

AGROFORESTRI LAHAN GAMBUT TANPA BAKAR

Peatland Agroforestry without Burning

Fahruni

Dosen Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian dan Kehutanan

Universitas Muhammadiyah Palangkaraya

Email : fahruni1974@gmail.com

Abstract

Peatland agroforestry management that is commonly carried out by the community is the burnt peel system. Where peat is peeled and burned, it is then used as a planting medium. Over time, this system will reduce the land surface. But there is a different system. Through the method without combustion by adding organic material above the soil surface. So as the land surface does not decrease, it will even increase in height. This study aims to (1) determine the ecological value of land with a peel-burn system and the addition of minerals without fuel, (2) determine the effectiveness of the peatland management system. The variables observed / measured in this study were (1) the content of macro nutrients (N, P, K) from the system pattern of management of firewood peel and the management system of mineral soil addition. (2) Agroforestry patterns implemented by farmers at the study site. The results showed that the method of agroforestry without burning provides more nutrients than peeled fuel. Increased soil pH is also higher than burnt peel. This method is more environmentally friendly because the peat ecosystem is maintained and the most important thing is the height of the land surface continues to increase during the exploitation time.

Keywords : *Agroforestry, peat, without burning.*

Abstrak

Pengelolaan agroforestri lahan gambut yang umum dilaksanakan oleh masyarakat selama ini adalah sistem kupas bakar. Di mana gambut dikupas dan dibakar, selanjutnya dijadikan media tanam. Seiring berjalannya waktu maka system ini akan menurunkan permukaan tanah. Namun terdapat sistem yang berbeda. Melalui metode tanpa bakar dengan menambahkan bahan organik di atas permukaan tanah. Sehingga seiring bertambahnya permukaan tanah tidak menurun, bahkan bertambah tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui nilai ekologi dari lahan dengan sistem kupas bakar dan penambahan mineral tanpa bakar, (2) mengetahui efektifitas sistem pengelolaan lahan gambut. Variabel yang diamati/diukur pada penelitian ini adalah (1) kandungan unsur hara makro (N, P, K) dari sistem pola pengelolaan kebun dengan kupas bakar dan sistem pengelolaan penambahan tanah mineral. (2) Pola Agroforestri yang dilaksanakan oleh petani pada lokasi penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode agroforestry tanpa bakar menyediakan unsur hara yang lebih banyak dibanding kupas bakar. Peningkatan pH tanah juga lebih tinggi dari kupas bakar. Metode ini lebih ramah lingkungan karena ekosistem gambut tetap terjaga dan yang terpenting adalah tinggi permukaan tanah terus meningkat selama waktu pengusahaannya.

Kata kunci : *Agroforestry, gambut, tanpa bakar.*

PENDAHULUAN

Degradasi hutan rawa gambut telah menyebabkan pengeringan hutan gambut itu sendiri. Kegiatan penebangan pohon secara ilegal turut memperparah kerusakan hutan gambut. Alih fungsi kawasan gambut menjadi lahan pertanian dan perkebunan juga menyebabkan terganggunya ekosistem gambut.

Luas lahan gambut di Indonesia saat ini adalah 20.600.000 hektar dan Kalimantan memiliki 30% luas lahan gambutnya sebesar 6.180.000 hektar. Kerusakan lahan gambut juga diakibatkan oleh kebakaran lahan gambut yang sering terjadi. Menurut data dari Badan Restorasi Gambut (BRG) luas lahan gambut di Kalimantan Tengah yang menjadi target restorasi adalah seluas 2.681.441 hektar (Tempo, 2016).

Rehabilitasi lahan gambut tidak lepas dari keterlibatan masyarakat untuk mendukung keberhasilannya. Faktor yang turut menentukan keberhasilan upaya memulihkan lahan gambut terdegradasi adalah pemilihan jenis yang tepat dari aspek teknis, sosial, ekonomi dan lingkungan.

