

PRODUKTIVITAS KELAPA SAWIT DI LAHAN GAMBUT MELALUI PEMANFAATAN KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT DI PROVINSI RIAU

Minda Putri Carolina

Prodi Ilmu Administrasi Publik, Universitas Riau, PekanbaruEmail:
minda.putri5494@student.unri.ac.id

ABSTRAK

Luas lahan gambut di Provinsi Riau mencapai 4,03 juta ha atau 56% dari luas daratan Provinsi Riau (8.915.015,09 ha). Hampir seluruh kabupaten/kota memiliki areal bergambut. Indragiri Hilir merupakan kabupaten yang memiliki lahan gambut yang terluas disusul oleh Bengkalis, Pelalawan, dan Siak (BKSDA Riau, 2014). Perkebunan kelapa sawit merupakan komoditas primadona di Provinsi Riau. Tanaman ini diperkenalkan melalui perusahaan perkebunan negara baik Perusahaan Negara Perkebunan (PNP) maupun Perseroan Terbatas Perkebunan (PTP) yang pada saat ini melebur menjadi PT Perkebunan Nusantara. 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). Penggunaan kompos membantu konservasi lingkungan dengan mengurangi penggunaan pupuk kimia yang dapat menyebabkan degradasi lahan. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah studi literatur. Hasil penelitian ini adalah kompos tandan kelapa sawit bisa meningkatkan produktivitas kelapa sawit di lahan gambut tanpa merusak ekosistem gambut karena tidak menggunakan bahan kimia.

Kata kunci: Gambut, Komoditas, Degradasi, , Kompos dan Produktivitas

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). Lahan gambut dikenal sebagai lahan yang rapuh, mudah mengalami perubahan sifat akibat perubahan lingkungan (Noor et al., 2014). Pengelolaan dan pemanfaatan lahan gambut yang tidak benar seperti pembakaran, pembuatan drainase, penebangan pohon, dan penambangan menyebabkan terjadinya degradasi sifat kimia, sifat fisik dan biologis gambut (Masganti et al., 2014a; 2017; Masganti & Susilawati 2018). Pengalihan fungsi lahan gambut untuk keperluan pertanian harus berdasarkan kesesuaian dan kemampuan lahan serta penggunaan teknologi yang sesuai harus menjadi dasar dalam pengembangan lahan gambut ke depan (Sabiham & Sukarman 2012). Perubahan tersebut tidak saja menyebabkan produktivitas rendah, tetapi juga pencemaran lingkungan meningkat akibat pelepasan GRK, pendapatan petani rendah, bahkan menyebabkan lahan terlantar (Las et al. 2012; Masganti et al., 2017; Masganti & Susilawati 2018). Luas lahan gambut yang terdegradasi diperkirakan sudah mencapai 7,0 juta hektar atau 47% dari luas total lahan gambut Indonesia.

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.

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).

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).

Produksi TBS (Tandan Buah Segar) per tahun mencapai 259.361.000 ton (Ditjenbun, 2013). Selain menghasilkan minyak kelapa sawit yang jumlahnya cukup besar disisi lain juga pengolahan kelapa sawit menghasilkan limbah cair dan juga limbah padat berupa tandan kosong kelapa sawit. Limbah padat yang berasal dari proses pengolahan kelapa sawit terdiri dari tandan kosong kelapa sawit (TKKS), cangkang atau tempurung, serabut atau serat, lumpur, dan bungkil. Limbah padat yang dihasilkan berbanding lurus dengan jumlah tandan buah segar yang dihasilkan. Limbah padat tandan kosong kelapa sawit merupakan limbah utama yaitu 23% dari proses pengolahan kelapa sawit. Setiap pengolahan 1 ton tandan buah segar akan dihasilkan tandan kosong kelapa sawit sebanyak 22–23% atau 220–230 kg. Adapun limbah cair pabrik minyak kelapa sawit (LCPMKS) berasal dari unit pengukusan (sterilisasi) dan klarifikasi (pemisahan produk pabrik kelapa sawit berdasarkan berat jenis) (Rahmadi, dkk., 2014).

