



Potensi Perhutanan Sosial dalam Meningkatkan Partisipasi Masyarakat dalam Restorasi Gambut

Potential Implementation of Social Forestry in Engaging Community Participation in Restoring Peatlands

Haris Gunawan* & Dian Afriyanti

Badan Restorasi Gambut, Republik Indonesia, Jl Teuku Umar 10, Jakarta Pusat

*Email: haris.gunawan@brg.go.id

ABSTRACT

HASIL PENELITIAN

Riwayat Naskah :

Naskah masuk (received): 21 Juni 2018

Diterima (accepted): 15 Agustus 2019

KEYWORDS

peat restoration
 local practices
 social forestry
 economic benefits
 ecosystem service

Sustainable peatland management of tropical peatland is efforded by restoration to accelerate restoring peatland ecosystem function within an area of Peatland Hydrological Unit (PHU), and to preserve water and regulate water system in a natural way. This study observes the possibility of social forestry scheme as a strategy to restore peatlands by discussing regulations, local practices of communities, potential economic benefits, and potential areas. Our observation is based on desk study and reviewing research outputs of Deputy Research and Development of Peat Restoration Agency particularly related paludiculture, we classified the case study which social-forestry enabler, as well as field observation. This shows that PP No. 57/2016 enables peat restoration operationalizing with social forestry concepts. Some (local) practices enable community participation in managing peatlands by gaining benefits from several ecosystem services (case study in Sungai Beras, East Tanjung Jabung, Jambi), integrating with other forestry management nearby (case study in Protected Peat Forest Londerang, East Tanjung Jabung, Jambi), decreasing social conflict (case study in Beram Itam, West Tanjung Jabung, Jambi); while in Kepulauan Meranti, action research in agroforestry elicited that the awareness about the wise practices in managing timber product and non timber forest product is potential for social forestry practices. Meanwhile, integrated peat restoration is possible by adapting the concept of forestry to cultivation function of peatlands. This practice will increase the benefit to the communities from economic benefits from agriculture and ecosystem services provided by forestry management model in a longer period; and facilitate a stepwise change towards reforestation. Social forestry in peatland has the potential to be a trade-off between social interests, economic values, and environment.

INTISARI

KATA KUNCI

restorasi gambut
 praktik lokal
 perhutanan sosial
 manfaat ekonomi
 jasa ekosistem

Pengelolaan lahan gambut berkelanjutan diupayakan dengan restorasi lahan gambut untuk mempercepat pemulihan fungsi ekosistem rawa gambut pada satu kesatuan hidrologis gambut dan untuk perlindungan dan pengaturan tata air alaminya. Kajian ini mengobservasi potensi skema perhutanan sosial sebagai salah satu strategi merestorasi lahan gambut dengan mencermati kebijakan,

praktik (lokal) di masyarakat, potensi keekonomian dan kawasan yang berpotensi. Kajian ini berdasarkan *desk study*, pencermatan terhadap hasil penelitian mitra penelitian Deputi Penelitian dan Pengembangan Badan Restorasi Gambut, khususnya terkait paludikultur yang dikategorikan sebagai studi kasus yang memungkinkan bagi perhutanan sosial, juga dilaksanakan observasi lapangan untuk pendalaman studi kasus. Kajian ini mendapatkan gambaran bahwa PP No. 57/2016 dapat mendukung sinergi dengan konsep perhutanan sosial. Beberapa praktik (lokal) memungkinkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan lahan gambut dengan mendapatkan keuntungan dari berbagai jasa ekosistem (pada studi kasus di Sungai Beras, Tanjung Jabung Timur, Jambi), paludikultur yang dapat merevegetasi dan berintegrasi dengan pengelolaan hutan terdekat (studi kasus revegetasi Hutan Lindung Londerang, Tanjung Jabung Timur, Jambi), menurunkan konflik sosial (studi kasus di Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung Gambut Beram Itam, Tanjung Jabung Barat, Jambi); sementara di Kepulauan Meranti, riset aksi agroforestry mendapatkan bahwa kesadaran masyarakat tentang praktik bijak pengelolaan produk kayu dan non kayu berpotensi untuk diterapkan dalam praktik perhutanan sosial. Sementara, restorasi gambut terintegrasi dimungkinkan dengan mengadaptasikan konsep perhutanan sosial pada kawasan gambut berfungsi budidaya. Hal ini dapat meningkatkan manfaat bagi masyarakat baik keekonomian dari pertanian dan jasa ekosistem lainnya yang disediakan oleh model pengelolaan kehutanan; dan memfasilitasi perubahan bertahap bagi reforestasi di lahan gambut. Perhutanan sosial di lahan gambut memiliki potensi menjadi trade-off antara kepentingan sosial, nilai ekonomi, dan lingkungan.

© Jurnal Ilmu Kehutanan -All rights reserved

Pendahuluan

Mitigasi perubahan iklim menyebabkan negara-negara di dunia bertanggung jawab terhadap upaya mitigasi emisi karbon (Duus-Otterström 2008). Indonesia adalah negara dengan lahan gambut tropis terluas di dunia yang memiliki peranan penting dalam mitigasi perubahan iklim (GOI 2016). Lahan gambut di Indonesia terdapat sedikitnya 14,9 juta ha, yang membentuk satu kesatuan hidrologi gambut dengan sistem perairan yang membatasi gambut tersebut. Dalam bentangan kesatuan hidrologi gambut (KHG), terdapat 21,7 juta ha KHG dengan luasan gambut tersebut di atas di dalamnya (BRG 2016). Kandungan karbon di gambut Indonesia mencapai 36,7 giga ton, yang tersebar di Sumatera (Wahyunto et al. 2003), Kalimantan (Wahyunto et al. 2004), dan Papua (Wahyunto et al. 2006).