Salah satu bentuk pemulihan lahan gambut berbasis masyarakat adalah melalui pola agroforestri. Di mana bentuk

penanaman tanaman berkayu (pohon) di dalam lahan petani sehingga tercipta interaksi ekologis antara tanaman semusim dengan tanaman tahunan. Selain itu aspek sosial, juga aspek ekonomi berperan dalam menjaga kesinambungan penghasilan petani.

Pengelolaan agroforestri lahan gambut yang umum dilaksanakan oleh masyarakat selama ini adalah sistem kupas bakar. Dimana gambut sebagai media tanam dikupas dan dibakar. Selanjutnya dijadikan media tanam. Sehingga dengan sistem ini seiring berjalannya waktu akan menurunkan permukaan tanah.

Namun ada pula petani yang mengelola lahan dengan sistem yang berbeda. Sistem ini adalah tanpa bakar yang merupakan suatu sistem pengelolaan dengan menambahkan bahan organik di atas permukaan tanah. Sehingga seiring bertambahnya waktu maka lahan tersebut juga akan bertambah tinggi dari permukaan tanah.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui nilai ekologi dari lahan dengan sistem kupas bakar dan penambahan mineral tanpa bakar, (2) mengetahui efektifitas sistem pengelolaan lahan gambut.

Berdasarkan permasalahan tersebut di atas, perlu dilakukan penelitian yang

mampu menganalisis efektifitas pengelolaan lahan gambut. Sehingga mampu mempertahankan keberadaan lahan gambut dan mampu memberikan fungsi maksimal bagi lingkungan.

METODOLOGI

Penelitian ini merupakan penelitian studi kasus. Pelaksanaannya di Kebun Petani di Kelampangan Kota Palangka Raya selama 4 bulan.

Tahapan penelitian meliputi: (1) Penentuan Obyek Penelitian, yaitu pada kebun petani yang diusahakan dengan sistem kupas bakar dan kebun petani yang diusahakan dengan sistem penambahan tanah mineral. (2) Kandungan Unsur Hara, menguji di laboratorium terhadap kandungan hara makro (N,P, K) dan uji tingkat keasaman tanah (pH tanah). (3) Penggalan Data Pengusahaan Lahan, berupa cara dan teknik pengusahaan lahan. (4) Pengolahan Data.

Variabel yang diamati/diukur pada penelitian ini adalah (1) kandungan unsur hara makro (N, P, K) dari sistem pola pengelolaan kebun dengan kupas bakar dan sistem pengelolaan penambahan tanah mineral. (2) Pola Agroforestri yang dilaksanakan oleh petani pada lokasi penelitian.

Penelitian ini menggunakan metodologi studi kasus yang dilakukan dalam tiga tahap. Tahap pertama adalah persiapan meliputi pengumpulan data skunder yang diperlukan. Tahap kedua adalah survei lapangan yaitu pengumpulan data biofisik, analisis kandungan hara dalam tanah, sistem pola agroforestri. Tahap ketiga merupakan analisis data dan penyajian hasil penelitian.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengamatan terhadap beberapa peubah yaitu: (1) Kandungan Hara Tanah, dilakukan berdasarkan hasil analisis laboratorium terhadap kandungan hara makro (N,P, K) dan uji tingkat keasaman tanah (pH tanah). Uji laboratorium dilakukan terhadap 2 lokasi kebun petani. (2) Data Pola Pengusahaan Lahan Petani, meliputi cara dan teknik pengusahaan lahan dan jumlah pekerja yang terlibat. Analisis Data dilakukan terhadap: Analisis Kandungan Hara dan Analisis Nilai Ekologi Pola Agroforestri

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pola Pengelolaan Agroforestri

1. Unsur Agroforestri

Agroforestri di lahan gambut sudah sejak lama di laksanakan masyarakat. Seiring bertambahnya jumlah penduduk, usaha mempertahankan hidup sekaligus

tetap menjaga kelestarian hutan terutama lahan gambut merupakan kewajiban yang terus dilaksanakan.

