

## Karakteristik dan Potensi Pemanfaatan Lahan Gambut Terdegradasi di Provinsi Riau

### *Characteristics and Potential Utilization of Degraded Peatlands in Riau Province*

<sup>1</sup>Masganti, <sup>2</sup>Wahyunto, <sup>3</sup>Ai Dariah, <sup>1</sup>Nurhayati, dan <sup>1</sup>Rachmiwati Yusuf

<sup>1</sup> Peneliti Badan Litbang Pertanian di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau, Jl. Kaharudin Nasution No. 341, Padang Marpoyan, Pekanbaru 10210; email: masgambut59@yahoo.com

<sup>2</sup> Peneliti Badan Litbang Pertanian di Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Jl. Tentara Pelajar No. 12, Bogor 16114

<sup>3</sup> Peneliti Badan Litbang Pertanian di Balai Penelitian Tanah, Jl. Tentara Pelajar No. 12, Bogor 16114

Diterima 13 Mei 2014; Direview 26 Mei 2014; Disetujui dimuat 24 Juni 2014

**Abstrak.** Luas lahan gambut di Indonesia diperkirakan sekitar 14,95 juta hektar dimana sekitar 6,66 juta hektar atau 44,6% telah terdegradasi. Degradasi lahan gambut terjadi antaranya disebabkan oleh kebakaran lahan, kesalahan dalam pengelolaan air, dan kegiatan penambangan. Lahan gambut terdegradasi merupakan lahan gambut yang mengalami penurunan fungsi hidrologi, produksi, dan ekologi akibat memburuknya sifat kimia, fisika dan biologi gambut, sehingga produktivitasnya menurun, bahkan sebagian menjadi tidak produktif dan dibiarkan menjadi semak belukar dan lahan terbuka bekas tambang sebagai lahan terlantar. Riau merupakan provinsi di pulau Sumatera yang mempunyai lahan gambut terluas, yakni 3,89 juta hektar dari 6,49 juta hektar total luas lahan gambut di pulau Sumatera. Akan tetapi sekitar 2,31 juta hektar telah terdegradasi. Meskipun terdegradasi, sebagian lahan gambut atau hampir separuhnya dimanfaatkan masyarakat sebagian besar untuk budidaya tanaman perkebunan meliputi kelapa sawit, karet, disusul tanaman pangan meliputi padi, jagung, kedele, ubijalar dan ubikayu, selanjutnya tanaman hortikultura buah berupa nanas, pisang, rambutan, buah naga, cempedak, nangka, jeruk, melon, kedondong, dan belimbing, sayuran buah meliputi cabe, timun, kecipir, labu, dan tomat, dan sayuran daun terdiri dari kangkung, bayam, sawi, dan selada. Dari 934.130 ha lahan gambut terdegradasi yang belum dimanfaatkan, sekitar 585.217 ha potensial dikembangkan untuk tanaman perkebunan, pangan dan hortikultura.

*Kata kunci: Karakteristik / Potensi / Pemanfaatan / Lahan Gambut Terdegradasi / Riau*

**Abstract.** Peatland area in Indonesia is estimated to be around 14.95 million hectares of which about 6.66 million hectares, or 44.6% had been degraded. Peatland degradation occurs which is caused by fires, water mismanagement, and mining activities. A degraded peatlands which is peatland that have decreasing on hydrology, production, and ecology function due to the deteriorating nature of chemistry, physics and biology peat, so that productivity decreases, even partially be unproductive and mostly covered by shrubs, bush and bare land as the former mining wasteland. Riau is a province on the island of Sumatra, which has the widest peat, which is 3.89 million hectares from 6.49 million hectares of the total peatland area in Sumatra island. However, approximately 2.31 million hectares have been degraded. Although degraded, partially or almost half of them peatland communities largely utilized for the cultivation of plantation crops including oil palm, rubber, followed by food crops include rice, corn, soybean, sweet potato and cassava, further horticultural fruit crops such as pineapple, banana, rambutan, dragon fruit, Cempedak, jackfruit, oranges, melons, kedondong, and star fruit, fruit vegetables including peppers, cucumbers, winged bean, squash, and tomatoes, and leafy vegetables consisted of kale, spinach, collards, and lettuce. Of the 934,130 ha of degraded peatlands indicated potential for developing plantation crops, food and horticulture for about 585,217 ha.

*Keywords: Characteristics / Potential / Utilization / Degraded Peatlands / Riau*

### PENDAHULUAN

Luas lahan gambut di Indonesia diperkirakan sekitar 14,95 juta hektar tersebar di pulau Sumatera, Kalimantan dan Papua serta sebagian kecil di Sulawesi (Wahyunto *et al.* 2013a). Lahan gambut sebagai media tumbuh tanaman telah

lama dimanfaatkan petani untuk menghasilkan bahan pangan dan komoditas perkebunan (Rina dan NoorGINAYUWATI 2007; Masganti dan Yuliani 2009; Masganti 2013). Maraknya alih fungsi lahan pertanian subur di pulau Jawa yang selama ini memasok 60% kebutuhan pangan Indonesia, semakin menyadarkan betapa pentingnya lahan gambut bagi pembangunan

pertanian, bahkan tidak berlebihan jika lahan gambut dikatakan sebagai lumbung pangan masa depan Indonesia (Haryono 2013; Masganti 2013).

