

PANDUAN PENANGANAN KEBAKARAN DI HABITAT ORANGUTAN





PANDUAN PENANGANAN KEBAKARAN DI HABITAT ORANGUTAN

© Forum Orangutan Indonesia (FORINA)

ISBN : 978-602-17274-3-0

Forum Orangutan Indonesia

Jl. Cemara Boulevard No. 58 Taman Yasmin, Bogor, Indonesia, 16112.

www.forina.or.id

Tim Penyusun :

Pahrian G. Siregar

Herry Djoko Susilo

Sri Suci Utami Atmoko

Ermayanti

M. Arif Rifqi

Ilustrasi : Zul MS, Doc. Meirini Sucahyo

Foto: Sri Suci Utami Atmoko

Layout: Meirini Sucahyo



DAFTAR ISI

PENGANTAR	5
Apa itu Kebakaran?	6
Kebakaran Hutan dan Lahan	6
Jenis Kebakaran Hutan dan Lahan	7
Penyebab Kebakaran Hutan dan Lahan	8
Tipe Kebakaran Hutan dan Lahan	9
Kebijakan Terkait Kebakaran Hutan dan Lahan	10
Dampak Umum Kebakaran Hutan dan Lahan	11
KEBAKARAN DAN ORANGUTAN	14
Kebakaran di Habitat Orangutan	15
Dampak Kebakaran Hutan dan Lahan pada Orangutan	16
PENANGANAN KEBAKARAN UNTUK PENYELAMATAN ORANGUTAN	18
Tahap Antisipasi Pencegahan Kebakaran	18
Tahap Antisipasi Penanganan Kebakaran	21
Tahap Penanganan Kebakaran	24
Tahap Paska Kebakaran	26

Kebakaran hutan dan lahan merupakan salah satu penyebab terjadinya kerusakan hutan di Indonesia. Kebakaran dianggap sebagai ancaman potensial bagi keberadaan hutan dan keanekaragaman hayati yang ada di dalam hutan. Kebakaran hutan dan lahan yang terjadi akan secara langsung berdampak pada keseimbangan dan keberlanjutan ekosistem serta meningkatkan pelepasan karbon hutan ke atmosfer yang berpotensi memicu terjadinya pemanasan global.

Orangutan yang habitatnya adalah hutan, khususnya hutan primer, adalah salah satu jenis satwa liar yang sangat terancam oleh adanya kebakaran hutan. Apabila kita hanya mengandalkan petugas Kehutanan seperti petugas Manggala Agni atau Polhut dalam melakukan pengendalian kebakaran hutan, maka akan tidak memadai karena jumlah

mereka yang sedikit dan luas hutan kita yang sangat besar. Disamping itu, sekitar 70% populasi orangutan berada di luar kawasan konservasi, baik itu di hutan produksi maupun areal penggunaan lain, seperti perkebunan.

Oleh karena itu sangat diharapkan peran serta masyarakat termasuk perusahaan dalam bidang perkebunan, HPH, HTI, pertambangan, dan lain-lainnya, dalam upaya pengendalian kebakaran hutan. Agar supaya peran dan keikutsertaan masyarakat dalam pengendalian kebakaran hutan, terutama yang merupakan habitat orangutan, maka disusunlah buku panduan ini. Meskipun, buku panduan ini berjudul Buku Panduan Penanganan Kebakaran Hutan di Habitat Orangutan, namun buku panduan ini diharapkan juga bisa dipergunakan untuk penanganan kebakaran hutan yang bukan habitat orangutan.

APA ITU KEBAKARAN?

Suatu proses kebakaran terjadi selalu melibatkan api yang merupakan fenomena fisik alam hasil dari kombinasi antara oksigen dengan suatu bahan bakar. Proses ini akan kemudian akan menghasilkan panas, cahaya dan nyala. Untuk terjadinya api dalam memulai proses kebakaran diperlukan tiga komponen utama, yakni: ketersediaan bahan bakar yang dapat terbakar, panas yang memadai untuk menaikkan temperatur bahan bakar hingga ke titik penyalaan dan terdapat cukup udara untuk memberikan oksigen yang diperlukan dalam menjaga proses pembakaran agar tetap berlangsung. Tiga komponen ini dapat diringkas menjadi bahan bakar, panas dan oksigen atau disebut juga dengan segitiga api (*fire triangle*). Karena terjadinya api sangat tergantung pada keberadaan ketiga komponen tersebut pada saat yang bersamaan, maka prinsip dasar dalam usaha pengendalian api atau kebakaran harus dilakukan melalui memutuskan salah satu dari ketiga komponen tersebut.

KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN

Kebakaran hutan dan lahan merupakan salah satu penyebab terjadinya kerusakan hutan di Indonesia. Kebakaran dianggap sebagai ancaman potensial bagi keberadaan hutan dan keanekaragaman hayati yang ada di dalam hutan. Kebakaran hutan dan lahan yang terjadi akan secara langsung

berdampak pada keseimbangan dan keberlanjutan ekosistem serta meningkatkan pelepasan karbon hutan ke atmosfer yang berpotensi memicu terjadinya pemanasan global.

Kejadian kebakaran hutan dan lahan di Indonesia kerap berlangsung seiring terjadinya fenomena alam yang dikenal dengan El Nino, dimana salah satu kejadiannya pada 1997/1998 yang merupakan kebakaran hutan dan lahan yang paling parah dan berdampak luas. Pada saat El Nino, angin yang berada di atas kawasan tropis Samudera Pasifik menjadi lebih lemah dan mengakibatkan air di bagian timur Samudera Pasifik menjadi lebih hangat. Fenomena yang berulang diantara 3 sampai 7 tahun ini mengakibatkan cuaca menjadi lebih kering dan hutan mengalami kekeringan secara alami, kondisi hutan yang kering ini akan sangat rentan terjadinya kebakaran jika terpicu oleh api.