Pada lokasi penelitian, terlihat penerapan unsur-unsur agroforestry. Di mana terlihat bahwa adanya penggunaan lahan atau sistem penggunaan lahan oleh manusia. Mereka menggunakan teknologi dalam perusahaan lahannya. Dalam hal ini metode penyiapan lahan dan pengolahan lahan dilaksanakan secara terencana dengan memperhatikan faktor musim dan kebutuhan masyarakat.

Adanya pengkombinasian komponen tanaman semusim, baik tanaman berkayu/tahunan seperti Jelutung (*Dyera costulata*), dengan mengkombinasikan tanaman semusim (cabe, singkong, jagung, dan lainnya). Selain itu pula terdapat pemeliharaan hewan/ternak seperti ayam.

Terdapat sistem waktu yang diatur sedemikian rupa sehingga dalam pengelolaannya dilakukan secara bersamaan untuk penanaman tanaman semusim dan tanaman tahunan. Selain itu, setelah dilaksanakan pemanenan tanaman semusim, pengolahan tanah dilaksanakan lagi pada lahan yang sama ditanam tanaman semusim untuk jenis berbeda dari sebelumnya. Maka disini terdapat system secara bergiliran dalam periode waktu tertentu.

Pada pengelolaan lahan agroforestri ini mengandung prinsip ekologi. Yaitu terdapat pada ketika perusahaan/pemeliharaan/perawatan tanaman semusim yang berada disela-sela tanaman tahunan/berkayu. Hal mana melalui pemeliharaan tanaman semusim secara sekaligus ikut memelihara kelangsungan hidup tanaman di sekitarnya, termasuk tanaman tahunan. Pembersihan gulma, pemberian pupuk tentu berdampak terhadap tanaman tahunan.

2. Klasifikasi Agroforestri

Pada lokasi penelitian, umumnya terlihat pengkombinasian antara tanaman keras atau pohon komersial dengan tanaman sela terpilih. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sardjono *et al.* (2003), bahwa pengkombinasian antara tanaman keras atau pohon komersial dengan tanaman sela terpilih merupakan pola *agroforestri modern (modern/introduced agroforestry)*.

Pada lokasi kebun Pak Taman, terdapat hanya terdiri dari 2-3 kombinasi jenis tanaman. Seperti jenis tanaman kehutanan yaitu jelutung di kombinasikan dengan jagung dan juga singkong atau pun cabe. Jenis unggul dari tanaman kehutanan adalah pohon jelutung. Jenis ini menjadi unggulan karena tempat tumbuh yang

sesuai menjadikannya tanaman yang tumbuh maksimal.

Benih pohon jelutung ini menjadi layak untuk perbanyak jenisnya karena individu pohon yang tumbuh sehat. Bahkan benih yang belum muncul di pohon, sudah dipesan sebagai benih unggul. Sehingga pemeliharaan kebun menjadi maksimal karena secara nyata benihnya sudah dipesan.

Struktur tegakan yang ada pada agroforestry modern biasanya menggunakan pola lajur atau baris yang berselang-seling dengan jarak tanam yang jelas. Hal ini terlihat pada pola tanam pohon jelutung yang dikelilingi tanaman sela pertanian. Tentunya berbeda strukturnya dengan system agroforestry tradisional yang pola tanamnya tidak teratur baik secara vertical maupun horizontal (acak/random).

Bila dikaitkan dengan klasifikasi agroforestry menurut Sardjono *et al* (2003), maka klasifikasi agroforestry yang ada di lokasi penelitian merupakan agroforestri skala semi-komersial (*Semi-commercial agroforestry*). Di mana dalam pengusahaan lahannya, petani berusaha untuk meningkatkan produktivitas serta kualitas hasil. Namun keterbatasan investasi, jangkauan pemasaran, serta masih subsisten, menjadikan pemenuhan

kebutuhan sehari-hari tetap menjadi dasar pertimbangan terpenting.

