

# Fire Brief

## Kebakaran, mata pencaharian, dan kerusakan lingkungan pada lahan basah di Indonesia: lingkaran yang tiada berujung pangkal

Oleh: Unna Chokkalingam, CIFOR (u.chokkalingam@cgiar.org)  
dan Suyanto, ICRAF (suyanto@cgiar.org)

Indonesia memiliki kawasan gambut dan lahan basah air tawar yang sangat luas, yaitu sekitar 19 juta hektar atau 10 persen dari luas wilayah Negara<sup>1</sup>. Delapan puluh sembilan persen diantaranya berupa lahan gambut, yang sebagian besar terletak di Papua Barat, Sumatra dan Kalimantan. Lahan-lahan basah tropis ini secara alami tertutup rapat oleh vegetasi hutan dan seringkali memiliki jenis-jenis kayu bernilai tinggi (namun pembalakan yang dilakukan di areal gambut tidak lestari). Hutan-hutan ini memainkan peranan penting sebagai tempat penyimpan karbon, konservasi keanekaragaman hayati, dan sebagai pengatur hidrologi. Hutan-hutan ini juga berfungsi sebagai tempat pemuliaan untuk ikan-ikan yang dipasarkan di dalam negeri maupun untuk ekspor. Banyak orang yang bergantung kepada lahan-lahan basah ini untuk mendukung kehidupannya, umumnya dalam kegiatan perikanan, pembalakan dan pertanian.

### Masalah kebakaran di lahan basah

Lahan basah Indonesia telah mengalami kerusakan akibat bencana kebakaran yang disebabkan El Niño dalam beberapa tahun terakhir ini. Pada El Niño tahun 1997/98, kebakaran hutan pada lahan basah terjadi di atas areal seluas 2.1 juta hektar atau 18 persen dari total wilayah kebakaran hutan dan lahan di Indonesia<sup>2</sup>. Seperti telah diduga, sebagian besar wilayah yang terbakar terjadi di tempat pembalakan atau di lahan basah yang dikeringkan, seperti yang terjadi di Sumatera Selatan. Namun hutan gambut seperti di daerah Mahakam Tengah dan Taman Nasional Berbak yang tidak banyak kegiatan pembalakan juga terbakar dikarenakan intervensi manusia (seperti perburuan kura-kura dan pembalakan) meningkat di dalam hutan.

Kebakaran di  
hutan Gelam,  
Lampung.  
(Foto: Rizki  
Pandu Permana)

Kebakaran juga merupakan hal yang biasa terjadi di luar musim-musim El Niño, tetapi dalam skala yang lebih kecil dan terbatas untuk wilayah yang mudah dijangkau seperti di sepanjang sungai dan danau<sup>3,4</sup>. Namun demikian, lahan gambut yang gundul dan dikeringkan menjadi tempat-tempat kebakaran tahunan yang utama, seperti yang terjadi di Kalimantan Tengah dan Barat, dan baru-baru ini di Riau.



Dibandingkan dengan kebakaran di lahan kering, kebakaran di lahan basah cenderung mengakibatkan kerusakan lingkungan yang lebih parah pada tingkat regional dan global. Kebakaran tersebut telah menjadi penyebab utama terjadinya kabut asap tahunan yang menyelimuti wilayah Asia Tenggara dan menimbulkan efek rumah kaca yang mempengaruhi pemanasan global. Pada peristiwa El Niño tahun 1997/98, 60 persen kabut asap pada wilayah Asia Tenggara<sup>5</sup> terjadi karena kebakaran lahan basah di Indonesia dan menghasilkan emisi karbon sebesar 0.81-2.57 Gt<sup>6</sup>, sehingga menjadikan Indonesia sebagai penghasil polusi udara terbesar di dunia. Di Kalimantan dan Sumatra, kebakaran yang terulang kembali dan gangguan lainnya di lahan basah telah menyebabkan deforestasi yang meluas, kerusakan hutan, dan hilangnya keanekaragaman hayati. Di Kalimantan Timur, kebakaran yang terjadi berulang telah merubah bentang alam



Menangkap ikan adalah mata pencaharian yang menguntungkan di lahan gambut Mahakam. (Foto: Andi Erman)

menjadi daerah tergenang yang terbuka dan danau dangkal, sejalan dengan hilangnya tanah gambut dengan vegetasi di atasnya karena peristiwa kebakaran.

