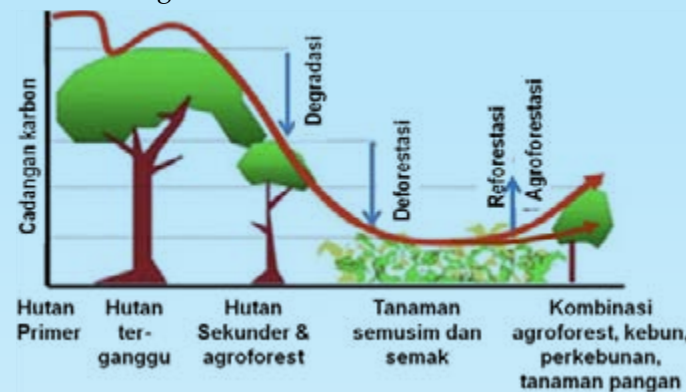


Gambar 5. Emisi, sequestrasi dan rerata emisi bersih tahun 1990-2009.

Pembahasan penutup

Kabupaten Tanjabar selama dua dekade ini didominasi oleh perubahan lahan ke arah penanaman tanaman bernilai komersial tinggi dengan cadangan karbon yang rendah. Faktor pemicu eksternal konversi lahan tersebut adalah perdagangan dan kebijakan kehutanan untuk produksi kelapa sawit dan akasia untuk bahan baku industri kertas, yang diwujudkan dalam bentuk berbagai izin pengusahaan lahan. Konversi lahan ke arah pertanian yang bersifat monokultur juga banyak dipengaruhi oleh para pendatang yang berorientasi ke tanaman monokultur komersil. Daya tarik keuntungan ekonomi dan infrastruktur yang memadai untuk budidaya kelapa sawit telah memicu konversi lahan dari hutan maupun dari sistem pertanian yang lain. Karakteristik berbagai kelompok pendatang yang berbeda memainkan peranan penting dalam pengelolaan lahan pertanian dan penguasaan lahan. Masuknya pengelolaan lahan dalam skala besar menambah rumitnya isu-isu penguasaan lahan di kabupaten ini.

Disamping gejala kehilangan karbon di atas tanah, bukti-bukti lain juga menjelaskan adanya penambahan cadangan karbon di beberapa sistem penggunaan lahan. Hal ini mengindikasikan bahwa Tanjabar sudah melewati fase “pembukaan hutan (*deforestation*)” dan sekarang memasuki tahap mulai berkembangnya lahan-lahan yang berbasis pohon sehingga cadangan karbon perlahan meningkat (Lihat Gambar 6). Meskipun demikian kecenderungan ini belum tentu akan terus menuju ke peningkatan cadangan karbon, karena pengaruh penggunaan lahan yang rendah karbon masih mungkin akan terus mendominasi.



Gambar 6. Transisi hutan ke penggunaan lahan rendah karbon dan penambahan karbon pada tutupan lahan berbasis pohon (diambil dari van Noordwijk et al (2001) dengan modifikasi oleh beberapa penulis)

Penting adanya pemahaman terhadap faktor utama pemicu dinamika penggunaan lahan dan pelaku utama yang berpengaruh terhadap dinamika tersebut. Mengenali sumber dan perubahan porsi emisi, termasuk pelaku utamanya, serta faktor pemicu yang melatarbelakangi merupakan kunci untuk melangkah ke depan guna mendukung upaya pembangunan rendah emisi, dan menjaga daerah-daerah dengan cadangan karbon yang masih tinggi.

Ucapan terima kasih

Brief ini merupakan bagian dari kegiatan ICRAF dan ASB Partnership for the Tropical Forest Margins dalam upaya pengurangan emisi dari sektor penggunaan lahan (*Reducing Emissions from All Land Uses-REALU*) yang dibiayai oleh NORAD, the Norwegian Development Agency. Kami mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Daerah Tanjung Jabung Barat khususnya Dinas Kehutanan dan BAPEMDAL atas kerjasamanya sehingga semua kegiatan berlangsung dengan baik. Terima kasih juga kami sampaikan kepada seluruh kepala desa, perangkat desa, serta masyarakat di Kabupaten Tanjabar atas partisipasinya dalam seluruh kegiatan yang kami laksanakan

Sitasi

Widayati A, Johana F, Zulkarnain MT dan Mulyoutami E. 2012. Perubahan Penggunaan Lahan, Faktor Pemicu dan Pengaruhnya terhadap Emisi CO₂ di Kabupaten Tanjung Jabung Barat (Tanjabar), Propinsi Jambi. Brief No 21. Bogor, Indonesia. World Agroforestry Centre - ICRAF, SEA Regional Office. 4p.

