

MENGENAL PERILAKU LAHAN GAMBUT

Lahan gambut bersifat rapuh dan mudah rusak. Oleh sebab itu, lahan gambut harus diperlakukan secara arif agar tidak memunculkan bahaya dan kerugian.

Pengelolaan yang sembarangan akan menyebabkan ongkos produksi mahal dan kalau sudah terlanjur rusak, biaya pemulihannya sangat besar.

ISI:

- **Manfaat Lahan Gambut**
- **Perilaku Lahan Gambut**
 - **Kematangan gambut**
 - **Daya penyaluran air**
 - **Kering tak balik**
 - **Daya tumpu rendah**
 - **Penurunan permukaan tanah**
 - **Lapisan tanah di bawah gambut**
 - **Kesuburan gambut**

Manfaat Lahan Gambut

Lahan gambut mempunyai banyak manfaat, diantaranya yang utama adalah pencegah banjir di musim hujan dan mencegah kekeringan di musim kemarau. Lahan gambut memiliki kemampuan luar biasa untuk menampung air pada musim hujan. Air tersebut kemudian akan dilepaskan secara perlahan-lahan pada musim kemarau.

Manfaat gambut lainnya adalah sebagai habitat bagi kehidupan berbagai macam satwa dan tumbuhan serta lahan budidaya pertanian, peternakan, dan perikanan yang menguntungkan apabila dikelola secara baik. Pada tipe lahan gambut yang tepat, budidaya pertanian cukup menguntungkan. Pada tipe lahan gambut lainnya, pertanian menjadi sulit dan sangat mahal, sehingga merugikan.

Perilaku Lahan Gambut

Kenalilah lahanmu, maka kau akan sukses sebagai petani. Demikian orang bijak berkata. Gambut merupakan lahan yang memiliki perilaku khusus yang penting untuk kita kenali. Dengan mengenalinya, kita akan menemukan kiat yang tepat untuk mengelolanya secara bijak dan tepat sehingga usahatani yang dikembangkan dapat menguntungkan tanpa membahayakan lingkungan.

Kematangan gambut

Dengan berjalannya waktu, gambut akan terus mengalami proses pematangan. Proses pematangan terjadi karena peruraian bahan-bahan organik, drainase, penguapan, dan aktivitas lainnya (seperti pengolahan tanah). Proses ini ditandai dengan penurunan tanah, perubahan warna, dan pelepasan asam-asam organik yang beracun bagi tanaman. Gambut yang telah mengalami pematangan, pada akhirnya dapat membentuk bahan organik baru yang disebut humus.

Berdasarkan tingkat kematangannya, gambut dibagi menjadi tiga jenis yaitu gambut yang belum matang (fibrik), gambut setengah matang (humik), dan gambut yang telah matang (saprik). Gambut yang lebih matang biasanya lebih subur dibanding dengan yang kurang matang.

Untuk mempercepat kematangan gambut, biasanya digunakan tanaman ubikayu/singkong, pemberian pupuk kandang atau kompos, dan pengaturan tata air. Tanaman ubikayu tahan terhadap keasaman tinggi dan mikroorganisme (jasad renik) yang terdapat dalam perakarannya akan mempercepat pematangan gambut. Demikian pula mikroorganisme yang terdapat dalam kompos dan pupuk kandang, sedangkan pengaturan tata air jika dilakukan secara tepat akan memberikan suasana yang baik bagi perkembangbiakan mikroorganisme.



Daya penyaluran air

Gambut memiliki daya penyaluran air secara horisontal (mendatar) yang cepat sehingga memacu pencucian unsur-unsur hara ke saluran drainase. Sebaliknya, gambut memiliki daya penyaluran air vertikal (ke atas) yang sangat lambat. Akibatnya, lapisan atas gambut sering mengalami kekeringan, meskipun lapisan bawahnya basah. Untuk mengatasi perilaku ini, perlu dilakukan usaha-usaha untuk menjaga ketinggian air tanah pada kedalaman tertentu. Untuk tanaman semusim, kedalaman air tanah yang ideal adalah kurang dari 100 cm. Sedangkan untuk tanaman tahunan disarankan untuk mempertahankan air tanah pada kedalaman 150-200 cm.

Gambar 1 memperlihatkan sistem tata air pada kebun Pinang di lahan gambut Desa Mendahara Hulu, Jambi. Keberadaan atau tinggi air di sekeliling saluran diatur melalui pintu air berdasarkan air pasang dari sungai di dekatnya.