Meskipun dari segi luas, lahan gambut mempunyai potensi yang besar, akan tetapi produktivitas lahan ini masih tergolong rendah (Las *et al.* 2012; Suriadikarta 2012; Masganti 2013). Menurut Masganti (2013), pemilihan lahan gambut sebagai pemasok bahan pangan pada masa mendatang didasarkan atas pertimbangan (1) produktivitas masih rendah, (2) lahan potensial masih luas, (3) indeks pertanaman (IP) masih rendah, (4) lahan terdegradasi yang potensial masih luas, (5) pola produksi bahan pangan di lahan gambut bersifat komplementer dengan pola produksi bahan pangan di pulau Jawa, dan (6) kompetisi pemanfaatan lahan untuk tujuan nonpertanian relatif rendah.

Produktivitas lahan gambut sangat tergantung dari pengelolaan dan tindakan manusia. Beberapa peneliti melaporkan bahwa produktivitas lahan gambut menurun akibat degradasi kesuburan tanah, sifat fisika, dan biologi tanah (Maftuah *et al.* 2011; Masganti 2013; Maftuah *et al.* 2014). Terdapat perbedaan kesuburan tanah antara lahan gambut yang dimanfaatkan dengan lahan gambut yang terlantar. Lahan gambut yang tidak terdegradasi mempunyai kadar N-total, P-tersedia, unsur-unsur basa, dan kadar abu yang lebih tinggi dari lahan gambut terdegradasi. Selain itu, lahan gambut yang terdegradasi mempunyai kemampuan memegang air lebih rendah (Nugroho dan Widodo 2001; Masganti 2012), sehingga pada musim hujan mudah mengalami banjir dan pada musim kemarau mudah kering dan terbakar serta efisiensi dan efektivitas pemupukan rendah (Masganti *et al.* 2002; Masganti 2013). Bahkan penurunan produktivitas lahan gambut menyebabkan sebagian lahan diitinggalkan atau ditelantarkan (Masganti 2013; Wahyunto *et al.* 2013a; 2013b; 2014).

Degradasi lahan gambut terjadi karena kesalahan akibat aktivitas manusia, khususnya dalam pengelolaan lahan. Data menunjukkan bahwa dari sekitar 14,95 juta hektar lahan gambut diperkirakan 6,66 juta hektar atau 44,6% telah terdegradasi (Wahyunto *et al.* 2013a; 2013b; 2014). Tata air yang salah menjadi penyebab utama terjadinya degradasi lahan gambut (Masganti 2013). Selain itu degradasi lahan gambut juga dapat disebabkan oleh kebakaran, dan kegiatan penambangan.

Riau merupakan provinsi di pulau Sumatera yang mempunyai lahan gambut terluas, yakni 3,89 juta hektar dari 6,49 juta hektar total luas lahan gambut di

pulau Sumatera. Saat ini diperkirakan lahan gambut yang terdegradasi di Provinsi Riau sekitar 2.313.561 ha atau 59,54% dari total luas lahan gambut di provinsi ini. Akan tetapi sekitar 1.037.020 ha dari lahan tersebut, dimanfaatkan petani untuk budidaya tanaman kelapa sawit, tanaman pangan dan hortikultura (Disbun Provinsi Riau 2013; Wahyunto *et al.* 2013a; 2013b; 2014).

Tulisan ini bertujuan untuk menyampaikan tentang lahan gambut yang terdegradasi, baik pengertian, penyebab terjadinya, karakteristiknya, luasannya, maupun potensi pemanfaatannya dalam bidang pertanian di Provinsi Riau.

## **PENGERTIAN DAN PENYEBAB LAHAN GAMBUT TERDEGRADASI**

Lahan gambut dikenal sebagai lahan yang rapuh atau rentan dengan perubahan karakteristik yang tidak menguntungkan. Oleh karena itu perlu pengelolaan yang khas agar tidak terjadi perubahan karakteristik yang menyebabkan produktivitas lahan menurun, apalagi menjadi tidak produktif. Terdapat beberapa pengertian tentang lahan gambut terdegradasi. Pengertian-pengertian ini terkait dengan kondisi karbon di atas permukaan tanah. Lahan gambut dianggap terdegradasi jika mengandung karbon kurang dari 35 t.ha<sup>-1</sup> (Rieley *et al.* 2008; Bapenas 2009). Hal ini didasarkan atas pertimbangan bahwa kadar karbon dalam lahan gambut telah mengalami penurunan yang signifikan baik karena kebakaran, maupun akibat subsidensi yang cepat. Kedua peristiwa tersebut memacu emisi gas rumah kaca (GRK), termasuk karbon (Agus *et al.* 2012).

