebakaran hutan merupakan prioritas utama setelah pemberantasan *pembalakan liar* untuk ditangani Departemen Kehutanan.

## 2. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan makalah ini adalah untuk mendeskripsikan keadaan/kondisi kawasan Taman Nasional Berbak pasca kebakaran tahun 1997 dan menjelaskan tentang upaya pencegahan dan penanggulangan terhadap bahaya kebakaran hutan.

Sedangkan tujuannya adalah dengan tersusunnya makalah ini diharapkan adanya interaksi positif dari audiens demi terciptanya suatu solusi terhadap masalah kebakaran hutan yang terjadi di Taman Nasional Berbak khususnya dan kawasan hutan yang lain pada umumnya.

## II. Kondisi Saat Ini

### 1. Potensi

Taman Nasional Berbak (TNB) adalah lahan basah yang sebagian besar lahannya berupa lahan gambut yang memiliki ketebalan gambut antara 3-5 m, banyak menyimpan keanekaragaman hayati sehingga memerlukan pengelolaan yang baik untuk kelestariannya. Adanya tekanan-tekanan terhadap kawasan TNB dapat menyebabkan kerusakan ataupun hilangnya potensi yang ada. Keadaan potensi yang ada saat ini dapat digambarkan sebagai berikut :

#### 1. Flora

Terdapat 27 jenis Palem dari keluarga Aracaceae termasuk Palem Berdayung Payung (*Johannestijmannia altigron*) yang tergolong tanaman hias langka serta tumbuhan endemik Berbak *Lepidonia kinggi*, Lorantaceae yang

berbunga besar terdapat di kawasan ini. Jenis-jenis pepohonan besar seperti Ramin (*Gonyostilus bancanus*), Jelutung (*Dyera costulata*), Durian (*Durio carinatus*), Pulai serta dari keluarga *Dipterocarpaceae* banyak tersebar di kawasan Taman Nasional Berbak. Selain itu, tercatat 63 jenis anggrek hutan yang terdapat di dalam kawasan TN Berbak diantaranya *Bulbophyllum gracilinum* dan *Cymbidium pubescen*, serta *Celogyne asperata*.

## 2. Fauna

Satwa langka yang terdapat di dalam kawasan TN Berbak dari jenis mamalia antara lain: Harimau Sumatera (*Panthera tigris sumatraensis*), Tapir (*Tapirus indicus*), dan beruang madu (*Helarctos malayanus*). Beberapa jenis primata seperti Beruk (*Macaca nemestrina*), Kera Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*), Surih (*Prebstitis cristata*) dan Siamang (*Symphalangus syndactilus*) terdapat di TN Berbak.

Dari jenis reptilia seperti Buaya Muara (*Crocodylus porosus*), Buaya Sinyulong (*Tomistoma scegellii*), Kura-kura gading (*Orlita borneinsis*), Labi-labi serta Tungtong (*Batagur baska*). Juga terdapat kurang lebih 90 spesies ikan ditemukan di kawasan TN Berbak diantaranya Arwana dan Belida.

Dari jenis burung terdapat kurang lebih 300 spesies burung seperti Bebek Hutan Bersayap Putih (*Cairina scutulata*), semua jenis burung raja udang, serta 9 dari 10 jenis rangkong yang hidup di Sumatera. Juga terdapat Bangau Tongtong (*Leptoptilus javanicus*), dan dari seluruh jenis burung yang ada di TNB, ± 28 spesies diantaranya merupakan burung migran.

Burung migran singgah di kawasan Taman Nasional Berbak mulai dari bulan Oktober sampai dengan bulan November. Berdasarkan hasil pengamatan di Pantai Cemara pada Nopember 2002 terhadap jenis burung migrasi tercatat tiga jenis burung dari suku *Charadriidae* dan 16 jenis dari suku *Scolopacidae*. Terdapat 3 jenis kelompok burung pantai dan kelompok elang sebanyak dua jenis.

## 3. Ekosistem

Kawasan TN Berbak kaya dengan ekoton perairan darat, sistem ekologi yang masih belum banyak diketahui. Dua pertiga dari kawasan ini merupakan hutan rawa air tawar. Hutan rawa air tawar biasanya terbentuk sepanjang sungai dan di daerah dengan kerapatan sungai yang tinggi, terutama terdapat di bagian utara kawasan TN Berbak. Selain hutan air tawar, di kawasan ini terdapat juga hutan rawa gambut dan hutan tepi sungai. Hutan rawa gambut di kawasan TN Berbak terutama terdapat di sebelah selatan Sungai Air Hitam Laut. Hutan tepi sungai meliputi jenis-jenis vegetasi yang terdapat pada lahan selebar sekitar 20 m di tepi sungai maupun yang terdapat di sungai.

## 2. Sarana dan Prasarana

Keadaan sarana dan prasarana yang ada pada Balai TNB pada saat ini dalam keadaan yang cukup memprihatinkan karena dari sembilan unit *speed boat* yang ada hanya dua unit yang dapat digunakan akibat besarnya biaya pemeliharaan dan penggunaan yang harus dikeluarkan. Dari enam pos kerja yang dapat digunakan hanya empat unit dan dari 11 pos jaga yang dapat digunakan hanya lima unit, salah satunya dalam keadaan rusak berat.

Sarana transportasi lainnya berupa pompong dan perahu bermesin masih dipergunakan sebanyak 4 unit dari 7 unit yang tersedia. Untuk keperluan wisata tersedia satu unit *shelter* dan satu unit pondok wisata.

### 3. Personil

Jumlah pegawai pendukung Balai TNB sebanyak 76 orang yang terdiri dari :

1. Pejabat struktural tiga orang
2. Pejabat fungsional Polhut 34 orang
3. Pejabat fungsional teknisi dan calon teknisi kehutanan 15 orang
4. Pejabat non struktural 16 orang
5. Tenaga harian/upah delapan orang.

### 4. Permasalahan

1. Pembalakan liar

Permasalahan *illegal logging* masih menjadi ancaman serius di Taman Nasional Berbak yang disebabkan oleh:

- Tingkat ketergantungan masyarakat terhadap hutan (faktor ekonomi masyarakat).
- Adanya *sawmill-sawmill* liar yang menampung kayu ilegal dari kawasan Taman Nasional Berbak.

2. Kebakaran hutan

Kebakaran hutan yang terjadi di kawasan Taman Nasional Berbak disebabkan oleh berbagai aktivitas masyarakat di dalam kawasan hutan dan masyarakat yang membuka lahan dengan cara membakar.

3. Pencurian hasil hutan non kayu.

Pencurian hasil hutan non kayu sering terjadi di Taman Nasional Berbak, kegiatan ini dilakukan oleh masyarakat sekitar kawasan Taman Nasional Berbak, seperti pengambilan getah jelutung, rotan, ikan dll.

4. Perambahan kawasan

Beberapa daerah/*resort* yang ada di Taman Nasional Berbak telah dirambah masyarakat untuk digunakan sebagai ladang. Hal ini disebabkan oleh kurang jelasnya sebagian batas di Taman Nasional Berbak karena pal batas yang terdahulu telah hilang.

## III. Kebakaran Hutan di Taman Nasional Berbak

### 1. Kebakaran hutan di Taman Nasional Berbak masih terus berlangsung dan berulang-ulang setiap tahunnya terutama pada musim kemarau

Dari tahun ketahun, berbagai langkah telah dilakukan melalui kegiatan peningkatan kemampuan mencegah, memadamkan dan penanganan pasca kebakaran hutan secara lebih operasional, serta sistematis dan institusional dengan melibatkan pihak terkait (*stakeholders*). Namun demikian penanganan kebakaran hutan hingga saat ini dirasakan belum memadai dan belum tertangani secara baik, sistematis, dan tuntas.

Dapat disampaikan bahwa selama kurun waktu tahun 2002 hingga 2003 di kawasan Taman Nasional Berbak telah terjadi kebakaran hutan seluas  $\pm$  235 ha. Sebelumnya pada tahun 1997, areal yang terbakar seluas 27 052 ha.

## 2. Penyebab Kebakaran

Kebakaran hutan disebabkan oleh dua hal, yaitu alam dan manusia. Kebakaran hutan yang terjadi di Taman Nasional Berbak lebih banyak disebabkan karena adanya api yang ditimbulkan oleh kegiatan atau aktivitas masyarakat di dalam hutan di kawasan Taman Nasional Berbak atau di luar kawasan tersebut.

Aktivitas yang dilaksanakan oleh masyarakat di dalam kawasan disebabkan oleh rendahnya tingkat ekonomi masyarakat sekitar kawasan sehingga mereka melakukan berbagai kegiatan seperti:

- Pembalakan liar
- Pencurian ikan
- Pengambilan getah jelutung
- Berburu
- Pengambilan rotan, dll.

Sedangkan aktivitas masyarakat di luar kawasan pada saat musim kemarau adalah melakukan kegiatan pembakaran lahan untuk membersihkan lahan mereka atau untuk membuka lahan yang baru bagi kegiatan pertanian dan perkebunan.

## 3. Kendala yang dihadapi Balai Taman Nasional Berbak

Pencegahan dan penanggulangan kebakaran hutan pada kawasan Taman Nasional Berbak mengalami beberapa kendala antara lain:

1. 90% kawasan Taman Nasional Berbak adalah lahan gambut. Sehingga apabila terjadi kebakaran di lahan gambut tersebut sangatlah sulit untuk diatasi karena kebakaran gambut merupakan kebakaran bawah tanah.
2. Aksesibilitas yang sulit karena beratnya medan yang dihadapi, kadang-kadang untuk mencapai lokasi yang terbakar memerlukan waktu hingga tiga hari (Pada kawasan tertentu aksesibilitas sangat dipengaruhi oleh pasang surutnya air).
3. Sumberdaya penanggulangan (potensi daerah, tenaga, peralatan dan dana) belum memadai dan belum terorganisir dengan baik serta waktu turunnya dana yang kurang tepat.
4. Kurangnya koordinasi antara pihak-pihak terkait yang berhubungan dengan penanganan kebakaran hutan.
5. Belum adanya teknologi yang mudah dan murah untuk melaksanakan pembukaan lahan tanpa membakar, sehingga pengelola belum dapat melarang untuk tidak membakar dalam melakukan pembukaan lahan, dan memberikan solusi yang baik.
6. Masih kurangnya sumberdaya manusia yang profesional di bidang pengendalian kebakaran hutan baik, secara kualitas maupun kuantitas serta kurangnya penyuluhan terhadap masyarakat.
7. Masih terdapat persepsi yang berbeda antara penegak hukum terutama tentang tindak pidana pelaku pembakaran hutan/lahan.
8. Kurangnya sarana dan prasarana pencegahan dan pengendalian kebakaran pada instansi terkait, khususnya Balai Taman Nasional Berbak.