Selanjutnya dalam penerapan agroforestry di lokasi penelitian, dapat diketahui bahwa keputusan petani dalam pelaksanaan usahanya dipengaruhi oleh empat aspek dasar. Hal ini sesuai dengan pendapat Suharjito *et al.* (2003) dalam penerapan agroforestri, empat aspek dasar yang mempengaruhi keputusan petani, yaitu:

- 1) Kelayakan (*feasibility*), mencakup aspek kemampuan petani dalam mengelola agroforestri dengan sumber daya dan teknologi yang dimiliki.
- 2) Keuntungan (*profitability*), ciri khas agroforestri: menghasilkan lebih dari satu macam produk, pada lahan yang sama ditanam paling sedikit satu jenis tanaman semusim dan satu jenis tanaman tahunan/pohon, produk-produk yang dihasilkan dapat bersifat terukur (*tangible*) dan tak terukur (*intangibile*), dan terdapat kesenjangan waktu (*time lag*) antara waktu penanaman dan pemanenan produk tanaman tahunan/pohon yang cukup lama.
- 3) Kemudahan untuk diterima (*acceptibility*), hal ini memungkinkan bila manfaat sistem agroforestri itu lebih besar daripada kalau menerapkan

sistem lain. Aspek ini mencakup atas perhitungan risiko, fleksibilitas terhadap peran gender, kesesuaian dengan budaya setempat, keselerasan dengan usaha yang lain.

- 4) Kesenambungan (*sustainability*), sistem penguasaan lahan dan hasil agroforestri (singkatnya sumber daya agroforestri) menggambarkan tentang sekumpulan hak-hak yang dipegang oleh seseorang atau kelompok orang-orang dalam suatu pola hubungan sosial terhadap suatu unit lahan dan hasil agroforestri dari lahan tersebut.

B. Kualitas Pertanian Lahan Gambut

Gambut terbentuk dari bahan organik yang secara lambat melapuk karena

tergenang air secara terus menerus. Kondisi inilah yang berakibat tingkat keasaman media gambut umumnya berada pada level di bawah netral atau berada pada kondisi asam. Tidak semua jenis tanaman mampu hidup normal pada kondisi asam di tanah gambut. Berdasarkan pengamatan di lapangan, petani mengusahakan jenis tanaman yang memang sudah teruji dan mampu hidup di tanah gambut.

Berdasarkan hasil uji laboratorium terhadap media tanam yang menjadi obyek penelitian, didapatkan hasil seperti pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Analisis Sampel Tanah

No	Sumber Tanah	N-	C-org	P ₂ O ₅ -tsd.	K ₂ O	pH (H ₂ O)
		total	%	Ppm	Mm/100 g	
1	Kupas Bakar	0,51	61,20	554,89	68,89	4,42
2	Tanpa bakar/penam-bahan tanah mineral	0,43	54,08	82,38	46,68	5,25
3	Tanah Subur/ Tanah campuran pupuk	0,24	17,98	8,16	12,80	8,08

Sumber: Data Primer Hasil Uji Laboratorium Faperta ULM

Seperti pada Tabel 2 di atas, uraian pembahasan dijabarkan berdasarkan asal sumber tanah yang di analisis, yaitu 1) kupas bakar, 2) tanpa bakar/penambahan tanah mineral, dan 3) tanah subur/campuran pupuk.

1. Lahan Kupas Bakar

Pada lahan kupas bakar, seperti dalam Tabel 2 di atas, nilai N-total sebesar 0,51%. Bila merujuk pada kriteria penilaian tanah maka nilai 0,51% menunjukkan bahwa kandungan N-total

yang tinggi pada lahan tersebut. Hal ini disebabkan selain lapisan gambut, sisa-sisa tanaman pertanian lainnya juga ikut menjadi bahan pembakaran pada proses kupas bakar. Pada pengamatan di lapangan, tanaman kacang tanah ikut menjadi bahan kupas bakar. Diketahui bahwa akar, batang dan daun dari tumbuhan ini menjadi penyuplai unsur nitrogen di dalam tanah.