## Penyebab kebakaran: Antara perusahaan dan masyarakat

Api merupakan alat pengelolaan lahan basah yang paling murah dan efektif bagi masyarakat, dan merupakan salah satu penyebab utama kebakaran lahan basah di Sumatera dan Kalimantan Timur<sup>3,4,7</sup>. Api digunakan oleh masyarakat untuk membersihkan tumbuhan dan mempermudah akses menuju lahan gambut untuk menangkap ikan, menebang kayu, dan memperoleh hasil lainnya. Selain itu, api juga digunakan untuk membersihkan lahan untuk pengolahan tanah pertanian, untuk merangsang pertumbuhan rumput muda untuk pakan ternak sapi, untuk mengusir serangga, dan membuat udara menjadi nyaman pada saat berkemah. Sampai saat ini, belum ada alternatif lain yang lebih efektif dan mungkin dilakukan oleh masyarakat lokal selain pembakaran. Tidak ada pengendalian pembakaran karena kebakaran lahan basah sulit untuk dikendalikan. Selain itu, masyarakat berpandangan bahwa kebakaran lahan basah tidak perlu dikontrol. Pada tahun-tahun di luar peristiwa El Niño, pembakaran yang dilakukan masyarakat pada umumnya dalam skala kecil dan tidak menjadi masalah, kecuali pada kasus kebakaran pada lahan gambut yang dikeringkan. Pada tahun-tahun peristiwa El Niño, kegiatan masyarakat secara intensif dan kondisi hutan yang kering telah menyebabkan terjadinya kebakaran yang menyebar kemana-mana.

Para pegawai perusahaan HPH juga turut bertanggung jawab terhadap terjadinya kebakaran yang terjadi di dalam hutan selama berlangsungnya pembalakan. Pembakaran yang dilakukan perusahaan untuk konversi lahan menjadi hutan tanaman atau perkebunan juga telah memainkan peranan penting atas terjadinya kebakaran di lahan basah Sumatera selama beberapa dekade terakhir ini. Dari tahun 1995-2003, sebanyak 49 perusahaan telah diinvestigasi karena melakukan pembakaran untuk pembukaan lahan di areal kering atau basah<sup>7</sup>. Dua perusahaan diantaranya pada akhirnya telah menerima hukuman. Beberapa perusahaan hutan tanaman industri (HTI) besar yang beroperasi di lahan gambut menyatakan bahwa mereka telah memberlakukan larangan yang keras untuk tidak melakukan pembakaran guna pembukaan lahan. Kayu yang tumbuh pada areal tersebut mereka tebang untuk pasokan bahan baku industrinya.

Perselisihan antara perusahaan dan masyarakat atas hak penguasaan lahan juga seringkali dapat mengakibatkan kebakaran. Pada wilayah lahan basah di Lampung, konflik penguasaan lahan antara masyarakat lokal dengan perusahaan yang akan membangun perkebunan kelapa terjadi berulang-ulang dan berujung pada kegiatan pembakaran<sup>3</sup>.

Sebaliknya, pembakaran tidak terjadi pada pembangunan kebun kelapa sawit yang dibangun dengan sistem kemitraan dengan masyarakat lokal.

## Pembangunan berskala besar membuat lahan basah terbakar dengan cepat

Walaupun masih dipertentangkan penyebab kebakaran antara perusahaan dengan masyarakat, tetapi pembangunan berskala besar secara tidak langsung turut menyebabkan terjadinya kebakaran yang meluas. Pembalakan yang dilakukan HPH, pembangunan HTI dan perkebunan serta transmigrasi telah membuat lahan basah mudah terbakar dan memperluas pengelolaan lahan basah oleh masyarakat yang berbasis penggunaan api<sup>3</sup>. Kegiatan pembalakan telah menambah bahan bakar dari kayu yang mati dan biomas yang padat, mempercepat pengeringan karena tajuk menjadi terbuka, dan meningkatkan akses ke dalam hutan. Pengeringan gambut telah membuat gambut menjadi mudah terbakar dan meningkatkan akses melalui kanal ke wilayah lahan gambut yang terpencil. Pembangunan berskala besar juga telah mengundang para pendatang baru ke dalam lahan basah, seperti para petani transmigran atau pendatang yang bekerja untuk perusahaan HPH dan HTI. Semua itu telah meningkatkan aktivitas manusia di dalam wilayah lahan basah.