9. Kurangnya kesadaran masyarakat sekitar kawasan Taman Nasional Berbak tentang pencegahan dan pengendalian kebakaran hutan.

#### 4. Kerugian akibat kebakaran hutan

Kerugian yang timbul akibat kebakaran hutan antara lain :

1. Asap, sehingga mengganggu kesehatan manusia dan mengganggu trayek penerbangan.
2. Kerugian ekologi
3. Pengurangan air tanah
4. Erosi dan banjir
5. Hilangnya keanekaragaman hayati

Kerugian yang ditimbulkan cukup besar tidak saja terhadap lingkungan hidup namun sudah menjangkau aspek ekonomi, sosial, dan budaya. Bahkan asap yang ditimbulkan mengarah dan mengganggu hubungan politik antar negara. Selain kerugian, salah satu dampak yang dirasakan oleh masyarakat sekitar kawasan adalah menurunnya tingkat kesuburan tanah.

Dampak kebakaran hutan lainnya antara lain:

- a. Dampak ekologis  
Dampak secara ekologis mencakup turunnya kualitas ekosistem yang berfungsi sebagai sistem penyangga kehidupan, sebagai akibat berkurangnya keanekaragaman jenis flora dan fauna yang merupakan sumber plasma nutfah, dan berubahnya fungsi hidrologi, pola hujan lokal dan regional.
- b. Dampak estetis dan nilai ilmiah  
Hutan merupakan pemandangan alam yang indah dan dapat dirasakan secara langsung apabila kita berada di dalamnya. Dari fakta ini, kita pun mengenal adanya istilah hutan wisata dan sejenisnya. Rasa sejuk dan nyaman sebagai dampak iklim mikro yang ditimbulkan oleh berbagai vegetasi pada suatu kawasan adalah sesuatu yang khas dari hutan dan tidak didapati di tempat lain. Namun, kondisi itu bisa lenyap dan berubah sebaliknya apabila kebakaran hutan terjadi.  
  
Hutan juga mempunyai nilai ilmiah yang sangat tinggi. Berbagai macam vegetasi yang saling berkaitan satu sama lain serta berbagai jenis hewan bersatu membentuk suatu komunitas yang sangat kompleks. Sehingga hutan memiliki karakter khusus yang dari segi keindahan alam dan nilai ilmiah yang tidak dapat dinilai dengan materi.
- c. Dampak Sosial  
Dampak sosial terutama dirasakan oleh masyarakat di sekitar kebakaran terjadi. Dampak ini berupa berkurangnya atau hilangnya mata pencaharian untuk memenuhi kehidupan mereka.

## IV. Upaya dan Tindak Lanjut

### 1. Upaya yang telah dilakukan

1. Pencegahan kebakaran hutan.
  - a. Melakukan penyuluhan kepada masyarakat di daerah-daerah rawan kebakaran sekitar kawasan Taman Nasional Berbak di Kabupaten Tanjung

Jabung Timur dan Kabupaten Muaro Jambi. Selain dari penyuluhan yang dilakukan oleh Balai Taman Nasional Berbak, penyuluhan juga dilakukan oleh Departemen Kehutanan yang bekerjasama dengan FFPMP II JICA dan Wetlands International.

Kegiatan-kegiatan penyuluhan yang dilaksanakan antara lain:

- Penganangan Deklarasi oleh Gubernur Jambi tanggal 1 Mei 2003 yang disiarkan melalui TVRI, RRI dan koran lokal.
  - Pemasangan umbul-umbul dan spanduk.
  - Pembagian dan penyebaran leaflet dan stiker.
  - Pemutaran film di desa-desa rawan kebakaran.
  - Dialog interaktif di TVRI oleh Kepala Balai Taman Nasional Berbak tentang kebakaran hutan dan penayangan iklan layanan masyarakat melalui RRI.
  - Lomba menggambar tingkat SLTP/SLTA di desa rawan kebakaran hutan dan lahan.
- b. Sosialisasi sistem pembukaan lahan tanpa bakar oleh Dinas Perkebunan Propinsi Jambi bekerjasama dengan Balai Taman Nasional Berbak.
  - c. Pembentukan Brigade Kebakaran Hutan pada Balai Taman Nasional Berbak (Harimau Berbak).
  - d. Gelar regu dan peralatan pemadam kebakaran.
  - e. Pembentukan Brigade Kebakaran Swakarsa di tiga desa sekitar kawasan Taman Nasional Berbak yang bekerjasama dengan LSM Pinang Sebatang.
  - f. Pembangunan *Greenbelt*.
  - g. Rehabilitasi kawasan bekas kebakaran.
  - h. Pelatihan bagi masyarakat.
2. Pemadaman dan deteksi dini
    - a. Pengecekan titik api dan pemanfaatan data *hotspot* dari satelit untuk disebarluaskan.
    - b. Pengaktifan posko siaga kebakaran hutan.
    - c. Pemadaman kebakaran hutan (kawasan TN. Berbak, daerah penyangga dan areal perkebunan/HPHTI).
    - d. Mengakses titik api dari satelit NOAA.
    - e. Pelatihan penanggulangan kebakaran hutan bagi Polhut dan masyarakat.
    - f. Melaksanakan kegiatan Pusdalkarhutla (Pusat Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan) Propinsi Jambi dalam pencegahan dan penanggulangan kebakaran hutan. Balai Taman Nasional Berbak merupakan salah satu anggota kelompok kerjanya.
  3. Pasca kebakaran
    - a. Melakukan rehabilitasi pada kawasan bekas kebakaran.
    - b. Melakukan koordinasi dengan penegak hukum.
    - c. Menyiapkan Penyidik Pegawai Negeri Sipil (PPNS) untuk melaksanakan penyidikan dalam masalah kebakaran hutan dan lahan.
    - d. Mengusulkan anggaran.

- e. Mengusulkan peningkatan jumlah dan kualitas sarana dan prasarana pemadaman kebakaran hutan.
- f. Mensosialisasikan Peraturan Pemerintah (PP.No.4/2001 tentang Pengendalian Kerusakan dan atau Pencemaran Lingkungan Hidup yang Berkaitan dengan Kebakaran Hutan dan Lahan).
- g. Melaksanakan inventarisasi lahan bekas kebakaran.

## 2. Upaya ke depan

Kebakaran hutan merupakan suatu bencana yang berulang kali terjadi pada tiap tahun. Untuk mengurangi atau mengatasi terjadinya kebakaran hutan perlu dilakukan upaya jangka panjang antara lain:

- a. Memberikan penyadaran terhadap masyarakat tentang kebakaran hutan dan melibatkan masyarakat dalam penganggulangan kebakaran hutan, serta menginformasikan data titik api kepada instansi terkait dan masyarakat.
- b. Menciptakan suatu teknologi canggih yang mudah dan murah untuk pembukaan lahan tanpa bakar, sehingga tidak dilakukan pembakaran dalam kegiatan pembukaan lahan.
- c. Memberi bantuan peningkatan ekonomi masyarakat sekitar kawasan hutan terutama masyarakat yang memiliki ketergantungan terhadap hutan.
- d. Membuat percobaan-percobaan/demplot untuk mengolah kayu bekas *land clearing* menjadi produk tertentu yang dapat dijual sehingga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar hutan.
- e. Mengadakan koordinasi antar *stakeholders* untuk mencapai kesepakatan interpretasi undang-undang yang berkaitan dengan pembakaran lahan serta melakukan gelar perkara terhadap kasus-kasus pembakaran hutan dan lahan.
- f. Menerapkan sistem pengawasan terhadap penyiapan lahan dan penyiapan sarana dan prasarana, tenaga terlatih dalam pengendalian kebakaran hutan.
- g. Melaksanakan rehabilitasi terhadap areal bekas kebakaran yang ada dalam kawasan Taman Nasional Berbak dan meningkatkan sumberdaya manusia baik petugas maupun masyarakat dalam hal pencegahan dan penanggulangan kebakaran hutan.
- h. Meningkatkan sarana dan prasarana pencegahan dan penanggulangan kebakaran hutan.

## V. Penutup

Kebakaran hutan dan lahan, apabila sudah terjadi dalam skala besar, sangat sulit untuk dipadamkan. Oleh sebab itu prinsip pencegahan sebelum terjadi merupakan hal mutlak yang harus diupayakan. Selain itu, upaya deteksi dini merupakan langkah bijaksana dalam rangka pengendalian kebakaran hutan dan lahan.

Partisipasi semua pihak perlu ditingkatkan dan komitmen bahwa kebakaran hutan dan lahan merupakan tanggung jawab bersama perlu ditumbuhkembangkan. Di samping itu juga perlu dibentuk brigade-brigade pengendalian dan penanggulangan kebakaran hutan di tiap-tiap desa yang rawan terjadi kebakaran hutan.