Pembangunan kanal-kanal drainase menyebabkan berbagai permasalahan lingkungan, ekonomi, dan sosial. Sekurangnya 3 juta ha lahan gambut tropis di Indonesia telah dikonversi menjadi lahan-lahan berkanal yang menurunkan fungsi

aslanya sebagai reservoir air dan karbon serta menyediakan berbagai jasa ekosistem yang penting bagi kehidupan masyarakat lokal dan global (Miettinen et al. 2017). Kanal-kanal menguras sumber daya air lahan gambut sehingga menyebabkan menurunnya kelembaban lahan dan berisiko tinggi mengalami kebakaran (Wösten et al. 2008). Proses subsidi berlanjutan terus-menerus sejak mula kanal dibangun dari sekurangnya 30 cm per tahun dalam kurun waktu 3-5 tahun pertama (masa konsolidasi), dan sekitar 5 cm per tahun setelahnya akibat dekomposisi bahan organik (Ritzema 2001). Subsidi menyebabkan lahan gambut berisiko mengalami banjir secara permanen lahan gambut secara permanen akibat menurunnya elevasi lahan dibandingkan sungai atau laut dan terhalangnya drainase dari lahan (Hooijer et al. 2015). Risiko banjir belum disadari oleh masyarakat dan pengelola lahan gambut. Permasalahan pengelolaan lahan gambut yang menjadi konsentrasi nasional-internasional adalah emisi karbon dari kebakaran dan dekomposisi (Hans Joosten 2012; Thamrin 2011). Kebakaran hutan dan gambut juga menimbulkan kerugian materi

(WB-Group 2016), permasalahan kesehatan (Hindwood & Rodriguez 2005) akibat polusi udara yang mengandung partikulat berbahaya bagi kesehatan manusia dan kelestarian keanekaragaman hayati (Blake et al. 2009; Levine 1999; See et al. 2007), dan tekanan politik bagi bangsa Indonesia akibat asap lintas negara Asia Tenggara (Sunchindah 2015).

Badan Restorasi Gambut (BRG) ditetapkan melalui Peraturan Presiden No. 1 tahun 2016 (Perpres No. 1/2016). BRG merupakan upaya pemerintah Indonesia dalam bentuk institusi yang memperkuat upaya pencegahan kebakaran dan mitigasi perubahan iklim. Restorasi gambut sebagai upaya mempercepat pemulihan fungsi ekosistem rawa gambut pada satu kesatuan hidrologis gambut dan untuk perlindungan dan pengaturan tata air alamnya. Restorasi lahan gambut dilaksanakan dengan pendekatan pembasahan kembali (*rewetting*), revegetasi (*revegetation*), dan revitalisasi ekonomi lokal (*revitalization of local economy*); yang secara terintegrasi dikenal dengan restorasi gambut terintegrasi. Restorasi lahan gambut oleh BRG dilaksanakan di kawasan budidaya milik masyarakat, kawasan lindung dan konservasi. BRG sejalan dengan Peraturan Pemerintah (PP) No. 71/2014 juncto PP 57/2016 tentang Pengelolaan dan Perlindungan Ekosistem Gambut, yang mana membagi kawasan gambut menjadi fungsi budidaya dan fungsi lindung dengan skala pendekatan berbasis KHG.

Rewetting dilaksanakan dengan penyekatan kanal untuk meminimalkan turunnya muka air tanah (maksimal -40 cm) di kawasan gambut berfungsi budidaya dan penimbunan di kawasan gambut berfungsi lindung. Sehingga upaya ini berkontribusi dalam penurunan risiko terjadinya kebakaran hutan dan lahan gambut. Tinggi muka air 40 cm di bawah permukaan gambut dapat meminimalisir risiko kebakaran karena mampu menjaga kelembaban kritis gambut (Wösten et al. 2008). *Revegetasi* merupakan upaya penanaman kembali lahan gambut dengan tanaman jenis asli gambut menuju paludikultur (jenis-jenis yang sesuai dengan kondisi gambut yang lembab atau jenuh air). *Revegetasi* diperlukan karena regenerasi alami lahan gambut bekas terbakar berlangsung lama, apalagi pada kawasan yang mengalami kebakaran beberapa

kali (Eijk & Leenman 2004). Sedangkan revitalisasi ekonomi lokal dilaksanakan dengan komoditas yang bernilai ekonomi yang ramah gambut basah. Tetapi, alternatif pengelolaan lahan gambut lestari yang ramah lingkungan, dapat diterima masyarakat secara ekonomi dan sosial harus terus digali, dalam upaya restorasi gambut.

Partisipasi masyarakat dalam restorasi gambut sangat penting, dan perhutanan sosial diharapkan mampu meningkatkan partisipasi tersebut. Tetapi, alternatif pengelolaan lahan gambut lestari yang ramah lingkungan, dapat diterima masyarakat secara ekonomi dan sosial harus terus digali, dalam upaya restorasi gambut. Konsep perhutanan sosial dimulai dari tahun 1978 sebagai "hutan untuk masyarakat" (*forestry for people*). Perhutanan sosial merupakan konsep yang bertujuan untuk meningkatkan partisipasi masyarakat (Wiersum 1999), yang diharapkan dapat meningkatkan kehadiran masyarakat dalam pengelolaan sumber daya alam di Indonesia (Oktavian et al. 2015). Konsep perhutanan sosial diterima dan menjadi inovasi dalam keimuan kehutanan. Tahun 1982, eksplorasi pertama dilaksanakan oleh Universitas Wageningen (*Wageningen University*), yang diikuti oleh berbagai penelitian lapang di Indonesia (Wiersum 1999). Pada mulanya, perhutanan sosial bertentangan dengan konsep kehutanan di Indonesia yang hanya dipandang secara teknis; dalam artian tanpa pelibatan masyarakat secara partisipatif dalam pengelolaan tanah dan hutan. Hutan dipandang sebagai produk yang hanya diharapkan hasilnya belum memandang pentingnya bagi kelangsungan hidup manusia dan keanekaragaman hayati (Oktavian et al. 2015). Paradigma ini dapat dikaitkan dengan pembukaan hutan (deforestasi) besar-besaran yang dilaksanakan dalam bentuk alokasi lahan untuk transmigrasi dari pulau Jawa ke Sumatera dan Kalimantan. Bersama dengan itu pembukaan hutan dilaksanakan untuk tujuan korporasi besar. Sehingga akses masyarakat lokal terhadap sumber daya alam (hutan) semakin berkurang; yang menimbulkan konflik horizontal dan konflik tenurial. Tetapi, pengelolaan lahan gambut berbasis perhutanan sosial masih sangat terbatas dan mendapatkan kendala-kendala (Wiersum 1999).