Hasil analisis sampel tanah menunjukkan bahwa pada lahan kupas bakar mempunyai nilai C-org sebesar 61,20%. Berdasarkan kriteria penilaian sifat tanah, kandungan C-org dengan nilai > 5% menunjukkan bahwa terdapat kandungan yang sangat tinggi. Nilai C-org di atas sebesar 61,20% yang tinggi menunjukkan bahwa tanah tersebut baik digunakan untuk bercocok tanam.

Kandungan P_2O_5 -tds atau P tersedia menunjukkan bahwa nilai sebesar 554,89 ppm menunjukkan nilai yang sangat tinggi. Nilai ketersediaan unsur fosfor yang sangat tinggi berarti tanah tersebut dapat diusahakan tanaman pertanian karena fosfor berfungsi untuk meningkatkan kesuburan tanah secara fisika, kimia dan biologi.

Berkaitan dengan kandungan K_2O sebesar 68,89 mm/100g, menunjukkan bahwa pada lahan kupas bakar memiliki

kandungan unsur kalium sangat tinggi. Unsur K sendiri dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang besar, sehingga berdasarkan hasil uji laboratorium diketahui pada lahan ini cukup sesuai untuk diusahakan tanaman pertanian dan tanaman berkayu.

Derajat keasaman (pH) pada lahan kupas bakar menunjukkan pada angka 4,42. Ini berarti bahwa kondisi tanah dalam keadaan asam. Walaupun dilakukan pembakaran yang dipercaya mampu menetralkan kondisi pH. Namun hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa kondisi tanah di lahan kupas bakar masih asam.

Kesesuaian derajat keasaman akan menentukan kemudahan ion-ion unsur hara yang diserap tanaman. Pada kondisi netral (pH 6 – 7) unsur hara menjadi lebih mudah diserap oleh tanaman. Hal ini disebabkan sebagian besar unsur hara larut dalam air. Demikian pula aktivitas mikroorganisme dalam tanah sangat dipengaruhi oleh derajat keasaman. Pada kondisi pH 5,5 – 7, mikroorganisme seperti jamur dan bakteri yang mengurai bahan organik dapat berkembang dengan baik.

2. Lahan Tanpa Bakar/Penambahan Tanah Mineral

Berbeda dengan lahan kupas bakar, pola agroforestry tanpa bakar ini diterapkan dengan menghamparkan tanah

mineral yang telah diolah dengan bahan-bahan seperti; tanah mineral atau masyarakat setempat menyebutnya tanah subur, ditambahkan kapur dolomit, dan pupuk. Bahan tersebut dicampur merata secara manual oleh petani. Sehingga mereka cukup menghamparkan tanah mineral campur pupuk tersebut ke permukaan tanah gambut yang menjadi media tanam untuk jenis tanaman kehutanan dan pertanian.

Pengambilan sampel tanah dilakukan pada media tanam di sekitar tanaman. Adapun data hasil uji laboratorium seperti dalam tabel 2 di atas. Nilai N-total sebesar 0,43%. Berdasarkan pada kriteria penilaian tanah maka nilai 0,43% menandakan bahwa kandungan N-total yang sedang pada lahan tersebut.

Hasil uji laboratorium sampel tanah menunjukkan bahwa pada tanpa bakar nilai C-org sebesar 54,08%. Berdasarkan kriteria penilaian sifat tanah, kandungan C-org dengan nilai $> 5\%$ menunjukkan bahwa terdapat kandungan yang sangat tinggi. Nilai C-org di atas sebesar 54,08% menunjukkan bahwa tanah tersebut baik digunakan untuk bercocok tanam.

Kandungan P tersedia yang terkandung dalam P_2O_5 -tds menunjukkan bahwa nilai sebesar 82,38 ppm menunjukkan nilai yang sangat tinggi.