Pada saat kebakaran hutan dan lahan terjadi pembakaran yang penjarannya bebas dan sulit dikendalikan, hal ini dikarenakan tersedianya bahan mudah terbakar alami secara berlimpah. Bahan bakar alami yang berada di dalam hutan sangat beragam dan tersebar dari lantai hutan hingga pucuk pohon dan lapisan tajuk hutan, yang kesemuanya merupakan bagian dari biomassa hutan, diantaranya: serasah, rumput, ranting/cabang, pohon mati yang tetap berdiri, batang pohon (*logs*), tunggak pohon, gulma, semak belukar, dedaunan dan pohon-pohon.



JENIS KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN

Secara garis besar kebakaran hutan dan lahan dapat terbagi pada dua jenis, yaitu:

a. Kebakaran Liar (*wildfire*), dimana kebakaran yang terjadi di lahan yang tidak direncanakan dan/atau dikendalikan. Kebakaran liar dapat saja awalnya merupakan kebakaran yang direncanakan, namun kemudian dikarenakan kekurangmatangan perencanaan mengakibatkan kebakaran men-

jadi tidak terkendali. Istilah kebakaran hutan dan lahan secara umum digunakan untuk jenis kebakaran ini.

b. Pembakaran Terkendali (*controlled burning*), dimana pembakaran yang dikendalikan di bawah kondisi cuaca tertentu, yang membuat api dapat diarahkan pada keadaan tertentu dan pada saat yang sama menghasilkan intensitas panas dan laju penjaralan yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

PENYEBAB KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN

Secara umum penyebab kebakaran adalah kejadian alam dan diakibatkan oleh kegiatan manusia. Di Indonesia, kejadian alam yang menyebabkan terjadinya kebakaran hutan sangat jarang terjadi dan hampir semua disebabkan oleh kegiatan manusia. Kebakaran yang disebabkan oleh manusia umumnya dipicu oleh penyiapan lahan untuk pertanian, baik oleh masyarakat maupun korporasi, serta ketidaktahuan masyarakat akan kerugian yang diakibatkannya dan pelarangan pembakaran lahan. Membakar lahan merupakan cara termudah dan termurah dalam penyiapan lahan. Banyak masyarakat adat yang sudah menerapkan pembakaran lahan sejak dari jaman dahulu, namun pembakaran yang dilakukan mengkombinasikan pengetahuan pengendalian kebakaran dan mempertimbangkan musim yang tepat. Pembukaan lahan tersebut umumnya sangat terbatas dan terkendali karena telah mengikuti aturan turun temurun (Dove, 1988). Sayangnya, pelaksanaan akan aturan tersebut sudah banyak tidak diterapkan dan mengakibatkan pembakaran yang tidak terkendali. Pembukaan lahan untuk perkebunan kelapa sawit dan HTI juga diindikasikan banyak yang dilakukan melalui pembakaran lahan. Hal ini diindikasikan adanya titik api (*hot spot*) yang cukup banyak pada areal yang dikuasai oleh perusahaan perkebunan sawit dan HTI pada beberapa kali kejadian kebakaran hutan



TIPE KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN

Kebakaran yang terjadi di hutan dapat digolongkan ke dalam tiga tipe, yaitu:

- Kebakaran bawah (*ground fire*), di mana kebakaran terjadi di bawah hutan yang mengkonsumsi bahan bakar bawah berupa material organik yang terdapat di bawah permukaan tanah/ lantai hutan (*ground fuels*). Biasanya kebakaran tipe ini terjadi di hutan gambut. Kebakaran bawah ini sangat sukar dideteksi dan berjalan lambat sekali karena tidak dipengaruhi oleh kecepatan angin. Tanda bahwa areal tersebut terbakar adalah adanya asap putih yang keluar dari bawah permukaan tanah. Karena pusat kebakaran berada di bawah permukaan tanah, maka banyak pohon mati karena akarnya hangus terbakar dan biasanya berkombinasi dengan kebakaran permukaan.
- Kebakaran permukaan (*surface fire*), dimana kebakaran terjadi di lantai hutan dan mengkonsumsi bahan bakar, seperti: serasah, jatuhkan ranting, batang pohon yang bergelimpangan di lantai hutan, tumbuhan bawah, dan sebagainya yang berada di bawah tajuk pohon dan di atas permukaan tanah (*surface fuels*). Kebakaran tipe ini adalah yang paling sering terjadi di dalam tegakan, hutan sekunder dan hutan alam. Kebakaran permukaan ini biasanya merupakan langkah awal menuju kebakaran tajuk, dengan cara terbakarnya tanaman pemanjat yang menghubungkan sampai ke tajuk pohon atau akibat api loncat yang mencapai tajuk pohon.
- Kebakaran tajuk (*crown fire*), dimana kebakaran berlangsung di bagian atas pepohonan dan bergerak dari satu tajuk pohon ke tajuk pohon lainnya dengan cara mengkonsumsi bahan bakar yang terdapat di tajuk pohon, seperti: daun, cangkang biji, ranting bagian atas pohon, tajuk pohon (*aerial fuels*). Kebakaran tajuk ini biasanya bermula dari adanya api lompat yang berasal dari tajuk tumbuhan bawah/ semak yang terbakar atau karena adanya tumbuhan epifit/liana sepanjang batang pohon yang terbakar, kulit pohon yang berminyak atau karena pemanasan dari permukaan. Kebakaran ini perlu mendapat perhatian penting, karena banyak meminta korban para pemadam kebakaran akibat tertimpa oleh ranting-ranting besar yang hangus terbakar dimakan api ketika melakukan pemadaman.



KEBIJAKAN TERKAIT KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN

Terdapat tiga peraturan utama menyangkut kebakaran hutan dan lahan, diantaranya: UU No. 41 tahun 1999 tentang Kehutanan, UU No.