Penilaian gambut yang terdegradasi juga bisa didasarkan atas penampakan atau jenis penutup tanah di lapangan (Wahyunto *et al.* 2013a; 2013b; 2014). Lahan gambut yang terdegradasi bisa dicirikan oleh (1) tanaman penutup tanahnya adalah semak belukar, dan (2) lahan tersebut merupakan lahan terbuka bekas tambang.

Lahan gambut yang terdegradasi mengalami penurunan kualitas lahan, baik dari sifat kimia, fisika, maupun biologinya (Maftuah *et al.* 2011; Masganti 2013; Maftuah *et al.* 2014). Lahan gambut yang terdegradasi mempunyai kadar N-total, P-tersedia, dan unsur-unsur basa serta kadar abu yang lebih tinggi dari lahan gambut terdegradasi (Kurnain *et al.* 2001; Masganti 2003; Maftuah *et al.* 2011). Kemampuan tanah gambut memegang air jika mengalami

pemanasan yang berlebih akan mengalami penurunan yang drastis (Nugroho dan Widodo 2001; Masganti 2012). Dalam kondisi demikian, lahan gambut rentan kebakaran pada musim kemarau dan mudah mengalami banjir pada musim hujan. Kondisi tersebut juga menyebabkan efisiensi dan efektivitas pemupukan menjadi rendah (Masganti *et al.* 2002).

Lahan gambut mempunyai multifungsi yakni fungsi hidrologi, produksi, dan ekologi yang sangat vital bagi kelangsungan hidup manusia (Masganti 2013). Lahan gambut yang terdegradasi pada dasarnya adalah lahan yang telah mengalami penurunan ketiga fungsi tersebut akibat aktivitas manusia. Ada 5 (lima) indikator yang digunakan untuk menilai apakah lahan gambut telah terdegradasi atau tidak, yakni (1) sudah ada penebangan pohon, (2) ada jalan *logging*, (3) ada bekas kebakaran, (4) kondisi lahan kering/tidak tergenang, dan (5) adanya bekas penambangan (Wahyunto *et al.* 2014).

Paling tidak ada 4 (empat) aktivitas manusia yang menyebabkan terjadinya degradasi lahan gambut, yakni (1) pembakaran lahan, (2) pengelolaan air yang salah, (3) penambangan, dan (4) kegiatan lainnya (Nugroho dan Widodo 2001; Masganti 2013; Wahyunto *et al.* 2013b; 2014).

Mudahnya lahan gambut terbakar pada musim kemarau dan kebanjiran pada musim hujan menunjukkan telah terjadinya penurunan fungsi hidrologi. Pemanasan akibat kebakaran menyebabkan gambut menjadi hidrofobik, sehingga kemampuan memegang air menjadi sangat rendah, padahal dalam kondisi hidrofilik gambut mampu memegang air 5-30 kali beratnya.

Berkurangnya jenis dan populasi mikroorganisme dalam gambut terdegradasi (Agustina *et al.* 2001) dan berkurangnya atau bahkan musnahnya populasi satwa tertentu dalam kawasan gambut, mencerminkan telah terjadinya penurunan fungsi ekologi. Kebakaran lahan gambut tidak hanya menyebabkan penipisan lapisan gambut, tetapi juga berkurangnya atau bahkan musnahnya mikroorganisme tertentu. Hal lain yang mungkin terjadi adalah munculnya mikroorganisme baru atau terjadinya dominansi mikroorganisme tertentu yang tidak menguntungkan bagi ekologi gambut. Jenis satwa tertentu atau tanaman tertentu bisa saja mengalami kepunahan atau tidak bisa berkembang secara maksimal akibat kondisi ekologi yang tidak mendukung.

Produktivitas lahan gambut yang menurun juga mengindikasikan telah terjadinya penurunan fungsi produksi. Pengelolaan air yang tidak tepat tidak saja menyebabkan berkurangnya kesuburan tanah, tetapi juga menyebabkan berkurangnya efisiensi dan efektivitas pemupukan (Masganti *et al.* 2002). Kondisi ini menyebabkan lebih tingginya input yang diperlukan untuk menghasilkan bahan pangan, sehingga mengurangi pendapatan petani (Masganti 2013). Pembangunan kanal yang tidak terkontrol untuk mengeluarkan kayu dapat menyebabkan degradasi lahan gambut. Pengelolaan air yang tidak tepat juga dapat terjadi akibat desain saluran dan pintu air yang menyebabkan drainase berlebihan. Dimensi saluran yang terlalu lebar dan dalam menyebabkan drainase yang berlebihan, sehingga lahan gambut yang awalnya menjadi sentra penghasil padi, menjadi terlantar.

Kegiatan penambangan pada umumnya menyisakan lahan gundul. Tambang batubara misalnya merubah topografi yang semula berbentuk gunung menjadi lembah yang tidak ditumbuhi oleh tanaman. Tindakan rehabilitasi pascatambang merupakan langkah bijaksana untuk meminimalkan pengaruh penambangan terhadap penurunan ketiga fungsi utama lahan gambut. Tanah-tanah terbuka bekas tambang biasanya menyebabkan degradasi yang tergolong berat dan sulit dipulihkan.