# Pengalaman HPH PT Putra Duta Indah Wood dalam Menangani Masalah Kebakaran Hutan pada Hutan Produksi Rawa Gambut

Hari Subagyo<sup>1</sup>

## Abstrak

Salah satu permasalahan serius yang dihadapi PT Putraduta Indah Wood dalam Pengelolaan Hutan Alam Produksi Lestari (PHAPL) adalah ancaman bahaya kebakaran hutan. Hal tersebut karena hampir seluruh arealnya (90%) merupakan tipe hutan rawa gambut, dan merupakan areal yang rawan kebakaran hutan pada musim kering/kemarau. Hasil pengamatan lapangan menunjukkan ada beberapa hal yang berpotensi menjadi penyebab kebakaran di areal HPH PT Putraduta Indah Wood, diantaranya adalah karakteristik hutan produksi rawa gambut itu sendiri dan aktivitas manusia yang ada di dalam kawasan hutan. HPH PT Putraduta Indah Wood telah mengalami kebakaran tahun 1997 yang merupakan kebakaran hutan besar dan berulang terjadi kebakaran hutan lagi pada tahun 2001 dan 2003 dengan intensitas relatif kecil dan cepat dapat dipadamkan. Pada kebakaran hutan besar pada tahun 1997, luas kawasan hutan yang terbakar adalah 8850 ha, 30% diantaranya mengalami tingkat kerusakan tinggi dengan musnahnya tegakan hutan dan hilangnya sebagian lapisan gambut. Upaya pemadaman dilakukan sendiri dengan dibantu oleh tenaga partisipasi dari masyarakat sekitar hutan. Usaha-usaha yang dilaksanakan HPH PT Putraduta Indah Wood, dalam rangka pencegahan dan penanggulangan kebakaran hutan antara lain adalah penyuluhan, pemasangan papan peringatan tentang bahaya kebakaran, patroli pengamanan hutan dari kebakaran, pembuatan peta lokasi rawan kebakaran, dan pembuatan sekat bakar berupa parit.

## I. Pendahuluan

### 1. Latar Belakang

Pengelolaan Hutan Alam Produksi Lestari (*Sustainable Forest Management*) mensyaratkan bahwa pengelolaan hutan produksi alam hendaknya dapat memberikan manfaat secara ekonomis dalam bentuk hasil hutan maupun jasa secara berkelanjutan, dengan dinamika ekologis yang dapat dikendalikan, tanpa menimbulkan

---

<sup>1</sup> *Bagian Pengusahaan Hutan, PT Putraduta Indah Wood, Jl. Sipin Ujung, Jambi*



dampak negatif terhadap lingkungan fisik maupun sosial budaya masyarakat. Dengan demikian, tujuan kegiatan pengusahaan hutan alam lestari dapat dicapai dengan tetap memperhatikan azas perusahaan dan azas kelestarian. Hal tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pengusahaan hutan harus mampu memberikan keuntungan finansial. Di samping itu, segala pengorbanan dalam bentuk biaya, baik langsung maupun tidak langsung, seperti teknis produksi, lingkungan, sosial, maupun pemenuhan terhadap kewajiban negara, harus dapat ditutupi oleh pendapatan yang berasal dari hutan.

PT Putraduta Indah Wood merupakan salah satu dari perusahaan kehutanan pemegang Hak Pengusahaan Hutan (HPH) yang ditetapkan berdasarkan SK. HPH No, 178/KptsIV/1988, dengan luas arealnya 61 000 Ha dan berlokasi di Propinsi Jambi. Dalam melaksanakan kegiatan pengusahaan hutannya, PT Putraduta Indah Wood telah berusaha mengintegrasikan tiga prinsip kelestarian yakni kelestarian produksi, ekologi, dan sosial. Sasaran yang ditetapkan adalah terwujudnya kondisi sumberdaya hutan lestari serta kelestarian perusahaan yang mengelolanya.

Salah satu permasalahan serius yang dihadapi oleh PT Putraduta Indah Wood dalam mengelola sumberdaya hutan yang lestari adalah ancaman bahaya kebakaran hutan. Besarnya ancaman bahaya kebakaran hutan ini, karena hampir seluruh arealnya (90 %) merupakan tipe hutan rawa gambut, dan merupakan areal yang rawan akan kebakaran hutan pada musim kering/kemarau.

Kerusakan yang disebabkan oleh kebakaran hutan pada tipe hutan rawa gambut berlangsung relatif cepat dengan dampak negatif yang serius. Tegakan hutan pada umumnya mengalami kematian (musnah), serta hilangnya lapisan gambut pada areal yang bergambut tipis dan terjadi penurunan permukaan gambut pada areal yang bergambut dalam. Dampak kebakaran hutan rawa gambut mengakibatkan kerusakan yang lebih berat apabila dibandingkan dengan dampak eksploitasi berat (pembalakan liar). Hal ini karena tingkat kerusakan yang terjadi tidak saja terjadi pada tegakan hutan tetapi juga terjadi pada tanahnya (gambut). Kerusakan yang terjadi pada kedua sistem tersebut akan turut menurunkan produktivitas lahan dan menurunkan daya dukung lahan dalam menopang pertumbuhan vegetasi di atasnya.

Secara umum sebab-sebab terjadinya kebakaran hutan, di hutan rawa gambut lebih dari 90% disebabkan oleh faktor manusia, baik disengaja maupun tidak disengaja. Kebakaran hutan rawa gambut dapat terjadi secara periodik, terutama dengan datangnya musim kemarau/kering panjang. Sumber api sebagian besar berasal dari aktivitas manusia di dalam hutan itu sendiri maupun di luar kawasan hutan. Aktivitasnya dapat berupa penyiapan lahan usaha tani dengan sistem tebas, tebang, dan bakar, pembuatan api untuk masak, dan pembuangan putung rokok sembarangan oleh perambah hutan, seperti para penyadap getah jelutung, dan para pekerja pembalakan legal maupun illegal.

Kebakaran hutan besar yang pernah terjadi di areal HPH PT Putraduta Indah Wood telah terjadi pada tahun 1997, yang dipicu oleh musim kemarau panjang sebagai akibat adanya El Niño. Kebakaran besar ini mencapai luas 8.850 Ha dan areal yang mengalami kerusakan hutan yang serius dengan musnahnya tegakan hutan dan hilangnya sebagian lapisan gambut diperkirakan mencapai luas 30%-nya. Disadari bahwa kegiatan pemadaman kebakaran hutan memang sulit. Berbagai upaya telah dilakukan, namun upaya pemadaman api tersebut tidak bisa terlaksana dengan cepat. Akibat dari kebakaran tersebut, kerugian yang diderita oleh PT Putraduta Indah Wood, di samping

kerugian material, adalah rusaknya hutan primer dan sumberdaya hutan areal LOA (areal bekas terbangun) yang telah dibina, serta jasa-jasa lingkungan dari keberadaan sumberdaya hutan tersebut.

## **2. Maksud dan Tujuan**

Maksud dan tujuan dari penulisan makalah ini adalah untuk memberikan gambaran kebakaran hutan yang pernah dialami oleh HPH PT Putraduta Indah Wood, penyebab terjadinya kebakaran, upaya pemadamannya, kerugian dan dampaknya, serta penanganannya dampak kebakaran hutan.

Berbekal dari pengalaman musibah kebakaran hutan yang pernah terjadi di areal HPH PT Putraduta Indah Wood, dan agar kebakaran hutan tidak berulang lagi, maka berikut juga kami paparkan upaya HPH PT Putraduta Indah Wood mengelola masalah kebakaran hutan diantaranya upaya pencegahan kebakaran dan kesiapan pemadamannya. Berdasarkan hal ini kami ingin berbagi pengalaman dengan berbagai pihak tentang pengelolaan masalah kebakaran di hutan rawa gambut, dan mencari solusi terbaiknya.

## **II. Kondisi Umum Areal HPH PT Putraduta Indah Wood dan Identifikasi Penyebab Kebakaran Hutan**

### **1. Kondisi Umum Areal HPH**

Luas areal HPH PT Putraduta Indah Wood berdasarkan SK HPH No. 178/Kpts-IV/1988, tanggal 21 Maret 1988 seluruhnya adalah 61 000 ha. Dengan kondisi penutupan lahan sampai dengan Tahun 2003 adalah areal yang berhutan 49 150 ha, dan areal tidak berhutan 11 850 Ha, termasuk areal areal bekas terbakar seluas 8850 ha. Di dalam melaksanakan kegiatan perusahaan hutannya, HPH PT Putraduta Indah Wood telah melakukan penataan arealnya sesuai fungsi dan pengamanan kawasan dijalankan untuk melindungi seluruh potensi sumber daya hutannya. Alih fungsi kawasan hutan kekawasan non hutan sampai dengan tahun 2003 belum pernah ada.

Luasan arealnya berdasarkan fungsi kehutanan adalah sbb : Berdasarkan Tata Guna Hutan Kesepakatan (TGHK) adalah Hutan Konversi seluas 15 000 ha dan Hutan Produksi seluas 46 000 ha, sedangkan luasan berdasarkan RTRWP Propinsi Jambi adalah sbb : Kawasan Budidaya Pertanian seluas 2200 ha, Hutan Produksi seluas 41 535 ha, dan Hutan Lindung Gambut seluas 17 365 ha.

HPH PT Putraduta Indah Wood berdasarkan administrasi pemerintahan terletak di Kecamatan Kumpeh, Kabupaten Muarojambi, Propinsi Jambi. Berdasarkan wilayah pengelolaan hutannya areal HPH PT Putraduta Indah Wood terletak pada Kelompok Hutan Sungai Kumpeh-Sungai Air Hitam Laut, termasuk pada Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Muarojambi. Kondisi fisik arealnya adalah iklim tipe A (Scmidt dan Fergusson), dengan curah hujan tahunan 2071 mm. Jenis tanah sebagian besar adalah tanah gambut (Organosol) dan sebagian kecil lagi adalah jenis tanah mineral (Aluvial) terutama pada pinggir Sungai Kumpeh.