18 Tahun 2004 tentang Perkebunan dan UU No. 23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup. Ketiga undang-undang tersebut dilengkapi oleh aturan turunannya dalam beberapa peraturan pemerintah dan juga keputusan menteri. Pelarang pembakaran hutan dan lahan dinyatakan secara tegas pada UU No. 41 tahun 1999 tentang Kehutan-

an dan UU No. 18 Tahun 2004 tentang Perkebunan. Sementara pada UU No. 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, pembakaran hutan dan lahan dikategorikan sebagai pencemaran yang dilarang dan pelakunya akan dikenakan sanksi tertentu.

Berdasarkan UU No. 41 tahun 1999 dan aturan turunannya (PP No. 4 tahun 2001), kebakaran hutan dan lahan di seluruh Indonesia merupakan tugas dan tanggung jawab setiap warga, dunia usaha, pemerintah provinsi, pemerintah kabupaten, dan pemerintah pusat. Adapun pembagian perannya adalah setiap orang berkewajiban mencegah kebakaran hutan dan lahan, pemerintah bertanggung jawab terhadap pengendalian kebakaran hutan di hutan negara, penanggung jawab usaha (perorangan, badan usaha milik swasta/ negara/daerah, koperasi, yayasan) bertanggung jawab terhadap pengendalian kebakaran di lokasi usahanya, dan pengendalian hutan pada hutan hak dilakukan oleh pemegang hak.

Sementara sanksi hukum dan denda bagi penyebab kebakaran hutan dan lahan dapat dikenakan secara berlapis dengan UU No. 41 tahun 1999 tentang Kehutanan sebagai fundamen dasar hukumnya. Berdasarkan UU ini pada pasal 78 ayat 3, 4 dan 11, hukuman dan denda yang diancamkan adalah:

1) Jika terbukti membakar hutan secara sengaja, maka tuntutan pidana penjara paling lama 15 tahun dan denda paling banyak 5 milyar rupiah.

2) Jika terbukti melakukan kelalaian sehingga menyebabkan kebakaran hutan dan lahan, maka tuntutan pidana penjara paling lama 5 tahun dan denda paling banyak 1,5 milyar rupiah.

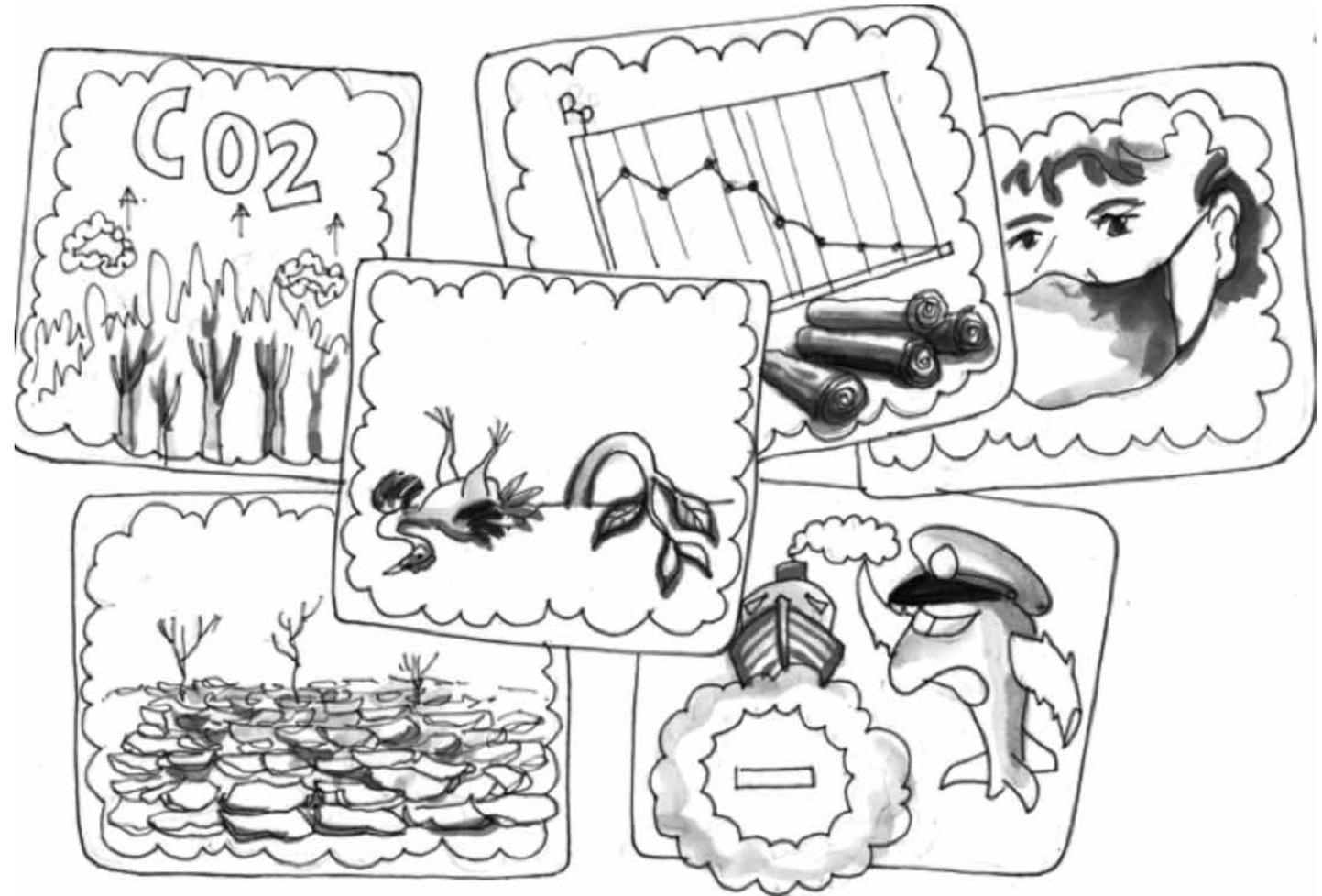
3) Jika terbukti membuang benda yang dapat menyebabkan kebakaran hutan dan lahan, maka tuntutan pidana penjara paling lama 3 tahun dan denda paling banyak 1 milyar rupiah.

