

Kebakaran di Lahan Rawa/Gambut di Sumatera: **Masalah dan Solusi**



Prosiding Semiloka (with English summary)

Palembang, Sumatera Selatan 10-11 Desember 2003

Editor

Suyanto, Unna Chokkalingam dan Prianto Wibowo

Kebakaran di Lahan Rawa/Gambut di Sumatera: Masalah dan Solusi

Prosiding Semiloka
(with English summary)

Palembang, Sumatera Selatan, 10 - 11 Desember 2003

Editor
Suyanto, Unna Chokkalingam dan Prianto Wibowo

Pengelolaan Api, Perubahan Sumberdaya Alam dan Pengaruhnya terhadap Kehidupan Masyarakat di Areal Rawa/Gambut – Sumatera Bagian Selatan

Unna Chokkalingam¹, Suyanto², Rizki Pandu Permana², Iwan Kurniawan¹, Josni Mannes¹, Andy Darmawan¹, Noviana Khususyiah² dan Robiyanto Hendro Susanto³

Abstrak

Kebakaran di lahan basah (rawa dan gambut) mempunyai pengaruh yang sangat besar dalam masalah dengan asap dan emisi CO₂. Areal rawa sangat peka terhadap terjadinya kebakaran, dan banyak diusahakan oleh masyarakat lokal yang disertai dengan pembangunan skala besar. Penelitian ini menunjukkan bahwa api sangat penting dalam pengelolaan rawa oleh masyarakat. Penggunaan api semakin meningkat dalam kaitannya dengan *sonor*, pembalakan, perikanan, dan diikuti dengan lahan yang terdegradasi. Penutupan lahan berubah secara drastis dari hutan primer menjadi hutan sekunder gelam, savana dan padang rumput. Tetapi masyarakat secara cepat dapat beradaptasi terhadap perubahan sumberdaya alam tersebut.

I. Pendahuluan

Masalah kebakaran hutan dan lahan di Indonesia semakin meningkat dalam dasawarsa terakhir ini dan menimbulkan masalah lingkungan hidup, sosial, dan ekonomi baik di Indonesia maupun di negara tetangga (Schweithelm 1998, Dennis 1999, Hoffmann *et al.* 1999). Tahun 1997/1998, sekitar 9.7 juta hektar lahan dan hutan musnah terbakar dan dampak dari asap dan kebakaran itu sendiri telah mempengaruhi kehidupan 75 juta orang. Kerugian ekonomi diduga mencapai USD 3 milyar (Tacconi 2002). Karbon emisi mencapai 13-40% dari total produksi karbon emisi dunia, sehingga menyebabkan Indonesia menjadi penghasil polusi terbesar di dunia (Page *et al.* 2002).

¹ Center for International Forestry Research (CIFOR), P.O. Box 6596 JKPWB, Jakarta 10065

² World Agroforestry Centre (ICRAF), P.O. Box 161, Bogor 16001

³ Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Kampus Indalaya, OKI 30661, Sumatera Selatan

Pada kebakaran tahun 1997/98, jumlah lahan basah (rawa dan gambut) yang terbakar mencapai 1.5 juta hektar, tetapi menyumbang 60% asap dan 76% CO₂ emisi. Akan tetapi, kebakaran yang berkaitan dengan deforestasi dan degradasi di lahan basah (rawa dan gambut) belum begitu jelas pengaruhnya terhadap kehidupan masyarakat lokal dan jasa lingkungan.

Di beberapa lokasi, aktivitas pembangunan skala besar (pembangunan kanal, pembangunan pemukiman transmigrasi, pembangunan perkebunan kelapa sawit, dan HTI) bertanggung jawab terhadap terjadinya kebakaran yang luas dan perubahan landsekap. Selain itu, pengelolaan sumberdaya dan api oleh masyarakat juga merupakan penyebab terjadinya kebakaran dan perubahan landsekap.

Diperkirakan terdapat 17-27 juta hektar rawa air tawar dan rawa gambut di Indonesia. Rawa tersebut tersebar di Sumatera sebesar 40%, Kalimantan 38%, Papua Barat 21%. Dengan areal rawa yang luas dan sangat peka terhadap terjadinya kebakaran serta banyak diusahakan oleh masyarakat lokal yang disertai dengan pembangunan skala besar, kajian terhadap perubahan sistem pengelolaan rawa oleh masyarakat, dampaknya terhadap perubahan sumberdaya alam dan lingkungan hidup adalah sangat penting.