## 2. Identifikasi Penyebab Kebakaran Hutan

Salah satu masalah yang cukup serius dihadapi PT Putraduta Indah Wood dalam melaksanakan kegiatan pengusahaan hutannya adalah ancaman bahaya kebakaran hutan di areal konsesinya. Hasil pengamatan lapangan menunjukkan ada beberapa hal yang berpotensi menjadi penyebab kebakaran di areal HPH PT Putraduta Indah Wood, diantaranya adalah karakteristik hutan rawa gambut itu sendiri dan aktivitas manusia yang ada di dalam kawasan hutan.

### a. Tipe Hutan Rawa Gambut

Pada dasarnya hutan rawa gambut memang rawan akan bahaya kebakaran hutan terutama pada musim kemarau yang panjang. Ada beberapa karakteristik yang bisa menjadikan penyebab kebakaran hutan antara lain : 1. Tingkat fluktuasi air tanah yang berbeda sangat tajam antara musim penghujan dan musim kemarau, sehingga pada musim kering kondisi gambut kering dan ini berpotensi menimbulkan kebakaran hutan. 2. Sifat tanah gambut sendiri sebagai penyumbang terhadap ancaman kebakaran hutan diantaranya adalah sifat *irreversible drying* atau sifat tanah gambut yang tidak dapat kembali setelah terbakar. Sifat ini menyebabkan gambut yang dalam keadaan kering pada waktu musim kering/kemarau panjang bercerai berai dan tidak dapat kembali ke kondisi semula (kompak) walau gambut tersebut dibasahi. Sifat lain lain dari tanah gambut adalah kerapatan lindaknya (*bulk density*) yang rendah, sehingga kekuatan menahan beban fisiknya rendah. Fenomena ini menyebabkan hutan rawa gambut yang mengalami kerusakan akibat eksploitasi berlebihan mempunyai tegakan tinggal mudah roboh dan lama kelamaan akan mati. Sehingga kondisi ini menjadi tambahan bahan bakar apabila terjadi bencana kebakaran hutan.

### b. Aktivitas Manusia di dalam Kawasan Hutan

Secara garis besar aktivitas manusia yang berada di dalam areal HPH/Hutan Produksi dapat dikelompokkan menjadi 2 bagian, yakni para pekerja pembalakan (bagian produksi) sebagai karyawan HPH, dan kelompok-kelompok masyarakat dari luar sebagai perambah hutan yang mempunyai aktivitas ekonomi sebagai pengumpul hasil hutan kayu maupun non kayu.

Salah satu ciri dari kegiatan pengusahaan hutan di hutan rawa gambut adalah sifat kegiatan lebih banyak dilakukan secara manual dengan melibatkan tenaga manusia yang relatif banyak. Apabila tidak ada kedisiplinan tersendiri dari para pekerja dalam melaksanakan pekerjaannya, misalnya pembuangan putung rokok sembarangan, kegiatan pengusahaan hutan akan menjadi pemicu terhadap api kebakaran hutan.

Kelompok-kelompok masyarakat yang berasal dari luar yang ada di dalam areal HPH jumlahnya cukup banyak. Kelompok-kelompok tersebut adalah pengumpul getah jelutung, pencari ikan (nelayan sungai), dan para pembalak liar. Umumnya mereka berasal dari desa-desa sekitar HPH PT Putraduta Indah Wood, kecuali para kelompok pembalak liar yang berasal jauh dari sekitar hutan, bahkan ada yang berasal dari Propinsi Sumatera Selatan. Kelompok-kelompok perambah hutan tersebut keluar masuk kawasan hutan dengan menggunakan akses perusahaan. Aktivitas dari kelompok masyarakat ini berpotensi sebagai penyebab kebakaran hutan, yang berasal dari pembuangan puntung rokok secara sembarangan, sisa api dari tungku masak, dll.

Pada dasarnya, pihak PT Putraduta Indah Wood telah berusaha mengendalikan keberadaan kelompok-kelompok masyarakat yang ada di dalam arealnya. Terhadap mereka yang berasal dari desa-desa sekitar HPH, telah dilakukan pembinaan melalui Program PMDH PT Putraduta Indah wood, dan secara umum mereka juga telah

menerima penyuluhan bahaya kebakaran hutan. Namun demikian bagi , pengendalian terhadap kelompok pembalok liar relatif lebih sulit. Sebagian besar mereka tidak bermukim pada desa-desa sekitar HPH. Umumnya mereka curiga apabila pihak PT Putraduta melakukan pendekatan kepada mereka. Kelompok ini lebih banyak berasal dari luar daerah sekitar HPH dan umumnya kedatangan mereka juga diorganisasikan oleh para pemodal (“toke kayu”) yang sebagian kecil bertempat tinggal sekitar HPH dan sebagian lagi umumnya berasal dari Jambi. Para penebang liar ini, di samping mempunyai kemampuan finansial yang relatif berlebih, keberadaan mereka juga mendapat dukungan dari oknum aparat keamanan.

Upaya mengatasi masalah penebangan liar ini, yang telah dilakukan oleh pihak PT Putraduta Indah Wood adalah pendekatan *persuasive* bagi mereka berasal dari desa-desa sekitar HPH, serta melakukan patroli pengamanan hutan. Patroli pengamanan hutan, selain dilakukan sendiri juga melibatkan instansi terkait dalam bentuk operasi gabungan. Salah satu hasil dari pengalaman operasi gabungan ini adalah ditangkapnya salah seorang dari pembalok liar oleh petugas. Penangkapan ini memicu solidaritas pembalok liar lain dengan jumlah kelompok yang jumlahnya relatif besar dan mereka siap menyerang dan membakar *Base Camp* PT Putraduta Indah Wood, dengan tuntutan pembebasan rekan mereka. Ternyata pengendalian kegiatan tebangan liar sulit dikendalikan dan hal ini tidak saja yang di HPH PT Putraduta Indah Wood, namun hampir merata di seluruh Indonesia. Kegiatan penebangan liar memiliki mata rantai yang panjang, dan untuk upaya penyelesaian yang tuntas perlu adanya *political will* dan penegakan hukum yang tegas dari Pemerintah.

### c. Pembukaan lahan Usaha Tani di Sekitar HPH

Aktivitas manusia berupa pembukaan lahan pertanian disekitar HPH maupun di dalam areal HPH dapat menyebabkan timbulnya api kebakaran hutan di areal HPH. Pembukaan lahan pertanian dengan sistem bakar ini apabila tidak dikendalikan juga berpotensi bagi kebakaran hutan. Umumnya masyarakat melakukan kegiatan berusaha tani di sekitar areal HPH maupun yang ada di dalam areal HPH pada tanah-tanah mineral (jenis tanah Aluvial) sekitar Sungai Kumpeh. Karena mereka membuka lahan dengan sistem bakar, maka kegiatan pengawasan oleh perusahaan ditingkatkan agar api tidak menjalar ke kawasan hutan.

## III. Kebakaran Hutan yang Pernah Terjadi di Areal HPH PT Putraduta Indah Wood

### 1. Peristiwa Kebakaran

Kebakaran hutan yang pernah terjadi di areal HPH PT Putraduta Indah Wood terjadi pada tahun 1997 dan merupakan kebakaran hutan besar. Kebakaran hutan ini berulang di tahun 2001 dan 2003 yang relatif kecil serta dapat cepat dipadamkan berkat kesigapan petugas yang belajar dari pengalaman musibah kebakaran hutan besar pada tahun 1997.

Kebakaran hutan besar yang telah terjadi tahun 1997, dipicu oleh musim kemarau panjang sebagai akibat adanya El Niño. Luas kawasan hutan yang terbakar adalah 8850 ha dari hasil perhitungan *citra Landsat*™ dan *ground survey* pada tahun 1978. Areal yang mengalami kerusakan hutan yang serius dengan musnahnya tegakan hutan dan hilangnya sebagian lapisan gambut diperkirakan seluas 30% dari luas seluruhnya. Awal titik api penyebab terjadinya kebakaran hutan ini belum dapat dipastikan, namun berdasarkan informasi lapangan awal titik api berasal dari luar dan dalam

areal HPH PT Putraduta Indah Wood. Titik api yang berasal dari luar HPH diduga akibat adanya pembukaan kebun rakyat di sebelah utara (Eks HPH PT Setya Djaya Raya) areal HPH PT Putraduta Indah Wood. Sedangkan yang berasal dari dalam areal HPH sendiri, kemungkinan terjadi dari faktor ketidaksengajaan dari karyawan HPH sendiri seperti buang puntung api rokok sembarangan. Selain itu, titik api dapat juga berasal para penyedap getah jelutung yang banyak tersebar di areal HPH. Hal ini mengingat pada waktu tersebut pasar getah jelutung sedang mengalami *booming*, dan penyedap getah jelutung jumlahnya relatif banyak serta berasal dari berbagai daerah. Titik api ini bisa berasal dari sisa pembuatan api untuk memasak, atau pembuangan puntuk rokok yang sembarangan.

## 2. Upaya Pemadaman

Upaya pemadaman dilakukan sendiri dengan dibantu oleh masyarakat sekitar yang menjadi desa binaan (PMDH PT Putraduta Indah Wood). Pada dasarnya sebelum terjadi kebakaran HPH PT Putraduta Indah Wood telah menyiapkan dan mengantisipasi bila terjadi kebakaran hutan. Kegiatan tersebut antara lain:

1. Pembuatan Posko Kebakaran, pada saat-saat musim kering telah disiagakan sepanjang hari.
2. Patroli terus menerus.
3. Pembuatan sumur-sumur air, sebagai penyedia air untuk pemadaman bila terjadi kebakaran hutan.
4. Pembuatan parit sekat bakar.
5. Pendekatan dan penyuluhan terhadap bahaya kebakaran hutan terhadap para perambah hutan yang ada di dalam areal HPH.
6. Melakukan pembekalan/*in house* tentang bahaya kebakaran hutan serta tindakan yang diambil bila muncul titik api terhadap para pekerja/karyawan HPH yang mempunyai aktivitas langsung di hutan seperti karyawan bagian produksi/ penebangan, dll.
7. Pemasangan papan peringatan tentang bahaya kebakaran hutan dan sanksi hukumnya disepanjang jalan rel.
8. Melengkapi peralatan untuk pemadaman kebakaran hutan.