Ditengah menciutnya ruang kelola masyarakat akibat pembangunan kehutanan dan perkebunan

berbasis korporasi, perhutanan sosial merupakan mekanisme pengelolaan kehutanan yang memberikan ruang kelola (akses) kepada masyarakat. Pemanfaatan hutan berdasarkan perhutanan sosial disesuaikan dengan fungsinya yaitu produksi dan lindung; yaitu menyediakan produk kayu, non kayu, dan jasa lingkungan lainnya. Adopsi konsep perhutanan sosial dalam restorasi gambut diharapkan dapat meningkatkan manfaat restorasi bagi ekonomi masyarakat dan meminimal dampak lingkungan. Selain itu praktik-praktik yang telah tersedia berbasis kearifan lokal di masyarakat dalam mengelola lahan gambut tanpa menyebabkan kebakaran, dapat diintegrasikan dengan perhutanan sosial.

Dalam tulisan ini, dilaksanakan telaah tentang potensi restorasi gambut berbasis skema pengembangan perhutanan sosial. Perhutanan sosial merupakan potensi bagi restorasi gambut. Potensi ini meliputi: (i) memberikan kesinambungan fungsi ekosistem dalam 1 KHG (Kesatuan Hidrologis Gambut); (ii) dapat menjadi dasar pengembangan konsep restorasi gambut berbasis Perhutanan Sosial pada ekosistem gambut dengan fungsi budidaya berdasarkan PP. 57/2016; (iii) dapat mengadopsi praktik-praktik kearifan lokal masyarakat, dan teknik yang dicobakan oleh BRG dan mitra penelitian Kedepuitan dan Pengembangan, BRG. Sehingga, Perhutanan sosial dapat menjadi alternatif model pengelolaan kehutanan bagi restorasi gambut dalam kerangka tiga pendekatannya yaitu: *rewetting*, revegetasi, dan revitalisasi ekonomi masyarakat, dengan meminimalkan dampak lingkungan, terutama kebakaran hutan dan lahan di gambut; dan alternatif ini didukung oleh kebijakan-kebijakan dan praktik-praktik yang memungkinkan dengan sinergi mekanisme/konsep perhutanan sosial.

Bahan dan Metode

Tulisan ini mendiskusikan kemungkinan yang mendukung skema perhutanan sosial diterapkan dalam restorasi gambut. Kemungkinan tersebut dinilai berdasarkan: (i) aspek kebijakan, (ii) praktik-praktik lokal yang mendukung restorasi gambut yang bersesuaian dengan potensinya bagi perhutanan sosial dan potensi ekonomi; dan (iii) analisis multi kriteria.

I. Dari aspek kebijakan, penelitian ini

mendiskusikan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 83/2016 tentang Perhutanan Sosial dan Peraturan Pemerintah No. 71/2014 tentang Pengelolaan dan Perlindungan Ekosistem Gambut juncto PP No. 57/2016 tentang Perubahan Peraturan Pemerintah No. 71/2014 tersebut.

- II. Praktik-praktik lokal dikaji berdasarkan literature tentang kearifan lokal, observasi lapangan dan penelitian restorasi gambut yang difasilitasi oleh Kedepuitan Penelitian dan Pengembangan BRG. Observasi lapangan dilaksanakan di Desa Sungai Beras, Hutan Lindung Gambut Londerang, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, dan Desa Beram Itam, Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi dan Desa Lukun dan Desa Tanjung Sari, Kabupaten Kepulauan Meranti, Provinsi Riau.
- III. Analisis multi kriteria memasukkan kriteria sosial, ekonomi, dan lingkungan. Analisis dilakukan secara kualitatif karena data-data yang diperlukan untuk analisis secara kuantitatif belum tersedia, misalnya jumlah konflik spesifik di lahan gambut untuk kriteria sosialnya.

Hasil dan Pembahasan

Kebijakan pengelolaan lahan gambut yang mendukung perhutanan sosial

Sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 71/2014 juncto No. 57/2016 tentang perlindungan dan pengelolaan ekosistem gambut, fungsi ekosistem gambut terbagi menjadi fungsi lindung dan fungsi budidaya. Fungsi lindung meliputi paling sedikit 30% dari KHG yang dimulai dari puncak kubah gambut, dan ditambah dengan karakteristik khusus, yaitu ketebalan 3 meter atau lebih, plasma nuftah spesifik, kawasan hutan lindung dan kawasan hutan konservasi yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Lahan gambut yang memiliki karakteristik selain dari karakteristik tersebut termasuk pada fungsi budidaya yang dapat dimanfaatkan dengan mencegah kerusakan (pasal 9 PP No. 57/2016). Pengelolaan lahan gambut berdasarkan fungsi ini ditujukan untuk meminimalisasi kerusakan lahan

gambut. Ekosistem gambut dengan fungsi budidaya dapat berubah menjadi ekosistem gambut dengan fungsi lindung jika memenuhi kriteria pasal 9 ayat 4 PP No. 57/2016.