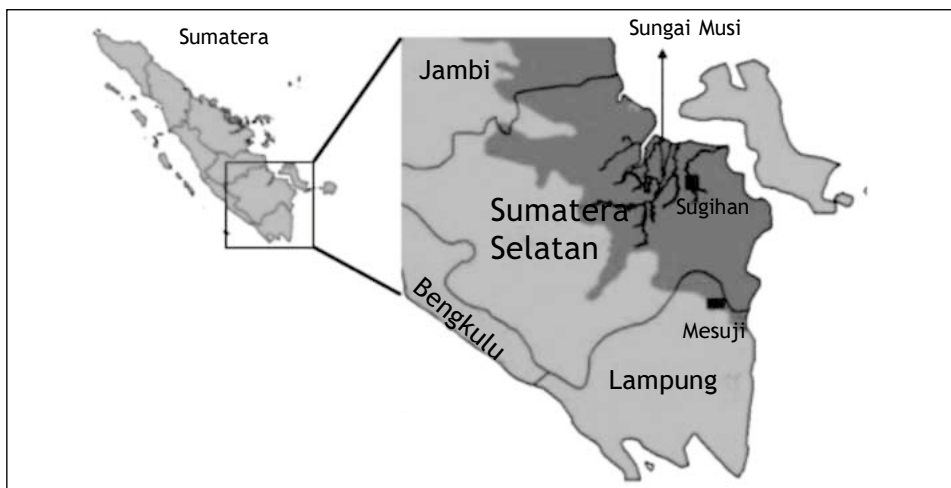
Dalam penelitian ini, kami mencoba menjawab beberapa pertanyaan penting yang meliputi:

- Apa dan bagaimana pengelolaan api oleh masyarakat di daerah penelitian?
- Bagaimana pengelolaan tersebut mengalami evolusi dan kaitannya dengan pola kebakaran besar, ekstraksi dalam skala besar dan aktivitas pembangunan?
- Apa pengaruh dari perubahan sistem pengelolaan tersebut dan pola kebakaran terhadap sumberdaya alam?
- Bagaimana kehidupan masyarakat berubah sebagai akibat dari perubahan sumberdaya alam?
- Apa implikasi dari hasil penelitian ini terhadap kehidupan masyarakat dan pengelolaan api yg berkelanjutan?

II. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di dua lokasi yaitu Mesuji dan Air Sugihan yang mewakili bagian selatan dan utara lahan basah ekosistem, terbentang dari sungai Musi bagian selatan ke utara Lampung (Gambar 1). Air Sugihan terletak di sekitar Sungai Sugihan, kecamatan Air Sugihan, Kabupaten Ogan Kemiring Ilir, propinsi Sumatera Selatan. Daerah ini didominasi oleh tanah alluvial rawa (sekitar 64%) terutama di sepanjang aliran sungai dan gambut dengan kedalaman maksimum 95 cm. Ketinggian berkisar antara 0-20 m dari permukaan air laut. Rata-rata curah hujan bulanan adalah 113 mm/bulan di musim kemarau pada periode 1990-2002 (Kenten, Stasiun Klimatologi Palembang 2002). Masyarakat lokal tinggal di empat kampung sepanjang sungai Air Sugihan dan pertama kali datang ke daerah ini pada tahun 1970-an dan 1980-an.

Mesuji terletak di sekitar Sungai Buaya, Kecamatan Mesuji, Kabupaten Tulang Bawang, Propinsi Lampung. Tipe tanah adalah alluvial di sepanjang sungai, gambut dengan kedalaman maksimum 3,7 m. Rata-rata curah hujan 56 mm/bulan di musim kemarau pada periode 1993-1995, dan hanya 6 mm/bulan pada musim kemarau 1994-1997 (Kantor Penyuluhan Pertanian, Menggala 1999). Penduduk Mesuji tinggal di lokasi ini, datang dari Sumatera Selatan pada sekitar tahun 1980-an. Tetapi sejak tahun 1990-an



Gambar 1. Lokasi Penelitian Air Sugihan dan Mesuji di Sumatera

penduduk didominasi oleh transmigran, baik yang datang melalui program pemerintah maupun secara spontan.

Kepemilikan lahan di Mesuji umumnya adalah tanah adat atau tanah komunal yang dikuasai oleh masyarakat adat Mesuji. Sementara di Air Sugihan, sebagian lahan adalah tanah negara baik berupa hutan produksi dan hutan lindung, tetapi secara informal masyarakat lokal telah mengelolanya.

III. Metodologi

Penelitian ini menggunakan tiga metodologi penelitian, yaitu:

1. Klasifikasi penutupan lahan:
 - Klasifikasi vegetasi menggunakan citra satelit tahun 1978-2001 (Sugihan) dan 1984-2000 (Mesuji)
 - Analisa perubahan menurut waktu
 - Sejarah kebakaran
2. Survei Sosio Ekonomi
 - PRA dan RRA
3. Survei lapangan