Banyak proyek-proyek transmigrasi di lahan basah telah gagal karena struktur tanah gambut rusak, kesulitan dengan pengelolaan air, tanah yang mengandung asam sulfat, dan kesuburannya rendah. Dengan kegagalan pertanian, masyarakat transmigran di Sumatera Selatan telah menerapkan budidaya tanaman padi di lahan basah dengan melakukan pembakaran selama musim kering dan penebangan kayu skala kecil pada hutan di sekitarnya. Hal ini telah meningkatkan bahaya kebakaran dan menyebarnya api pada lahan basah. Pembangunan HTI dalam skala besar pada lahan gambut juga mengandung resiko karena biayanya tinggi, produktivitasnya rendah, dan sulitnya mengelola lingkungan sosial dan biofisik secara lestari. Area transmigrasi dan HTI yang gagal kemungkinan menjadi wilayah titik api yang terjadi setiap tahun.



Mengeringkan hutan gambut untuk mengembangkan HTI di Riau. (Foto: Christian Cossalter)

## Mata pencaharian dan penyebaran kebakaran pada tahun-tahun El Niño

Pada periode El Niño, kondisi kekeringan, kegagalan pada mata pencaharian yang biasanya sehingga beralih pada mata pencaharian alternatif yang telah berujung pada kegiatan pembakaran. Mata pencaharian tersebut menyebar di Sumatera dan Kalimantan<sup>3,4</sup>. Pilihan mata pencaharian pada umumnya sangat terbatas di lahan basah, dan seringkali dilakukan dengan penggunaan api untuk pembakaran lahan yang menyebabkan kerusakan sumberdaya. Hal ini terutama terjadi pada musim kering yang panjang pada saat turunnya permukaan air, transportasi air sulit dilakukan, dan kegiatan yang penting seperti menangkap ikan dan pertanian lahan kering menjadi terpengaruh. Oleh karena itu diperlukan perencanaan dan penerapan alternatif mata pencaharian yang lebih lestari, atau program bantuan selama masa-masa krisis tersebut untuk mencegah meluasnya kerusakan akibat kebakaran. Kegiatan alternatif tersebut seyogyanya dilakukan di luar lahan basah yang sensitif terhadap kerusakan.

## Kerusakan yang tanpa akhir dan kebakaran dalam jangka panjang

Apabila lahan basah mengalami kerusakan, maka akan sangat peka untuk terbakar kembali, karena sudah lebih mudah diakses dan vegetasi lebih mudah terbakar. Masyarakat akan cepat memanfaatkan areal yang terbuka dan wilayah yang rusak tersebut secara bertahap terus meluas dari tepi sungai ke wilayah pedalaman gambut. Lahan gambut yang dikeringkan dapat menjadi lokasi kebakaran utama setiap tahun. Sangat sulit untuk merubah lahan basah untuk penggunaan alternatif kegiatan yang lestari.

Kebakaran yang terjadi berulang akan mengurangi potensi untuk tumbuh kembali. Di Sumatera Selatan, masyarakat melaporkan akibat kebakaran yang terjadi berulang-ulang terhadap hidrologi, kesuburan tanah, hasil perikanan dan pertanian<sup>3</sup>. Kerusakan sumberdaya akibat pembalakan dan kebakaran telah menekan pendapatan keluarga dan pilihan mata pencaharian lain. Akibat yang lebih

jauh adalah bahwa banyak tenaga kerja berpindah dan masuk ke hutan di sekitarnya untuk menebang kayu. Pada sisi lain, masyarakat lokal di Kalimantan Timur yang kehidupannya bergantung pada perikanan lahan gambut berpandangan adanya manfaat dari praktek pembakaran lahan dan perubahan bentang alam setelah peristiwa kebakaran yang meluas akibat El Niño<sup>4</sup>. Dengan demikian diperlukan penelitian yang lebih mendalam mengenai dampak kebakaran lahan basah dalam jangka panjang terhadap hidrologi, populasi ikan, dan mata pencaharian masyarakat lokal.