Perhutanan sosial diatur dalam P.83/Menlhk/Setjen/Kum.1/10/2016. Perhutanan sosial merupakan mekanisme pengelolaan kawasan hutan yang memberikan ruang kelola bagi rakyat Indonesia terhadap kawasan hutan negara (seluas 12,7 juta ha). Perhutanan sosial dilaksanakan dalam empat mekanisme yaitu: Hutan Desa (HD), Hutan Kemasyarakatan (HKm), Hutan Tanaman Rakyat (HTR) dan Kemitraan Kehutanan.

Praktik (lokal) yang berpotensi dikembangkan pada perhutanan sosial

Paludikultur jelutung dan lebah alternatif dari sawit di sekitar hutan Desa Sungai Beras berpotensi dalam pengelolaan hutan desa

Di Desa Sungai Beras, Kecamatan Mendahara Ulu, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Provinsi Jambi, terdapat Hutan Desa yang ditetapkan dengan berdasarkan SK. 707/Menhut-II/2014 dengan luas 2200 ha. Di Desa Sungai Beras, mitra penelitian Kedeputusan Penelitian dan Pengembangan, dalam hal ini Institut Pertanian Bogor, membangun plot paludikultur Jelutung yang dikombinasikan dengan tanaman buah-buahan. Hasil observasi penulis dengan wawancara menunjukkan bahwa praktik lokal yang dilaksanakan oleh beberapa warga masyarakat di Desa Sungai Beras berpotensi disinergikan dengan plot paludikultur; dan penulis mendapatkan bahwa terdapat potensi masyarakat yang ingin berpartisipasi dalam pertanaman Jelutung. Partisipasi ini disebabkan oleh adanya pertanaman jelutung yang sudah ada sebelum adanya plot penelitian, dan pembangunan plot memberikan motivasi yang lebih kuat bagi masyarakat. Selain itu, lokasi lahan masyarakat dikelilingi oleh Hutan Desa Sungai Beras. Setelah potensi ini diperoleh, maka mitra penelitian mendata masyarakat yang ingin berpartisipasi dalam pertanaman Jelutung; dan diperoleh sekitar 8.5 ha lahan dalam satu kawasan yang terdiri dari 10 (sepuluh) petani. Penyadapan getah jelutung merupakan praktik lokal yang ada pada masyarakat Jambi sebelum terjadinya kebakaran hutan rawa gambut hebat tahun 1998/99. Kebakaran

ini memusnahkan sebagian besar tanaman jelutung alam. Hal serupa juga dijelaskan oleh masyarakat di Desa Seponjen, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi. Pasar getah jelutung lenyap seiring dengan lenyapnya sumber getah jelutung dan konversi lahan gambut menjadi kawasan yang dikanal untuk pertanian. Masyarakat di Desa Sungai Beras percaya bahwa dengan pengembangan pertanaman jelutung dan produksi getah yang memadai, pasar tersebut akan kembali lagi. Adanya warga pioneer yang membudidayakan lebah yang berasal dari alam, yang dibudidayakan dengan setup (rumah lebah) yang dibuat dari batang kelapa, dapat menjadi modalitas dalam pengembangan perhutanan sosial (terutama pemanfaatan hutan desa seluas 2,200 ha tersebut).

Paludikultur tanaman kehutanan penghasil kayu di Hutan Lindung Londerang berpotensi sinergi dengan hutan produksi

Hutan Lindung Gambut Londerang, Desa Parit Culun II, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Provinsi Jambi adalah hutan lindung yang berbatasan dengan konsesi Hutan Tanaman Industri, PT Wirakarya Sakti. Mitra Penelitian, dalam hal ini Pusat Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Bogor, membangun plot paludikultur berbagai jenis tanaman kehutanan. Kawasan di mana plot ini berada mengalami kebakaran parah tahun 2015. Partisipasi masyarakat pada plot ini masih terbatas, tetapi potensi plot ini untuk disinergikan dengan kawasan konservasi HTI, dapat dikembangkan lebih lanjut pada perhutanan sosial. Sinergi dengan HTI ini sangat penting karena kanal yang terdapat di perusahaan kehutanan tersebut merupakan tantangan pemulihan hidrologi dalam Kesatuan Hidrologi Gambut (KHG) Mendahara-Batanghari di mana plot paludikultur berada. Keekonomian dari tanaman yang dicobakan pada plot dapat berasal dari tanaman kayu untuk bahan baku perabot (*furniture*) dan bahan perumahan. Jenis tanaman kehutanan yang ditanam dan persen hidup yang tinggi di HLG Londerang adalah: Pasir-pasir, Jelutung Rawa, Balangeran, Bira-bira, Pulai, Meranti Rawa, Perupuk, Jambu-jambu, Bintaro, dan Medang.

Paludikultur tanaman kehutanan penghasil kayu di Hutan Lindung Beram Itam sebagai resolusi konflik tenurial (perubahan hutan)

Hutan Lindung Beram Itam merupakan salah satu contoh pengelolaan konflik tenurial dengan masyarakat. Dari 15.050 ha Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung Beram Itam, 5000 ha sudah dirambah masyarakat dengan menanam sawit monikultur. Dalam rangka mengatasi konflik dengan masyarakat, pengelolaan HLG dilaksanakan dengan memperbolehkan masyarakat mengelola lahan HLG dengan pengecualian penanaman sawit. Pengelolaan yang dilakukan masyarakat adalah pertanaman jelutung yang ditumpangsarikan dengan pinang, pinang yang ditumpangsarikan dengan kopi liberika, dan pinang secara monokultur. Mitra penelitian Kedepuitan Penelitian dan Pengembangan BRG, dalam hal ini Pusat Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Bogor, mencobakan pengayaan dengan tanaman kehutanan di HLG Beram Itam. Diperoleh gambaran tanaman kehutanan dengan persen hidup yang tinggi adalah: Balangeran, Jelutung Rawa, Medang Putih, Medang Mangga, Kayu Teluk, Kelat, Jambu-jambu, dan Laban.