Referensi

Dewi S dan Ekadinata A. 2010. Analysis of Land Use and Cover Trajectory (ALUCT). Bogor, Indonesia. World Agroforestry Centre - ICRAF, SEA Regional Office.
 Wahyunto, Ritung S, Subagio H. 2003. Peta Luas Sebaran Lahan Gambut dan Kandungan Karbon di Pulau Sumatera 1990–2002. Bogor, Indonesia: Wetlands International, Indonesia Program and Wildlife Habitat Canada. (<http://www.wetlands.or.id/PDF/buku/Atlas%20Sebaran%20Gambut%20Sumatera.pdf>).
 van Noordwijk M, Tomich TP, and Verbist B. 2001. Negotiation support models for integrated natural resource management in tropical forest margins. Conservation Ecology 5(2): 21. [online] URL: <http://www.consecol.org/vol5/iss2/art21/>

Untuk informasi lebih lengkap silakan hubungi:

Atiek Widayati, Feri Johana, Muhammad Thoha Zulkarnain dan Elok Mulyoutami
a.widayati@cgiar.org, f.johana@cgiar.org, m.zulkarnain@cgiar.org, e.mulyoutami@cgiar.org

World Agroforestry Centre – ICRAF
 Jl. CIFOR, Situ Gede, Sindang Barang, Bogor 16115
 PO Box 161, Bogor 16001, Indonesia
 Tel: +62 251 8625415; Fax: +62 251 8625416
www.worldagroforestrycentre.org/sea

Layout: Sadewa



Perubahan Penggunaan Lahan, Faktor Pemicu dan Pengaruhnya terhadap Emisi CO₂ di Tanjung Jabung Barat, Jambi



seri Tanjabar

Kabupaten Tanjung Jabung Barat (selanjutnya disebut Tanjabar) terletak di pantai timur Provinsi Jambi (Gambar 1) dengan luas wilayah sekitar 500.000 hektar atau 5.000 km². Jumlah penduduk Tanjabar berkisar 280.000 jiwa, yang didominasi oleh pendatang meliputi pendatang awal dari berbagai daerah di Sumatera, transmigran dari Jawa dan migran swakarsa yang berasal dari Kalimantan (Suku Banjar) serta Sulawesi (Suku Bugis).

Di Kabupaten Tanjabar, sekitar 50% lahannya (246.000 ha) berada di bawah kewenangan Kementerian Kehutanan yang sebagian besar (80%) merupakan Kawasan Hutan Produksi (HP) dan sisanya adalah Hutan Lindung Gambut (HLG) dan Taman Nasional Bukit Tigapuluh. Tanjabar memiliki lahan gambut yang luas, hampir 40% dari luas kabupaten, dengan kedalaman dan kematangan yang sangat bervariasi (Wahyunto et al, 2003).

Pengurangan emisi dari sektor penggunaan lahan dan pembangunan rendah emisi CO₂ merupakan bagian dari mitigasi perubahan iklim yang penting untuk diupayakan di berbagai daerah di Indonesia termasuk Tanjabar. Upaya awal yang perlu dilakukan adalah memperkuat pemahaman dinamika perubahan penggunaan lahan termasuk mengetahui faktor pemicu dan pelaku utamanya.

Temuan

1. Hutan di wilayah Kabupaten Tanjabar sudah sejak lama mengalami gangguan dan perubahan yang disebabkan oleh kegiatan pengambilan kayu di area konsesi (HPH) serta alih fungsi ke penggunaan lain seperti karet, kopi, kelapa, kelapa sawit, dan juga penanaman skala besar seperti HTI akasia.
2. Pemicu utama perkembangan penggunaan lahan adalah faktor eksternal seperti kebijakan perdagangan dan ekspor, sementara di tingkat lokal faktor yang berpengaruh adalah daya tarik profitabilitas komoditas tertentu, akses pasar serta adanya tekanan arus migrasi penduduk.
3. Tingginya emisi CO₂ dari sektor penggunaan lahan disebabkan oleh penebangan hutan pada masa lalu dan konversi lahan menjadi perkebunan kelapa sawit. Di samping itu, penambahan karbon (*sequestration*) juga terus meningkat, yang disebabkan oleh penanaman pohon dan berkembangnya agroforestri di lahan-lahan masyarakat.