IV. Hasil Penelitian

1. Pengelolaan Rawa dan Api oleh Masyarakat

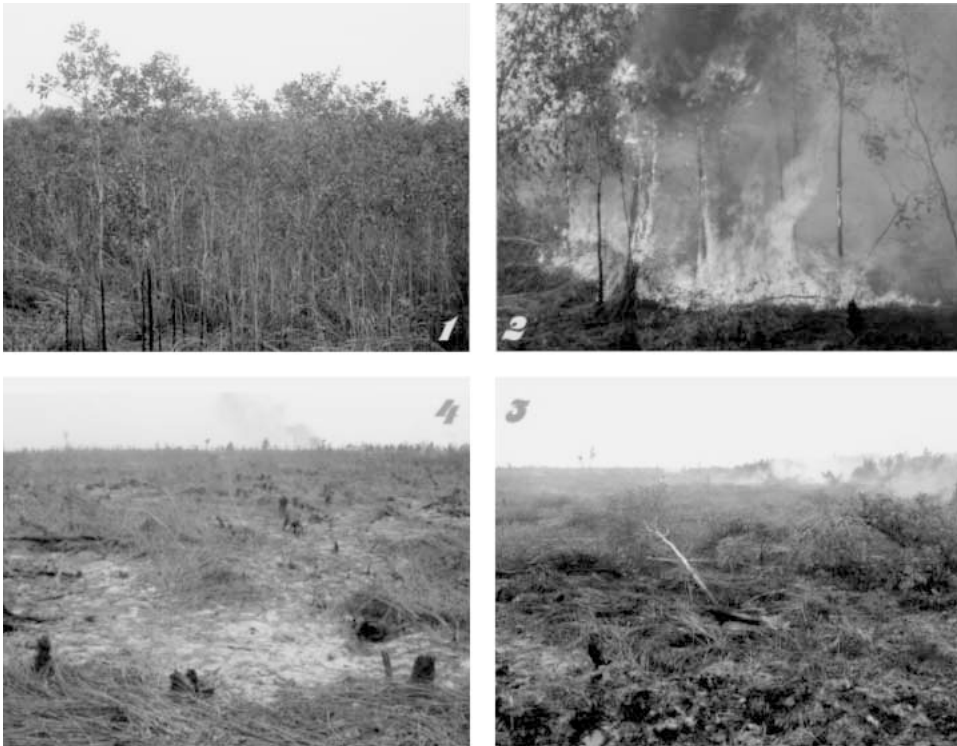
Penanaman padi tradisional di Lahan Rawa (Sonor)

Sonor adalah sistem penanaman padi tradisional di areal rawa, yang hanya dilakukan pada saat musim kemarau panjang (paling sedikit ada 5-6 bulan kering). Api digunakan dalam persiapan lahan. Sebanyak mungkin areal rawa dibakar tanpa usaha untuk mengendalikan pembakaran. Padi ditanam dengan cara disebar. Sistem *sonor* ini menggunakan tenaga kerja dan input pertanian yang rendah. Tidak ada kegiatan pemeliharaan seperti pemupukan.

Petani hanya menyebar bibit, kemudian ditinggalkannya sekitar 6 bulan, dan kemudian mereka kembali untuk memanen. Saat ini beberapa petani mencoba untuk melakukan sistem tugal, terutama petani yang memiliki lahan yang terbatas.

Kegiatan persiapan lahan dilakukan pada sekitar akhir September sampai akhir Oktober. Jika pembakaran pertama tidak membakar semua vegetasi, maka dilakukan penebasan dan kemudian dibakar kembali sampai lahan siap untuk ditanami padi (Gambar 2). Bibit ditanam pada awal bulan November. Jenis padi yang ditanam adalah jenis lokal seperti *Sawah Kemang*, *Sawah Putih*, dan *Padi Ampay* yang berumur sekitar 6 bulan untuk dapat dipanen. Beberapa petani terutama petani migran mencoba menggunakan padi varietas unggul (IR 42 and IR 64). Bibit yang digunakan rata-rata berkisar antara 20-40 kg per hektar. Tenaga kerja untuk persiapan lahan dan penanaman umumnya dilakukan oleh pihak keluarga, sementara untuk tenaga panen digunakan tenaga kerja dari daerah transmigrasi.

Pada saat masa bera, menunggu musim kemarau panjang yang memungkinkan sonor dilakukan kembali, regenerasi beberapa vegetasi muncul seperti tumbuhan herba yaitu *Heleocharis fistulosa*, *Scleria multifoliata*, dan *Blechnum orientale* dan tumbuhan kayu yaitu *Melastoma malabathricum* and *Melaleuca cajuputi*.



Gambar 2. Sonor di lokasi Mesuji dalam suatu musim kemarau panjang. (1) *Melaleuca cajuputi* adalah suatu jenis dominan yang tumbuh pada pembakaran susulan di dalam rawa dan biasanya diperbaharui sepanjang periode bera setelah Sonor (2) *Melaleuca cajuputi* dan tumbuh-tumbuhan lain dibersihkan oleh pembakaran. (3) dan (4) Jika pembakaran tidak sempurna tumbuh-tumbuhan yang tersisa ditebas dan dibakar lagi dan lahan siap untuk ditanami dengan benih pada saat musim hujan.

Hasil survei PRA/RRA menunjukkan rata-rata produksi sonor hampir sama dengan rata-rata produksi padi ladang, tetapi lebih rendah dari produktivitas padi sawah (Tabel 1). Produksi padi sonor mempunyai kontribusi yang penting terhadap total produksi padi. Pada tahun 1998, produksi padi di Air Sugihan meningkat menjadi 67,609 ton atau naik 350% (Biro Pusat Statistik 1999 hingga 2000).