## Rekomendasi utama untuk mengatasi masalah kebakaran lahan basah

*Peningkatan mata pencaharian dan pengelolaan yang lestari:*

1. Kembangkan suatu program respon terhadap El Niño untuk lahan basah yang bertujuan untuk mengurangi penggunaan api oleh masyarakat dan menyediakan alternatif mata pencaharian yang lebih lestari pada masa-masa krisis. Lokasi kegiatan lebih diutamakan di luar areal yang rentan terhadap kebakaran.
2. Pada lahan yang telah rusak atau masih berhutan namun terdapat tekanan kegiatan mata pencaharian, dikembangkan kebijakan untuk mengendalikan kebakaran, menghentikan kerusakan lingkungan dan membatasi kegiatan penduduk yang tidak lestari sambil memberikan dukungan mata pencaharian. Kegiatan-kegiatan yang direkomendasikan termasuk:
  - a. Melakukan kajian kelayakan teknis dan sosial ekonomi untuk implementasi pengendalian kebakaran pada lahan basah yang digunakan sepanjang aliran air, khususnya pada musim kering yang panjang.
  - b. Rehabilitasi, lindungi, dan batasi kegiatan masyarakat pada lahan basah di luar wilayah sepanjang tepi sungai dan danau untuk mencegah kebakaran yang besar, kabut asap, emisi karbon, dan kerusakan lingkungan.
  - c. Kembangkan pilihan mata pencaharian yang memungkinkan dan layak, seperti

### Sonor di Sumatera Selatan<sup>3</sup>

Kebakaran lahan basah yang meluas di Sumatera Selatan dan Lampung pada musim El Niño tahun 1991, 1994 dan 1997/98 sebagian disebabkan karena adanya sonor, yaitu kegiatan penanaman padi pada lahan basah secara tradisional. Sonor dilakukan dengan melakukan pembakaran selama musim kemarau yang panjang (5-6 bulan kering). Setelah lahan basah kering, vegetasi yang ada di atasnya dibakar, dan benih padi disebarkan pada tanah yang penuh dengan abu bekas pembakaran. Pada saat permukaan air naik, padi tumbuh dan pemanenan dilakukan dengan perahu kecil. Hasil sonor merupakan cadangan pangan yang melimpah, tidak memerlukan biaya tinggi, dan memerlukan sedikit pemeliharaan dan tenaga kerja. Kegiatan ini sangat sederhana dan merupakan cara yang ekonomis untuk menanggulangi kekurangan metoda yang cocok untuk bercocok tanam di lahan basah. Selain itu, juga merupakan pilihan mata pencaharian yang terbatas, dan sebagai alternatif dari kegagalan hasil panen di lahan kering selama musim kemarau panjang. Kegiatan sonor telah meluas di seluruh Sumatera Selatan setelah berubahnya bentang alam berupa hutan primer menjadi hutan Gelam (*Melaleuca cajuputi*) yang mudah terbakar. Kegiatan ini sudah menjadi terbiasa seiring dengan musim kering panjang yang semakin sering terjadi, terbukanya areal baru melalui pembentukan kanal-kanal, dan para pendatang baru juga turut mempraktikkannya.

pembangunan tanaman skala kecil, agroforestry, dan budidaya perikanan pada tempat yang lebih sesuai yang semuanya akan meningkatkan kondisi ekonomi setempat sambil mengurangi masalah kebakaran dan kerusakan sumberdaya.

- d. Sebagai bagian dari pembangunan pedesaan, masyarakat perlu diajak untuk bermusyawarah dan menyetujui dalam pengendalian kebakaran dan melindungi areal lahan basah yang lebih luas di luar wilayah-wilayah yang biasa terbakar tiap tahun. Perlu dibuat sistem insentif, peningkatan kesadaran, pembentukan lembaga masyarakat, pembuatan peraturan-peraturan yang dapat mendukung dalam pelaksanaan kegiatan pengendalian kebakaran tersebut.
3. Pada wilayah transmigrasi yang telah terbentuk, berikan dukungan kepada masyarakat yang melakukan perubahan dari menanam tanaman tahunan kepada tanaman perkebunan atau agroforestry melalui kemitraan dengan perusahaan. Hal ini akan membantu meningkatkan kesejahteraan dan menghindari bahaya kebakaran yang terjadi setiap tahun.