Pengomposan TKKS yang mengandung lignoselulosa membutuhkan waktu yang cukup lama. Untuk mengatasi hal tersebut sehingga dibutuhkan bantuan mikro organisme untuk mempercepat proses pengomposan. Selain efektif mikroorganisme-4 (EM4), efektif mikroorganisme lignocellulolytic dapat digunakan untuk mempercepat pengomposan TKKS (Kavitha, dkk., 2013). Untuk mengatasi penumpukan limbah padat tandan kosong kelapa sawit perlu dilakukan penanganan salah satunya yaitu dengan menggunakan teknologi daur ulang limbah padat menjadi produk pupuk organik/kompos yang bernilai guna tinggi. Pengomposan dianggap sebagai teknologi berkelanjutan karena bertujuan untuk konservasi lingkungan, keselamatan manusia, dan pemberi nilai ekonomi. Penggunaan kompos membantu konservasi lingkungan dengan mengurangi penggunaan pupuk kimia yang dapat menyebabkan degradasi lahan.

Degradasi lahan dapat disebabkan karena menggunakan pupuk yang berbahan kimia sehingga zat kimia tersebut dapat menyebabkan terjadinya penurunan fungsi lahan gambut. Selain itu, dampak buruk lainnya dari pemupukan yang mengandung bahan kimia anorganik akan dapat meningkatkan produksi gas CO₂ yang memicu emisi gas rumah kaca. Hal ini sejalan dengan pendapat menurut Leiwakabessy dan Sutandi (2004) yaitu, dampak dari pemupukan adalah terjadinya peningkatan produksi gas CO₂ sehingga dapat memicu emisi gas rumah kaca.

METODE

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah studi literatur. Studi Literatur ialah pendekatan penelitian yang dilakukan dengan cara mencari referensi atas landasan teori yang relevan dengan kasus atau permasalahan yang ditemukan. Referensi tersebut bisa dicari dari buku, jurnal, artikel laporan penelitian, dan situs-situs online di internet.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan Perkebunan di Provinsi Riau

Komoditas perkebunan telah cukup lama diusahakan oleh masyarakat di Provinsi Riau. Kelapa dan karet merupakan komoditas tradisional di wilayah ini. Sejak tahun 1980an, tanaman kelapa sawit mulai dikembangkan dengan serius oleh perusahaan besar dan menengah yang kemudian diikuti oleh masyarakat di sekitar perusahaan perkebunan. Permintaan minyak sawit dunia yang meningkat pesat sejak tahun 2000an dengan harga TBS yang selalu meningkat merupakan faktor pendorong pembangunan kebun-kebun kelapa sawit yang baru. Pada tahun 2015 luas perkebunan kelapa sawit telah mencapai 11,4 juta ton

dengan produksi CPO 31,3 juta ton dimana kontribusi Provinsi Riau mencapai 2,4 juta ha (24%) dengan produksi minyak sawit 7,8ton CPO (27%).

Perkebunan merupakan sektor ekonomi yang menyediakan banyak lapangan kerja bagi masyarakat di Provinsi Riau. Keterlibatan masyarakat dalam sektor perkebunan mencapai lebih dari 80% di setiap komoditasnya. Sebagai tanaman tradisional perkebunan merupakan sumber mata pencaharian utama bagi sebagian besar masyarakat di Provinsi Riau. Namun sebelum diperkenalkannya kelapa sawit, perkebunan karet dan kelapa sangat dominan di provinsi ini. Peran Sektor Perkebunan di Provinsi Riau dapat dilihat dari jumlah pekebun yang terlibat di sektor ini. Sektor Perkebunan merupakan sumber mata pencaharian lebih dari satu juta rumah tangga pekebun dengan jumlah orang yang bertanggung lebih dari 4 juta jiwa. Dengan kata lain, lebih dari 64% penduduk di Provinsi Riau menggantungkan hidupnya dari Sektor Perkebunan. Sektor Perkebunan sangat berperan dalam meningkatkan perekonomian masyarakat di pedesaan dan di tingkat nasional. Kontribusi Sektor Perkebunan terhadap PDRB Provinsi Riau 86 Triliun atau 12,5% dari total PDRB Provinsi Riau (682,3 triliun) tahun 2015. Kontribusi Perkebunan dalam Sektor Pertanian mencapai 59%.

