



Pedoman Praktis

**MENANGGULANGI DAMPAK KEBAKARAN
HUTAN
DAN LAHAN
TERHADAP KESEHATAN LINGKUNGAN**

Tim Penyusun:

Dr. Waljuni Astu Rahman, SKM, M.Pd.

Hardiono, SKM, M. Kes.

Dr. Bedjo Santoso, S.Si.T, M. Kes.



Pedoman Praktis

MENANGGULANGI DAMPAK KEBAKARAN

HUTAN

DAN LAHAN

TERHADAP KESEHATAN LINGKUNGAN

Tim Penyusun:

Dr. Waljuni Astu Rahman, SKM, M.Pd.

Hardiono, SKM, M. Kes.

Dr. Bedjo Santoso, S.Si.T, M. Kes.



**literasi
nusantara**

Pedoman Praktis Menanggulangi Dampak Kebakaran Hutan dan Lahan Terhadap Kesehatan Lingkungan

Penulis : Dr. Wajuni Astu Rahman, SKM, M. Pd.
Hardiono, SKM, M. Kes.
Dr. Bedjo Santoso, S.Si.T, M. Kes.

ISBN : 978-623-7511-29-8

Copyright © Oktober 2019

Ukuran: 14,8 cm X 21 cm ; Hal: vi + 53

Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang. Pertama kali diterbitkan di Indonesia dalam Bahasa Indonesia oleh Literasi Nusantara. Dilarang mengutip atau memperbanyak baik sebagian ataupun keseluruhan isi buku dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

Cover & Layout : Ahmad Ariyanto

Cetakan I, Oktober 2019

Diterbitkan pertama kali oleh Literasi Nusantara
Perum Paradiso Kav A1 Junrejo - Batu
Telp : +6285887254603, +6285841411519
Email: penerbitlitnus@gmail.com
Web: www.penerbitlitnus.com
Anggota IKAPI No. 209/JTI/2018

Didistribusikan oleh CV. Literasi Nusantara Abadi
Jl. Sumedang No. 319, Cepokomulyo, Kepanjen, Malang, 65163
Telp : +6285234830895
Email: redaksiliterasinusantara@gmail.com

KATA PENGANTAR

Meskipun berbagai informasi dewasa ini dapat diakses dengan mudah, namun hasil survei menunjukkan bahwa masih banyak masyarakat yang tidak memahami masalah kebakaran hutan dan lahan. Mereka cenderung apriori dan memasrahkan permasalahan kebakaran hutan dan lahan kepada pemerintah, padahal faktanya kejadian kebakaran tiap tahun masih terus berulang. Oleh karenanya Poltekkes Kemenkes Banjarmasin berupaya melakukan berbagai kajian dan berperan aktif dalam memberikan informasi yang mudah dan komprehensif agar masyarakat dapat menanggulangi dampak kebakaran hutan dan lahan sejak dini, terutama di wilayah Kalimantan Selatan.

Secara khusus Tim peneliti Poltekkes Kemenkes Banjarmasin Kalimantan Selatan ingin menyampaikan terimakasih kepada Bapak H. Dr. Mahpolah, M.Kes selaku direktur Poltekkes Kemenkes Banjarmasin Kalimantan Selatan yang telah memberi arahan dan dukungan hingga rampungnya tugas ini. Kepada semua pihak, tak lupa kami menyampaikan penghargaan yang sangat tinggi atas kesediannya dalam memberikan dukungan informasi dan data serta berbagai fasilitas selama proses penelitian berlangsung. Semoga buku sederhana ini bermanfaat.

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

Kata Pengantar

Bagian I

Potensi dan Masalah Hutan di Indonesia	1
Kesehatan Manusia dan Lingkungan	5
Masalah Kesehatan Lingkungan di Indonesia	6
Ciri-ciri Lingkungan Sehat	11
Upaya Menciptakan Lingkungan Sehat	12

Bagian II

Kebakaran Hutan dan Lahan	21
Kebakaran Hutan di Kalimantan	23
Dampak Kebakaran Hutan dan Lahan	26
Dampak Pada Kesehatan dan Lingkungan	27
Dampak Pada Sektor Ekonomi & Transportasi	27
Dampak Pada Lintas Batas	28
Upaya Pencegahan dan Penanggulangan	30
Upaya Penanganan Lingkungan & Kesehatan	32
Upaya Pencegahan Karhutla	33
Upaya Pengendalian Kebakaran	35
Jaminan Hukum dan Undang-undang	36