Tabel 1. Produktivitas tanaman padi pada beberapa sistem penanaman.

Lokasi	Produksi Rata-rata (ton/ha)			
	Padi Sawah ¹ (BPS)	Padi Ladang ¹ (BPS)	Padi Sonor ² (BPS)	Padi Sonor (Survei PRA)
Air Sugihan	3,0	0,0	2,1	1,6
Mesuji	4,4	2,6	n.a	2,2

Sumber: Survei PRA dan Biro Pusat Statistik (BPS)

1 Data dari tahun 1995 sampai 2000

2 Data tahun 1998 (sonor tahun 1997)

Hampir semua masyarakat/petani lokal melakukan sonor. Di Mesuji lahan sonor merupakan lahan komunal/adat, akan tetapi saat ini kepemilikan lahan tersebut mengalami evolusi menjadi lahan pribadi/individu. Sementara di Air Sugihan, lahan tersebut merupakan lahan negara, tetapi masyarakat lokal telah mengusahakannya sejak tahun 1981. Produksi padi sonor sangat penting untuk konsumsi pangan masyarakat, karena tidak adanya pilihan lain untuk menanam padi pada saat musim kemarau yang sangat panjang.

Hutan (Pembalakan kayu)

Masyarakat lokal terlibat dalam pembalakan kayu komersial di hutan primer baik secara formal maupun informal. Mereka memanfaatkan jalan-jalan *logging* dan kanal.

Pemanfaatan Gelam (Melaleuca cajuputi)

Kayu *Gelam* dimanfaatkan secara komersial oleh masyarakat untuk kayu konstruksi, kayu bakar, kayu untuk pulp, dan kayu gergajian. Ekstraksi kayu *Gelam* biasanya dilakukan secara kelompok yang terdiri dari 4-6 orang dengan menggunakan perahu yg disebut "*klotok*" yang dapat memuat hingga 100 batang kayu gelam. Umumnya ekstraksi kayu gelam dilakukan pada musim hujan yang memudahkan dalam pengangkutan melalui sungai

Produksi Arang

Di Mesuji, pembuatan arang merupakan alternatif sumber penghasilan. Arang dibuat dari residu kayu gelam atau kayu batangan gelam. Arang dibuat dengan cara menggali petak di areal rawa dengan ukuran 2 m x 2 m x 0.5 m yang digunakan untuk pembakaran kayu. Proses pembuatan arang memerlukan waktu 2 hari. Umumnya 3 hingga 5 batang kayu dengan diameter 8 cm menghasilkan satu kantong arang.

Perikanan

Perikanan mempunyai peran penting dalam kehidupan masyarakat di dua lokasi penelitian. Perikanan di areal rawa dilakukan dengan sistem lebak lebung yang dikelola oleh Dinas Perikanan dan Pemda setempat. Pemerintah memberikan hak untuk memanen dan memasarkan ikan pada suatu area dan periode tertentu kepada pemenang lelang (Koeshendrajana dan Cacho 2001). Pada beberapa kasus pemenang lelang dapat menyub-kontrakan kepada beberapa orang. Masyarakat lokal menjadi tenaga kerja pada kontaktor ikan tersebut untuk menunjang kehidupan subsisten mereka (Giesen dan Sukotjo 1991).

Habitat ikan tersebar dari sungai-sungai sampai ke lebak di areal rawa. Panen ikan mengikuti pola sebagai berikut. Pada musim kemarau ikan terperangkap di lebak dalam rawa karena turunnya permukaan air. Pada musim kemarau petani dapat menangkap ikan sampai 20 kg per hari, sementara pada musim hujan hanya mencapai 5 kg. Produksi ikan mencapai puncaknya pada bulan Juni-September (PHPA/AWB 1991). Pendapatan dari perikanan mencapai Rp. 300,000 per bulan pada musim hujan, dan meningkat 2 hingga 3 kali lipat pada musim kemarau (Rusila Noor *et al.* 1994 in Zieren, Wiryawan, and Susanto 1999). Produksi ikan yang tinggi pada musim kemarau merupakan hasil dari *spawning* dan *breeding* yang terjadi pada musim hujan (Zieren, Wiryawan, dan Susanto 1999).

Api digunakan pada musim kemarau dalam membakar vegetasi yang memudahkan akses ke lebak-lebak ikan untuk dipanen dan untuk memudahkan ekstrasi kayu gelam. Api juga digunakan secara teratur dalam membersihkan tepian sungai serta meregenerasi tumbuhnya rumput untuk pakan ternak. Tidak ada usaha untuk mengawasi penggunaan api, sehingga pada musim kemarau sangat mudah api menyebar dan menjadi tidak terkendali.