Agroforestri pengayaan sagu dengan tanaman kehutanan

Kabupaten Kepulauan Meranti merupakan salah satu kabupaten prioritas restorasi. Kearifan lokal kabupaten ini adalah sebagai penghasil sagu dan kebijakan pemerintah daerah yang melarang budidaya sawit. Tetapi, tantangan dalam pengembangan sagu adalah adanya kebutuhan masyarakat untuk mendapatkan penghasilan yang lebih cepat. Kebutuhan ini dipenuhi dengan menjadi tenaga kerja Indonesia di Malaysia atau menjual hasil kayu dari hutan terdekat misalnya di Desa Lukun. Desa Lukun, Kecamatan Tebing Tinggi Timur, Kabupaten Kepulauan Meranti, Provinsi Riau merupakan salah satu desa dengan potensi sagu dan hutan yang dapat dikembangkan dalam mekanisme perhutanan sosial. Pada kegiatan penelitian aksi restorasi gambut di desa ini, oleh mitra penelitian Kedepuitan dan Pengembangan, BRG, dalam hal ini Universitas Riau, kelompok masyarakat mencoba mengembalikan kearifan lokal yaitu membuat batas pertanaman sagu dengan tanaman kehutanan. Kesadaran masyarakat akan pentingnya

menanam jenis tanaman kayu untuk kebutuhan generasi yang akan datang adalah modal penting dalam pengembangan perhutanan sosial dalam restorasi gambut. Selain itu, kebutuhan tanaman kayu sebagai bahan baku perumahan menjadi alasan kuat masyarakat untuk menanam tanaman kayu. Kesadaran beberapa tokoh masyarakat akan pentingnya hutan dan *rewetting* juga menjadi modal awal mentransformasi nilai-nilai pentingnya hutan seiring dengan pentingnya restorasi lahan gambut.

Setup lebah kelulut ke hutan di Desa Tanjung Sari

Desa Tanjung Sari adalah salah satu desa di Kepulauan Meranti. Pertanian di Desa Tanjung Sari didominasi kelapa. Intervensi dari peneliti Universitas Riau yang bermitra dengan Kedepuitan Penelitian dan Pengembangan, BRG memberikan stimulasi kepada petani untuk berusaha tani lebah Kelulut dengan kesadaran akan pentingnya fungsi hutan. Petani lebah kelulut di Desa Tanjung Sari, Kecamatan Tebing Tinggi Timur, Kabupaten Kepulauan Meranti, Provinsi Riau, merasakan pentingnya keberadaan hutan sebagai sumber pakan bagi lebah kelulut. Pakan yang melimpah menyebabkan produksi madu yang lebih tinggi. Pemandangan setup lebah kelulut ke Hutan di Desa Tanjung Sari dipandang mendekatkan jarak tempuh lebah terhadap sumber pakan. Praktik ini diharapkan mampu mendorong masyarakat untuk menjaga hutan dan merupakan alternatif akses terhadap hutan yang dinilai ekonomi dan ramah lingkungan; dan berpotensi untuk diterapkan dalam mekanisme perhutanan sosial.

Berdasarkan praktik (lokal) yang berpotensi dalam pengembangan perhutanan sosial. Revegetasi merupakan strategi yang masih dapat terus dikembangkan. Terdapat sekitar 1.376 jenis tanaman lahan basah dataran yang dapat dikembangkan dalam penerapan konsep paludikultur pada perhutanan sosial di lahan gambut, hanya kurang dari 40 jenis yang telah dikembangkan di Indonesia. Sehingga jumlah ini belum mencerminkan potensi yang sebenarnya dari lahan rawa gambut di Indonesia. Terdapat 81 spesies tanaman yang memiliki keuntungan ekonomi yang menjanjikan bagi program rehabilitasi lahan gambut terdegradasi. Rawa gambut kaya akan jenis-jenis tanaman kayu,

seperti ramin (*Gonystylus bancanus*) dan sejumlah jenis diptocarpa, termasuk jenis potensial bagi pulp (Giesen 2015).

Trade off nilai-nilai perhutanan sosial

Keekonomian perhutanan sosial merupakan tantangan dalam pengembangan model perhutanan sosial. Revitalisasi ekonomi masyarakat pada model perhutanan sosial tergantung pada seberapa mungkin keuntungan ekonomi yang dapat diperoleh masyarakat. Keuntungan ekonomi ini tentu tidak dapat didasari pada mekanisme jasa lingkungan yang masih belum terdefinisikan dengan jelas. Keuntungan ekonomi untuk saat ini hanya dapat ditawarkan oleh paludikultur yang dapat diterapkan di perhutanan sosial. Hal yang perlu diperhatikan dalam paludikultur adalah belum terbangunnya pasar-pasar bagi produk-produk paludikultur secara luas, sehingga masyarakat masih ragu. Penanaman jenis-jenis yang lama berproduksi perlu diintegrasikan

dengan jenis-jenis yang cepat produksi. Misalnya produksi getah jelutung, dapat diintegrasikan dengan peternakan atau perikanan rawa gambut yang cepat menghasilkan. Hal ini merupakan konsep penggunaan lahan gambut dalam konsep KHG untuk perhutanan sosial.

Manfaat ekonomi masih terbatas pada literatur yang menyediakan hasil valuasi, *ecosystem service accounting* diperlukan kajian yang mendalam; begitu juga dengan manfaat dari aspek lingkungan. Analisis *trade-off* bermula pada azas pemanfaatan dalam mekanisme perhutanan sosial disesuaikan dengan fungsi kawasan hutan yang diberikan hak/izin sebagai perhutanan sosial. Pada fungsi lindung dan konservasi, pemanfaatan hutan dalam sistem perhutanan sosial adalah jasa lingkungan pemanfaatan dan pemungutan hasil hutan non kayu. Pada fungsi produksi, pemanfaatan hutan adalah jasa lingkungan, pemanfaatan dan pemungutan hasil hutan kayu dan non kayu (Tabel 1).