Kering tak balik

Gambut memiliki kemampuan menahan air sangat tinggi. Akan tetapi apabila kandungan airnya menurun secara berlebihan, akan r,



Gambar 1. Sistem tata air pada perkebunan Pinang



Gambar 2. Upaya rehabilitasi gambut yang mengalami pengeringan melalui penutupan saluran dan rehabilitasi lahan

mengakibatkan kondisi **kering tak balik**. Gambut yang telah mengalami kondisi demikian, sudah sulit menyerap air kembali, bobotnya sangat ringan sehingga mudah hanyut terbawa air hujan, strukturnya lepas-lepas seperti pasir, mudah terbakar, dan sulit ditanami kembali.

Gambar 2 memperlihatkan gambut yang kekeringan akibat drainase berlebihan. Upaya rehabilitasi tanaman dapat dilakukan jika kondisi keringnya gambut di atasi terlebih dahulu, misal melalui perbaikan tata air dengan menyekat saluran.

Kebakaran di lahan gambut sangat sulit untuk dipadamkan karena dapat menembus ke bawah permukaan tanah. Bara api yang dikira sudah padam ternyata masih tersimpan di dalam tanah dan menjalar ke tempat-tempat ngan

sekitarnya tanpa disadari. Bara di lahan gambut dalam biasanya hanya dapat dipadamkan oleh air hujan yang lebat. Oleh sebab itu, kebakaran gambut harus dicegah dengan cara tidak membakar lahan, tidak membuang bara api seperti puntung rokok secara sembarangan pada



lahan gambut terutama di musim kemarau, dan menjaga kelembaban tanah gambut.

Membakar sisa-sisa hasil tebang atau serasah di lahan gambut sedapat mungkin harus dihindari. Walaupun terpaksa, gunakan cara yang benar sehingga api dapat dilokalisasi dan tidak merambat ke tempat lain. Caranya dengan mengumpulkan serasah di tempat yang dikelilingi parit berair. Pembakaran dilakukan pada waktu angin tidak kencang, dimulai dari arah pinggir. Selama proses pembakaran, api harus selalu dijaga agar tidak menjalar ke tempat lain.

Kiat menjaga kelembaban tanah gambut adalah dengan mempertahankan keberadaan air di dalam saluran drainase dan irigasi secara memadai serta pengolahan tanah minimum. Apabila irigasi tidak tersedia, pintu-pintu saluran drainase harus dapat dibuka dan ditutup. Pada waktu musim hujan atau kelebihan air, pintu air dibuka. Pada waktu menjelang musim kemarau, pintu air ditutup sehingga kondisi kering berlebihan dapat dihindari.

Pengolahan tanah minimum dianjurkan pada tanah gambut yang ditata sebagai tegalan. Pengolahan tanah hanya sedalam 10 cm. Setelah diolah, sebaiknya gambut dipadatkan untuk mengurangi penguapan.



Gambar 3. Alat pemadat gambut sederhana

Daya tumpu rendah

Gambut memiliki daya dukung atau daya tumpu yang rendah karena kerapatan tanahnya rendah. Sebagai akibatnya, pohon yang tumbuh menjadi mudah rebah, jalan sulit dilalui kendaraan, dan sulit disawahkan (kecuali gambut dengan kedalaman kurang dari 75 cm). Gambut tebal sulit dan tidak cocok dibuat sawah karena dalam kondisi basah, akan sulit diinjak serta sangat miskin hara. Karenanya, gambut tebal sebaiknya tidak digunakan sebagai lahan pertanian/sawah.

Beberapa kiat untuk mengatasi daya tumpu dan daya dukung gambut yang rendah adalah:

1. Budidaya tanaman tahunan hanya pada lahan dengan ketebalan gambut < 2,5 m;
2. Dilakukan pemadatan gambut sebelum penanaman. Pemadatan dapat dilakukan dengan menggunakan alat sederhana yang dibuat sendiri dari kayu gelondong yang dapat digelindingkan (Gambar 3), atau menggunakan alat pemadat mekanis yang biasa digunakan untuk memadatkan tanah di jalan;
3. Gambut dengan ketebalan lebih dari 75 cm ditata dengan sistem tegalan.