Nilai ketersediaan unsur fosfor yang sangat tinggi berfungsi untuk meningkatkan kesuburan tanah secara fisika, kimia dan biologi.

Berkaitan dengan kandungan K_2O sebesar 46,68 mm/100g, menunjukkan bahwa pada lahan tanpa bakar memiliki kandungan unsur kalium yang tinggi. Unsur K dalam jumlah yang besar dibutuhkan tanaman, sehingga berdasarkan hasil uji laboratorium diketahui pada lahan ini cukup sesuai untuk pertumbuhan tanaman.

Potential of Hidrogen (pH) pada lahan tanpa bakar menunjukkan pada angka 5,25. Ini berarti bahwa kondisi tanah dalam keadaan asam namun mengarah ke netral. Tingkat keasaman tanah tanpa bakar lebih tinggi dibandingkan dengan lahan dengan kupas bakar.

Nilai pH juga akan menentukan kemudahan ion-ion unsur hara yang diserap tanaman. Pada kondisi netral (pH 6 – 7) unsur hara menjadi lebih mudah diserap oleh tanaman. Hal ini disebabkan sebagian besar unsur hara larut dalam air. Demikian pula aktivitas mikroorganisme dalam tanah sangat dipengaruhi oleh derajat keasaman. Pada kondisi pH 5,5 – 7, mikroorganisme seperti jamur dan bakteri yang mengurai bahan organik dapat berkembang dengan baik.

3. Tanah Subur/Campuran Pupuk

Media tanam yang merupakan tanah subur/campuran pupuk ini erat kaitannya dengan metode tanpa bakar. Hal ini disebabkan pada metode tanpa bakar, selalu menggunakan tanah subur/campuran pupuk ini sebagai media yang dihamparkan di atas gambut yang akan ditanami.

Adapun bahan dari tanah subur/campuran pupuk ini antara lain; tanah mineral, kapur, dan pupuk. Campuran ini ditumpuk dan dikerjakan secara manual menggunakan cangkul. Terdapat perbedaan mencolok berdasarkan hasil uji laboratorium sampel tanah terhadap campuran media ini dengan sampel tanah dari metode kupas bakar maupun metode tanpa bakar.

Nilai N-total sebesar 0,24%. Menurut kriteria penilaian tanah maka nilai 0,24% menandakan bahwa kandungan N-total yang sedang pada lahan tersebut. Nilai C-org sebesar 17,98%. Berdasarkan kriteria penilaian sifat tanah, kandungan C-org dengan nilai $> 5\%$ menunjukkan bahwa terdapat kandungan yang sangat tinggi. Nilai C-org di atas sebesar 17,98% menunjukkan bahwa tanah tersebut sesuai digunakan untuk bercocok tanam.

Kandungan P tersedia yang terkandung dalam P_2O_5 -tds menunjukkan

bahwa nilai sebesar 8,16 ppm menunjukkan nilai yang sedang. Berkaitan dengan kandungan K_2O sebesar 12,80 mm/100g, menunjukkan bahwa pada lahan tanpa bakar memiliki kandungan unsur kalium yang sangat tinggi. Unsur K dalam jumlah yang besar dibutuhkan tanaman, sehingga berdasarkan hasil uji laboratorium diketahui pada lahan ini sangat sesuai untuk pertumbuhan tanaman.

Derajat asam media campuran ini menunjukkan pada angka 8,08. Ini berarti bahwa kondisi tanah dalam keadaan netral namun mengarah ke basa. Derajat pH media campuran lebih tinggi dibandingkan dengan metode kupas bakar dan metode tanpa bakar.

4. Perbandingan Metode Kupas Bakar dan Metode Tanpa Bakar

Agroforestry di lahan gambut mempunyai tantangan sendiri bagi petani yang melakukannya. Bagaimana tidak, kondisi tanah asam dengan pH dibawah netral mengakibatkan tanaman sulit berkembang untuk bertahan hidup. Maka tidak aneh bila petani melaksanakan pembakaran di lahan gambut guna meningkatkan pH tanah dan mendapatkan unsur hara yang membuat lahan menjadi subur.