Penebangan kayu tanpa diimbangi dengan rehabilitasi dan penanaman kembali, menjamurnya penebangan liar yang tidak mengindahkan lingkungan dan konservasi, dan konversi HTI menjadi perkebunan kelapa sawit yang tidak memperhatikan aspek ekologi kawasan merupakan daftar aktivitas manusia yang memicu terjadinya degradasi lahan gambut.

### Karakteristik Lahan Gambut Terdegradasi

Degradasi pada lahan gambut menyebabkan perubahan terhadap karakteristik unik gambut yang meliputi sifat kimia, fisika, dan biologi. Berikut diuraikan perubahan ketiga karakteristik tanah gambut akibat degradasi.

#### *Sifat kimia*

Degradasi lahan gambut menyebabkan tingkat kesuburan tanah menjadi berkurang (Maftuah *et al.* 2011; Masganti 2003; Maftuah *et al.* 2014). Tanah gambut yang terdegradasi mempunyai nilai pH yang

lebih rendah, kadar P-tersedia dan jumlah unsur-unsur basa serta kadar abu yang lebih rendah.

Kebakaran lahan gambut akan mempercepat munculnya lapisan tanah mineral yang miskin pada bagian bawah permukaan tanah gambut (Hartatik *et al.* 2011) dan bereaksi lebih masam serta ketersediaan P-nya lebih rendah (Masganti *et al.* 2002; Masganti 2003). Hal ini akan menambah daftar permasalahan dalam budidaya tanaman di lahan gambut karena tanaman sulit tumbuh pada kondisi demikian. Oleh karena itu diperlukan jumlah pupuk yang lebih banyak untuk menjamin pertumbuhan dan produksi tanaman yang tinggi (Masganti 2003) karena berkurangnya efisiensi dan efektivitas pemupukan (Masganti *et al.* 2002).

Tanah gambut yang terdegradasi mempunyai kadar N-total yang lebih rendah. Hal ini disebabkan gambut yang terdegradasi akibat kebakaran menyebabkan N dalam tanah juga hilang. Penyebab lainnya adalah lebih rendahnya populasi mikroorganisme dalam tanah gambut yang terdegradasi (Agustina *et al.* 2001) menyebabkan proses pembebasan N dari dalam tanah berlangsung lambat (Tan 1994), sehingga kadar N-total menjadi rendah.

Ketersediaan P dalam tanah gambut yang terdegradasi selalu lebih rendah dari tanah gambut yang tidak terdegradasi. Kondisi ini disebabkan karena kadar abu dalam tanah gambut yang terdegradasi lebih rendah. Kadar abu merupakan sumber P dalam tanah gambut (Masganti 2003; Hartatik *et al.* 2011). Selain itu kadar unsur-unsur basa dalam tanah gambut yang tidak terdegradasi lebih tinggi, sehingga daya menyimpan P menjadi lebih tinggi (Masganti *et al.* 2004). Ketersediaan P yang lebih tinggi dalam tanah gambut yang tidak terdegradasi juga disebabkan karena kandungan OH-fenolat yang lebih rendah. Molekul-molekul organik dengan kandungan gugus OH-fenolat yang tinggi menyebabkan daya menyimpan P menjadi rendah (Masganti 2003).

Tanah gambut yang tidak terdegradasi mempunyai kadar unsur-unsur basa yang lebih tinggi (Maftuah *et al.* 2011; Masganti 2003; Maftuah *et al.* 2014). Kondisi ini disebabkan kadar abu dalam gambut yang tidak terdegradasi lebih tinggi (Tabel 1). Kadar abu merupakan sumber unsur-unsur basa dalam tanah gambut dan menjadi penciri tingkat kesuburan tanah gambut.

Tabel 1. Perbandingan sifat kimia tanah gambut terdegradasi dengan tanah gambut tidak terdegradasi

Table 1. Comparison of soil chemical properties between degraded and non degraded peatland

No.	Sifat kimia	Kondisi tanah gambut	
		Terdegradasi	Tidak terdegradasi
1.	pH H <sub>2</sub> O	3,16-3,45	3,41-3,86
2.	N-total (%)	0,28-0,71	1,12-3,41
3.	C-organik (%)	30,62-41,83	38,91-57,24
4.	P-tersedia (ppm)	7,2-9,6	16,4-22,1
5.	Ca-dd (me/100 g)	0,74-0,93	0,87-1,21
6.	Mg-dd (me/100 g)	0,31-0,52	0,56-1,03
7.	K-dd (me/100 g)	0,20-0,36	0,31-0,74
8.	Na-dd (me/100 g)	0,36-0,50	0,31-0,89
9.	Al-dd (me/100 g)	0,86-2,17	0,63-1,29
10.	Kadar abu (%)	0,39-0,86	0,74-2,15
11.	Karboksilat (me/100 g)	170-256	238-397
12.	OH-fenolat (me/100 g)	417-536	381-463

### Sifat fisika

Sifat fisika tanah gambut yang banyak mengalami perubahan akibat degradasi umumnya berkaitan dengan kemampuan memegang air (Nugroho dan Widodo 2001; Kurnain *et al.* 2001; Masganti, 2012). Berbagai hasil penelitian memperlihatkan bahwa degradasi lahan gambut menyebabkan penurunan yang signifikan terhadap kemampuan gambut menyimpan air.