Melibatkan tenaga dari desa binaan HPH yakni Desa Pematang Raman, Desa Sukoberadjo, dan Desa Petanang. Pada saat terjadinya kebakaran hutan, diadakan optimalisasi persiapan yang ada termasuk penambahan peralatan pemadaman dan lokalisasi kawasan yang terbakar dengan menambah sekat bakar dengan menggunakan *excavator*. Jumlah total tenaga yang terlibat pada kegiatan pemadaman ini berjumlah 350 orang yang terdiri dari karywan HPH dan bantuan tenaga partisipatif. Oleh karena kondisi tanah gambut yang kering (musim kemarau yang panjang), menyebabkan api kebakaran hutan dengan cepat menjalar, sehingga upaya pemadaman tidak dapat mengatasinya.

## 3. Fenomena Kebakaran Hutan Rawa Gambut

Ada fenomena tersendiri kebakaran di hutan rawa gambut. Berdasarkan pengalaman melakukan pemadaman kebakaran hutan rawa gambut, ada beberapa hal bisa menyulitkan upaya pemadamannya. Hal tersebut diantaranya adalah : 1. Jika api yang ada di atas dan membakar tegakan hutan bisa dipadamkan tetapi belum dipastikan 100% telah padam, titik api bisa muncul kembali dari dalam tanah gambut sendiri. 2. Kesulitan mendapatkan sumber air yang cukup. Keberadaan air pada sumur-sumur ternyata hanya air resapan, dan bukan dari sumber mata air, sehingga bila digunakan untuk pemadaman dalam waktu singkat akan habis. 3. Apabila

tanah gambutnya yang terbakar lebih dahulu, tegakan yang di atasnya mudah rebah, kondisi ini akan mempercepat menjalarnya api kebakaran hutan, dan 4. Aksesibilitas di hutan rawa gambut yang relatif sulit. Pada kegiatan pengusahaan hutan rawa gambut, akses yang ada hanya berupa jalan rel. Apabila jalan rel sudah terbakar dan putus, maka akan kesulitan untuk melakukan mobilitas tenaga pemadaman maupun logistik/perengkapan pemadaman lainnya.

#### 4. Kerugian yang Dialami oleh PT Putraduta Indah Wood

Disadari bahwa kegiatan pemadaman kebakaran hutan memang sulit. Berbagai upaya telah dilakukan, namun demikian upaya pemadaman api tersebut tidak bisa terlaksana dengan cepat. Akibat dari kebakaran tersebut, kerugian yang diderita oleh PT Putraduta Indah Wood, di samping material, adalah rusaknya sumberdaya hutan areal LOA yang telah dibina dan hutan primer (*virgin forest*), serta jasa-jasa lingkungan dari keberadaan sumberdaya hutan tersebut. Berikut ini laporan resmi kerugian material yang dialami oleh HPH PT Putraduta Indah Wood akibat kebakaran Tahun 1997.

- Areal LOA yang telah dilakukan Pembinaan Hutan seluas 1300 ha (13 Petak).  
(Asumsi 1 petak biaya Pembinaan Hutan Rp 20 000 000;)  
= Rp 260 000 000;
- Areal RKT Tahun 1998 seluas 600 ha (6 Petak)
- Areal hutan primer (*virgin forest*) seluas 500 ha (6 petak)
- Tegakan benih alam 100 ha, petak plasma nutfah, dll.
- Jalan rel sepanjang 30 km. (Biaya Pembuatan Jalan Rel  
(Besi + Upah) = Rp 30 000 000/km)  
= Rp 900 000 000;
- Biaya pembuatan camp Pembinaan Hutan = Rp 70 000 000;
- Biaya pembuatan c amp Produksi = Rp 30 000 000;
- *Nursery* = Rp 50 000 000;

Jumlah kerugian material seluruhnya adalah sekitar Rp 1,31 M

### IV. Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran Hutan oleh HPH PT Putraduta Indah Wood

Usaha-usaha yang dilaksanakan HPH PT Putraduta Indah Wood, dalam rangka pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran Hutan didasarkan pada Keputusan Dirjen PHPA No. 243/Kpts/Dj-VI/1994, dengan tidak melaksanakan pencegahan kebakaran hutan, akan dikenakan sanksi berupa penghentian semua pelayanan dari instansi kehutanan. Selanjutnya beberapa kegiatan yang sudah dan sedang dilaksanakan oleh PT Putraduta Indah Wood diantaranya adalah sebagai berikut :

#### 1. Upaya Pencegahan Kebakaran Hutan

Pada dasarnya, penyebab terjadinya kebakaran hutan yang penah terjadi di areal HPH Putraduta Indah Wood, belum dapat ditentukan dengan pasti. Namun demikian, bisa dipastikan lebih dari 90% disebabkan oleh kelalaian manusia, dan timbulnya kebakaran hutan ini didukung faktor alam (musim kemarau), yakni gambut yang mudah terbakar. Berdasarkan hal ini maka usaha-usaha pencegahan kebakaran hutan yang dilakukan PT Putraduta Indah Wood adalah memberikan perhatian lebih banyak kepada aktivitas manusia di dalam areal HPH maupun di luar HPH, yakni terhadap masyarakat sekitar hutan. Beberapa kegiatan diantaranya adalah:

#### **a. Penyuluhan Kebakaran**

Kegiatan penyuluhan kebakaran dilaksanakan sendiri oleh pihak PT Putraduta Indah Wood dan juga bersama-sama dengan instansi terkait kepada masyarakat sekitar hutan. Untuk masyarakat sekitar hutan yang menjadi desa binaan, melalui program PMDH PT Putraduta Indah Wood, di samping melakukan kegiatan penyuluhan tentang bahaya kebakaran hutan juga diberikan pelatihan tentang persiapan pemadaman kebakaran hutan. Adapun tenaga yang telah mengikuti pelatihan, diseleksi berdasarkan minat untuk menjadi tenaga partisipatif pemadaman kebakaran hutan. Pada saat ini, dari tiga lokasi desa binaan (Desa Pematang Raman, Desa Sukoberadjo, dan Desa Petanang) telah terdaftar sebanyak 60 orang.

Kegiatan penyuluhan juga dilakukan terhadap kelompok-kelompok masyarakat di dalam HPH. Untuk kelompok masyarakat perambah yang berasal dari luar desa sekitar hutan/di luar desa binaan, dilakukan pendekatan secara *persuasive*, dan diajak bicara tentang bahaya kebakaran hutan dan dampak kerugiannya. Di samping melakukan kegiatan penyuluhan terhadap mereka ini, selama musim berbahaya yakni pada musim kemarau, keluar masuk kelompok-kelompok masyarakat ini juga diawasi oleh pihak PT Putraduta Indah Wood.

#### **b. Pemasangan Papan Peringatan**

Papan peringatan tentang bahaya kebakaran hutan termasuk sanksinya dipasang pada Petak/areal yang dilindungi, seperti PUP, Petak Plasma Nutfah, Tegakaan Benih Alam. Serta pada lokasi-lokasi yang dianggap rawan kebakaran. Adapun lokasi yang dianggap rawan kebakaran adalah tempat kelompok-kelompok masyarakat melakukan aktivis perambahan hutan, lokasi pengambilan getah jelutung, dll. Papan naman peringatan juga dipasang pada areal RKT, dimana banyak tenaga kerja/karyawan yang melakukan kegiatan produksi/penebangan.

#### **c. Patroli dan Pengawasan**

Kegiatan pengawasan dilakukan dengan membuat menara-menara pengawas kebakaran yang dapat mengawasi seluruh areal hutan. Saat ini sedang dibangun sebuah menara pengawas kebakaran untuk melengkapi menara yang sudah ada. Kegiatan patroli pengamanan hutan dari kebakaran, dipandang penting dilakukan agar apabila terjadi kebakaran hutan dapat segera diketahui dan dapat dipadamkan sebelum meluas. Berdasarkan identifikasi bahwa penyebab kebakaran hutan adalah lebih dari 90% disebabkan oleh faktor manusia, maka kegiatan patroli kebakaran hutan lebih banyak ditujukan untuk mengawasi pada kelompok masyarakat yang mempunyai aktivitas di dalam hutan. Kegiatan patroli kebakaran hutan ini juga memonitor kegiatan pembukaan lahan usaha tani oleh masyarakat pada kawasan budidaya pertanian, maupun areal perladangan yang ada di sekitar HPH. Selain mengadakan patroli, kegiatan ini juga memberikan selebaran yang berisi peringatan bahaya kebakaran hutan dan ini dilakukan menjelang datangnya musim kemarau/kering tiba, yakni pada Bulan April-Mei. Kegiatan patroli ini dilakukan oleh satpam PH yang berjumlah 10 orang. Memasuki datangnya musim kemarau kegiatan patroli kebakaran hutan dibantu oleh satgas Kebakaran Hutan. Kegiatan patroli dilaksanakan dengan interval mingguan pada musim-musim hujan (November-Januari), ditingkatkan menjadi patroli harian menjelang musim kemarau/kering (Februari-Maret), dan terus ditingkatkan menjadi patroli intensif selama musim kering tiba (April-Mei), serta terus ditingkatkan intensitasnya selama musim berbahaya tiba (Juni-Oktober).

#### **d. Peta Rawan Kebakaran**

Pembuatan peta lokasi rawan kebakaran untuk memudahkan satgas kebakaran hutan melakukan patroli intensif dan deteksi dini, serta upaya pemadamannya bila

ditemukan titik api di kawasan hutan. Informasi yang dimuat dalam peta rawan kebakaran adalah lokasi yang rawan kebakaran, seperti lokasi kelompok-kelompok masyarakat yang ada di dalam hutan, lokasi kegiatan produksi, dan areal sekitar HPH yang menjadi areal berusaha tani oleh masyarakat. Selain itu peta ini juga memuat keberadaan/informasi sumber air, sekat bakar yang telah dibuat, dan embung air/sumur sebagai penyedia air untuk pemadaman. Peta rawan kebakaran juga memuat informasi keberadaan *hot spot* dari citra satelit di sekitar areal HPH yang setiap saat dikirim oleh kantor terkait di Jambi.