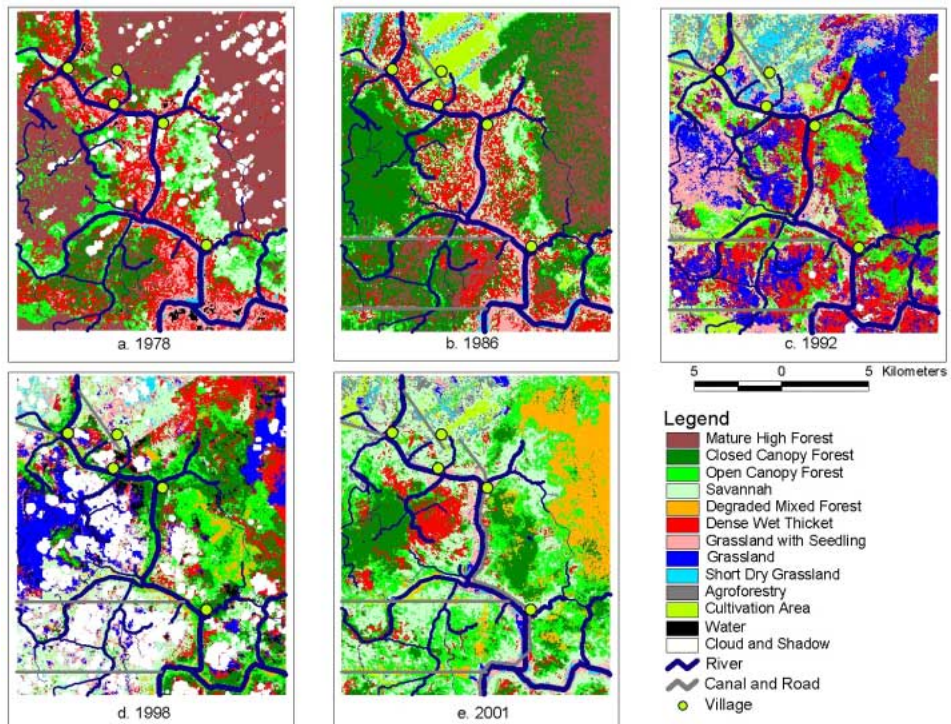
2. Perubahan Penggunaan Lahan dan Pola kebakaran

Tabel 2 dan Gambar 3 merupakan hasil analisa citra yang menunjukkan perubahan penggunaan lahan di Air Sugihan. Pada tahun 1978, di daerah ini masih terdapat hutan alam yang mencapai 37% dan terdapat jenis-jenis kayu yang berharga seperti Meranti (*Shorea sp.*), Terantang (*Camptosperma sp.*) dan Pulai (*Alstonia pneumataphora*) pada tipe tanah aluvial dan gambut, juga terdapat Ramin (*Gonystylus bancanus*) pada lahan gambut (Laumonier *et al.* 1983, 1985; Brady 1989, 1997). Secara drastis hutan alam ini berkurang menjadi 17% pada tahun 1986 dan 6 % pada tahun 1992, dan hilang sama sekali di tahun 1998.

Hilangnya hutan alam ini berkaitan dengan pembalakan kayu secara komersial yang terjadi pada awal tahun 1980 di Sugihan. Hutan alam pada sebelah utara Air Sugihan juga dibabat untuk kepentingan pembangunan pemukiman transmigrasi. Dua kanal telah dibangun yang merupakan bagian dari pembangunan transmigrasi. Tahun 1983, Padang Sugihan untuk perlindungan gajah telah dibentuk, akan tetapi di areal konservasi ini tetap saja berlangsung pembalakan kayu dan penggunaan lain (Brady 1989).

Landsekap pada tahun 2001, didominasi oleh gelam muda dengan intensitas yang bervariasi dari rendah sampai tinggi (67%). Padang rumput mencapai 7% dan terletak di sekitar aliran Sungai serta hutan yang terdegradasi mencapai 14%.

Kebakaran pada periode tahun 1978-86 terutama terjadi sepanjang aliran sungai. Kebakaran tersebut terjadi karena pembakaran untuk sonor, tetapi luasan sonor pada



Gambar 3. Klasifikasi lahan di lokasi Sugihan tahun 1978, 1986, 1992, 1998 dan 2001

Tabel 2. Persentase areal pada berbagai kelas penutupan lahan di lokasi Sugihan dari tahun 1978 sampai 2001.

Kelas Penutupan Lahan	1978	1986	1992	1998	2001
Hutan Primer	37.0	17.4	6.0	0.0	0.0
Hutan Terdegradasi	0.0	0.0	0.0	3.0	13.7
Hutan Bertajuk Rapat	6.7	33.0	0.0	15.0	13.2
Hutan Bertajuk Terbuka	11.1	5.1	10.9	11.6	22.2
Padang ilalang	8.7	13.5	13.9	8.2	32.0
Hutan Sekunder	26.4	51.6	24.8	47.8	81.1
Belukar Lahan Basah	17.9	18.2	19.5	10.8	6.3
Belukar Lahan Kering	8.4	6.6	12.2	5.5	4.4
Permudaan	26.3	24.8	31.7	16.3	10.7
Padang Rumput	0.8	2.3	27.9	11.3	2.7
Air	1.2	0.3	0.6	3.1	0.7
Pertanian/Hutan Tanaman	0.0	3.5	8.2	0.0	4.8
Awan	8.3	0.1	0.9	21.4	0.0
Jumlah Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

waktu itu masih sedikit. Luasan areal yang terbakar mencapai 42%. Pada periode tahun 1986-92, luasan areal kebakaran mencapai 84%. Kebakaran tersebut disebabkan oleh hutan yang terdegradasi karena kegiatan pembalakan, kebakaran yang tidak disengaja karena kegiatan manusia, pembakaran untuk kegiatan sonor dan api yang menjalar dari pembakaran sonor, api yang timbul dari kegiatan aktivitas pertanian oleh petani transmigrasi.