Bagian III

Penyakit Akibat Kebakaran Hutan dan Lahan	41
Cara Menangani Dampak Kebakaran	45

DAFTAR BACAAN	51
---------------	----

BIOGRAFI TIM PENELITI	53
-----------------------	----

BAGIAN I

POTENSI DAN MASALAH HUTAN INDONESIA

Luas total lahan gambut di dunia sebesar 423.825.000 ha, dan sebanyak 38.317.000 ha terdapat di wilayah tropika. Sekitar 50% dari luasan lahan gambut tropika tersebut berada di Indonesia yang tersebar di pulau-pulau Sumatra, Kalimantan, dan Papua, sehingga Indonesia menempati urutan ke-4 luas total lahan gambut sedunia, setelah Kanada, Uni Soviet, dan Amerika Serikat. Diperkirakan sedikitnya 20% dari luasan lahan gambut di Indonesia telah dimanfaatkan berbagai sektor pembangunan seperti pertanian, kehutanan, dan penambangan. Karena wataknya yang sangat rapuh, luasan lahan gambut di Indonesia selalu mengalami penurunan, diperkirakan yang masih tersisa tidak lebih dari 17 juta hektar. Bahkan dari data yang telah dipublikasikan oleh Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat tahun 2002, luasan lahan gambut di Indonesia hanya tersisa 13,203 juta hektar dari 16,266

juga berbeda, karena karakteristik kebakaran di kawasan bergambut yang khas daripada di kawasan tidak bergambut.

Kebakaran hutan dan lahan gambut dapat berakibat langsung dan tidak langsung atas lingkungan di dalam tapak kejadian (*on site effect*) atau di luar tapak kejadian (*off site effect*). Akibat kebakaran hutan dan lahan gambut antara lain adalah kehilangan lapisan serasah dan lapisan gambut, stabilitas lingkungan, gangguan atas dinamika flora dan fauna, gangguan atas kualitas udara dan kesehatan manusia, kehilangan potensi ekonomi, dan gangguan atas sistem transportasi dan komunikasi.

Kehilangan lapisan gambut akan berakibat pada kestabilan lingkungan, karena kehilangan lapisan gambut setebal itu setara dengan pelepasan karbon (C) sebanyak 0,2-0,6 Gt C. Pelepasan C ini berdampak luar biasa atas emisi gas karbondioksida (CO₂) ke atmosfer, yang turut berperan dalam pemanasan global. Selain itu, kebakaran dapat merusak vegetasi hutan sehingga kerapatan pohon berkurang.

Dampak utama kebakaran hutan dan lahan gambut adalah kabut asap yang mempengaruhi jarak pandang dan kualitas udara. Kabut asap cenderung bertahan cukup lama di lapisan atmosfer permukaan, akibat rendahnya kecepatan angin permukaan. Lapisan asap ini berdampak serius pada sistem transportasi udara, dan pada kesehatan manusia serta flora dan fauna. Kebakaran hutan menyebabkan berkurangnya jarak pandang di beberapa kota di Kalimantan dan Sumatra dan mengakibatkan penundaan jam terbang dan bahkan penutupan beberapa bandar udara. Di beberapa daerah di

Kalimantan dan Sumatra, terutama di daerah-daerah yang banyak dijumpai kebakaran hutan dan lahan gambut, kabut asap yang dihasilkan telah mengakibatkan gangguan kesehatan terutama masyarakat miskin, lanjut usia, ibu hamil dan anak balita.

Kebakaran hutan dan lahan gambut juga berdampak atas hilangnya beberapa potensi ekonomi terutama di sektor kehutanan dan pertanian. Akibat tidak langsung dari kebakaran lahan gambut merupakan akibat lanjutan (*post-effect*) yang dihasilkan ketika proses pemulihan hutan dan lahan gambut baik secara alamiah maupun buatan manusia belum mencapai titik pulih. Dampaknya bisa terjadi selama bertahun-tahun bergantung pada kemampuan untuk memulihkan. Akibat utamanya adalah terganggunya fungsi hidrologis dan pengaturan iklim. Hilangnya vegetasi dan terbukanya hutan dan lahan gambut menyebabkan debit aliran permukaan dan erosi akan meningkat dalam musim hujan sehingga dapat menyebabkan banjir. Selain itu, hilangnya sehingga meningkatkan efek rumah kaca dan vegetasi akan mengurangi penyerapan CO₂ hutan juga kehilangan fungsi pengaturan iklimnya.

Kesehatan Manusia dan Lingkungan

Aspek-aspek kesehatan manusia dan penyakit yang disebabkan oleh faktor lingkungan. Hal ini juga mengacu pada teori dan praktik penilaian dan pengendalian yang memiliki potensi mempengaruhi kesehatan.

juta hektar tahun 1997. Berdasar pada data tersebut, jelas bahwa hutan dan lahan gambut di Indonesia mengalami degradasi. Biasanya degradasi selalu terkait dengan pengalihfungsian lahan gambut untuk pertanian, seperti perkebunan kelapa sawit dan tanaman perkebunan lainnya, penipisan lapisan gambut oleh kegiatan pengatusan (drainase), dan adanya peristiwa kebakaran.