#### **e. Pembuatan Sekat Bakar**

Pembuatan sekat bakar berupa parit dimaksudkan untuk menahan api agar tidak masuk areal hutan dan menjaga agar kebakaran yang terjadi tidak meluas. Pada areal HPH PT Putraduta Indah Wood telah dibuat sekat bakar yang memisahkan kawasan hutan produksi dengan areal yang digunakan berusaha tani oleh masyarakat, baik areal yang masuk areal HPH maupun yang di luar areal dan berbatasan langsung dengan batas HPH. Sekat bakar juga dibuat disepanjang jalan rel, yakni dari Sungai Kumpeh sampai dengan Sungai Air hitam laut. Selain itu, pembuatan parit ini juga untuk melindungi jalan rel. Hal ini karena satu-satunya akses pada wilayah pengusahaan hutan rawa gambut untuk mobilitas orang maupun logistik adalah jalan rel. Jalan rel juga sangat vital digunakan sebagai sarana transportasi untuk kegiatan pencegahan maupun pemadaman kebakaran hutan. Dari pengalaman kebakaran hutan tahun 1997, apabila jalan rel sudah terputus akibat kebakaran, maka upaya pemadaman lebih sulit. Akibatnya api kebakaran hutan yang menjalar tidak bisa ditahan lagi.

## **2. Persiapan Pemadaman Kebakaran Hutan**

### **a. Posko dan Satgas Kebakaran Hutan**

Pembuatan Posko kebakaran hutan ditujukan agar tindakan pemadaman cepat dilaksanakan. Pada musim berbahaya disiapkan tiga lokasi posko kebakaran yakni yang berada pada *Base Camp*, *Camp* Pembinaan Hutan, dan *Camp* Produksi.

Upaya pembentukan Organisasi Satgas Kebakaran Hutan oleh PT Putraduta Indah Wood dimaksudkan sebagai pembentukan tenaga inti untuk melaksanakan kegiatan pencegahan dan pemadaman kebakaran hutan di areal HPH. Pada saat ini telah tersedia lima regu satgas kebakaran hutan yang dimiliki oleh PT Putraduta Indah Wood, dengan masing-masing anggota setiap regu berjumlah 10-12 orang. Pembekalan keterampilan pemadaman kebakaran hutan oleh para satgas ini selain pelatihan di lapangan juga setiap saat dilakukan *in-house training* berupa penyegaran dan tambahan pengetahuan lainnya.

Persiapan pemadaman kebakaran hutan, terutama pada musim-musim berbahaya, selain melibatkan para satgas ini juga dibantu oleh hampir seluruh karyawan *camp* HPH yang berjumlah keseluruhannya sekitar 300 orang. Terhadap karyawan ini sebelumnya juga telah diberikan pelatihan tentang kebakaran hutan. Upaya lainnya adalah penyiapan tenaga partisipatif dari masyarakat desa binaan yang berjumlah 60 orang yang sebelumnya telah disiapkan melalui program PMDH. Jumlah tenaga partisipatif dari masyarakat ini sewaktu-waktu bisa diperbanyak apabila dibutuhkan.

### **b. Embung/Sumur Air**

Keberadaan embung/sumur air dimaksudkan sebagai penyedia air untuk kegiatan pemadaman. Pembuatan embung/sumur air ini pada areal HPH PT Putraduta Indah Wood, telah dilaksanakan di areal-areal yang dianggap rawan kebakaran, dan di sepanjang jalan rel dengan interval 0.5 km.



### c. Peralatan Pemadaman Kebakaran Hutan

Penyiapan peralatan kebakaran hutan oleh PT Putraduta Indah Wood telah dilakukan sesuai dengan kebutuhan di lapangan. Pengadaan peralatan pemadaman ini jumlahnya akan terus ditambah pada saat musim berbahaya, sehingga mencukupi. Hal ini mengingat peristiwa kebakaran hutan yang pernah terjadi. Berikut ini adalah daftar peralatan yang digunakan oleh HPH PT Putraduta Indah Wood, dalam upaya menyiapkan pemadaman kebakaran hutan.

#### Daftar Kelengkapan Peralatan untuk Persiapan Pemadaman Kebakaran Hutan PT Putraduta Indah Wood.

No.	Jenis Peralatan	Jumlah	Kondisi	Keterangan
A.	<u>Peralatan Patroli/Transportasi</u>			
1.	Mobil	2 Unit	Baik	
2.	Speed boad	1 Unit	Baik	
3.	Lokomotif	2 Unit	Baik	
4.	Lory	10 Unit	Baik	
B.	<u>Peralatan Komunikasi</u>			
1.	SSB	1 Unit	Baik	
2.	All Band	1 Unit	Baik	
3.	Rig	5 Unit	Baik	
4.	Handy Talky	8 Unit	Baik	
5.	Telpon	2 line	Baik	
6.	Faxmile	1 Bh	Baik	Ada di kantor Jambi
C.	<u>Peralatan Penyuluhan &amp; Dok</u>			
1.	Kamera	1 Bh	Baik	
2.	Tape Recorder	1 Bh	Baik	
3.	Megaphone	1 Bh	Baik	
D.	<u>Peralatan Deteksi Dini</u>			
1.	Menara Api	1 Unit	Baik	
2.	Teropong	1 Unit	Baik	
3.	Kompas	10 Bh	Baik	
4.	Peta Kerja/Rawan Kebakaran	10 Bh	Baik	
E.	<u>Peralatan Pemadaman</u>			
1.	Pompa Air	10 Unit	Baik	
2.	Selang Air	60 Roll	Baik	
3.	Tangki Air	2 Bh	Baik	
4.	Gepyok	10 Bh	Baik	
5.	Pengait semak	10 Bh	Baik	
6.	Garu Tajam	10 Bh	Baik	
7.	Sekop	10 Bh	Baik	
8.	Kapak dua mata & dua fungsi	20 Bh	Baik	
9.	Parang/Golok dan Cangkul	20 Bh	Baik	
10.	Cangkul	10 bh	Baik	
11.	Racun Api	5 Bh	Baik	
12.	Chain Saw	6 Unit	Baik	
13.	Excavator	2 Unit	Baik	

## V. Rehabilitasi Pasca Kebakaran

Berdasarkan survei lapangan, dari areal yang mengalami kebakaran hutan tahun 1997 seluas 8850 ha, sekitar 30% diantaranya mengalami kerusakan berat dengan musnahnya tegakan dan terjadi *subsidence* dari tanah gambutnya. Sedangkan yang lainnya sekitar 70% tingkat kerusakan adalah ringan sampai sedang.

Pada areal dengan kerusakan ringan sampai sedang masih dijumpai adanya sisa tegakan hutan yang masih hidup. Sehingga penanganan kondisi seperti ini adalah dengan melakukan pemeliharaan tegakan tinggal dan melakukan penanaman pengayaan (*enrichment planting*). Sedangkan areal yang mengalami kerusakan berat perlu diadakan rehabilitasi.

Kegiatan rehabilitasi yang dilakukan oleh PT Putraduta Indah Wood pada areal bekas kebakaran ini dilakukan sendiri dengan dibantu tenaga asistensi dari BTR Palembang. Metode yang digunakan untuk penanaman adalah penyiapan lahan dengan pola gundukan. Metode penyiapan lahan seperti ini dimaksudkan sebagai upaya perbaikan drainase sekitar tanaman dan menghindari genangan musiman. Metode ini merupakan modifikasi dari sistem kanal/parit yang biasa digunakan pada pembangunan HTI maupun perkebunan besar. Jenis tanaman menggunakan jenis unggulan setempat, untuk menyesuaikan dengan habitat asli sebelum terbakar. Keberhasilan dari penggunaan metode seperti pola gundukan menunjukkan prosentase tanaman yang hidup sampai dengan tahun ke-2 rata-rata sekitar 70%.

## VI. Saran-saran

Salah satu karakteristik dari kegiatan perusahaan hutan adalah horizon waktu yang panjang. Selama horizon waktu tersebut, peluang terjadinya alih fungsi kawasan hutan seperti alih fungsi untuk pertanian, dan ijin-ijin pemanfaatan lainnya yang berpotensi merusak kelestarian sumberdaya hutan, termasuk salah satunya penyumbang terjadinya kebakaran hutan, cukup besar. Di lain pihak, kegiatan perusahaan hutan produksi juga mempunyai dampak bagi masyarakat luas. Berkaitan dengan hal tersebut, upaya pencapaian PHAPL, yang di dalamnya termasuk mengelola masalah kebakaran hutan selain ditentukan oleh pihak perusahaan, juga ditentukan oleh pihak lain seperti pemerintah daerah, dan masyarakat. Oleh karenanya perlu ada kerjasama dari berbagai pihak dalam upaya mengatasi gangguan kebakaran hutan.

## Referensi

- Anonim, 1993 Pedoman dan Petunjuk Teknis Tebang Pilih Tanam Indonesia (TPTI), Departemen Kehutanan, Direktorat Jendral Pengusahaan Hutan, Jakarta.
- Anonim, 1998 Naskah Akademik Sistem Sertifikasi Pengelolaan Hutan Produksi Lestari, Lembaga Ekolabel Indonesia, Jakarta.
- Anonim, 1998 Laporan Kebakaran Hutan di Areal HPH PT Putraduta Indah Wood, Jambi.
- Anonim, 1995 Rencana Karya Pengusahaan Hutan Sementara (RKPH)-S PT Putra Duta Indah Wood.
- Anonim, 2003 Rencana Operasional (RO) Pengamanan dan Perlindungan Hutan, HPH PT Putraduta Indah Wood.
- Anonim, 2003 Laporan IUPHHK PT Putraduta Indah Wood. Jambi.
- Subagyo, H. 1995 Rehabilitasi Hutan Rawa Gambut bekas Terbakar di Areal HPH PT Putraduta Indah Wood.