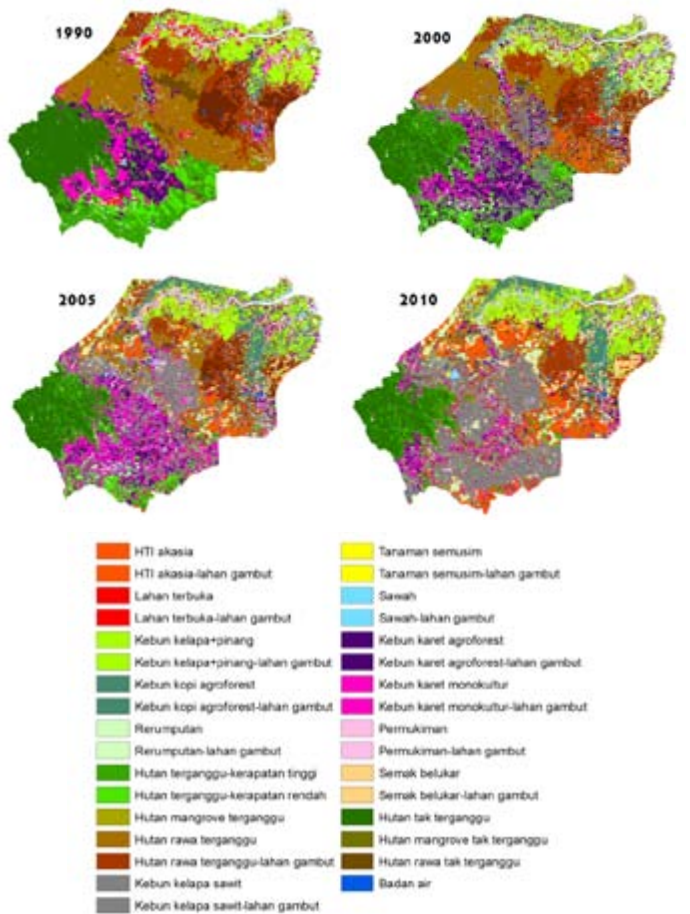
1. Hutan di wilayah Kabupaten Tanjabar sudah sejak lama mengalami gangguan dan perubahan yang disebabkan oleh kegiatan pengambilan kayu di area konsesi (HPH) serta alih fungsi ke penggunaan lain seperti karet, kopi, kelapa, kelapa sawit, dan juga penanaman skala besar seperti HTI akasia.



Gambar 1. Lokasi Kabupaten Tanjabar, Provinsi Jambi, Sumatera, Indonesia

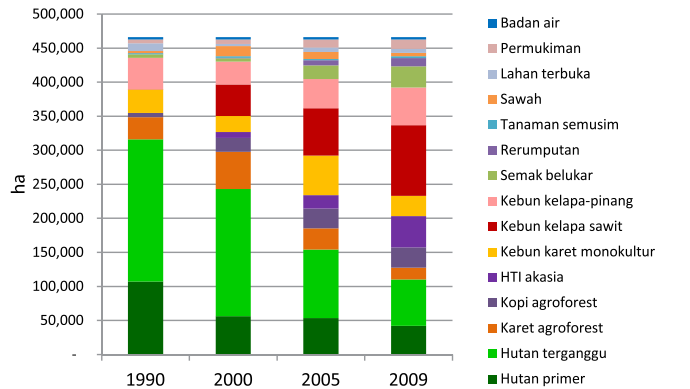
Berdasarkan analisa dinamika tutupan lahan selama dua dekade (1990-2009)¹ (Gambar 2), tutupan hutan di wilayah Tanjabar menunjukkan penurunan dari 310.000 ha pada tahun 1990 (68% dari luas kabupaten) menjadi 244.000 hektar pada tahun 2000 (52% dari luas wilayah) dan 110.000 hektar pada tahun 2009 (24% dari luas wilayah). Rerata laju tahunan pengurangan luas hutan selama dua dekade sebesar 2,6% per-tahun pada periode 1990-2000, dan 8,4% per-tahun pada

1 Peta tutupan lahan 1990, 2000, 2005 dan 2009 dihasilkan dari hasil analisa citra Landsat dengan mengikuti kerangka ALUCT (Analysis of land Use and Cover Trajectory) (Dewi dan Ekadinata, 2010)