Tabel 1. Pemanfaatan Kawasan Hutan Berdasarkan Fungsi dan Sistem Pengelolaan Perhutanan Sosial berdasarkan Permen LHK No. 83/2016

Table 1. Utilization of Forest Zone Based on Functions and Management System of Social Forestry stipulated on Ministry of Environment and Forestry No. 83/2016

Sistem Pengelolaan pada Fungsi Kawasan	Jenis Pemanfaatan berdasarkan Permen LHK No. 83/2016
HD/HKm/Kemitraan Kehutanan pada Hutan Lindung	Pemanfaatan jasa lingkungan Pemanfaatan dan pemungutan hasil hutan non kayu
HD/HKm/Kemitraan Kehutanan pada Hutan Produksi	Pemanfaatan jasa lingkungan Pemanfaatan dan pemungutan hasil hutan kayu Pemanfaatan dan pemungutan hasil hutan non kayu
HTR pada Hutan Produksi	Pemanfaatan dan pemungutan hasil hutan kayu
Hutan Adat pada Hutan Hak	Pemanfaatan dengan pengetahuan tradisional akan sumber daya genetik tanpa merubah fungsi aslinya
Hutan Adat pada Hutan Lindung atau Konservasi	Pemanfaatan jasa lingkungan Pemanfaatan hasil hutan non kayu
Hutan Adat pada Hutan Produksi	Pemanfaatan hasil hutan bukan kayu

Perhutanan sosial memiliki potensi menjadi trade-off antara kepentingan sosial (masyarakat), nilai ekonomi, dan lingkungan. Kepentingan sosial meliputi akses masyarakat pada sumber daya hutan. Setidaknya terdapat 50 juta jiwa yang hidup di sekitar kawasan hutan dan 33 ribu desa yang berbatasan dengan kawasan hutan. Akses masyarakat terhadap sumber daya hutan disekitarnya di satu sisi merupakan ancaman bagi kelestarian hutan; sedangkan di sisi lain sumber daya alam ini merupakan hak hidup rakyat. Hal ini tercermin dari adanya konflik tenurial (9). Tercatat pada tahun 1997-

2003, terdapat 359 konflik dengan konflik terbanyak di HTI (39%), lalu di kawasan konservasi (34%) dan di HPH (27%). Pada periode tersebut, tahun 2000 merupakan puncak terjadinya konflik. Konflik pada kawasan hutan ini terdiri dari perambahan hutan, alih fungsi, kerusakan lingkungan, pencurian kayu, dan tata batas.

Menurut FAO, *Agroforestry* merupakan konsep yang mengkombinasikan pertanian dengan kehutanan. Perpaduan konsep ini dinilai mampu menjawab tantangan akan meningkatnya kebutuhan pangan dan permasalahan pertanian yang tidak

berkelanjutan (FAO). *Agro-silvofishery* merupakan konsep *agroforestry* yang diperkaya dengan budidaya perikanan. *Agro-silvopastura* merupakan konsep *agroforestry* yang diperkaya dengan peternakan. Selama perkembangannya, *agro-silvofishery* lebih sesuai untuk kawasan yang mudah mendapatkan air, misalnya di kawasan Indonesia bagian barat; sedangkan *agro-silvopastura* berkembang di kawasan Indonesia bagian timur, yang lebih kering. Tetapi, menurut penelitian mitra BRG ketiga mekanisme

kehutanan tersebut dapat dikembangkan di lahan gambut (Tabel 2). Penyatuan konsep *agro* dan *forestry*, atau perhutanan sosial di fungsi budidaya ini sangat penting dalam mengembangkan ekonomi di gambut, karena memberikan kesempatan ekonomi multilapis dari yang cepat menghasilkan hingga yang lama menghasilkan. Tanaman pertanian yang cepat menghasilkan dapat mendukung perekonomian masyarakat dalam mengembangkan tanaman kehutanan yang bernilai ekonomi.

Tabel 2. Konsep, Potensi Model, Ekosistem Servis, dan Lokasi yang memungkinkan dalam pengembangan perhutanan sosial

Table 2. Concept, Potential Models, Ecosystem Services, and Potential Location for the development of social forestry

Konsep	Model	Ekosistem servis	Lokasi yang sesuai
<i>Agroforestry</i>	Sagu-Kopi-Gelam-Tanaman sumber pakan lebah	Bunga Sagu, limbah sagu, kayu gelam, madu lebah, serapan karbon, penyimpanan karbon	Gambut yang tidak kering (sudah direwetting), seperti di Kabupaten Kepulauan Meranti, Riau
	Padi-Nenas-Jelutung	Padi, nenas, getah jelutung, serapan karbon, penyimpanan karbon	Gambut yang tergenang musiman dengan penanaman jelutung pada mounding untuk menghindari genangan hingga dapat bertahan, seperti yang sedang dikembangkan di Jambi
	Pinang-Jelutung	Pinang, jelutung, penyimpanan karbon	Gambut pedalaman
	Kopi-Jelutung	Kopi, jelutung, penyimpanan karbon	Gambut pedalaman (tidak tergenang)
<i>Agro-Silvofishery</i>	<i>Agroforestry</i> di atas+ikan (toman, gabus, sepat, betok)	rawa Ekosistem servis sesuai di atas dan jenis ikan yang dibudidayakan	Gambut yang dekat dengan dataran banjir dan dapat dibangun tambak
<i>Agro-Silvopastura</i>	<i>Agroforestry</i> di atas+ternak (itik, kambing, sapi, dan kerbau rawa)		Gambut dengan potensi rumput pakan ternak seperti rumput kumpai dan keladi-keladian. Potensi daerah di Pangkalan Lampan-Sumatera Selatan, dan Kumpeh-Jambi yan kaya rumput kumpeh