Tabel 2 memperlihatkan bahwa degradasi lahan gambut menyebabkan persentase ruang pori menjadi berkurang (Haris *et al.* 1998; Nugroho dan Widodo 2001). Penurunan persentase ruang pori menyebabkan jumlah air yang dapat disimpan gambut menjadi berkurang. Hal ini juga tercermin dari berkurangnya jumlah air pada keadaan kapasitas lapang dalam gambut terdegradasi.

Penurunan kemampuan menyimpan air menyebabkan lahan gambut rentan terhadap kebakaran pada musim kemarau dan mudah mengalami banjir pada musim hujan. Kebakaran lahan gambut menyebabkan koloid-koloid penyusun gambut yang bersifat hidrofilik mengalami penurunan konsentrasi, sehingga daya simpan air menjadi berkurang (Haris *et al.* 1998; Nugroho dan Widodo 2001; Masganti 2012).

Konsekuensi berkurangnya kemampuan tanah gambut memegang air adalah berkurangnya cadangan air yang dapat dimanfaatkan manusia. Setiap meter kubik tanah gambut mampu menyimpan 850 liter air,

Tabel 2. Perbandingan sifat fisika tanah gambut terdegradasi dengan tanah gambut tidak terdegradasi

Table 2. Comparison of soil physical properties between degraded and non degraded peat land

No.	Sifat fisika	Kondisi tanah gambut	
		Terdegradasi	Tidak terdegradasi
1.	Kadar air kapasitas lapang (%)	166,18-280,42	378,32-529,41
2.	Berat volume (gcm <sup>-3</sup> )	0,12-0,27	0,08-0,16
3.	Porositas (%)	72,21-84,39	87,19-96,38

sehingga mampu menyimpan 88,6 juta liter air. Jika kebutuhan air setiap penduduk rata-rata 85 liter perhari, maka setiap hektar tanah gambut dengan kedalaman 1 m, mampu menyediakan air 274 jiwa pertahun (Sarwani *et al.* 2006).

#### **Sifat biologi**

Gambut mempunyai peranan penting dalam kelangsungan ekosistem. Selain itu gambut juga mempunyai fungsi-fungsi biologis yang sangat penting dalam menjaga kualitas lingkungan (Sarwani *et al.* 2006). Ketersediaan hara dan degradasi senyawa-senyawa yang sulit terurai seperti lignin pada lingkungan dapat terjadi karena bantuan mikroorganisme (Tan 1994).

Kebakaran lahan gambut menyebabkan sebagian, bahkan mikroorganisme tertentu dapat mengalami kepunahan. Oleh karena itu jenis mikroorganisme dalam gambut yang terdegradasi lebih sedikit (Agustina *et al.* 2001). Kondisi ini menyebabkan aktivitas mikroorganisme menjadi kurang intensif.

Kemampuan mikroorganisme pelarut P mempengaruhi kelarutan P dalam gambut ditentukan oleh populasi mikroorganisme pelarut P (Tan 1994). Agustina *et al.* (2001) melaporkan bahwa populasi mikroorganisme pelarut P dalam tanah gambut yang terdegradasi dari Bereng Bengkel dan Pangkoh, Kalimantan Tengah hanya sekitar 10.000 sel per gram gambut, padahal untuk menjamin agar ketersediaan dan serapan P tanaman jagung maksimal, tanah harus diinokulasi dengan *Aspergillus niger* menggunakan konsentrasi 1.000.000 sel per gram tanah.

### **PEMANFAATAN LAHAN GAMBUT TERDEGRADASI**

Degradasi lahan gambut akibat aktivitas manusia menyebabkan penurunan terhadap fungsi utama gambut yang bermuara pada penurunan produktivitas. Akan tetapi secara faktual, lahan tersebut dimanfaatkan

masyarakat untuk tujuan pertanian (Agus *et al.* 2013; Masganti 2013; Wahyunto dan Dariah 2013). Dari sekitar 8,11 juta hektar lahan gambut di pulau Sumatera, Kalimantan, dan Papua yang terdegradasi, diperkirakan 2,28 juta hektar telah dimanfaatkan di bidang pertanian (Wahyunto *et al.* 2014). Secara umum ada 3 (tiga) kelompok tanaman yang dibudidayakan di lahan gambut terdegradasi, yakni (a) tanaman perkebunan, (b) tanaman pangan, dan (c) tanaman hortikultura (Sarwani *et al.* 2006; Najiyati *et al.* 2008; Masganti 2013).

Tanaman perkebunan merupakan kelompok tanaman yang paling luas dibudidayakan di lahan gambut terdegradasi (Agus *et al.* 2013; Wahyunto dan Dariah 2013; Wahyunto *et al.* 2013b). Jenis tanaman perkebunan yang dibudidayakan meliputi kelapa sawit, karet, kelapa, dan kopi. Kelapa sawit dan karet merupakan komoditas perkebunan yang paling luas diusahakan masyarakat.