Gambar 2. Peta tutupan lahan tahun 1990, 2000, 2005 dan 2009

periode 2000-2009. Konsesi HPH dengan aktifitas penebangan kayu yang beroperasi sejak tahun 1970 sampai 1980-an meninggalkan area hutan terganggu yang sangat luas dan dianggap sebagai lahan tak bertuan yang selanjutnya dibuka oleh masyarakat untuk lahan pertanian. Penggunaan lahan yang sudah dikelola masyarakat semenjak pertengahan abad ke-20 adalah karet, sementara kelapa mulai ditanam di dekade 1980an yang diikuti dengan tanaman kopi dan pinang. Konversi hutan yang sebagian besar adalah hutan alam (primer) pada dekade 1990-2000 kebanyakan menjadi perkebunan kelapa sawit dan karet. Pada dekade 2000-2009 konversi dari hutan ke perkebunan kelapa sawit terus terjadi, sementara muncul pula konversi baru secara besar-besaran dari hutan ke hutan tanaman industri (HTI) dengan komoditas akasia. Di Tanjabar masih terdapat sekitar 40.000 hektar hutan rawa gambut. Ekstraksi kayu pada hutan rawa gambut menyebabkan hilangnya cadangan karbon di atas permukaan tanah dan selanjutnya pembuatan drainase menambah emisi CO₂ yang terjadi akibat oksidasi dari simpanan karbon di dalam tanah. Oleh karena itu, isu alih guna lahan di Tanjabar menjadi lebih kompleks karena adanya ancaman terhadap hutan rawa gambut yang berdampak lebih tingginya emisi CO₂. Keseluruhan pola perubahan penggunaan lahan di Kabupaten Tanjabar disajikan pada Gambar 3. Secara umum terlihat dua penggunaan lahan utama yang berkembang pesat yaitu perkebunan kelapa sawit dan HTI akasia.



Gambar 3. Perubahan luasan tutupan lahan di Tanjabar tahun 1990, 2000, 2005 dan 2009

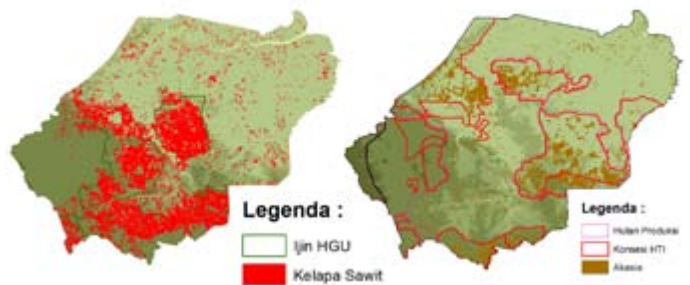
Tipe penggunaan lahan	Laju perubahan (%/tahun)	
	1990-2000	2000-2009
HTI akasia	18%	24%
Kelapa sawit	8%	11%
Kelapa-pinang	5%	7%
Kopi agroforest	7%	1%
Karet (monokultur)	20%	-15%
Hutan primer (terkonversi ke penggunaan lahan lain)	-12%	-9%
Karet agroforest	-11%	-14%

Tanda negatif (-) menunjukan pengurangan luas area

Laju tahunan beberapa penggunaan lahan utama dapat dilihat pada Tabel 1. HTI akasia, kelapa sawit, kelapa dan kopi selalu meningkat dengan tingkat pertumbuhan yang beragam. Tanaman keras dan karet memiliki tingkat perkembangan yang dinamis karena dahulu karet merupakan komoditas unggulan dan ditanam setelah adanya pembukaan hutan, namun saat ini luas kebun karet terus menurun karena adanya konversi ke komoditas lain yang lebih menarik seperti kelapa sawit.

2. Pemicu utama perkembangan penggunaan lahan adalah faktor eksternal seperti kebijakan perdagangan dan ekspor, sementara di tingkat lokal faktor yang berpengaruh adalah daya tarik profitabilitas komoditas tertentu, akses pasar serta adanya tekanan arus migrasi penduduk.