Pengembangan Perkebunan Kelapa Sawit

Perkebunan kelapa sawit merupakan komoditas primadona di Provinsi Riau. Tanaman ini diperkenalkan melalui perusahaan perkebunan negara baik Perusahaan Negara Perkebunan (PNP) maupun Perseroan Terbatas Perkebunan (PTP) yang pada saat ini melebur menjadi PT Perkebunan Nusantara. Tanaman kelapa sawit juga diperkenalkan kepada masyarakat melalui pembangunan kebun-kebun plasma yang bermitra dengan perusahaan besar negara maupun swasta. Pertumbuhan perkebunan kelapa sawit yang semula berjalan lambat selama tahun 1980an kemudian meningkat pesat dengan meningkatnya permintaan minyak sawit dan harga tandan buah segar (TBS) sejak menjelang tahun 2000an.

Produsen kelapa sawit merespon peningkatan permintaan minyak sawit dengan meningkatkan produksi TBS melalui perluasan kebun kelapa sawit dinilai lebih mudah dilaksanakan daripada meningkatkan produktivitas kebun yang telah ada (Hutabarat, 2017b).

Pada tahun 2000an pembangunan kebun-kebun baru sangat pesat dilakukan oleh Perusahaan Besar Swasta maupun Pekebun Rakyat. Komoditas kelapa sawit yang dinilai berhasil meningkatkan pendapatan negara maupun pendapatan petani kemudian didorong oleh Pemerintah dengan program revitalisasi perkebunan kelapa sawit melalui Permentan No.33/2006 tentang Pembangunan Perkebunan Melalui Program Revitalisasi Perkebunan.

Pemanfaatan Lahan Gambut untuk Perkebunan Kelapa Sawit

Luas lahan gambut di Provinsi Riau mencapai 4,03 juta ha atau 56% dari luas daratan Provinsi Riau (8.915.015,09 ha). Hampir seluruh kabupaten/kota memiliki areal bergambut. Indragiri Hilir merupakan kabupaten yang memiliki lahan gambut yang terluas disusul oleh Bengkalis, Pelalawan, dan Siak (BKSDA Riau, 2014). Dengan porsi gambut yang lebih dari setengah luas daratan dan areal perkebunan memiliki porsi yang terbesar dalam RTRW Provinsi Riau maka dapat dipastikan sebagian dari areal perkebunan berada di kawasan lahan gambut. Pemanfaatan lahan gambut tidak dapat dihindari ketika perluasan kebun sawit tidak lagi menemukan tanah mineral yang sesuai untuk budidaya kelapa sawit.

Para investor, masyarakat dan juga pemerintah mengklaim bahwa industri kelapa sawit memberikan dampak positif bagi pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat. Namun dampak negatif dari kegiatan perkebunan kelapa sawit belum teratasi dengan baik (Hutabarat, 2018b). Pemerintah Indonesia telah menerbitkan berbagai aturan perundangan untuk membatasi penggunaan lahan gambut untuk budidaya kelapa sawit seperti Permentan No.14/2009 tentang Pedoman Pemanfaatan Lahan Gambut untuk Budidaya Kelapa Sawit dan PP No.57/2016 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut.

Penggunaan Pupuk Kimia Menyebabkan Degradasi Lahan dan Kemerosotan Kesuburan Tanah

Dampak terhadap degradasi lahan antara lain kegiatan deforestasi, industri, pertambangan, perumahan, dan kegiatan pertanian sendiri. Apabila kegiatan tersebut tidak dikelola dengan baik, maka akan mengakibatkan terjadinya degradasi lahan pertanian yang mengancam keberlanjutan usaha tani dan ketahanan pangan. Oleh karenanya, dalam kegiatan pembangunan hendaknya harus dipikirkan keberlanjutannya dimasa mendatang (sustainability).

Pada tahun enampuluhan terjadilah biorevolusi dibidang pertanian, yang dikenal dengan revolusi hijau dan telah berhasil merubah pola pertanian dunia secara spektakuler, yaitu dengan dikenalkannya penggunaan agrokimia, baik berupa pupuk kimia maupun obat-obatan (insektisida). Memang dengan revolusi hijau tersebut, produksi pangan dunia meningkat dengan tajam, sehingga telah berhasil mengatasi kekhawatiran dunia akan adanya krisis pangan. Namun dampak penggunaan agrokimia mulai dirasakan saat ini. Dampak negatif dari penggunaan agrokimia antara lain berupa pencemaran air, tanah, dan hasil pertanian, gangguan kesehatan petani, menurunnya keanekaragaman hayati, ketidakberdayaan petani dalam pengadaan bibit, pupuk kimia dan dalam menentukan komoditas yang akan ditanam.