# Menabung Bencana: Dari Krisis yang Logis Menuju Bencana Struktural

Rivani Noor<sup>1</sup>

## Abstrak

Kebakaran hutan dipahami dengan kerangka berpikir yang keliru, bukan cuma dalam hal kebijakan yang salah, tapi cara berpikir kita pun salah saat melihat api atau kebakaran. Selalu saja ada pandangan, bahwa api adalah sesuatu yang menakutkan dan harus dihindari. Sehingga, masyarakat membuka lahan dengan membakar dilarang. Padahal, masyarakat memiliki aturan adat “talang”. Sementara itu, kebijakan tata ruang sering ditelingkung guna kepentingan ekspansi pembangunan HTI dan perkebunan. Pemda juga memiliki pandangan yang keliru, *social forestry* dianggap sama dengan penanaman HTI. Dari sini terlihat, persoalan utamanya adalah cara berpikir. Sehingga yang harus dilakukan adalah mengubah struktur berpikir orang-orang pemerintahan

## Pendahuluan

Rawa Gambut tersebar di daerah-daerah pesisir pantai timur Propinsi Jambi, meliputi beberapa kabupaten, terutama di Tanjung Jabung Timur dan Barat serta Muaro Jambi. Rawa gambut memiliki tingkat rawan kebakaran yang cukup tinggi (Lihat Gambar 1).

### **Kenapa ada Api di Gambut? (yang berhubungan dengan kondisi alam)**

- Destruksi lingkungan (peningkatan suhu).
- Destruksi lahan-lahan gambut (menurunnya kapasitas penyerapan air).

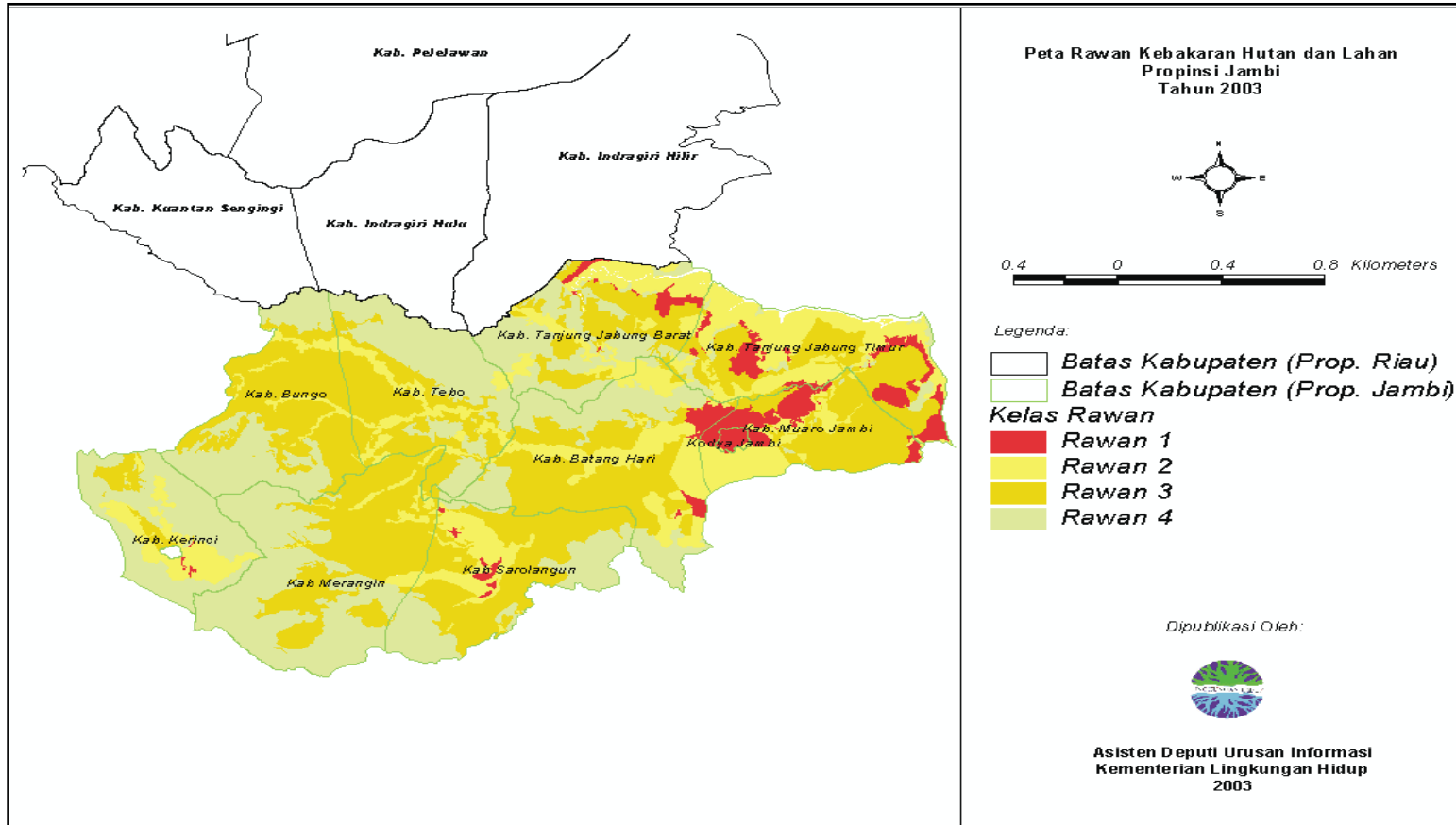
### **Kenapa ada Api di Gambut? (faktor katalis non-alam)**

- Ekspansi dan konversi hutan atau lahan gambut menjadi areal perkebunan skala besar dan HTI. Tata ruang bersifat eksploitatif atau tidak adanya tata ruang yang memberikan tempat bagi pemanfaatan lahan gambut secara non-eksploitatif.

---

<sup>1</sup> LSM WALHI, Jl. Urip Sumoharjo Lr. Dahlia No.32 RT14/05, Jambi

Gambar 1. Peta Rawan Kebakaran Propinsi Jambi



- Pembuatan kanal-kanal berskala lebar dan panjang oleh perusaha yang hanya dimanfaatkan untuk pengangkutan kayu, tidak dirawat dengan baik sirkulasi airnya.
- Pembalakan hutan gambut atau pengrusakan lahan gambut oleh *illegal loggers*, baik yang memiliki motif ekonomi, maupun yang merasa frustrasi sebagai kompensasi konflik.
- Kecerobohan manusia, misalnya membuang bara api atau membakar kayu diatas lahan gambut yang sudah kering.
- Perspektif yang “sesat” dalam melihat lahan gambut, sebagai lahan non-produktif dan lahan terlantar.

### **Api di Lahan Gambut (Periode Juli – Agustus 2003)**

(Sumber : Investigasi WALHI Jambi & WANALA ElGun)

Pada bulan Juli 2003, terjadi kebakaran puluhan hektar areal HTI PT Dyera Hutan Lestari (PT DHL), selama 2 minggu tanpa henti. Hal ini karena lahan HTI tidak terawat dan terjadi pemanasan di musim kemarau.

Pada tanggal 21 Juli 2003, terjadi kebakaran di sekitar 15 ha areal cadangan plasma PT Bahari Gembira Ria (PT BGR).

Tanggal 24 Juli 2003, terbakar sekitar 50 ha sebagai upaya *land clearing* bagi perkebunan kelapa sawit oleh PT MAKIN.

Tanggal 28 Juli 2003, terbakar sekitar lima ha karena bunga api.

Tanggal 30 Juli 2003, terjadi kebakaran yang mencapai sekitar 10 hektar pada pembukaan areal transmigrasi.

Terjadi kebakaran pada saat yang bersamaan pada tanggal 8 Agustus 2003, yaitu di wilayah-wilayah berikut:

- di lahan cadangan, seluas sekitar delapan ha di wilayah PT BGR. Api diperkirakan dari bekas kayu yang dibakar.
- di hutan lindung masyarakat seluas sekitar 2.5 ha, karena bunga api.
- di pembukaan areal transmigrasi. Sekitar tujuh ha terbakar.

Tanggal 12 Agustus 2003, sekitar 2 hektar terbakar dan terjadi di lahan cadangan PT BGR.

### **Dampak Negatif Kebakaran**

#### 1. Problem ekologi

- Rusaknya ekosistem rawa gambut, berubahnya kualitas penyimpanan karbon, lahan gambut menjadi merengas, dan panas.
- Daya dukung gambut sebagai pelindung dari air laut dan pengikisan daratan menurun.

#### 2. Problem sosial-ekonomi

- Penambahan kemiskinan → kehilangan mata pencaharian.
- Gangguan kesehatan.
- Gangguan transportasi.
- Gangguan/penurunan kualitas air minum penduduk sekitar lahan gambut yang terbakar.

## Beberapa Masalah dalam Pengelolaan Api

- Persepsi yang salah dalam melihat “bencana api”. Logika generalis yang dipergunakan cenderung menempatkan api dan sistem bakar lahan sebagai sesuatu yang pasti salah. Selain itu juga, model aktivitas yang “pasif”, artinya melihat bencana sebagai sesuatu yang harus “dikelola” atau “dikendalikan” hanya ketika bencana tersebut muncul.
- Institusi pengelolaan bencana api atau tatanan perangkat pemerintah yang non-integratif, “karikaturis”, mobilisasi, dan keruwetan birokrasi.
- Penataan ruang yang tidak berpihak pada pengelolaan bencana secara partisipatif serta tidak terbukanya ruang partisipasi publik, dan cenderung pragmatis sektoral.
- Tidak berjalannya penegakkan hukum, seperti bukti yang sulit didapat, korupsi, independensi aparat hukum.

