



PENGELOLAAN LAHAN GAMBUT UNTUK AGROFORESTRI DAN PALUDIKULTUR

Dr. Munandar & Dr. Muh Bambang P.



Gambar 2. Rewetting dengan melakukan pembasahan kembali untuk pemulihan fungsi hidrologis gambut.



Gambar 4. Tanaman Nenas di Lahan Gambut dengan sistem Monokultur di Kalimantan



Gambar 3 Rewetting lahan gambut. Taman Nasional Sebangau, Kalimantan Tengah



Gambar 5. Tanaman Lidah Buaya di Lahan Gambut dengan sistem Monokultur di Kalimantan

RESTORASI LAHAN GAMBUT DENGAN REWETTING

REHABILITASI LAHAN GAMBUT DENGAN PENGEMBANGAN PALUDIKULTUR & AGROFORESTRI

PENGEMBANGAN PALUDIKULTUR

Paludikultur adalah menanam vegetasi khas rawa gambut/endemik, di kawasan budidaya selain mendapatkan fungsi rehabilitasi juga memiliki nilai ekonomi.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2015) menyatakan pengembangan Paludikulture dapat memanfaatkan tanaman semusim dengan kemampuan tumbuh baik pada lahan gambut, antara lain tanaman nenas dan lidah buaya. Kegiatan ini dapat dilakukan dengan secara monoculture dan atau polikultur (multiple cropping). Pada sistem monokultur, lahan gambut hanya ditanami tanaman nenas. Sedangkan dengan sistem polikultur nenas ditanam campur dengan tanaman lain, penanamannya terusun dan terencana dengan menerapkan aspek lingkungan yang lebih baik. Tumpang sari (intercropping) nenas dengan tanaman karet merupakan sistem polikultur yang banyak di terapkan petani. Beberapa keuntungan dari sistem tumpangsari antara lain pemanfaatan lahan kosong disela-sela tanaman pokok, peningkatan produksi total persatuan luas karena lebih efektif dalam penggunaan cahaya, air serta unsur hara, disamping dapat mengurangi resiko kegagalan panen dan menekan pertumbuhan gulma

Tanaman nenas merupakan tanaman paling tahan asam. Tanaman nenas dapat tumbuh pada tanah pH 3,0 dengan pertumbuhan tanaman dan berproduksi dengan baik. Jenis tanaman nenas madu kemudian banyak ditanam di tanah gambut di Jambi, di Sumatera Selatan, di Kalimantan Tengah, Kalimantan Barat dan Kalimantan Bagian Utara (Serawak Malaysia) (Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, 2013).



Gambar 6. Tanaman Lidah Buaya di Lahan Gambut dengan sistem Monokultur di Jambi

PENGEMBANGAN AGROFORESTRI

Agroforestri adalah suatu sistem pengelolaan lahan yang bertujuan untuk mengatasi masalah ketersediaan lahan serta peningkatan produktivitas lahan. Masalah yang sering timbul ialah masalah alih fungsi lahan yang menyebabkan lahan hutan semakin berkurang. Teknik Agroforestri merupakan pola kombinasi tanaman kehutanan dengan tanaman pertanian yang dilaksanakan di lahan hutan zona budidaya (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2015). Pengelolaan lahan gambut dengan tanaman tahunan, akan memberikan nilai ekonomis yang lebih apabila ditumpangsarikan dengan tanaman pangan dan hortikultura musiman. Hal ini menjadi titik tolak pemikiran pembangunan demplot penelitian di semua lokasi. Selain menerapkan teknologi untuk menurunkan emisi GRK dari tanah gambut, di setiap demplot tanaman tahunan, ditumpangsarikan dengan tanaman semusim (pangan, hortikultura) yang mempunyai nilai ekonomis.

Upaya pemulihan fungsi ekosistem gambut bisa dilakukan melalui restorasi ekosistem gambut dan rehabilitasi ekosistem gambut. Restorasi ekosistem lahan gambut merupakan langkah pertama yang harus dilakukan untuk menciptakan kondisi air tanah lebih baik (*rewetting*), dan disisi kegiatan rehabilitasi vegetasi pada lahan gambut dapat dilakukan. Rehabilitasi vegetasi di lahan gambut sebaiknya menggunakan jenis-jenis tanaman rawa endemic yang tidak memerlukan drainase (dikenal dengan sebutan paludiculture) dan sangat direkomendasikan untuk kegiatan- kegiatan di zona fungsi lindung gambut (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2015)