Lahan gambut terdegradasi merupakan kontributor bahan pangan yang cukup potensial bagi penyediaan pangan di Indonesia (Haryono 2013; Masganti 2013). Jenis tanaman pangan yang banyak dibudidayakan adalah padi, baik padi sawah maupun padi gogo. Selanjutnya juga dibudidayakan jagung, kedele, ubikayu, dan ubijalar (Sarwani *et al.* 2006; Masganti 2013). Selain itu tanaman pangan juga biasa digunakan sebagai tanaman sela dalam kebun sawit dan kebun karet.

Tanaman hortikultura berkembang baik di lahan gambut terdegradasi. Sebagai contoh, Kelurahan Kelampangan, Kota Palangkaraya, Kalimantan Tengah menjadi pemasok sayuran bagi masyarakat Kota Palangkaraya (Masganti dan Yuliani 2009). Contoh lainnya tanaman lidah buaya dikembangkan secara baik oleh etnik Tionghoa di Kalimantan Barat (Masganti 2013). Jenis tanaman hortikultura yang berkembang di lahan gambut terdegradasi antaranya rambutan, pisang, pepaya, nanas, semangka, melon, sayuran buah seperti tomat, pare, timun, cabe, dan

sayuran daun antaranya kangkung, dan bayam (Sarwani *et al.* 2006; Lestari *et al.* 2013; Masganti 2013).

## **POTENSI DAN PEMANFAATAN LAHAN GAMBUT TERDEGRADASI DI PROVINSI RIAU**

Meskipun 2,31 juta hektar atau hampir 60% lahan gambut di Provinsi Riau sudah terdegradasi, akan tetapi sekitar 27% luas lahan gambut di Riau atau sekitar 45% lahan gambut terdegradasi telah dimanfaatkan masyarakat untuk budidaya tanaman perkebunan, tanaman pangan, dan tanaman hortikultura (Wahyunto dan Dariah 2013; Wahyunto *et al.* 2014). Dari 934.130 ha lahan gambut terdegradasi yang belum dimanfaatkan, berdasarkan ketebalan gambutnya sekitar 585.217 ha potensial dikembangkan untuk tanaman perkebunan, pangan dan hortikultura.

Dari 1.037.020 ha lahan gambut terdegradasi yang dimanfaatkan untuk tujuan pertanian, tanaman kelapa sawit menempati urutan pertama dengan luas area 790.507 ha atau 76,22% total luas lahan gambut terdegradasi yang dimanfaatkan. Kelapa sawit merupakan komoditas perkebunan yang banyak dibudidayakan di lahan gambut (Disbun Provinsi Riau 2013). Meski demikian, produktivitas kelapa sawit di lahan gambut terdegradasi yang umumnya dimanfaatkan perkebunan rakyat tergolong rendah, sehingga diperlukan ameliorasi untuk meningkatkan produktivitasnya (Masganti *et al.* 2014). Tanaman perkebunan lainnya yang dibudidayakan di lahan gambut terdegradasi di Provinsi Riau adalah karet dan kelapa. Diperkirakan sebagian kecil tanaman sagu dibudidayakan di lahan gambut terdegradasi.

Tanaman pangan merupakan komoditas yang juga banyak dibudidayakan di lahan gambut terdegradasi Provinsi Riau (Wahyunto dan Dariah 2013; Wahyunto *et al.* 2014). Padi merupakan tanaman pangan yang menempati urutan pertama terluas, diikuti jagung dan sedikit kedele. Padi dibudidayakan pada agroekosistem lahan pasang surut sebagai padi sawah dan pada agroekosistem lahan kering sebagai padi gogo (Dinas Pangan dan Hortikultura Provinsi Riau 2013). Pengamatan lapangan memperlihatkan bahwa sebagian petani juga menanam padi gogo sebagai tanaman sela sebelum kelapa sawit menghasilkan, biasanya dilakukan pada tanaman kelapa sawit yang mulai tanam hingga 5 (lima) tahun (Masganti *et al.* 2014). Jenis tanaman pangan lainnya adalah jagung, kedele, ubijalar, dan ubikayu yang ditanam monokultur dan sebagai tanaman sela.

Tanaman hortikultura merupakan kelompok tanaman yang menempati urutan ketiga setelah tanaman perkebunan dan tanaman pangan yang banyak dibudidayakan di lahan gambut terdegradasi di Provinsi Riau (Wahyunto dan Dariah 2013; Wahyunto *et al.* 2014). Tanaman hortikultura buah-buahan yang dibudidayakan meliputi nanas, pisang, rambutan, buah naga, cempedak, nangka, jeruk, melon, kedondong, dan belimbing. Sedangkan jenis sayuran buah antaranya cabe, timun, kecipir, labu, dan tomat. Bahkan akhir-akhir ini mulai dikembangkan bawang merah. Tanaman sayuran daun yang banyak dibudidayakan di lahan gambut terdegradasi Provinsi Riau adalah kangkung, bayam, sawi, dan selada (Dinas Pangan dan Hortikultura Provinsi Riau 2013).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Luas lahan gambut di Indonesia diperkirakan sekitar 14,95 juta hektar dimana sekitar 6,66 juta hektar telah terdegradasi. Degradasi lahan gambut terjadi antaranya disebabkan oleh kebakaran lahan, kesalahan dalam pengelolaan air, dan kegiatan penambangan.