DAMPAK UMUM KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN

1. Kebakaran hutan dan lahan akan melepaskan gas karbon dioksida ke atmosfer. Karbon yang tersimpan di dalam tumbuhan, serasah dan kayu mati di lantai hutan maupun terkubur di dalam tanah akan terlepas menjadi karbon dioksida. Saat terjadinya kebakaran hutan dan lahan pada 1997, diperkirakan terjadi pelepasan 2,6 miliar ton gas yang merupakan salah satu gas penyebab efek rumah kaca ini dari hutan Indonesia. Jumlah ini sangatlah besar, jika dibandingkan total emisi karbon dioksida di seluruh dunia pada tahun tersebut yang hanya 6 miliar ton.

2. Terbunuhnya satwa liar dan musnahnya tanaman baik karena kebakaran, terjebak asap ataupun rusaknya habitat. Kebakaran juga dapat menyebabkan banyak spesies endemik/khas di suatu daerah turut punah. Bagi vegetasi tumbuhan, ke-

bakaran hutan dan lahan akan secara langsung mengganggu suksesi alami dan evolusi ekosistem hutan. Kebakaran menyebabkan perubahan pola vegetasi sesuai dengan pola kebakaran yang terjadi, sehingga akan membentuk pola mosaik yang terdiri dari berbagai fase suksesi. Hutan yang terbakar akan menyebabkan terjadinya bukaan, yang dapat merangsang pertumbuhan gulma dan berbagai spesies eksotik penyebab gangguan keseimbangan ekologi antar spesies baik flora maupun fauna.



3. Kebakaran hutan dan lahan akan memberikan dampak kepada sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Dampak fisik tanah salah satunya adalah menurunkan porositas dan laju infiltrasi dari tanah, yang akan meningkatkan erosi dan banjir. Perubahan kimia yang terjadi akan mendegradasi lahan dan memiskinkan unsur hara tanah. Sementara perubahan biologi yang terjadi diantaranya: perubahan populasi organisme dan mikro organisme tanah yang bermanfaat bagi lingkungan.

4. Kebakaran hutan dan lahan secara umum akan menghilangkan hasil hutan yang ada, baik kayu maupun hasil hutan non kayu dan jasa lingkungannya. Jika kebakaran hutan dan lahan terjadi pada kawasan hutan produksi yang memungkinkan dilakukan pemanfaatan kayu, maka kebakaran hutan dan lahan akan mengakibatkan kerugian kehilangan bahan baku untuk industri perkayuan. Potensi kekayaan negara ini akan tersia-siakan dan tidak termanfaatkan.

5. Kebakaran akan menimbulkan asap dan pelepasan partikel debu ke udara. Asap dan debu ini akan sangat berbahaya bagi manusia karena dapat menimbulkan infeksi saluran pernapasan atas (ISPA) dan kanker paru-paru. Pada tingkat tertentu, asap dan partikel yang terkandung di dalamnya dapat menyebabkan kematian bagi penderita berusia lanjut dan anak-anak. Polusi asap ini juga bisa menam-

bah parah penyakit pada penderita TBC/asma.

6. Asap yang ditimbulkan menyebabkan gangguan di berbagai segi kehidupan masyarakat yang dalam beberapa kejadian pengaruhnya sudah pada tingkat regional.

Banyak sekolah yang terpaksa diliburkan pada saat kabut asap berada di tingkat yang berbahaya. Mobilitas masyarakat menjadi menurun disebabkan himbauan untuk tidak bepergian jika tidak ada keperluan mendesak. Gangguan asap juga terjadi pada sarana perhubungan/transportasi yaitu berkurangnya batas pandang. Banyak pelabuhan udara yang ditutup pada

saat pagi hari di musim kemarau karena jarak pandang yang terbatas bisa berbahaya bagi penerbangan.

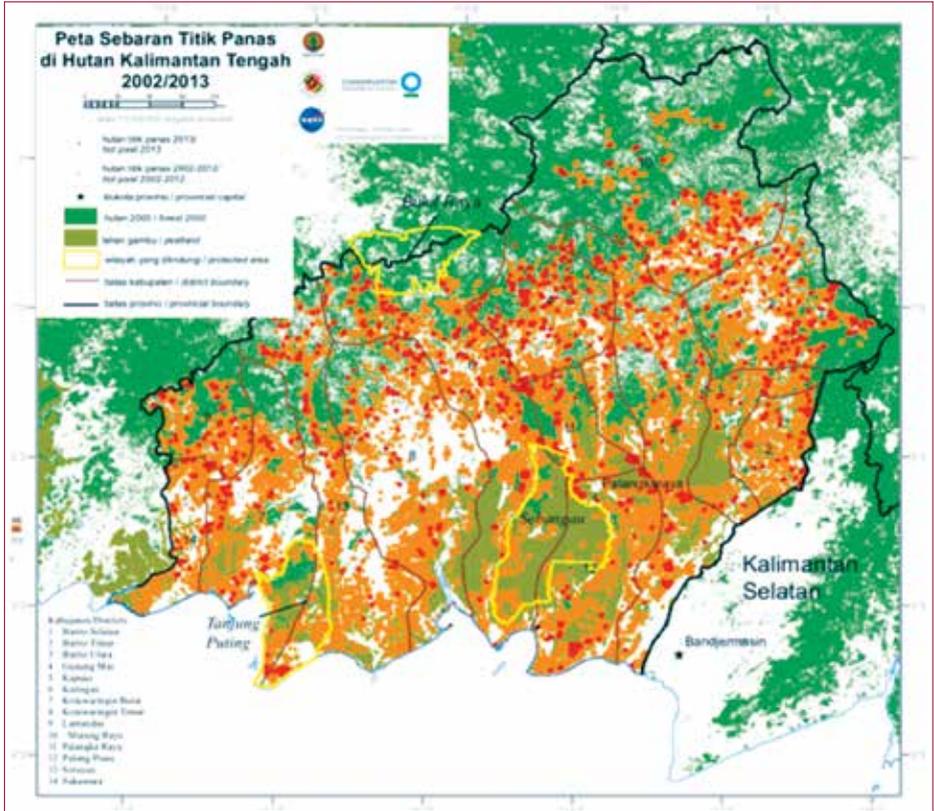
7. Kerugian ekonomi yang diakibatkan dampak langsung dan tidak langsung dari kebakaran hutan sangat besar. Perkiraan kerugian ekonomi yang diakibatkan kebakaran hutan pada 1996/1997 bahkan mencapai US\$ 9 Miliar.