Penurunan permukaan tanah

Setelah dilakukan drainase, permukaan tanah gambut akan mengalami penurunan karena pematangan gambut dan berkurangnya kandungan air. Rata-rata kecepatan penurunan adalah 0,3-0,8 cm/bulan, dan umumnya terjadi selama 3-4 tahun setelah drainase dan pengolahan tanah. Semakin tebal gambut, penurunan tersebut semakin cepat dan semakin lama. Sifat gambut seperti ini mengakibatkan terjadinya genangan, pohon rebah, dan konstruksi bangunan (jembatan, jalan, saluran drainase) terganggu atau ambles.

Masalah penurunan gambut ditanggulangi dengan cara sebagai berikut:

- Penanaman tanaman tahunan didahului dengan penanaman tanaman semusim minimal tiga kali musim tanam;
- Dilakukan pemadatan sebelum penanaman tanaman tahunan.

Lapisan tanah di bawah gambut

Lahan merupakan bentangan alam yang terdiri atas berlapis-lapis tanah dari bahan yang berlainan. Gambut merupakan lapisan tanah yang paling atas. Di bawah lapisan gambut, terdapat tanah endapan yang disebut aluvial. Tanah aluvial terbentuk dari campuran bahan-bahan seperti lumpur, humus, dan pasir dengan kadar yang berbeda-



Gambar 4. Pirit

beda. Gambut yang membentang di atas lapisan pasir sebaiknya tidak digunakan untuk budidaya tanaman karena tidak subur.

Di bawah lapisan gambut di lahan pasang surut, sering terdapat senyawa pirit (FeS_2). Lapisan tanah yang mengandung pirit lebih dari 0,75% disebut sebagai lapisan pirit. Menurut Wijaya Adhi (2000), adanya lapisan pirit pada lahan dapat diketahui dari tanda-tanda sebagai berikut:

- Lahan dipenuhi oleh tumbuhan Purun tikus;
- Di tanggul saluran terdapat bongkah-bongkah tanah berwarna kuning jerami (Gambar 4);
- Di saluran drainase, terdapat air yang mengandung karat besi berwarna kuning kemerahan;
- Apabila lapisan pirit dikeringkan akan berubah warna menjadi kuning karat seperti jerami. Apabila pirit disiram dengan larutan hydrogen peroksida (H_2O_2) 30% akan berbuih.

Pirit bagaikan “macan yang sedang tidur”, kalau diusik sangat berbahaya. Dalam keadaan tergenang, senyawa ini tidak berbahaya. Dalam keadaan kering, pirit akan teroksidasi oleh udara (terbakar) dan setelah bercampur dengan air akan menjadi asam sulfat atau sering disebut air aki/air keras yang sangat beracun. Akibatnya, akar tanaman akan terganggu, unsur hara sulit diserap oleh tanaman, unsur besi dan aluminium akan larut hingga meracuni tanaman. Kondisi semacam ini akan berlangsung sangat lama, bertahun-tahun, sampai racun tersebut habis terbawa/tercuci oleh aliran air.

Untuk mengatasi masalah ini, hal pertama yang harus diperhatikan



adalah tidak menggunakan tanah yang kedalaman piritnya kurang dari 50 cm, kecuali dijamin dapat diairi sepanjang tahun. Kedua, lapisan pirit harus selalu dijaga agar tidak kekeringan dengan cara mempertahankan kelembaban tanah sampai kedalaman lapisan pirit.

Kesuburan gambut

Tanah gambut umumnya memiliki kesuburan yang rendah, ditandai dengan pH rendah (masam), ketersediaan sejumlah unsur hara makro (K, Ca, Mg, P) dan mikro (Cu, Zn, Mn, dan B) yang rendah, mengandung asam-asam organik yang beracun, serta memiliki Kapasitas Tukar Kation (KTK) yang tinggi tetapi Kejenuhan Basa (KB) rendah. KTK yang tinggi dan KB yang rendah menyebabkan pH rendah dan sejumlah pupuk yang diberikan ke dalam tanah relatif sulit diambil oleh tanaman.

Tingkat kesuburan tanah gambut dipengaruhi oleh berbagai hal. Secara umum, gambut yang berasal dari tumbuhan berbatang lunak lebih subur dari pada gambut yang berasal dari tumbuhan berkayu. Gambut yang lebih matang lebih subur dari pada gambut yang belum matang. Gambut yang mendapat

luapan air sungai atau air payau lebih subur dari pada gambut yang hanya memperoleh luapan atau curahan air hujan. Gambut yang terbentuk di atas lapisan liat/lumpur lebih subur dari pada yang terdapat di atas lapisan pasir. Gambut dangkal lebih subur dari pada gambut dalam.