Sebelumnya memang belum ada larangan pembakaran di lahan gambut,

sehingga petani melakukannya guna meningkatkan kualitas pertumbuhan tanaman. Abu hasil pembakaran ditebarkan di lubang tanam atau sekitar tempat tumbuh tanaman. Seiring berjalan waktu, bahan yang dibakar menjadi terbatas. Bermula dari sinilah, maka muncullah ide untuk melaksanakan metode kupas bakar.

Terbatasnya bahan pembakaran, menyebabkan abu yang didapat semakin sedikit. Sebaliknya permukaan lahan yang dikupas bakar, lama kelamaan mengalami penurunan. Ini tentu berdampak terhadap kualitas gambut, struktur tanah, kualitas ekologi dan ekosistemnya.

Berbeda dengan metode kupas bakar yang murah mendapatkan bahan bakar sekalipun terus berkurang dan terjadi penurunan permukaan. Metode tanpa bakar merupakan alternatif lain dalam pola agroforestry. Di dalam metode tanpa bakar, petani menyediakan tanah subur yang didatangkan dari luar lokasi. Ditambah dengan pupuk yang disesuaikan kebutuhan, dan tidak lupa penambahan kapur sebagai upaya peningkatan derajat keasaman tanah.

Bahan-bahan tersebut dicampur secara manual menggunakan cangkul. Bebearapa minggu sebelum menanam tanaman yang diusahakan, petani memasukkan tanah campuran tadi ke

lubang tanam. Bahkan media campuran ini juga dihamparkan di atas tanah sekitar tanaman. Hal yang unik dalam prosesnya adalah ketika rumput saja dapat tumbuh pada media campuran ini. Hal ini merupakan indikator bahwa media tersebut adalah subur.

Menurut Nugraha (2016), melalui pengolahan gambut secara manual akan mengurangi resiko kebakaran. Pembakaran lahan akan membuat gambut habis, padahal gambut adalah penyimpan stok karbon yang amat banyak. Sekali terbakar, ia akan turun cukup dalam. Untuk daya pulihnya, butuh waktu 50 tahun sampai kembali ke masa awal.

Sesuatu yang dapat diambil pelajarannya adalah pengelolaan lahan tanpa bakar merupakan penambahan tanah ke atas gambut. Sehingga metode tanpa bakar, menjadikan tanah gambut tetap terjaga bahkan meningkatkan tinggi permukaan tanah. Berbeda dengan metode kupas bakar yang menyebabkan penurunan permukaan gambut akibat terus dikupas dan dibakar. Ekosistem gambut juga terancam keberadaannya.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Metode agroforestry kupas bakar memberikan unsur hara yang dapat

mendukung pertumbuhan tanaman petani. Namun kenaikan pH tanah hanya sedikit meningkatnya.

2. Metode agroforestry tanpa bakar menyediakan unsur hara yang lebih banyak dibanding kupas bakar. Peningkatan pH tanah juga lebih tinggi dari kupas bakar.
3. Pola agroforestry kupas bakar merupakan metode pengelolaan lahan yang mampu memberikan hasil pertanian bagi petani. Namun metode ini menyebabkan penurunan muka gambut bila terus menerus diusahakan.
4. Pola agroforestry tanpa bakar lebih memberikan hasil kepada petani. Metode ini lebih ramah lingkungan karena ekosistem gambut tetap terjaga dan yang terpenting adalah tinggi permukaan tanah terus meningkat selama waktu pengusahaannya.
5. Metode agroforestry tanpa bakar menjadi pilihan terbaik karena tetap menjaga ekologi, ekosistem dan hidrologi gambut.

Saran

Kelestarian lingkungan harus tetap dijaga melalui pemilihan pola pengusahaan lahan yang ramah lingkungan. Perlu menerapkan agroforestry tanpa bakar yang

dapat mempertahankan keberadaan lahan gambut.