Kebakaran terus berlanjut pada periode tahun 1992-98. Masyarakat melakukan sonor pada tahun 1994 dan 1997/98. Pada tahun 2001, daerah dengan kemudahan akses seperti daerah transmigrasi dan aliran sungai terbakar kembali dan mencapai 41%. Pada tahun tersebut ada usaha untuk melakukan pembakaran untuk sonor.

Pola yang sama terjadi juga di Mesuji, hutan alam telah mengalami penurunan bahkan hilang sama sekali. Pembalakan kayu komersial dimulai sekitar tahun 1950an. Pada tahun 1984 sebagian besar wilayah di Mesuji merupakan bekas pembalakan kayu dan merupakan areal sonor yang sudah dilakukan sejak tahun 1950-an.

Pada tahun 1984-1996, masyarakat lokal masih melakukan pembalakan kayu sekitar 2 km dari arah sungai. Pemegang HPH melakukan pembalakan kayu di daerah selatan, diikuti dengan pembangunan perkebunan kelapa, kelapa sawit dan HTI. Pada tahun 1993, pemukiman transmigrasi dibangun pada bagian utara. Persiapan lahan dalam aktivitas pembangunan HTI dan perkebunan serta transmigrasi dilakukan dengan menggunakan api.

Pada tahun 1991, areal sonor semakin luas karena selain melakukan sonor di areal yang biasanya dipakai sonor, masyarakat mengembangkan sonor ke arah sepanjang kanal-kanal baru sampai ke areal konflik di sebelah selatan.

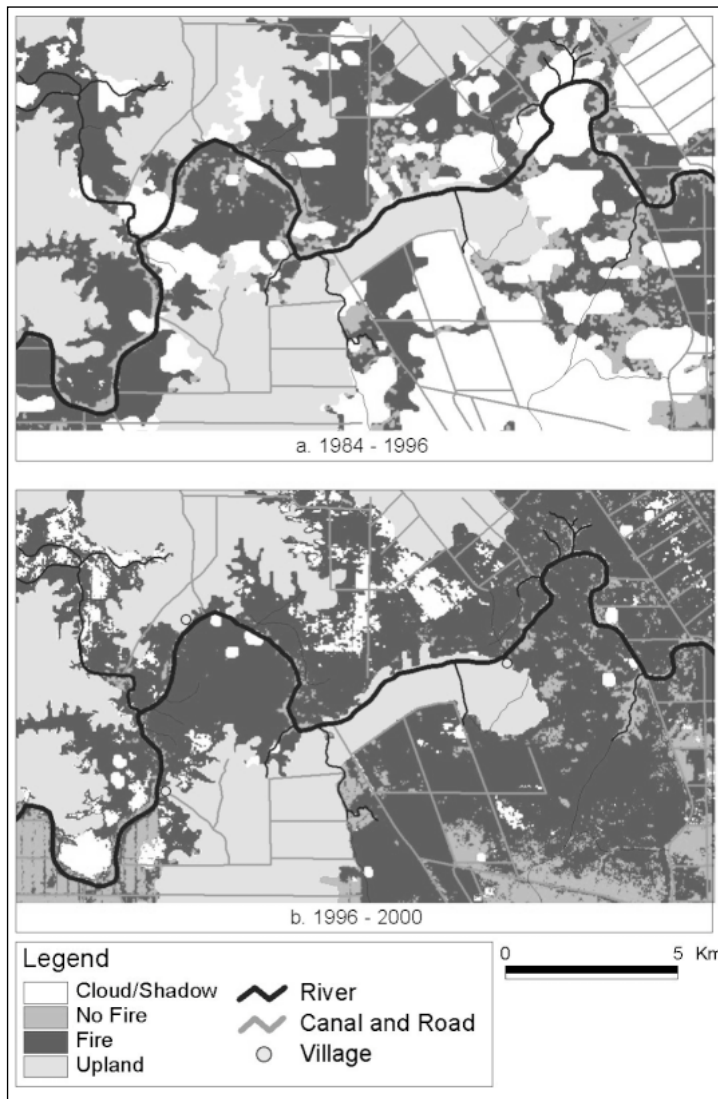
Areal kebakaran di daerah ini sangat luas (Gambar 4) yang disebabkan oleh kegiatan sonor, pembalakan kayu, pertanian oleh transmigrasi dan persiapan lahan oleh perkebunan dan HTI. Selain itu adanya konflik kepemilikan lahan antara PT SACNA dengan masyarakat Sungai Cambai juga mengakibatkan terjadinya kebakaran.