Lahan gambut terdegradasi merupakan lahan gambut yang mengalami penurunan fungsi hidrologi, produksi, dan ekologi akibat memburuknya sifat kimia, fisika dan biologi gambut, sehingga produktivitasnya menurun, bahkan sebagian menjadi tidak produktif dan dibiarkan menjadi semak belukar dan lahan terbuka, bekas tambang sebagai lahan terlantar.

Riau merupakan provinsi di pulau Sumatera yang mempunyai lahan gambut terluas, yakni 3,89 juta hektar dari 6,49 juta hektar total luas lahan gambut di pulau Sumatera. Akan tetapi sekitar 2,31 juta hektar telah terdegradasi. Dari 934.130 ha lahan gambut terdegradasi yang tidak dimanfaatkan, sekitar 585.217 ha potensial dikembangkan untuk tanaman perkebunan, pangan dan hortikultura.

Meskipun terdegradasi, sebagian lahan gambut atau hampir separuhnya dimanfaatkan masyarakat sebagian besar untuk budidaya tanaman perkebunan meliputi kelapa sawit, karet, disusul tanaman pangan meliputi padi, jagung, kedele, ubijalar dan ubikayu. Sedangkan tanaman hortikultura buah berupa nanas, pisang, rambutan, buah naga, cempedak, nangka, jeruk, melon, kedondong, dan belimbing, sayuran buah meliputi cabe, timun, kecipir, labu, dan tomat, dan sayuran daun terdiri dari kangkung, bayam, sawi, dan selada.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus, F., A. Mulyani, A. Dariah, Wahyunto, Maswar, and Erni Susanti. 2012. Peat maturity and thickness for carbon stock estimation. Proceedings, 14th International Peat Congress, 3-8 June 2012, Stockholm, Sweden.
- Agus, F., A. Dariah, dan A. Jamil. 2013. Kontroversi pengembangan perkebunan sawit pada lahan gambut. Dalam Haryono *et al.* (Eds.). Politik Pengembangan Pertanian Menghadapi Perubahan Iklim. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. IAARD, Jakarta. Halaman:454-473.
- Agustina, S.E.R., B.M. Rachmawati, dan Sustiyah. 2001. Inventarisasi micoriza vesicular arbuskula (MVA) pada tanah gambut Kalimantan Tengah. *J. AgriPeat* 2(2):46-52.
- Bappenas. 2009. Reducing carbon Emission for Indonesian peatland. Interm Report of Multi diciplinary Study. Indonesian National Development Planning-Bappenas Republic of Indonesia.
- Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Riau. 2013. Data Statistik Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Riau. Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Riau. Pekanbaru. 185 halaman.
- Disbun Provinsi Riau. 2013. Data Statistik Perkebunan Provinsi Riau. Dinas Perkebunan Provinsi Riau. Pekanbaru. 172 halaman.
- Haris, A., D. Herudjito, S. Sabiham dan S.H. Adimidjaja. 1998. Sifat fisiko-kimia bahan gambut dalam hubungannya dengan proses kering tidak balik (irreversible drying). *Kalimantan Agrikultura* 5(2):91-99.
- Hartatik, W., I.G.M. Subiksa, dan Ai Dariah. 2011.Sifat kimia dan fisika lahan gambut. Dalam Neneng *et al.* (Eds.). Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan. Balai Penelitian Tanah. Bogor. Halaman:45-56.
- Haryono. 2013. Strategi dan Kebijakan Kementerian Pertanian dalam Optimalisasi Lahan Sub-optimal Mendukung Ketahanan Pangan Nasional. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta. 11 halaman.
- Kurnain, A., T. Notohadikusumo, B. Radjagukguk, dan Sri Hastuti. 2001. The state of decomposition of tropical peat soil under cultivated and fire damage peatland. Dalam Rieley, dan Page (Eds.). Jakarta Symposium Proceeding on Peatlands for People: Natural Resources Functions and Sustainable Management. Halaman:168-178.
- Las, I., M. Sarwani, A. Mulyani, dan M.F. Saragih. 2012. Dilema dan rasionalisasi kebijakan pemanfaatan lahan gambut untuk areal pertanian. Dalam Husen *et al.* (Eds.). Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan. Badan Litbang Pertanian. Kementerian Pertanian. Halaman:17-29.
- Lestari, Y., Y. Raihana, dan S. Saragih. 2013. Teknologi budidaya hortikultura di Lahan Gambut. Dalam Noor *et al.* (Eds.). Lahan Gambut: Pemanfaatan dan Pengembangannya untuk Pertanian. Kanisius, Yogyakarta. Halaman:117-148.
- Maftuah, E., A. Maas, A. Syukur, dan B. H. Purwanto. 2011. Potensi bahan amelioran insitu dalam meningkatkan ketersediaan hara. Dalam Ariyanto *et al.* (Eds.). Prosiding Kongres Nasional HTI X: Tanah untuk Kehidupan yang Berkualitas. Buku I. Halaman:330-340
- Maftuah, E., M. Noor, W. Hartatik, dan D. Nursyamsi. 2014. Pengelolaan dan Produktivitas Lahan Gambut untuk berbagai Komoditas Tanaman. 38 halaman (belum dipublikasi).
- Masganti, T. Notohadikusumo, A. Maas, dan B. Radjagukguk. 2002. Efektivitas dan pemupukan P pada tanah gambut. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan* 3(2):38-48.
- Masganti. 2003. Kajian Upaya Meningkatkan Daya Penyediaan Fosfat dalam Gambut Oligotrofik. Disertasi. Program Pascasarjana UGM, Yogyakarta. 355 halaman.
- Masganti, T. Notohadikusumo, A. Maas, dan B. Radjagukguk. 2004. Pengaruh formulasi amelioran terhadap daya penyimpanan dan penyediaan fosfat bahan gambut. Dalam Kurnia *et al.* (Eds.). Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Sumberdaya Tanah dan Iklim. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor. Buku II. Halaman:179-186.
- Masganti dan N. Yuliani. 2009. Arah dan strategi pemanfaatan lahan gambut di Kota Palangkaraya. *Agripura* 4(2):558-571.
- Masganti. 2012. Sample preparation for peat material analysis. Dalam Husein *et al.* (Eds.). Prosiding Workshop on Sustainable Management Lowland for Rice Production. Halaman:179-184.
- Masganti. 2013. Teknologi inovatif pengelolaan lahan suboptimal gambut dan sulfat masam untuk peningkatan produksi tanaman pangan. *Pengembangan Inovasi Pertanian* 6(4):187-197.
- Masganti, I.G.M. Subiksa, Nurhayati, dan W. Syafitri. 2014. Respon Tanaman Tumpangsari (sawit+nanas) terhadap Ameliorasi dan Pemupukan di Lahan Gambut Terdegradasi. 20 halaman (belum dipublikasi).
- Najiyati, S., L. Muslihat, dan I.N.N. Suryadiputra. 2008. Panduan Pengelolaan Lahan Gambut untuk Pertanian Berkelanjutan. Proyek Climate Change, Forest, and Peatlands in Indonesia. Wetlands International-Indonesia Programe dan Wildlife Habitat Canada. Bogor, Indonesia.
- Nugroho, K., dan B. Widodo. 2001. The effect of dry-wet condition to peat soil physical characteristic of different degree of decomposition. Dalam Rieley, dan Page (Eds.). Jakarta Symposium Proceeding on Peatlands for People: Natural Resources Functions and Sustainable Management. Halaman:94-102.
- Rieley, J.O., R.A.J. Wust, J. Jauhiainen, S.E. Page, H. Wösten, A. Hooijer, F. Siegert, S.H. Limin, H. Vasander and M. Stahlhut. 2008. Tropical