KEBAKARAN DAN ORANGUTAN

KEBAKARAN DI HABITAT ORANGUTAN

Hutan yang merupakan habitat dari orangutan banyak yang telah mengalami kebakaran hutan dan juga potensial untuk terjadinya kebakaran di masa mendatang. Tidak terkecuali pada habitat orangutan yang status pemanfaatannya adalah Taman Nasional, seperti: Taman Nasional Kutai di Kalimantan Timur, Taman Nasional Tanjung Puting dan Taman Nasional Sebangau di Kalimantan Tengah serta Taman Nasional Gunung Palung dan Taman Nasional Danau Sentarum di Kalimantan Barat. Hal ini dapat dilihat pada Peta Kebakaran Hutan Kalteng dari 2002-2013 di bawah ini:

Berdasarkan laporan WWF, dalam kurun waktu 1997-2006, kebakaran hutan yang secara signifikan terjadi di TN Sebangau adalah pada 1997 sebanyak 697 titik api (hotspots), pada 2001 sebanyak 228 titik api, pada 2002 sebanyak 581 titik api, pada 2003 sebanyak 128 titik api, pada 2004 sebanyak 75 titik api, dan pada 2006 sebanyak 1.036 titik api. Dari data tersebut terlihat bahwa sebagian besar pola sebaran titik api muncul pada lokasi yang sama yang terjadi pada tahun-tahun sebelumnya. Laporan ini menyatakan bahwa aktivitas manusia merupakan pemicu utama terjadinya kebakaran.





DAMPAK KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN PADA ORANGUTAN

Pada intinya, bagi orangutan, kebakaran hutan dan lahan akan menyebabkan hilang atau berkurangnya atau terfragmentasinya habitat yang merupakan tempat hidup, berlandung, mencari makan dan berkembang biak. Tidak jarang kebakaran hutan menyebabkan kematian orangutan yang mengalami luka bakar akibat terjebak api ataupun terkena bahan yang terbakar, terutama terjadi pada orangutan betina yang memiliki pola jelajah penetap. Habitat yang terfragmentasi terkadang mengisolasi populasi-polasi kecil hingga menjadi tidak "viable" dan mengancam keberlanjutan di masa mendatang. Sementara, kebanyakan orangutan jantan yang memiliki pola jelajah penglaju dan pengembara akan berpindah (sementara) ke lokasi lain, terutama ke kawasan hutan dengan tipe tegakan sedang. Jika kondisi habitat aslinya sudah kembali membaik, sebagian besar orangutan akan kembali. Dampak ini semakin kuat dengan data dari Pusat Rehabilitasi yang jauh lebih banyak menyelamatkan orangutan jantan

yang terkapar di pinggir sungai atau jalan dari pada orangutan betina.

Namun, apabila intensitas kebakaran semakin besar, maka kerusakan yang terjadi akan semakin besar dan juga berdampak bagi orangutan, dimana sangat sedikit orangutan yang akan kembali dan otomatis akan menurunkan populasi orangutan di habitatnya. Pada habitat orangutan yang berukuran kecil, akibat yang ditimbulkan oleh kebakaran hutan dan lahan akan sangat buruk. Sebagian besar habitat tersebut langsung hilang, adapun yang bertahan tidak memiliki daya dukung kehidupan yang baik bagi orangutan. Jika orangutan yang ada terperangkap di habitat yang rusak dan berdekatan dengan areal yang dimanfaatkan oleh manusia, maka untuk bertahan hidup orangutan akan terpaksa mencari pakan keluar habitatnya dan menuju areal tersebut. Keadaan ini akan mengakibatkan peningkatan konflik antara orangutan dan manusia.

Kebakaran hutan dan lahan akan mengakibatkan banyak pepohonan pakan

orangutan menjadi mati. Primata *fru-givora* ini kemudian terpaksa melakukan perubahan pola makan diakibatkan perubahan komposisi pakan yang tersedia. Padahal dalam kondisi normal di mana ketersediaan buah relatif banyak, orangutan biasanya akan makan buah dengan jumlah yang cukup besar pada masa ketersediaan buah melimpah, di mana orangutan melakukan adaptasi agar dapat mempunyai cadangan lemak di dalam tubuhnya. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di Taman Nasional Kutai, akibat kebakaran hutan pada 1983 terjadi perubahan presentase makan buah yang mencolok akibat ketersediaan buah yang sangat rendah, di mana orangutan memakan buah hanya $\pm 7,5\%$ dari waktu makannya. Pemulihan habitat yang berlangsung setelah 10 tahun kemudian, ternyata pemanfaatan buah kembali berubah normal ($\pm 62,4\%$) dari seluruh waktu makannya. Demikian pula terhadap pemanfaatan daun turun mencapai 15% tapi meningkat kembali $\pm 27,5\%$ pada 10 tahun kemudian setelah keadaan normal (Suzuki, 2004).