3. Dampak terhadap Kehidupan Masyarakat dan Adaptasi

Perubahan ekologi sumberdaya alam merupakan akibat dari perubahan kehidupan masyarakat dan kebakaran besar. Perubahan ekologi sumberdaya alam juga mempengaruhi kehidupan masyarakat. Gambar 5 dan Gambar 6 menunjukkan perubahan dan adaptasi kehidupan masyarakat terhadap ketersediaan sumberdaya alam.

Di Air Sugihan, perikanan merupakan mata pencaharian utama sampai tahun 1970-an, kegiatan perikanan inilah yang menyebabkan masyarakat datang lokasi ini. Dari tahun 1970 sampai 1990, dengan adanya alokasi lahan untuk perusahaan konsesi, pembalakan kayu menjadi penting dalam kehidupan masyarakat Air Sugihan. Pembalakan kayu yang tidak terawasi dan terkendali baik oleh masyarakat maupun oleh perusahaan konsesi, diikuti dengan kebakaran besar pada tahun 1991, menyebabkan menurunnya ketersediaan kayu. Akibatnya pembalakan kayu sebagai sumber kehidupan masyarakat juga menjadi menurun.

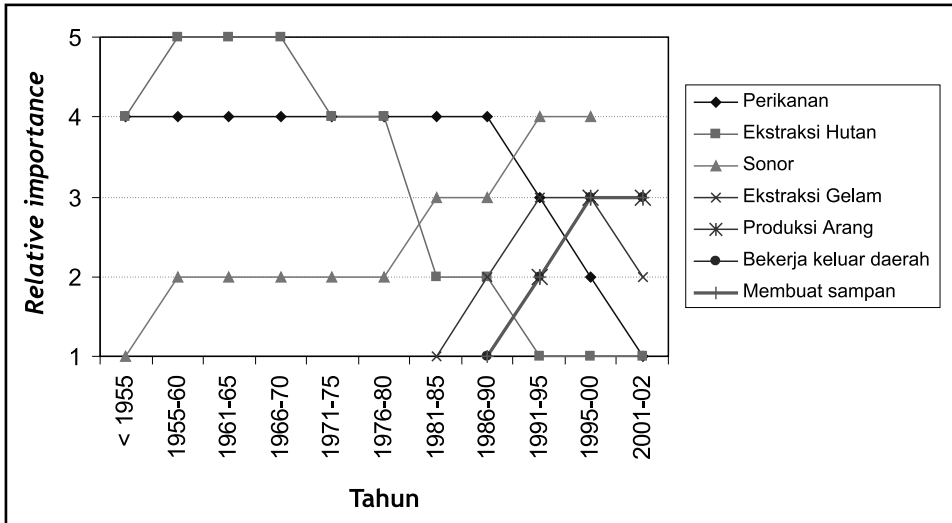
Sonor sebagai sumber kehidupan masyarakat muncul di awal tahun 1970-an dan semakin penting akibat menurunnya ketersediaan kayu dan hutan yang terdegradasi.



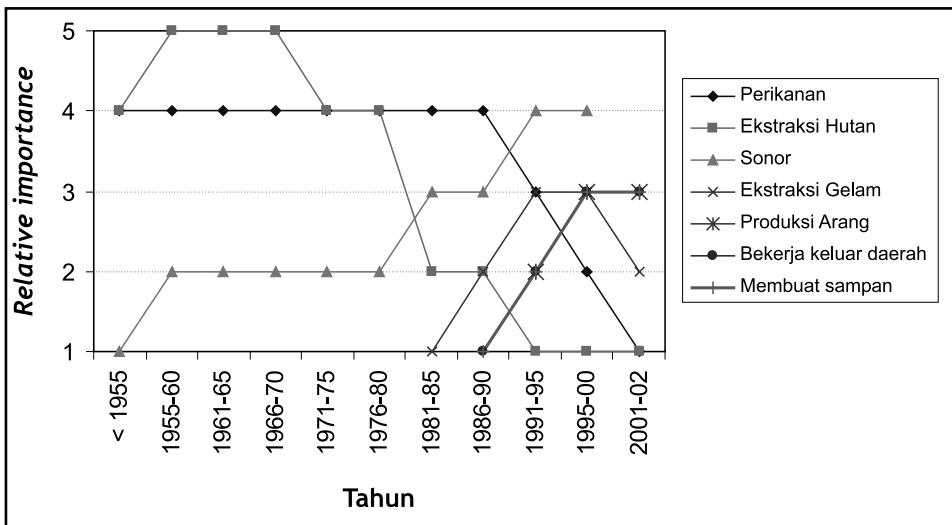
Gambar 4. Areal rawa yang terkena kebakaran antara tahun 1984-1996 dan 1996-2000 di lokasi Mesuji.