Kegiatan Rewetting adalah salah satu tujuan dari kegiatan restorasi dengan melakukan pembasahan kembali untuk pemulihan fungsi hidrologis gambut. Tujuan utama rewetting atau perendaman adalah pembasahan kembali material gambut yang mengering akibat turunnya muka air tanah gambut dengan cara meningkatkan kadar air dan tinggi muka air tanah gambut (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2015) melalui pembuatan sekat-sekat di dalam kanal-kanal yang sudah terlanjur ada di lahan gambut. Metode yang digunakan pada kegiatan rewetting antara lain sekat kanal (Gambar 1).



Gambar 1. Metoda Rewetting pada Lahan Gambut dengan Sekat Kanal

Sekat kanal atau canal blocking atau tabat adalah sekat-sekat yang dibuat di dalam sebuah kanal yang mana kanal-kanal tersebut sudah terlanjur ada di lahan gambut. Fungsi utama sekat kanal adalah penurunan permukaan air di lahan gambut dapat dicegah dan lahan gambut disekitarnya akan tetap basah dan sulit terbakar. Fungsi lain dari kanal- kanal yang di sekat adalah sebagai kolam ikan (di Kalimantan Tengah disebut kolam beje) dan sebagai penampungan/tandon air (*water storage*) yang berfungsi sebagai cadangan air untuk memadamkan kebakaran saat kemarau (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2015).



Gambar 7. Budidaya tumpang sari tanaman Lidah Buaya disela Tanaman Karet di Lahan Gambut Kalimantan Tengah (Balingtan, 2016)

Tanah gambut memiliki kemampuan dalam mendukung pertumbuhan tanaman karet dan nanas, sebagai tumpangsari. Lokasi pengembangan karet dan nanas di Desa Tarung Manuah Kecamatan Basarang kabupaten kapuas, membuktikan keberhasilan dari pola cam puran tanaman Karet dan Nanas. Pertumbuhan tanaman karet dan nanas sangat baik dan hasil produksi nanas yang diperoleh cukup tinggi (Kalimantan Forests and Climate Partnership, 2012).

Kegiatan budidaya tanaman nanas di lahan gambut Kabupaten OKI, Sumatera Selatan sejak 2005an dilakukan dengan menanam diantara tanaman kelapa sawit (Gambar 9) dengan luasan tanaman nanas sekitar 10-15 hektar. Potensi tanaman nanas akan terus berkembang seiring dengan produksi tanaman yang bagus dan harga buah nanas sekitar Rp 3.000,- per buah. Masyarakat sekitar lahan gambut adalah etnis lokal Sumatera Selatan, sehingga tanaman nanas sebagai pilihan.



Gambar 8. Tumpang sari Tanaman Nenas disela Tanaman Kelapa Sawit TBM dan TM di Lahan Gambut Sepucuk, OKI Sumatera Selatan



Gambar 9. Rehabilitasi lahan gambut Sepucuk, OKI Sumatera Selatan



Gambar 10. Pembibitan tanaman Pulaui (*Alstonia* spp), Blangeran (*Shorea belangeran*), Duren (*Durio carinatus*) dan Jelutung (*Dyera lowii*) untuk rehabilitasi bekas mega proyek lahan sejuta hektar Kalimantan Tengah



Gambar 11. Tanaman Sagu (*Metroxylon sagu*) dan Jelutung (*Dyera lowii*) untuk Agroforestry.

Bentang lahan gambut bekas terbakar ringan-sedang/bekas tebang habis dan terbuka (vegetasi jarang) dapat dilakukan Jelutung rawa (*Dyera polyphilla*) Perepat (*Combretocarpus rotundatus*), Belangiran (*Shorea belangeran*), dan Pulaui rawa (*Alstonia pneumatophora*) seperti yang telah dilakukan di Bentang lahan gambut Sepucuk OKI Sumatera Selatan (Gambar 9).