Secara ekonomi, pemanfaatan kawasan hutan menunjukkan potensi ekonomi berkelanjutan. Suatu ekosistem memiliki fungsi sebagai pengatur ekosistem itu sendiri yang memberikan manfaat kepada manusia, seperti pengaturan air, penyerap karbon, dan penyimpanan karbon, serta penyedia serbuk bunga bagi lebah penghasil madu; yang mana disebut fungsi *regulating*. Selain itu, terdapat produk-produk dari ekosistem yang dapat langsung tersedia bagi manusia, seperti kayu, rotan, dan lain-lain yang disebut fungsi *provisioning* (provisi). Tabel

3 menyajikan beberapa produk/servis ekosistem di rawa gambut, terkait dengan jenis pemanfaatan kawasan hutan. Nilai ekonomi yang diperoleh menunjukkan bahwa kawasan hutan rawa gambut memerikan nilai ekonomi yang tinggi, bahkan belum semua potensi ekonomi tervaluasi, terutama pada jasa lingkungan yang bersifat *regulating*. Valuasi fungsi lainnya dapat memberikan gambaran yang lebih besar tentang manfaat ekonomi dari perhutanan sosial.

Tabel 3. Nilai ekonomi perhutanan sosial pada kesatuan hidrologi gambut fungsi lindung dan budidaya untuk beberapa pemanfaatan
Table 3. Economic values for some uses of social forestry in peat hydrological units of protection forest and cultivation

Produk Ekosistem	Spesifikasi produk ekosistem rawa gambut	Kuantitas/kualitas	Nilai Ekonomi (x1000 rupiah/ha/tahun)
A. Hasil Kayu		0.43 – 1.67 m ³ /ha/tahun	192-928
B. Hasil Non Kayu	Rotan ^a	0.4-1.15 m ³ /ha/tahun	656-1.904
	Purun ^b	179 ikat/ha/tahun	3.580
	Ikan Tangkap ^b	17-165 ton/tahun	17.000-165.000
	Kerbau Rawa ^c	0.5 ton*10 ekor/5 tahun=1 ton/tahun	80.000
C. Jasa Lingkungan	Madu		Belum tersedia valuasi
	Ekowisata ^a	rekreasi alam	45
	Tata Air ^a	regulasi air saat kemarau dan hujan	Belum tersedia valuasi, dapat divalusi dengan analisis dampak kehilangan jasa tata air dengan dari degradasi lahan gambut, misalnya risiko banjir atau risiko kebakaran (emisi, kesehatan, dan keanekaragaman hayati terdampak)
	Keanekaragaman Hayati ^a	Habitat berbagai flora dan fauna	Belum tersedia valuasi, dapat di valuasi dengan analisis dampak kehilangan ekosistem hutan rawa gambut terhadap nilai-nilai keanekaragaman hayati
	Penyerapan karbon ^a	±8.5 ton C/ha/tahun	136
Penyimpanan karbon ^a	32.4-7935.3 ton C/ha	272-11.696	

Sumber: ^a: *Ecosystem accounting to support sustainable peatland management, 2017* (presentation)

^b: Laporan penelitian tim mitra BRG pada penelitian 2017

^c: Estimasi

Source: ^a: *Ecosystem accounting to support sustainable peatland management, 2017* (presentation)

^b: Research report of the BRG stakeholder team of 2017

^c: Estimation

Secara lingkungan, pemanfaatan kawasan hutan dengan perhutanan sosial disesuaikan dengan prinsip kelestarian, terutama mengurangi dampak lingkungan. Pengurangan dampak lingkungan sangat berkaitan dengan proses sosial dan permasalahan ekonomi. Proses sosial yang baik dengan memberikan wadah yang tepat bagi masyarakat dapat mengurangi dampak lingkungan, misalnya yang disebabkan oleh perambahan hutan dan pembakaran hutan rawa gambut. Masyarakat mendapatkan tempat dengan pengelolaan yang dapat didampingi untuk kelestarian hutan (dan lingkungan), dengan mengutamakan kearifan lokal. Misalnya, pemanfaatan purun dan rotan untuk kerajinan dapat diterapkan di kawasan gambut; atau pendidikan tentang pentingnya berbagai flora untuk lebah penghasil madu, yang menggiring masyarakat untuk tidak menebang. Hal ini merupakan pendekatan paludikultur yang dapat memberikan sumber ekonomi bagi masyarakat dengan menjaga kelestarian hutan dan lahan gambut

Kesimpulan

PP No. 57/2016 memberikan peluang dalam pelaksanaan perhutanan sosial dengan memberikan ruang pada kawasan yang berfungsi lindung yang berpotensi dikembangkan dengan mekanisme/

konsep perhutanan sosial. Berbagai praktik (lokal) dalam merestorasi gambut dapat diterapkan dalam perhutanan sosial dalam memberikan akses kepada masyarakat mengelola hutan secara lestari, meningkatkan keekonomian perhutanan bagi masyarakat dengan internalisasi kepentingan ekologi. Perhutanan sosial merupakan konsep yang dapat dibangun menjadi model restorasi gambut terintegrasi dapat dilaksanakan dalam skala KHG; dan memiliki *trade-off* antara nilai-nilai sosial (akses kelola dan masalah tenurial), ekonomi (sumber pendapatan masyarakat multi lapis dalam jangka pendek dan panjang), sehingga tersedia sumber pendapatan yang berkelanjutan, dan meminimalkan dampak lingkungan serta menjaga kelestarian ekosistem gambut. Sehingga, restorasi gambut akan berdampak pada reforestasi. Kearifan lokal dengan pengelolaan lahan tetap menjaga lahan gambut basah menunjukkan nilai manfaat bagi masyarakat yang dapat diterima secara sosial. Menjaga lahan gambut tetap basah dapat dilaksanakan dengan berbagai model kombinasi pertanian dan kehutanan yang telah menunjukkan hasil yang baik di lahan gambut. Misalnya, *agroforestry*, *agro-silvofishery*, dan *agro-silvopastura* sangat sesuai dengan daya dukung lahan gambut dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi.