Ekstraksi gelam mulai dilakukan pada awal tahun 1990-an. Akan tetapi permintaan akan kayu gelam yang tidak teratur dan nilainya yang rendah, menyebabkan ekstraksi gelam kurang penting sebagai sumber kehidupan masyarakat. Akibat sumberdaya yang terdegradasi, masyarakat mulai bekerja sebagai tenaga kerja musiman untuk melakukan penambangan di daerah Bangka dan pembalakan kayu ke daerah Jambi dan Riau.

Demikian pula yang terjadi di Mesuji, sumber kehidupan masyarakat berubah dan beradaptasi seiring dengan perubahan sumberdaya alam. Sebelum tahun 1955, perikanan merupakan sumber penghidupan utama. Dari tahun 1955 hingga 1970, pembalakan kayu menjadi yang utama dan perikanan menjadi nomor dua. Pentingnya



Gambar 5. Kecenderungan sumber mata pencaharian (*cash income plus subsistence*) di lokasi Sugihan: (1) Sangat rendah; (2) Rendah; (3) Rata-Rata; (4) Tinggi; dan (5) Sangat tinggi.



Gambar 6. Kecenderungan sumber mata pencaharian (*cash income plus subsistence*) di lokasi Mesuji: (1) Sangat rendah; (2) Rendah; (3) Rata-Rata; (4) Tinggi; dan (5) Sangat tinggi.

pembalakan kayu sebagai sumber penghidupan mulai menurun dari tahun 1991. Pada saat yang bersamaan, terjadi pembuatan drainase dan reklamasi rawa untuk pemukiman transmigrasi. Hal ini menyebabkan menurunnya produksi ikan, sehingga perikanan menjadi kurang begitu penting. Sejak tahun 1981, sonor sebagai sumber penghidupan menjadi sangat penting. Dengan meluasnya areal sonor, kayu gelam menjadi lebih

banyak dan tumbuh pada masa bera. Hal ini berakibat munculnya pemanfaatan kayu gelam sebagai sumber penghidupan baru.

Mulai tahun 1994, masyarakat Mesuji juga mulai membuat arang yang bahan bakunya adalah kayu gelam. Migrasi tenaga kerja ke daerah lain untuk melakukan pembalakan kayu juga mulai dilakukan dan semakin penting sebagai sumber penghidupan masyarakat.

V. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

Api digunakan sebagai alat dalam pengelolaan sumberdaya alam, tanpa usaha untuk mengawasi dan mengendalikan serta tidak memperhatikan masalah kepemilikan lahan.

- Penggunaan api semakin meningkat dalam kaitannya dengan sonor, pembalakan, perikanan dan diikuti dengan lahan yg terdegradasi
- Tidak ada pengawasan api karena:
 - Api penting sebagai alat untuk pengelolaan rawa
 - Tidak ada alasan dan sulit untuk diawasi
 - Sonor sangat penting
 - Sumberdaya hutan sekunder bernilai rendah

Akibatnya: Sebagian landsekap sangat mudah untuk terjadi kebakaran yang berulang-ulang.

- Peran pembangunan skala besar terhadap kebakaran:
 - Pembalakan kayu komersial adalah kontribusi utama
 - Pembangunan kanal menciptakan askes baru
 - Drainase menyebabkan area menjadi rentan terhadap kebakaran
 - Pembangunan kelapa sawit - kebakaran berkurang setelah *land clearing*
 - Penggunaan api oleh penduduk lokal dan kebakaran berlanjut di areal konflik
 - Pembakaran sebagai bagian dari aktivitas pertanian transmigrasi
 - Transmigran juga mengadopsi pertanian yang dilakukan oleh penduduk lokal

Hasil: perubahan landsekap dari hutan primer menjadi hutan sekunder gelam, savana dan padang rumput.

- Masyarakat secara cepat dapat beradaptasi terhadap perubahan sumberdaya alam
- Adaptasi tersebut melewati batas lokasi - bekerja ke luar lokasi - pembalakan kayu dan membuat boat.

Referensi

- Brady, M.A. 1989 A note on the Sumatra peat swamp forest fires of 1987. *Journal of Tropical Forest Science* 1(3): 295-296.
- Brady, M.A. 1997 Organic matter dynamics of coastal peat deposits in Sumatra, Indonesia. A doctoral thesis. University of British Columbia.
- Boland, D.J., Brooker, M.I.H., Chippendale, G.M., Hall, N., Hyland, B.P.M., Johnston, R.D., Kleinig, D.A., and Turner, J.D. 1984 *Forest trees of Australia*. Fourth edition. Nelson and CSIRO, Melbourne.

- Giesen, W. and Sukotjo 1991 Conservation and management of the Ogan-Komering and Lebaks South Sumatra. PHPA/AWB Sumatra Wetland Project Report No.8.
- Laumonier, Y., Gadrinab A. and Purnajaya 1983 International map of the vegetation of southern Sumatra. 1:1,000,000. Institut de la carte internationale du tapis vegetal and SEAMEO-BIOTROP, Toulouse, France.
- NEDECO - EUROCONSULT 1978 Tidal swampland development project in South Sumatra and Jambi provinces. Surveys in the Lagan area. Volume III. Arnhem, The Netherlands.