- Peatlands: carbon stores, carbon gas emissions and contributions to climate change Processes. in Strack, M. (Ed.). Peatlands and Climate Change. International Peat Society. Vapaudenkatu 12,40100 Jyvaskyla. Finland. Pp148-182
- Rina, Y., dan Noorinayuwati. 2007. Persepsi petani tentang lahan gambut dan pengelolaannya. Dalam Muhlis et al. (Eds). Kearifan Lokal Pertanian di Lahan Rawa. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor. Halaman:95-107.
- Sarwani, M., Masganti, dan D. Irwandi. 2006. Pedoman Pengelolaan Lahan Gambut. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalteng. Palangka Raya. 32 halaman.
- Suriadikarta, D. A. 2012. Teknologi pengelolaan lahan gambut berkelanjutan. Jurnal Sumberdaya Lahan Pertanian 6(2):197-211.
- Tan, K. H. 1994. Environmental Soil Science. Marcel Dekker Inc., New York. 304 halaman.
- Wahyunto, dan Ai Dariah. 2013. Pengelolaan lahan gambut terdegradasi dan terlantar untuk mendukung ketahanan pangan. Dalam Haryono et al. (Eds.). Politik Pengembangan Pertanian Menghadapi Perubahan Iklim. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. Halaman:329-348.
- Wahyunto, S. Ritung, K. Nugroho, Y. Sulaiman, Hikmatullah, C. Tafakresnanto, Suparto, dan Sukarman. 2013a. Peta Arahkan lahan Gambut Terdegradasi di Pulau Sumatera Skala 1:250.000. Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian. Bogor. 27 halaman.
- Wahyunto, Ai Dariah, D. Pitono, dan M. Sarwani. 2013b. Prospek pemanfaatan lahan gambut untuk perkebunan kelapa sawit di Indonesia. Perspektif 12(1):11-22.
- Wahyunto, K. Nugroho, dan F. Agus. 2014. Peta Lahan Gambut Terdegradasi: Metode, Tingkat Akurasi/ Keyakinan dan Penggunaan. 20 halaman (belum diterbitkan).