Penggunaan pupuk kimia yang berkonsentrasi tinggi dan dengan dosis yang tinggi dalam kurun waktu yang panjang menyebabkan terjadinya kemerosotan kesuburan tanah karena terjadi ketimpangan hara atau kekurangan hara lain, dan semakin merosotnya kandungan bahan organik tanah. Misalnya petani menggunakan urea (hanya mengandung hara N) dalam dosis tinggi secara terus menerus, sementara tanaman mengambil unsur hara tidak hanya N (nitrogen) dalam jumlah yang banyak, maka akan terjadi pengurasan hara lainnya.

Unsur hara pokok yang dibutuhkan tanaman semuanya ada 16 unsur, sehingga apabila tidak ditambahkan akan terjadi pengurasan hara lainnya (15 hara) dan pada saatnya akan terjadi kemerosotan kesuburan karena terjadi kekurangan hara lain. Memang seyogyanya semua hara yang dibutuhkan tanaman perlu ditambahkan, namun yang demikian sulit dilakukan. Kecuali dengan penambahan pupuk organik secara periodik yang mengandung hara lengkap yang sekarang semakin jarang dilakukan petani.

Pemanfaatan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Produktivitas Kelapa Sawit Di Lahan Gambut

Bahan organik merupakan salah satu faktor penentu ketersediaan hara P di dalam tanah. Untuk tanah yang memiliki bahan organik rendah maka kandungan unsur hara P nya juga rendah. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan ketersediaan hara P ini dengan menambah bahan organik dalam bentuk pupuk kompos, pupuk hijau, pupuk kandang dan lainnya sehingga mampu menambah ketersediaan hara P dalam tanah (Novriani, 2010). Bahan organik dari TKKS dapat mengurangi serapan P di dalam tanah sehingga tersedia untuk tanaman. Bahan organik dapat memberikan manfaat yang sangat besar.

Bahan organik dapat menjadi sumber unsur hara N, P, K, dan dapat meningkatkan serta memperbaiki agregasi tanah. TKKS dapat meningkatkan kandungan hara dan juga menurunkan Al di dalam tanah yang mampu memperbaiki serapan hara P (Hannum, dkk., 2014). Sistem pertanian bisa menjadi sustainable (berkelanjutan) jika kandungan bahan organik tanah lebih dari 2 %. Bahan organik tanah disamping memberikan unsur hara tanaman yang lengkap juga akan memperbaiki struktur tanah, sehingga tanah akan semakin remah. Namun jika penambahan bahan organik tidak diberikan dalam jangka panjang kesuburan fisiknya akan semakin menurun. Konsep pertanian berkelanjutan haruslah menjamin kualitas lahan kita tetap produktif dengan menerapkan upaya konservasi dan rehabilitasi terhadap degradasi.

Pemanfaatan Kompos TKKS Terhadap :**A. Tinggi Tanaman**

Ditinjau dari sifat fisik, morfologi, dan komposisi kimia TKS, sebenarnya TKS dapat digunakan sebagai bahan baku potensial untuk pengisi atau penguat komposit polimer. Hal ini disebabkan pada TKS kandungan seratnya mencapai sekitar 70 % dan komposisi kimia TKS mengandung selulosa yang cukup banyak yaitu 37,76%. Seperti bahan kayu dan jaringan penunjang tumbuh - tumbuhan lainnya komposisi kimia tandan kosong sawit limbah kelapa sawit terdiri dari selulosa (37,76%), lignin (22,23%), holoselulosa (66,07%) dan bahan terestraseksi (7,78%). Dari komposisi di atas serat limbah kelapa sawit yang berasal dari tandan kosong kelapa sawit dapat diolah menjadi selulosa dengan penghilangan lignin. Dua bagian tandan kosong kelapa sawit yang banyak mengandung selulosa adalah bagian pangkal dan bagian ujung tandan kosong sawit yang agak runcing dan agak keras. Kandungan unsur haranya kompos tandan kosong kelapa sawit mengandung unsur N,P,K,Mg. Unsur hara yang terkandung didalam kompos tandan kosong kelapa sawit cukup tersedia untuk pertumbuhan tanaman.