Untuk mengatasi masalah kandungan asam-asam organik yang beracun biasanya dilakukan drainase dengan membuat saluran drainase intensif atau saluran cacing. Sedangkan untuk mengatasi masalah kesuburan lainnya digunakan pupuk (makro dan mikro) dan bahan amelioran. Pupuk mikro digunakan pada tanah gambut dengan kedalaman lebih dari 1 m. **Bahan amelioran** adalah bahan yang mampu memperbaiki atau membenahi kondisi fisik dan kesuburan tanah. Beberapa contoh bahan amelioran yang sering digunakan adalah kapur, tanah mineral, pupuk kandang, kompos, dan abu.

Tanah gambut yang sangat tidak subur (contoh: gambut sangat dalam, gambut di atas pasir kuarsa) membutuhkan

amelioran dan pupuk yang sangat banyak. Akibatnya, biaya yang dikeluarkan untuk usahatani tidak sebanding dengan produksi yang dihasilkan. Oleh sebab itu, gambut seperti ini sebaiknya tidak digunakan untuk pertanian.

Daftar Pustaka

- Danarti, dkk. 1995. *Studi Pengembangan Lahan Rawa Lebak*. Puslitbangtrans. Jakarta.
- IPG Widjaja-Adhi, Didi Ardhi, dan Mansyur. 1993. *Pengelolaan Lahan dan Air Lahan Pasang Surut*. Puslitbangtrans. Jakarta.
- IPG Widjaja-Adhi. 1995. *Potensi, Peluang, dan Kendala Perluasan areal Pertanian di Lahan Rawa*. Makalah Seminar Pengembangan Lahan pertanian di Kawasan Timur Indonesia, Puspitek, Serpong.
- Muslihat, L. 2003. *Teknik Penyiapan Lahan untuk Budidaya Pertanian di Lahan Gambut dengan Sistem surjan*. Wetlands Internasional Indonesia Programme. Bogor.
- Muslihat, L. 2003. *Ekologi Gambut*. Wetlands Internasional Indonesia Programme. Bogor.
- Najiyati, S., dkk. 1997. *Studi Pengembangan Lahan Pasang Surut*. Puslitbangtrans. Jakarta.

Tim Produksi:

- Penyusun : Sri Najiyati
Foto : Sri Najiyati & Alue Dohong
Desain/
Tata Letak : Vidya Fitriani

Head Office:

Wetlands International-Indonesia Programme
Jl. Ahmad Yani No 53-Bogor 16161
PO. Box 254/BOO-Bogor 16002
Tel: +62-251-312189; Fax: +62-251-325755
co_ccfpi@wetlands.or.id

Sumatra Office:

Jl. A. Thalib No. 28
Kec. Telanaipura - Jambi 36135
Tel: +62-741-60431
sec_ccfpiss@yahoo.com

Kalimantan Office:

Jl. Teuku Umar No 45
Palangka Raya 73111 - Kal Teng
Tel/Fax: +62-536-38268
aluedohong@yahoo.com OR
alue_dohong@hotmail.com



Diijen. PHKA



[Http://www.indo-peat.net](http://www.indo-peat.net)

Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia (CCFPI), merupakan proyek yang berkaitan dengan serapan karbon (*carbon sequestration*) dan dibiayai melalui Dana Pembangunan dan Perubahan Iklim Kanada. Proyek ini dirancang untuk meningkatkan pengelolaan berkelanjutan pada hutan dan lahan gambut di Indonesia agar kapasitasnya dalam menyimpan dan menyerap karbon meningkat serta mata pencaharian masyarakat di sekitarnya menjadi lebih baik. Kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan dalam proyek ini, baik di tingkat lokal maupun nasional, dikaitkan dengan usaha-usaha perlindungan dan rehabilitasi hutan dan lahan gambut. Dalam pelaksanaannya di lapangan, proyek ini menerapkan pendekatan-pendekatan yang bersifat kemitraan dengan berbagai pihak terkait (*multi stakeholders*) dan dengan keterlibatan yang kuat dari masyarakat setempat.

The Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia (CCFPI) Project is undertaken with the financial support of the Government of Canada provided through The Canadian International Development Agency (CIDA)



Canadian International
Development Agency

Agence canadienne de
développement international