PENANGANAN KEBAKARAN UNTUK PENYELAMATAN ORANGUTAN

TAHAP ANTISIPASI PENCEGAHAN KEBAKARAN

Pencegahan kebakaran merupakan salah satu upaya pengendalian terjadinya kebakaran hutan, yang meliputi semua cara mengurangi atau menekan kemungkinan kejadian kebakaran hutan dan lahan secara liar. Pencegahan kebakaran tidak ditujukan untuk menghilangkan semua kejadian kebakaran liar. Menghilangkan semua kejadian kebakaran merupakan pekerjaan yang sangat sulit dan tidak mungkin dapat dilakukan. Banyak kejadian kebakaran yang sumber apinya tidak diketahui atau berasal dari sumber yang berada di luar jangkauan kemampuan para pihak yang bertanggung jawab dalam pengendalian kebakaran hutan.

Pencegahan kebakaran merupakan kegiatan yang tak terpisahkan dari pengendalian kebakaran dan saling melengkapi. Pencegahan kebakaran harus dilakukan secara terus menerus dengan cara yang lebih ekonomis untuk mengurangi kerusakan dan kerugian yang ditimbulkan oleh ke-

bakaran, tanpa harus menggunakan peralatan yang mahal. Pencegahan kebakaran meliputi penyusunan rencana pencegahan dan implementasi rencana tersebut. Sebuah rencana tidak akan bermanfaat jika tidak realistis dengan mempertimbangkan sumber daya yang ada dan tidak dilaksanakan. Dalam penyusunan rencana pencegahan, harus diawali dengan mempelajari sejarah kebakaran hutan yang terjadi, hal ini mencakup:

- 1) Penyebab terjadinya kebakaran yang pernah terjadi.
- 2) Informasi waktu yang detail (siang/malam/musim) saat terjadinya setiap kebakaran, jika memungkinkan hingga pada jam kejadian.
- 3) Informasi menyangkut cuaca, waktu atau kondisi lainnya yang dijumpai menjadi kecenderungan saat terjadi kebakaran.
- 4) Jumlah kejadian terjadinya kebakaran dengan menggolongkannya berdasarkan menurut penyebabnya.
- 5) Lokasi, luasan dan informasi tambahan mengenai tipe dan status hutan yang terbakar.
- 6) Kerugian yang terjadi, baik yang bersifat material (misalnya: jumlah bangunan, tegakan, dsbnya) maupun non material (misalnya: penurunan debit air sungai, hilangnya satwa tertentu, dsbnya).

Data informasi mengenai sejarah kebakaran, kemudian dapat diidentifikasi lokasi-lokasi rentan kebakaran dan upaya yang dibutuhkan dalam pencegahan serta metode pencegahan. Metode pencegahan kebakaran hutan secara umum dapat dikelompokkan dalam 3 kategori, yakni:

- 1) Pendekatan pendidikan (*education*), yang meliputi kegiatan-kegiatan yang bertujuan mengubah sikap masyarakat. Media pendidikan dapat menggunakan pendidikan formal maupun non formal yang ada, namun tetap mempertimbangkan pemanfaatannya oleh masyarakat dalam memperoleh pengetahuan. Pengetahuan yang disampaikan hendaknya meliputi sumber api kebakaran, cara-cara pencegahannya akibat serta kerugian yang ditimbulkannya kebakaran. Dalam memberikan pengetahuan mengenai kerugian, hendaknya juga disampaikan kebakaran hutan dapat mengakibatkan punahnya spesies endemik yang ada, seperti: orangutan, harimau sumatera, gajah sumatera, dsbnya.
- 2) Pendekatan penegakan hukum (*law enforcement*), yang meliputi upaya-upaya penyadartahuan masyarakat pada pelanggaran dilakukan pembakaran hutan dan lahan, serta penanganan kasus kebakaran yang dapat menimbulkan efek jera pada pihak-pihak yang potensial melakukan pembakaran. Aparat penegak hukum perlu juga diberikan pemahaman yang baik mengenai penanganan hukum kasus kebakaran, sehingga mereka dapat melakukan penyelidikan dan penyidikan kasus pelanggaran hukum yang tepat.
- 3) Pendekatan teknis (*engineering*), yang meliputi upaya-upaya yang ditujukan untuk mengurangi kemudahan bahan bakar untuk terbakar (*fuel flammability*) dan mengurangi kesulitan dalam pemadaman kebakaran hu-

tan. Salah satu langkah yang dilakukan dalam pendekatan teknis adalah melalui isolasi bahan bakar di hutan, yang merupakan kegiatan memisahkan suatu kawasan hutan (sebagai suatu hamparan bahan bakar) dari kawasan di luarnya (sebagai hamparan bahan bakar lain) dan/ atau membagi kawasan hutan tersebut menjadi bagian-bagian kawasan hutan (bagian hamparan bahan bakar) yang lebih kecil, oleh suatu penyekat yang disebut jalur isolasi.

Metode pencegahan secara teknis yang perlu dipertimbangkan untuk dilakukan pada kawasan-kawasan habitat orangutan adalah dengan pembangunan jalur isolasi yang bertujuan menghambat penjarangan api kebakaran dari luar kawasan hutan ke dalam kawasan hutan lainnya dan sebaliknya. Terdapat tiga jenis jalur isolasi khusus yang dapat dibuat, di antaranya:

- a) Sekat bakar (*fire break*), yang merupakan pembatas baik alami maupun buatan pada suatu hamparan bahan bakar yang digunakan untuk memisahkan, menghentikan dan mengendalikan penjarangan api. Fungsi lannya dari sekat bakar adalah dapat digunakan untuk menyediakan garis/ batas pengendalian untuk memulai dilakukannya pemadaman kebakaran.
- b) Sekat bahan bakar (*fuel break*), yang merupakan suatu jalur yang dibuat agar vegetasi yang ada dimodifikasi sehingga kebakaran akan lebih mudah terkendali, biasanya lebar

jalur sekitar 20 sampai 300 meter. Sekat bahan bakar ini biasanya tertutup vegetasi yang mempunyai volume bahan bakar rendah atau sulit terbakar. Vegetasi yang banyak digunakan adalah rumput pendek atau tumbuhan pendek lainnya. Dalam pembangunannya, perlu dipertimbangkan pula pemilihan vegetasi yang tepat agar tidak membatasi mobilitas satwa yang menggunakan tajuk pepohonan, seperti: orangutan, dalam berpindah.