Faktor pemicu eksternal yang memainkan peranan besar pada dinamika perubahan lahan di Tanjabar, sebagaimana berpengaruh juga di berbagai tempat di Indonesia, adalah kebutuhan industri dan ekspor minyak kelapa sawit dan kertas. Permintaan ini memicu dikeluarkannya kebijakan kehutanan dan penggunaan lahan tertentu yang mendukung pengembangan dua komoditas tersebut melalui konversi lahan berhutan. Kebijakan kehutanan tersebut diwujudkan melalui izin-izin Hak Guna Usaha (HGU) untuk tanaman perkebunan dan izin perusahaan HTI (Lihat Gambar 4). Faktor lain yang berpengaruh adalah migrasi penduduk masuk ke wilayah Tanjabar yang dipicu oleh adanya program transmigrasi dan migrasi swakarsa yang terjadi sejak awal hingga pertengahan abad ke-20 hingga saat ini. Ini menyebabkan terjadinya dinamika perubahan lahan yang dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti daya tarik keuntungan komoditas tanaman tertentu, mudahnya akses pasar suatu komoditas seperti kelapa sawit, terbentuknya infrastruktur yang memadai seperti jaringan jalan, serta pertimbangan tenaga kerja dan ketersediaan lahan. Migrasi penduduk di Tanjabar memainkan peranan penting terhadap perubahan lahan baik di lahan gambut maupun lahan mineral ke arah dataran tinggi. Migrasi di lahan-lahan mineral lebih aktif dibandingkan dengan migrasi di lahan gambut dikarenakan cerita keberhasilan pendatang pendahulu, khususnya yang berhubungan dengan penanaman kelapa sawit, yang



Gambar 4. Peta wilayah izin HGU dan HTI serta pengembangan akasia dan kelapa sawit di Tanjabar

memicu masuknya pendatang dengan jumlah besar. Di wilayah lahan gambut, laju migrasi masuk relatif lebih rendah meskipun perdagangan dan penguasaan lahan terhadap lahan-lahan yang dianggap tak bertuan masih terus berlanjut. Umumnya kelapa sawit yang menjadi pilihan para pendatang tersebut karena profitabilitas yang tinggi.

3. Emisi CO₂ dari sektor penggunaan lahan cukup tinggi yang disebabkan oleh penebangan hutan pada masa lalu dan konversi lahan menjadi perkebunan kelapa sawit; tetapi, penambatan karbon (sequestration) juga terus meningkat, yang disebabkan oleh penanaman pohon dan berkembangnya agroforestri di lahan-lahan masyarakat.

Total cadangan karbon di atas permukaan tanah yang tersimpan di berbagai jenis vegetasi di Tanjabar berangsur-angsur berkurang selama dua dekade ini (1990-2000 dan 2000-2009). Pada tahun 1990 cadangan karbon total diduga sekitar 61 juta ton, dan selama periode 1990-2000 berkurang sebanyak 12 juta ton, atau 19% karbon hilang. Di periode 2000-2009 penurunan cadangan karbon sekitar 15 juta ton atau sekitar 31% karbon hilang. Kehilangan karbon terbesar adalah di Hutan Produksi (HP) dan Area Penggunaan Lain (APL) yang mencapai 20 juta ton selama 1990-2000, dengan rerata laju tahunan kehilangan karbon antara 1% sampai 6% per tahun. Pada periode 2005-2009, persentase kehilangan karbon di atas tanah di Hutan Lindung Gambut (HLG) termasuk tinggi (5% per-tahun) untuk luasan wilayah yang relatif kecil. Ini menandakan adanya kegiatan penebangan hutan dan perubahan ke penggunaan lahan dengan cadangan karbon yang lebih rendah. Emisi CO₂ dari sektor penggunaan lahan meningkat sebesar 10,5 ton CO₂eq/ha/tahun selama periode 1990-2000, menjadi 18 ton CO₂eq/ha/tahun pada 2000-2005 dan kemudian menurun menjadi 15 ton CO₂eq/ha/tahun pada periode 2005-2009. Penambatan karbon menunjukan kecenderungan yang meningkat yaitu antara 1,5-5 ton CO₂eq/ha/tahun (Gambar 5). Alih guna lahan yang merupakan penyumbang terbesar emisi hingga tahun 2000-an berasal dari hilangnya hutan tersisa menjadi perkebunan monokultur seperti kelapa sawit. Dari perspektif status lahan, emisi yang tinggi terjadi di kawasan Hutan Produksi ditandai dengan penebangan hutan dan pengembangan perkebunan/hutan tanaman. Meskipun ada usaha-usaha perlindungan hutan di lahan gambut melalui penunjukan kawasan HLG, konversi lahan dan hutan ini terus terjadi dan penanaman sawit terus meluas sehingga memicu tingginya emisi dari kawasan ini. Penambatan karbon (sequestration) banyak terjadi di wilayah APL karena munculnya atau berkembangnya sistem penggunaan lahan yang berbasis pohon. Sumber penambatan karbon di Tanjabar terjadi karena penambahan kepadatan vegetasi dari berbagai penggunaan lahan tersebut. Ini salah satunya menunjukkan berkembangnya wilayah agroforestri dengan tumpang sari berbagai macam jenis pohon dan tanaman keras.