Perhutanan sosial, misalnya dalam skema hutan desa sangat rentan terhadap akses-akses yang tidak ramah terhadap pengelolaan hutan dan lestari. Pembangunan kearifan lokal masyarakat sebagai ekonomi alternatif dan produktif yang berimbang secara ekologi akan memberikan pengaruh pembangunan jangka panjang tanpa merusak lingkungan. Kearifan lokal yang sekarang ada masih perlu ditingkatkan dalam hal misalnya paludikultur yang sebenarnya (menjaga lahan gambut tetap basah dan bernilai ekonomi berkelanjutan). Segmentasi dengan kanal-kanal menjadi tantangan dalam mencapainya.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada jejaring riset aksi restorasi gambut Indonesia dalam kerjasama dengan Kedeputian Penelitian dan Pengembangan Badan Restorasi Gambut, Republik Indonesia.

Daftar Pustaka

- Blake D, Hinwood AL, Horwitz P. 2009. Peat fires and air quality: Volatile organic compounds and particulates. *Chemosphere* **76**(3), 419-423. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chemosphere.2009.03.047>
- BRG. 2016. Rencana Strategis Badan Restorasi Gambut 2016-2020.
- Duus-Otterström G. 2008. Dual climate change responsibility: on moral divergences between mitigation and adaptation AU - Jagers, Sverker C. *Environmental Politics* **17**(4), 576-591. doi: [10.1080/09644010802193443](https://doi.org/10.1080/09644010802193443)
- Eijk PV, Leenman P. 2004. Regeneration of fire degraded peat swamp forest in Berbak National Park and Implementation in Replanting Programmes. Retrieved from <http://edepot.wur.nl/314483>
- Giesen W. 2015. Utilising non-timber forest products to conserve Indonesia's peat swamp forests and reduce carbon emissions. *Jornal of Indonesian Natural History* **3**(2).
- GOI. 2016. First Nationally Determined Contribution Republic Indonesia.
- Hans Joosten MLTB, ToL S. 2012. Peatlands-guidance for climate change mitigation through conservation, rehabilitation and sustainable uses. Mitigation of Climate Change inn Agriculture (MICCA) Programme.
- Hindwood AL, Rodriguez CM. 2005. Potential health impacts associated with peat smoke: a review. *The Royal Society of Western Australia* **88** (6).
- Hooijer A, Vernimmen R, Visser M, Mawdsley N. 2015. Flooding Projection from Elevation and Subsidence Models for Oil Palm Plantations in the Rajang Delta Peatlands, Sarawak, Malaysia (pp. 77): Deltares report 1207384.
- Levine JS. 1999. The 1997 fires in Kalimantan and Sumatra, Indonesia: Gaseous and particulate emissions. *Geophysical Research Letter* **26**(7): 4.
- Miettinen J, Hooijer A, Vernimmen R, Liew SC, Page SE. 2017. From carbon sink to carbon source: extensive peat oxidation in insular Southeast Asia since 1990. *Envrionmental Research Letter* **12**: 11.
- Oktavian H, Amady MRE, Gunawan H, Esman I, Asrizal, Malano P, Marelo S. 2015. Pengelolaan Lahan Gambut Berbasis Kearifan Lokal. Pekanbaru, Riau, Indonesia: Scale Up.
- Ritzema H. 2001. Research into Drainage and Water Management Guidelines for Agriculture Development in Coastal Peat Swamps of Sarawak: Phase 1 "Water Management Guideline for Agricultural Development in Lowland Peat Swamps of Sarawak".
- See SW, Balasubramanian R, Rianawati E, Karthikeyan S, Streets DG. 2007. Characterization and Source Apportionment of Particulate Matter $\leq 2.5 \mu\text{m}$ in Sumatra, Indonesia, during a Recent Peat Fire Episode. *Environmental Science & Technology* **41**(10): 3488-3494. doi: [10.1021/es061943k](https://doi.org/10.1021/es061943k)
- Sunchindah A. 2015. Transboundary Haze Pollution in Southeast Asia: Reframing ASEAN's Response. ERIA Discussion Paper Series.
- Thamrin S. 2011. Indonesia's National Mitigation Actions: Paving the Way towards NAMAs.
- Wahyunto, Heryanto B, Bektı H, Widiastuti F. (Cartographer). 2006. Peta -peta Sebaran Lahan Gambut, Luas, dan Kandungan Karbon di Papua. Maps of Peatland Distribution, Area, and Carbon Content in Papua. 2000-2001.
- Wahyunto, Ritung S, Subagjo H. (Cartographer). 2003. Peta Luasan Sebaran Lahan Gambut dan Kandungan Karbon di Pulau Sumatra 1990-2002. Maps of Area of Peatland Distribution and Carbon Content in Sumatera 1990-2002.
- Wahyunto, Ritung S, Subagjo H. (Cartographer). 2004. Peta Sebaran Lahan Gambut, Luas, dan Kandungan Karbon di Kalimantan. Map of Peatland Distribution Area and Carbon Content in Kalimantan 2000-2002.
- WB-Group. 2016. The Cost of Fire An Economic Analysis of Indonesia's 2015 Fire Crisis Indonesia Sustainable Lanscape Knowledge Note 1
- Wiersum K F. 1999. Social Forestry: Changing Perspectives in Forestry Sciences of Practice?
- Wösten JHM, Clymans E, Page SE, Rieley JO, Limin SH. 2008. Peat-water interrelationships in a tropical peatland ecosystem in Southeast Asia. *CATENA* **73**(2): 212-224. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.catena.2007.07.010>.