- c) Jalur hijau (*green belt*), yang merupakan suatu jalur yang ditanami dengan tanaman yang relatif tahan kebakaran yang dipelihara dan difungsikan sebagai fire break. Jenis-jenis pohon yang cocok untuk jalur hijau di dataran rendah/bukit adalah Asam Payau (*Irvingia malayana*), Jelutung Bukit (*Dyera costulata*), Pulai (*Alstonia* spp), Nyatoh (*Madhuca* spp) dan di rawa antara lain Meranti (*Shorea* sp), Jelutung Rawa (*Dyera lowii*) (Ambriansyah kom.pri.).



TAHAP ANTISIPASI PENANGANAN KEBAKARAN

Selain upaya pencegahan, dalam mengantisipasi kebakaran perlu juga dipersiapkan kegiatan yang berhubungan dengan penanganan kebakaran, sehingga saat kebakaran terjadi dapat dilakukan upaya minimalisasi korban, seperti orangutan. Adapun beberapa hal yang sebaiknya dilakukan untuk mengantisipasi penanganan kebakaran adalah sebagai berikut:

A. DETEKSI KEBAKARAN HUTAN

Merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui adanya kebakaran dan

lokasinya. Deteksi kebakaran merupakan bagian yang sangat penting dalam pemadaman kebakaran hutan. Tanpa mengetahui lokasinya, kebakaran tersebut tidak bisa dipadamkan. Kemampuan untuk dapat menemukan lokasi kebakaran dengan segera dan cepat, merupakan dasar dari pemadaman yang efektif dan penyelamatan yang maksimal.

Upaya deteksi dapat dilakukan melalui kegiatan lapangan (seperti: patroli, pemantauan melalui pos pengawasan (*look out towers*), patroli udara dan laporan



an masyarakat) maupun pemantauan yang berasal dari penginderaan jauh. Saat ini ada beberapa laman yang telah memberikan pemantauan kebakaran lahan secara langsung di saat yang sama (*real time*), seperti: <https://firealerts.conservation.org>, yang menyediakan secara cuma-cuma informasi kebakaran, baik berupa pemberitahuan email, peta maupun laporan.

B. KOMUNIKASI

Komunikasi sangat penting dalam penanganan kejadian dan korban kebakaran hutan. Komunikasi yang dimaksud adalah tidak terbatas pada ketersediaan peralatan komunikasi, namun juga mencakup pada relasi dan koordinasi antar pihak yang terlibat. Dalam antipasi penanganan kebakaran di habitat orangutan, beberapa komunikasi dan

koordinasi penting yang perlu dibangun adalah:

- ▶ Ketersediaan peralatan dan staf pendukung, bagaimana mempersiapkan informasi hal-hal yg dibutuhkan.
- ▶ Ketersediaan peralatan pendukung untuk penyelamatan atau evakuasi orangutan, seperti: senapan bus, sling, kandang bergerak, tandu, dsb-nya.
- ▶ Ketersediaan tenaga dokter hewan atau tenaga terlatih lainnya yang dapat melakukan tindak penanganan pertama pada orangutan korban kebakaran.
- ▶ Ketersediaan tempat penampungan sementara bagi korban orangutan yang berhasil diselamatkan.
- ▶ Ketersediaan areal untuk dilakukannya relokasi orangutan diakibatkan kebakaran yang terjadi jika skenario translokasi harus dilakukan.

C. PENYIAPAN ORGANISASI PEMADAM DAN KAPASITAS PETUGAS

Pemadaman kebakaran hutan merupakan kegiatan darurat (*emergency*) yang memerlukan penyiapan organisasi yang baik dan petugas yang terlatih. Organisasi yang baik akan memberikan gambaran pembagian tugas yang jelas di saat penanganan kebakaran. Sementara, fasilitas dan peralatan terbaik yang disediakan tidak akan efektif bila petugas-petugas yang menggunakannya tidak terlatih dalam menggunakannya. Dalam penanganan kebakaran di habitat orangutan dirasakan perlu sebuah tim khusus yang terlatih dalam melakukan penyelamatan orangutan dan satwa liar lainnya. Tim ini diharapkan dapat melakukan penyisiran dan mempersiapkan dukungan dalam penyelamatan satwa. Pelatihan tambahan khusus bagi anggota tim ini perlu di-

upayakan agar nantinya dapat berperan secara maksimal pada saat terjadinya kebakaran hutan.

D. PENYIAPAN PERALATAN DAN LOGISTIK

Peralatan pemadaman kebakaran harus dirancang dengan baik dan digunakan hanya untuk keperluan pemadaman. Peralatan tersebut harus selalu terpelihara dengan baik sehingga dapat digunakan setiap saat. Selain itu, diperlukan juga pasokan logistik untuk tim pemadaman dan peralatan pemadaman, misalnya oli, bahan bakar, suku cadang serta air untuk pemadaman. Peralatan penyelamatan satwa seringkali tidak dimiliki oleh unit pemadaman, sehingga perlu upaya atau tindakan secara rutin untuk memastikan bahwa peralatan yang dibutuhkan dalam keadaan tersedia dan kondisi yang baik.