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

1. Rewetting atau kegiatan pembasahan merupakan kegiatan tahap awal restorasi gambut yang harus dilakukan pada lahan gambut terdegradasi.
2. Kondisi lahan gambut yang telah basah dapat dimanfaatkan untuk kegiatan pertanian, perkebunan dan kehutanan dengan konsep pembangunan hijau, atau restorasi menjadi hutan gambut.
3. Paludikultur adalah menanam kawasan budidaya lahan gambut dengan vegetasi khas endemik lahan rawa gambut, selain untuk mendapatkan fungsi rehabilitasi juga memiliki nilai ekonomi.
4. Penanaman tanaman di lahan gambut dapat dilakukan dengan sistem monokultur maupun polikultur. Pasa sistem monokultur, lahan hanya ditanami satu jenis tanama, sedangkan dengan sistem polikultur beragam jenis tanaman ditanam pada satu bidang lahan yang penanamannya terusun dan terencana dengan menerapkan aspek lingkungan yang lebih baik.

5. Sistem polikultur lebih menguntungkan karena adanya pemanfaatan lahan kosong disela-sela tanaman pokok, peningkatan produksi total persatuan luas, lebih efektif dalam penggunaan cahaya, air serta unsur hara, disamping dapat mengurangi resiko kegagalan panen dan menekan pertumbuhan gulma.
6. Agroforestri merupakan pola kombinasi tanaman kehutanan dengan tanaman pertanian yang dilaksanakan di lahan hutan gambut zona budidaya, dengan tujuan untuk mengatasi masalah ketersediaan lahan serta untuk meningkatkan produktivitas lahan.

REFERENSI

- Agus, F dan Subiksa, I.G. M. 2008. Lahan Gambut: Potensi untuk Pertanian dan Aspek Lingkungan. Balai Penelitian Tanah, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Ali, M., Taylor, D. and Inubushi, K. 2006. Effects of environmental variations on CO₂ efflux from tropical peatland in eastern Sumatra. *Wetlands*, 26, 612–618.
- Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (2013). Tanam Nanas Madu? Ya di Lahan Gambut. <http://www.litbang.pertanian.go.id/berita/one/1614>.
- Balingtan (2016). Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan Untuk Tumpangsari Karet Dan Nanas. <http://balingtan.litbang.pertanian.go.id/index.php/berita/4-info-aktual/210-pengelolaan-lahan-gambut-berkchctlanjutan-untuk-tumpangsari-karet-dan-nanas>.
- Brady, M. 2004. Tropical peat accumulation and decay in relation to management. *Proceedings of the International Workshop on Integrated Management and Rehabilitation of Peatlands, 6–7 February 2004*, Kuala Lumpur, 12 pp. <http://www.peat-portal.net/newsmaster.cfm?&menuid=40&action=view&retrieveid=1014>.
- Günther, A., V. Huth, G. Jurasinski, K. Albrecht, and S. Glatzel. 2015. Paludiculture as a chance for peatland and climate: the greenhouse gas balance of biomass production on two rewetted peatlands does not differ from the natural state. *Geophysical Research Abstracts*. Vol. 17, EGU2015-10972, 2015.
- Kalimantan Forests and Climate Partnership (2012). Multiple Cropping (MC) Karet dan Nanas. http://teguh-setioutomo.blogspot.co.id/2012/11/multiple-cropping-mc-karet-dan-nanas_4.html
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2015. Pedoman Pemulihan Ekosistem Gambut. <http://pkl.menlhk.go.id>.
- Ludang, Y., Jaya, A. and Inoue, T. 2007. Microclimate conditions of the developed peatland in Central Kalimantan. *Journal of Applied Sciences*, 7, 2604–2609.
- Najiyati, S., Lili Muslihat dan I Nyoman N. Suyadiputra. 2005. Panduan pengelolaan lahan gambut untuk pertanian berkelanjutan. *Proyek Climate Change, Forest band Peatland in Indonesia*. Wetlands International – Indonesia Programme and Wildlife Habita Canada. Bogor . Indones
- Wahyunto S. Ritung, Suparto, dan H Subagjo. 2005. Sebaran Gambut dan Kandungan Karbon di Sumatera dan Kalimantan. *Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia*. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor
- WendelinWichtmann, Christian Schroder & Hans Joesten. 2016. Paludiculture-productive use of wet peatlands. *Climate protection-biodiversity-regional economic benefit*. Schweizerbart Science Publisher. Stuttgart, Germany.

CoE PLACE UNSRI

Center of Excellence – Peatland Conservation and Productivity Improvement

Fakultas Pertanian Kampus Palembang
 Jl. Padang Selasa No. 1498 Bukit Besar Palembang 30139
 Telp. 0711-321119 Email: coe.place@unsri.ac.id



Konsorsium Perguruan Tinggi untuk Indonesia Hijau
 PETUAH - MCAI