DAFTAR PUSTAKA

- De Foresta. H, A Kusworo, G Michon dan WA Djatmiko. 2000. *Ketika Kebun Berupa Hutan – Agroforest khas Indonesia – Sumbangan masyarakat bagi pembangunan berkelanjutan*. International Centre for Research in Agroforestry, Bogor, Indonesia; Institute de Recherch pour Developpement, France; dan Ford Foundation, Jakarta, Indonesia.
- Fahruni, 2015. Analisis Pola Agroforestri Pada Kebun Petani. *Jurnal Daun* Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. <http://jurnal.umpalangkaraya.ac.id/ejurnal/daun/vol/27/70>
- Fahruni, 2009. Nilai Ekonomi Tanaman Sela dan Pertumbuhan Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) Berbasis Agroforestri. Tesis. Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Tidak dipublikasikan.
- Kurniatun Hairiah, M.V. Noordwijk dan D. Suprayogo, 2002. *Interaksi Antara Pohon - Tanah - Tanaman Semusim: Kunci Keberhasilan Atau Kegagalan Dalam Sistem Agroforestri*. World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia. Bogor.
- Hairiah K, MA Sardjono, S Sabarnurdin. 2003. Bahan Ajar 1: *Pengantar Agroforestri*. World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia. Bogor.
- Najiyati, S., Muslihat, L., dan Suryadiputra, I N.N. 2005. *Panduan Pengelolaan Lahan Gambut Untuk Pertanian Berkelanjutan*. Bogor: Wetlands International.

- Noor, M. 2010. Lahan Gambut. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Nugraha.I.,2016. Pertanian Lahan Tanpa Bakar Bisa Dilakukan di Lahan Gambut. Mongabay.
<https://www.mongabay.co.id/2016/09/01/sumarjito-pertanian-lahan-tanpa-bakar-bisa-dilakukan-di-lahan-gambut/>
- Sardjono, M.A, T Djogo, HS Arifin, N Wijayanto. 2003. Bahan Ajar 2: *Klasifikasi dan pola kombinasi komponen Agroforestri*. World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia. Bogor.
- Ratmini. S., 2012. Karakteristik dan Pengelolaan Lahan Gambut untuk Pengembangan Pertanian. Jurnal Lahan Suboptimal ISSN: 2252-6188 (Print), ISSN: 2302-3015 (Online) Vol. 1, No.2: 197-206, <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=31307&val=2263>
- Ritung.S., and Sukarman. 2016. Kesesuaian Lahan Gambut untuk Pertanian. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. https://www.researchgate.net/publication/323476309_Kesesuaian_Lahan_Gambut_untuk_Pertanian
- Subiksa, Hartatik,W., dan Agus, F. 2017. Buku Teknologi Lahan Gambut: Pengelolaan Lahan Gambut Secara Berkelanjutan. <https://toolsfortransformation.net/wp-content/uploads/2017/05/pengelolaan-lahan-gambut>.
- Suharjito, D., Leti, S., Suyanto, & S.R. Utami. 2003. Bahan Ajar 5: *Aspek Sosial Ekonomi dan Budaya Agroforestri*. World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia. Bogor.
- Tempo, 2016. Lahan Gambut Di Kalimantan Tengah Direstorasi. Jakarta
- Widiyanto. S.R. Utami dan K Hairiah. 2003. *Agroforestri dan Ekosistem Sehat*. World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia. Bogor.
- Widyati, E., 2011. Kajian Optimalisasi Pengelolaan Lahan Gambut Dan Isu Perubahan Iklim. Jurnal Tekno Hutan Tanaman Vol.4 No.2, Agustus 2011, 57 – 68 . http://fordamof.org/files/KAJIAN_OPTIMASI_PENGELOLAAN_LAHAN_GAMBUT.pdf
- WWF. 2016. *Kebakaran Hutan & Lahan dan Perubahan Iklim*. <http://www.wwf.or.id>