TAHAP PENANGANAN KEBAKARAN

Pada saat kebakaran hutan, kebanyakan orangutan akan berpindah menghindari terjadinya kebakaran. Namun di banyak kejadian, dikarenakan kecilnya habitat dan terfragmentasinya habitat oleh jalan dan sungai, orangutan terperangkap dan mati akibat terbakar ataupun tidak dapat bernafas, jika tidak dapat berpindah ke areal lainnya. Di beberapa kejadian, ditemukan orangutan dan anaknya yang mati terperangkap di dalam kebakaran, dimana hal ini disebabkan orangutan betina yang memiliki anak secara naluri berusaha melindungi anaknya dan cenderung tidak bergerak dari lokasinya. Kedua kondisi di atas dapat menjadi gambaran mengapa dalam penanganan kebakaran di habitat orangutan diperlukan sebuah tim khusus yang bertugas melakukan penyelamatan. Tim ini diharapkan dapat melakukan beberapa hal, di antaranya:

- 1) Melakukan penyisiran di lokasi-lokasi yang memungkinkan terjadinya orangutan yang terperangkap dan di pinggir-pinggir sungai atau jalan.
- 2) Mengidentifikasi lokasi-lokasi di mana dibutuhkan dan melakukan pemasangan alat bantu di barrier alami, seperti: *sling* penyeberangan sungai dan jalan, agar dapat membantu mobilitas orangutan untuk berpindah dan menghindari kebakaran.
- 3) Melakukan penghalauan orangutan ke kawasan hutan yang aman jika hal



- 4) Melakukan pertolongan pertama pada orangutan yang ditemukan terluka dan kemudian menyegerakan

- 5) Saat dilakukan pemadaman api sisa ataupun penutupan pemadaman api mengantarkan orangutan tersebut ke fasilitas perawatan atau dokter hewan terdekat.

- 6) Melakukan penyelamatan dengan cara-cara dan metode yang aman salah satu cara misalnya dengan menembak bius dan menyiapkan jaring di bawah agar orangutan jatuh pada jaring tersebut dan membawa orangutan ke karantina untuk pemulihan kesehatan sambil menunggu apakah dikembalikan ke tempat semula atau direlokasi.



TAHAP PASKA KEBAKARAN

Pasca terjadinya kebakaran hutan pada kawasan habitat orangutan sebaiknya dilakukan dua kegiatan penilaian, yakni: penilaian pada dampak langsung kebakaran dan penilaian daya dukung habitat. Dalam pelaksanaan kegiatan di lapangan kedua kegiatan penilaian ini sebaiknya dilakukan bersamaan, karena data dasar dan informasi yang digali banyak yang sama. Pada penilaian dampak langsung kebakaran, hendaknya dilakukan penelusuran pada kemungkinan orangutan yang menjadi korban, baik yang terbakar, diselamatkan maupun direlokasi. Identifikasi orangutan korban sebaiknya dapat mencakup hingga informasi mengenai

jenis kelamin dan usia. Berdasarkan penilaian ini diharapkan dapat terdapat pembelajaran yang dapat berguna bagi perbaikan kerja tim khusus penyelamatan orangutan, seperti: masukan lokasi penyisiran di masa mendatang, penyiapan sling penyeberangan yang efektif, perbaikan prosedur penyelamatan, dsbnya. Sementara penilaian daya dukung habitat perlu dilakukan sebagai bahan masukan pengelolaan kawasan. Rekomendasi yang diharapkan dari penilaian ini di antaranya: kelayakan kawasan untuk tetap menjadi habitat orangutan, masukan pengembangan koridor penghubung, dan kebutuhan rehabilitasi kawasan.

Secara umum, kegiatan rehabilitasi bekas terbakar merupakan kegiatan yang dapat pula mendukung pengurangan terjadinya kebakaran kembali. Bagi konservasi orangutan, kegiatan rehabilitasi hendaknya juga dilakukan untuk pengayaan kembali pohon pakan dan sarang bagi orangutan yang terbakar dan rusak akibat kebakaran. Sehingga beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam kegiatan rehabilitasi di kawasan habitat orangutan:

- 1) *Pemilihan jenis tanaman*. Dalam pemilihan jenis tanaman hendaknya digunakan tanaman jenis lokal/indigenous (hindari tanaman eksotik terutama Akasia) dan dapat menjadi pakan ataupun sarang bagi orangutan. Daftar jenis tanaman yang dapat dilihat pada Buku Daftar Tumbuhan Bermanfaat Bagi Orangutan.
- 2) *Bibit tanaman*. Bibit tanaman sebaiknya berupa biji dan anakan alam yang berasal dari lokasi terdapat ataupun stek yang dilakukan pembibitan pada

lokasi yang terdekat dengan lokasi yang akan direhabilitasi.

- 3) *Sistem penanaman*. Hendaknya diutamakan pada lokasi-lokasi terjadinya kebakaran. Jika lokasi tersebut adalah lokasi yang tergenang, maka untuk tanaman yang tidak tahan genangan (seperti Meranti dan Ramin) dapat dilakukan dengan sistem gundukan (*mound system*) dengan membuat gundukan buatan dari tanah di sekitar titik tanam yang disekelilingnya ditahan dengan kayu, atau bahan lainnya agar tidak longsor.
- 4) *Pelibatan masyarakat setempat*. Keterlibatan masyarakat lokal merupakan salah satu potensi sumber daya manusia yang mendukung keberhasilan pelaksanaan rehabilitasi sehingga diperlukan upaya untuk mendorong masyarakat terlibat dalam kegiatan rehabilitasi. Pelibatan masyarakat sekitar sebaiknya dari mulai melakukan pemilihan jenis tanaman hingga pada pengamanan dan evaluasi keberhasilan kegiatan rehabilitasi.







FORUM ORANGUTAN INDONESIA (FORINA)

Jl. Cemara Boulevard No. 58

Taman Yasmin, Bogor, Indonesia, 16112.

www.forina.or.id