*Pembangunan dalam skala luas:*

4. Untuk hutan gambut yang letaknya terpencil, pertimbangkan kembali kebijakan pembangunan untuk mencegah kebakaran dan kerusakan lingkungan yang terjadi terus menerus. Hindari kegiatan yang berskala besar (seperti pembalakan oleh HPH, pembangunan transmigrasi dan tanaman industri) yang dapat menimbulkan deforestasi atau pengeringan lahan gambut, peningkatan akses masuk ke lahan gambut, dan peningkatan tekanan penduduk atas wilayah-wilayah yang marginal.
5. Kaji ulang kesesuaian alokasi penggunaan lahan basah yang telah ada untuk kegiatan pembalakan komersil dan pembangunan tanaman industri, atau untuk konservasi atau pemanfaatan oleh masyarakat di berbagai

lokasi. Dalam kajian tersebut libatkan para pemangku kepentingan (stakeholders) yang terkait.

## Referensi

1. RePPPProT. 1990. The Land Resources of Indonesia: A National Overview, Land Resources Department, Natural Resources Institute, Overseas Development Administration, London, UK and Direktorat Bina Program, Direktorat Jenderal, Penyiapan Pemukiman, Departemen Transmigrasi, Jakarta, Indonesia.
2. Tacconi, L. 2003. Fires in Indonesia: Causes, costs and policy implications. CIFOR occasional paper No. 38. CIFOR, Bogor, Indonesia.
3. Chokkalingam, U., Suyanto, Permana, R. P., Kurniawan, I., Mannes, J., Darmawan, A., Khususyiah, N. and Susanto, R. H. Forthcoming. 2004. Community fire use, resource change and livelihood impacts: The downward spiral in the wetlands of southern Sumatra. Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change.
4. Chokkalingam, U., Kurniawan, I. and Ruchiyat, Y. Manuscript. Fire, livelihoods and environmental degradation in the Middle Mahakam Peatlands. CIFOR, Bogor, Indonesia.
5. ADB (Asian Development Bank)/BAPPENAS (National Development Planning Agency). 1999. Causes, Extent, Impact and Costs of 1997/98 Fires and Drought. Final Report, Annex 1 and 2. Planning for Fire Prevention and Drought Management Project, Asian Development Bank, TA 2999-INO Fortech, Pusat Pengembangan Agribisnis, Margules Pöyry, Jakarta, Indonesia.
6. Page, S. E., Siegert, F., Rieley, J. O., Boehm, H-D. V., Jaya A. and Limin S. 2002. The amount of carbon release from peat and forest fires in Indonesia during 1997. Nature 420:61-65.
7. Chokkalingam, U. and Suyanto. 2004. Summary of workshop results. Pages 20-34 in Kebakaran di Lahan Rawa/Gambut di Sumatera: Masalah dan Solusi. CIFOR, Bogor, Indonesia.

Warta singkat ini terutama berdasarkan kepada analisa yang dilakukan secara rinci pada lokasi lahan basah di Sumatera Selatan dan Kalimantan Timur, dan pandangan para pemangku kepentingan yang terlibat dalam pembangunan lahan basah di Sumatera selama semiloka yang diselenggarakan pada bulan Desember 2003. Penelitian ini dilakukan bersama oleh CIFOR dan ICRAF, dengan dana dari Uni Eropa dan ACIAR. Segala pendapat yang dituangkan di sini sepenuhnya menjadi tanggung jawab pengarang dan bukan merupakan pandangan lembaga penyandang dana.



Australian Government  
Australian Center for  
International Agricultural Research



**CIFOR**  
Center for International Forestry Research  
Jalan CIFOR, Situ Gede  
Bogor Barat 16680, Indonesia  
Tel: +62 251 622622  
Fax: +62 251 622100  
E-mail: cifor@cgiar.org  
www.cifor.cgiar.org  
Cover foto oleh A. Erman



**ICRAF**  
World Agroforestry Centre  
Jalan CIFOR, Situ Gede  
Bogor Barat 16680, Indonesia  
Tel: +62 251 625415/17  
Fax: +62 251 625416  
E-mail: icraf-indonesia@cgiar.org  
www.worldagroforestrycentre.org/sea

**FUTURE  
HARVEST**