B. Diameter Bonggol

Kompos tandan kosong kelapa sawit tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan diameter batang tanaman bibit kelapa sawit pada *pre - nursery*.

C. Jumlah Pelepah Daun (Pelepah)

Kompos tandan kosong kelapa sawit memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah pelepah daun kelapa sawit di *pre - nursery*. Daun - daun membentuk satu pelepah yang panjangnya mencapai lebih dari 7,5 m - 9 m. Jumlah anak daun disetiap pelepah berkisar antara 250 - 400 helai, daun muda yang masih kuncup berwarna kuning pucat. Pada tanah yang subur, daun cepat membuka sehingga makin efektif melakukan fungsinya sebagai tempat berlangsungnya fotosintesis dan sebagai alat respirasi.

D. Total Luas Daun (cm)

Kompos tandan kosong kelapa sawit memberikan pengaruh nyata terhadap total luas daun kelapa sawit di *pre - nursery*. Dengan pemberian dosis 1 Kg tanah + 1 kg kompos TKKS.

KESIMPULAN

Produktivitas kelapa sawit di lahan gambut akan tetap baik dan menghasilkan buah yang segar namun tidak merusak ekosistem lahan gambut itu sendiri. Lahan gambut akan tetap lestari dan terjaga karena dalam produktivitas kelapa sawit menggunakan kompos yang berbahan dasar organik yaitu dari tandan kosong kelapa sawit itu sendiri. Selain menjaga ekosistem lahan gambut itu sendiri, produktivitas kelapa sawit bahkan bisa lebih baik hal ini dibuktikan dengan tinggi tanaman, diameter bonggol, jumlah pelepah daun dan total luas daun. Hal ini membuktikan kompos tandan kelapa sawit bisa meningkatkan produktivitas kelapa sawit di lahan gambut tanpa merusak ekosistem gambut karena tidak menggunakan bahan kimia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih disampaikan kepada pihak Universitas Riau dan PT. Pertamina RU II Sungai Pakning yang telah bekerjasama dalam menyelenggarakan Seminar Nasional dengan tema "QUO VADIS RESTORASI GAMBUT INDONESIA : Tantangan & Peluang menuju Ekosistem Gambut Berkelanjutan."

DAFTAR PUSTAKA

- Ameliorants, P. T., & Case, A. Respon Tanaman Kelapa Sawit Di Lahan Gambut Terhadap Berbagai Amelioran (Studi Kasus Desa Arang- Arang Provinsi Jambi).
Ar-Riza, I., & Indrastuti Rumanti, M. A. DEGRADASI LAHAN DAN ISU LINGKUNGAN.

- Atmojo, S. W. (2006). Degradasi lahan & ancaman bagi pertanian. *Solo Pos*, 7.
<https://nurma.staff.uns.ac.id/wp-content/blogs.dir/259/files/2009/04/11-degradasi-lahan.pdf>
- Fadli, M., Fathillah, S. S., & Siahaan, F. H. (2020). Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays Saccharata* Sturt.). *Jurnal Magrobis*, 20(1), 169-178.
<http://ejurnal.unikarta.ac.id/index.php/magrobis/article/view/768>
<http://repository.pertanian.go.id/bitstream/handle/123456789/7048/bab%20VII%20degradasi%20lahan%20dan%20isu%20lingkungan.pdf?sequence=1>
<https://doi.org/10.31258/unricsagr.1a7>
- Hutabarat, S. (2019, January). Optimalisasi Pemanfaatan Lahan Perkebunan Kelapa Sawit di Riau. In *Unri Conference Series: Agriculture and Food Security* (Vol. 1, pp. 46-57).
- Prayitno, M. B., Dunand, H., & Sulistyani, D. P. (2019, November). Pengaruh Pupuk Urea dan Mineral Zeolit terhadap Emisi Karbondioksida (Co2) pada Pertanaman Padi (*Oryza Sativa* L.) di Tanah Gambut. In *Seminar Nasional Lahan Suboptimal* (No. 1, pp. 437-444).
- Warsito, J., Sabang, S. M., & Mustapa, K. (2016). Pembuatan pupuk organik dari limbah tandan kosong kelapa sawit. *Jurnal Akademika Kimia*, 5(1), 8-15.
<http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JAK/article/view/7994>