Penyebab kebakaran hutan dan lahan gambut selama musim kering dapat dipicu oleh kejadian alamiah dan kegiatan manusia. Kejadian alamiah seperti terbakarnya ranting dan daun kering secara serta-merta (spontan) akibat panas yang ditimbulkan oleh batu dan benda lainnya yang dapat menyimpan dan menghantar panas, dan pelepasan gas metana (CH₄). Namun, sebagian besar kebakaran disebabkan oleh kegiatan manusia, angka besarannya sampai mencapai 90–95%. Kegiatan yang dapat memicu terjadinya kebakaran meliputi pembukaan lahan dalam rangka pengembangan pertanian berskala besar, persiapan lahan oleh petani, dan kegiatan-kegiatan rekreasi seperti perkemahan, piknik dan perburuan.

Pembukaan dan persiapan lahan yang dilakukan oleh perusahaan atau masyarakat merupakan penyebab utama terjadinya kebakaran hutan dan lahan gambut. Biasanya para petani atau perusahaan melakukan pembakaran secara sengaja karena dianggap cara yang murah dan cepat. Namun, jika tidak terkendali, kegiatan ini dapat memicu terjadinya kebakaran hutan dan lahan dalam area yang sangat luas. Dalam skala besar, ancaman kebakaran terutama terjadi di kawasan hutan dan lahan gambut yang telah direklamasi.

Sifat kebakaran yang terjadi di kawasan hutan dan lahan gambut berbeda dengan yang terjadi di kawasan hutan dan lahan tanah mineral (bukan gambut). Di kawasan bergambut, kebakaran tidak hanya menghancurkan tanaman dan vegetasi hutan serta lantai hutan (forest floor) termasuk lapisan serasah, dedaunan dan bekas kayu yang gugur, tetapi juga membakar lapisan gambut baik di permukaan maupun di bawah permukaan. Terdapat dua tipe kebakaran lapisan gambut, yaitu tipe lapisan permukaan dan tipe bawah permukaan. Tipe yang pertama dapat menghancurkan lapisan gambut hingga 10–15 cm, yang biasanya terjadi pada gambut dangkal atau pada hutan dan lahan berketinggian muka air tanah tidak lebih dari 30 cm dari permukaan. Pada tipe yang pertama ini, ujung api bergerak secara zigzag dan cepat, dengan panjang proyeksi sekitar 10–50 cm dan kecepatan menyebar rata-rata 3,83 -1 cm/jam (atau 92 cm/hari). Tipe yang kedua adalah terbakarnya gambut di kedalaman 30–50 cm di bawah permukaan. Ujung api bergerak dan menyebar ke arah kubah gambut (peat dome) dan -1-1 (atau 29 cm/hari).

Kebakaran tipe kedua paling berbahaya karena menimbulkan kabut asap gelap dan pekat, dan melepaskan gas pencemar lainnya ke atmosfer. Di samping itu, kebakaran tipe ke-2 sangat sulit untuk dipadamkan, bahkan oleh hujan lebat sekalipun. Kebakaran hutan dan lahan gambut dapat menimbulkan dampak/ akibat buruk yang lebih besar dibandingkan dengan kebakaran yang terjadi di kawasan tidak bergambut (tanah mineral). Selain itu, cara penanganannya

3. Upaya tersier bertujuan untuk mencegah komplikasi dan kematian pada populasi yang sudah menderita penyakit sebagai dampak asap kebakaran hutan. Upaya tersebut antara lain:
- Hentikan kebiasaan yang memperburuk penyakit seperti merokok.
 - Melakukan pengobatan maksimal dan teratur dengan berobat ke dokter atau ke fasilitas pelayanan kesehatan, serta mengkonsumsi obat yang diberikan secara teratur.
 - Perawatan atau rawat inap jika diperlukan. Rujukan ke tingkat pelayanan lebih tinggi perlu dilakukan apabila sarana dan prasarana pelayanan kesehatan yang tersedia belum mencukupi
 - Penggunaan masker atau respirator sangat direkomendasikan untuk mengurangi masuknya partikulat ke dalam saluran napas dan paru. Namun sayangnya, sampai saat ini tidak ada satu pun respirator yang dapat memproteksi semua komponen gas dan uap dari asap kebakaran hutan. Masker bedah (*procedure mask/surgical mask*) pada kasus kebakaran hutan masih memiliki manfaat untuk mengurangi paparan masuknya partikel yang besar, tetapi tidak untuk partikel kecil. Adalah masker N95 yang efektif menghalangi 95 persen partikel yang masuk (terutama PM10). Masker N95 efektif bila digunakan dengan teknik dan cara yang tepat. Penggunaan masker N95

mempunyai keterbatasan, yaitu ketidaknyamanan pengguna serta dapat menyebabkan tahanan dalam bernapas. Rekomendasi penggunaan masker N95 adalah sebagai berikut:

- Seseorang yang harus berada di luar ruangan saat kondisi asap cukup pekat. Dengan syarat harus dilakukan *individual fit test* agar kemampuan proteksinya terjamin dengan baik.
 - Tidak direkomendasikan pada penggunaan di dalam rumah, anak-anak, ibu hamil, orang tua (lansia), dan pasien dengan penyakit jantung atau paru kronis.
- e. Evakuasi umumnya dipertimbangkan karena aspek dampak langsung berhubungan dengan api kebakaran hutan dibandingkan asap kebakaran. Evakuasi mungkin merupakan langkah terbaik bagi kelompok sensitif. Meskipun begitu, hal ini menjadi sulit karena tidak bisa diprediksi lama dan intensitas asap kebakaran.

DAFTAR BACAAN

- Adinugroho W.C., I Nyoman N. Suryadiputra, Bambang H. Saharjo, and Labueni Siboro. 2005. Manual for the Control of Fire in Peatlands and Peatland Forest. Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia Project. Wetlands International - Indonesia Programme and Wildlife Habitat Canada. Bogor.
- Danny, W., 2001. Interaksi Ekologi dan Sosial Ekonomi Dengan Kebakaran di Hutan Provinsi Kalimantan Timur, Indonesia. Paper Presentasi pada Pusdiklat Kehutanan. Bogor.
- Darsiman, B. 1994. Isu Perubahan Iklim Bumi dan Pola Pemantauan Suhu Udara di Medan. Makalah disajikan dalam Seminar Sehari HMD BMG Wil.I Medan, 7 April 1994.
- Direktotat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam. 2003. Kebakaran Hutan Menurut Fungsi Hutan, Lima Tahun Terakhir. Direktotat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam, Jakarta.
- Dove, M.R., 1988. Sistem Perladangan di Indonesia. Suatu studi-kasus dari Kalimantan Barat. Gadjah IPCC. 1990. Intergovermental Panel on Climate Change. WMO, UNEP.
- Kurnia, U., J. Sri Adiningsih., dan A. Abdurachman. 2004. Strategi Pencegahan dan Penanggulangan Pencemaran Lingkungan Pertanian. Prosiding Seminar Nasional Peningkatan Kualitas Lingkungan dan Produk Pertanian. IPB Bogor.

Pedoman Praktis

MENANGGULANGI DAMPAK KEBAKARAN

HUTAN DAN LAHAN

TERHADAP KESEHATAN LINGKUNGAN



Meskipun berbagai informasi dewasa ini dapat diakses dengan mudah, namun hasil survei menunjukkan bahwa masih banyak masyarakat yang tidak memahami masalah kebakaran hutan dan lahan. Mereka cenderung apriori dan memasrahkan permasalahan kebakaran hutan dan lahan kepada pemerintah, padahal faktanya kejadian kebakaran tiap tahun masih terus berulang. Oleh karenanya Poltekkes Kemenkes Banjarmasin berupaya melakukan berbagai kajian dan berperan aktif dalam memberikan informasi yang mudah dan komprehensif agar masyarakat dapat menanggulangi dampak kebakaran hutan dan lahan sejak dini, terutama di wilayah Kalimantan Selatan.

Secara khusus Tim peneliti Poltekkes Kemenkes Banjarmasin Kalimantan Selatan ingin menyampaikan terimakasih kepada Bapak H. Dr. Mahpolah, M.Kes selaku direktur Poltekkes Kemenkes Banjarmasin Kalimantan Selatan yang telah memberi arahan dan dukungan hingga rampungnya tugas ini. Kepada semua pihak, tak lupa kami menyampaikan penghargaan yang sangat tinggi atas kesediannya dalam memberikan dukungan informasi dan data serta berbagai fasilitas selama proses penelitian berlangsung. Semoga buku sederhana ini bermanfaat.

Biografi Penyusun:

- Dr. Waljuni Astu Rahman, SKM, M. Pd. Lahir di Banjarbaru, 8 Juni 1974. Saat ini aktif menjadi dosen di Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Banjarmasin
- Dr. Bedjo Santoso, S. Si. T, M. Kes. Lahir di Semarang, 31 Januari 1970. Saat ini aktif menjadi dosen di Magister Terapan di Poltekkes Kemenkes Semarang.
- H. Hardiono, SKM, M.Kes. Dosen Jurusan Kesehatan Lingkungan di Poltekkes Kemenkes Banjarmasin.