## Apakah Api Identik dengan Bencana? (Skema Pemahaman Bencana Api)



## Pemahaman akan Bencana & Api

- Tidak semua KRISIS atau pengelolaan lahan dengan membakar akan menjadi BENCANA.
- Pembukaan dan pemanfaatan lahan gambut pun bukan berarti akan menimbulkan degradasi lingkungan dan akan menimbulkan BENCANA atau API.
- Membangun strategi pemanfaatan yang tidak menuju KERENTANAN sebaliknya meningkatkan KAPASITAS, baik kapasitas alam maupun komunitas. Peningkatan kapasitas adalah langkah bijak dalam menyelamatkan lahan gambut.

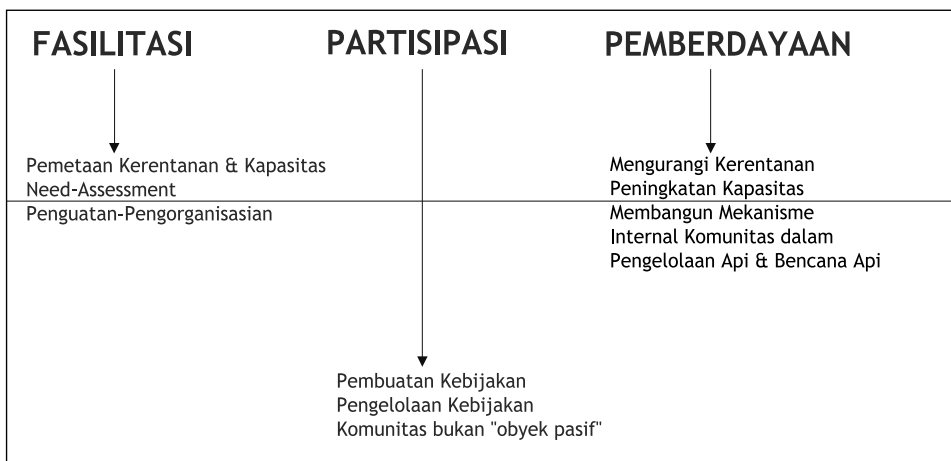
## Institusi Pengelola Api

- Yang Ada: bersifat “karikaturis”, tidak melibatkan masyarakat (*no community participation*) dan intervensi berlebih (*over-intervention*). Struktur institusi penanganan bencana mengikuti hirarki dan alur birokrasi aparat pemerintah (Badan

Koordinasi Nasional Penanggulangan Bencana terdiri dari Mensos, Mendagri, Menkes, MenPU, Menhub, Pangab, Gubernur, Dirjen Binbansos. Dan ini merembes ke daerah-daerah. Struktur Satkorlak-Satlak-Poslak-Satgas juga tidak jauh beda dengan struktur di nasional.

- Membuka luas partisipasi komunitas, membangun institusi penanggulangan bencana, termasuk bencana kebakaran dari komunitas terbawah dan paling dekat dengan daerah rawan bencana. Mengedepankan logika “pencegahan” bukan “pengendalian” ketika kebakaran sudah terjadi.

### Pengelolaan Berbasis Partisipasi Komunitas



Fasilitasi	Partisipasi	Pemberdayaan
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Pemetaan kerentanan dan kapasitas</li> <li>o Need assessment</li> <li>o Penguatan organisasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Pembuatan kebijakan</li> <li>o Pengelolaan kebijakan</li> <li>o Komunitas bukan “objek pasif”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Mengurangi kerentanan</li> <li>o Peningkatan kapasitas</li> <li>o Membangun mekanisme internal dalam pengelolaan api dan bencana api</li> </ul>

# Pandangan Masyarakat Lokal terhadap Kebakaran Hutan dan Lahan

**Sakimin<sup>1</sup>**

## **Abstrak**

Ketergantungan terhadap api bagi masyarakat yang ditinggal di sekitar Taman Nasional cukup tinggi, sehingga adanya aktivitas masyarakat di dalam kawasan (baik dari desa maupun dari desa tetangga) sangat berpotensi bagi terjadinya gangguan terhadap kawasan juga kebakaran hutan. Ekonomi masyarakat di sekitar hutan harus segera dibenahi, melalui kegiatan pertanian, perkebunan, perikanan, dan peternakan. Sehingga lahan yang ada dapat dimanfaatkan dengan baik dan dapat mengurangi kegiatan masyarakat di dalam hutan. Masyarakat setempat harus dilibatkan dalam penanggulangan kebakaran hutan, agar masyarakat merasa punya tanggungjawab terhadap kebakaran tersebut.

## **I. Pendahuluan**

Desa Sungai Rambut merupakan salah satu desa yang terdapat di Zona Penyangga Taman Nasional Berbak. Posisi desa sangat strategis karena merupakan salah satu pintu gerbang masuk ke kawasan Taman Nasional Berbak melalui Sungai Air Hitam Dalam dan melalui Sungai Sawah.

Adanya aktivitas masyarakat di dalam kawasan (baik dari desa maupun dari desa tetangga) sangat berpotensi bagi terjadinya gangguan terhadap kawasan dan kebakaran hutan.

---

<sup>1</sup> Wakil Masyarakat, Desa Sungai Aur, Propinsi Jambi



## 2. Permasalahan

Pada umumnya masyarakat desa menggunakan api (membakar) dengan tujuan untuk:

1. membuka lahan untuk kebun
2. membakar untuk menanam padi dengan cara menyemprotkan herbisida, sehingga rumput mati dan mengering lalu dibakar.

Kedua kegiatan di atas pada umumnya dilakukan pada saat musim kemarau. Dan aktivitas membakar lahan menjadi penting artinya bagi masyarakat, karena cara ini merupakan cara yang paling murah dan mudah untuk mengerjakan lahan.

3. Adanya masyarakat yang menganggap bahwa kebakaran hutan dan lahan bukan menjadi masalah, padahal dampak kebakaran hutan dan lahan bisa dirasakan langsung baik terhadap kesehatan maupun terhadap lahan itu sendiri. Terhadap kesehatan misalnya, gangguan saluran pernapasan, sedangkan terhadap lahan itu sendiri untuk jangka panjang dapat mengurangi kesuburan tanah.
4. Pembuatan kanal primer yang dibuat oleh pemerintah juga menjadi penyebab rawan kebakaran. Pembuatan kanal menyebabkan keringnya lahan disekitar kanal primer tersebut, sehingga tanah menjadi sangat kering pada musim kemarau
5. Gundulnya hutan akibat penebangan juga menjadi salah satu penyebab rawannya kebakaran hutan dan lahan karena hutan tidak bisa lagi menahan air, apalagi pada saat musim kemarau.
6. Kurangnya kesadaran masyarakat terhadap upaya pengendalian api pada saat membuka lahan, baik untuk kebun dan lahan pertanian, termasuk masyarakat yang beraktivitas di dalam kawasan. Misalnya kesadaran untuk membuat sekat bakar, memberitahukan kepada pemilik lahan di sekitar sebelum membakar, dan memperhatikan arah angin.
7. Sulitnya mencari alternatif atau pengganti cara membuka lahan dengan membakar, sehingga kebiasaan membakar untuk membuka lahan sudah hampir menjadi budaya. Padahal ada cara lain untuk membuka lahan dengan tidak membakar misalnya dengan menumpuk kayu atau rumput dan dibiarkan sampai membusuk sehingga bisa bermanfaat menjadi pupuk tanaman.

## 3. Solusi

1. Untuk masalah pembukaan lahan dan penyiapan penanaman padi dengan cara membakar, harus dilakukan penyadaran kepada masyarakat untuk tidak membakar. Walaupun harus membakar, harus dilakukan pembatasan (sekat bakar) atau hasil penebangan yang ditumpuk di suatu tempat dan dibiarkan membusuk agar menjadi kompos.
2. Untuk kondisi masyarakat yang belum menyadari bahaya kebakaran, harus dilakukan penyadaran melalui penyuluhan yang lebih intensif. Selain itu, untuk anak-anak sekolah (khususnya Sekolah Dasar) di desa harus mulai diberitahukan tentang bahaya kebakaran terhadap kesehatan mereka.

3. Kanal primer yang sudah terlanjur digali harus dibuat pintu air (bendungan) untuk mempertahankan ketinggian permukaan air.
4. Untuk kasus penebangan di dalam kawasan, petugas TN Berbak (Polhut) yang bertugas di resort setempat harus rutin berada di lapangan, dan pos tidak boleh dikosongkan.
5. Lahan yang sudah terlanjur gundul baik akibat penebangan maupun kebakaran pada waktu yang lalu harus segera ditanami kembali. Untuk menghindari dampak yang makin buruk ke depan.
6. Harus dibuat aturan masyarakat lokal untuk mengatur masalah pembakaran lahan dan hutan yang berlaku bagi masyarakat setempat.

#### **4. Kesimpulan**

1. Upaya-upaya pencegahan kebakaran lahan dan hutan harus segera dilakukan sejak kini, agar kerusakan hutan dan lahan dapat dikendalikan. Upaya-upaya yang dilakukan berupa:
  - a. Penyuluhan pencegahan kebakaran hutan dan lahan, dari tingkat anak-anak Sekolah Dasar
  - b. Membuat sekat bakar
  - c. Pembuatan aturan masyarakat lokal tentang kebakaran lahan
2. Instansi yang terkait harus punya rencana dan berkelanjutan dalam pencegahan kebakaran hutan dan lahan
3. Ekonomi masyarakat di sekitar hutan harus segera dibenahi, melalui kegiatan pertanian, perkebunan, perikanan, dan peternakan. Sehingga lahan yang ada dapat dimanfaatkan dengan baik dan dapat mengurangi kegiatan masyarakat di dalam hutan.
4. Masyarakat setempat harus dilibatkan dalam penanggulangan kebakaran hutan, agar masyarakat merasa punya tanggungjawab terhadap kebakaran tersebut.