

SURAT KETERANGAN

Nomor: 1213/UNUSA-LPPM/Adm-I/VII/2022

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya menerangkan telah selesai melakukan pemeriksaan duplikasi dengan membandingkan artikel-artikel lain menggunakan perangkat lunak **Turnitin** pada tanggal 12 Juli 2022.

Judul : Kajian Kesuburan Tanah Lahan Marginal Pasca Tindakan Ameliorasi Menggunakan OST (The study of soil fertility cogan land after amelioration with OST)

Penulis : Akas Pinarigan Sujalu dan Akas Yekti Pulihasih

No. Pemeriksaan : 2022.07.13.368

Dengan Hasil sebagai Berikut:

Tingkat Kesamaan diseluruh artikel (*Similarity Index*) yaitu 6%

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya

Surabaya, 13 Juli 2022

Ketua LPPM,



UNUSA
LPPM

Achmad Syafiuddin, Ph.D.

NPP. 20071300

LPPM Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

Website : lppm.unusa.ac.id

Email : lppm@unusa.ac.id

Hotline : 0838.5706.3867

Paper 14

by Akas Yekti Pulih Asih

Submission date: 12-Jul-2022 02:30PM (UTC+0700)

Submission ID: 1869564037

File name: nah_Lahan_Marginal_Pasca_Tindakan_Ameliorasi_Menggunakan_OST.pdf (126.1K)

Word count: 1551

Character count: 8960

**Kajian Kesuburan Tanah Lahan Marginal Pasca Tindakan Ameliorasi
Menggunakan OST**
(The Study of Soil Fertility Marginaly Land After Amelioration with OST)

Akas Pinaringan Sujalu¹ dan Akas Yekti Pulihasih²

¹Fakultas Pertanian-Universitas 17 Agustus 45 Samarinda

²Fakultas Pertanian universitas Putra Bangsa Surabaya

RINGKASAN

Pengkajian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui manfaat OST sebagai bahan Ameliorasi pada sifat kimia tanah sebagai media tanam yang berasal dari lahan alang-alang dengan umur 7-10 tahun. Pemberian OST dilakukan dengan 4 takaran yaitu tanpa OST, 3 gram OST/polybag, 6 gram OST/polybag dan 9 gram OST/polybag.

Hasil pengkajian menunjukkan terjadinya perbaikan pH, Bahan Organik, C-Organik, KTK, KB, N, P, K, dan Al-dd.

Kata Kunci: Ameliorasi, Sifat Kimia Tanah, Organic Soil Treatment

4

ABSTRACT

The Objective of this study was to find out the utilization of Amelioran OST on Soil Chemical as planting medium from Cogon Land in 7-10 age. The using of dosage OST was four level, ie: Without OST, 3 gram OST/polybag, 6 gram OST/polybag and 9 gram OST/polybag.

The study showed that occurring increased on pH, Organic matter, C-Organic, KTK, KB, N, P, K and Al-dd.

Key Words: Ameliorancy, Soil Chemical, OST.

PENDAHULUAN

Perluasan lahan pertanian di Kalimantan Timur masih sangat dimungkinkan karena di wilayah ini terdapat sekitar 11, 5 juta hektar lahan marginal yang sekitar 13% diantaranya berupa lahan alang-alang. Alang-alang (*Imperata cylindrical*) merupakan gulma yang paling merugikan karena sangat banyak menyerap unsur hara terutama N, P, K dan Ca. Lahan-lahan alang-alang tersebut umumnya berupa tanah Podsolik Merah Kuning yang memiliki berbagai sifat yang tidak menguntungkan untuk dikembangkan sebagai lahan usaha tani. Karena memiliki kandungan unsur hara makro dan bahan organik serta pH yang rendah sampai sangat rendah. Selain

itu juga memiliki sifat fisik yang buruk yaitu struktur tanahnya cenderung besar, permeabilitas tanah yang lambat, serta aerasi tanah yang jelek karena relatif cepat jenuh air dan mudah menggenang sehingga mengalami erosi yang hebat (Sanches, 1995, Tjitrosoedirjo dan Effendi, 1993). Kondisi ini menyebabkan lahan alang-alang mempunyai daya dukung yang rendah baik secara fisik maupun status kesuburannya, karena pada tingkat pertumbuhan alang-alang umur 1-4 tahun tergolong rendah, kemudian pada tingkat pertumbuhan 5-7 tahun atau lebih tergolong sangat rendah (Marhamah, 1981; Soepardi, 1983).

Penanggulangan buruknya daya dukung lahan alang-alang tidak

cukup berarti bila tanaman hanya diberi tambahan unsur hara makro dan mikro melalui pupuk buatan baik melalui tanah maupun daun. Dan ternyata tidak cukup hanya perlakuan satu bahan amelioran dengan membenamkan kapur ke dalam tanah atau hanya perlakuan pupuk organik (Radjagukguk dan Jutono, 1993). Karena lahan alang-alang kawasan Tropika basah seperti Kalimantan Timur diketahui memiliki nilai erodibilitas dan erodibilitas tanah yang tinggi. Untuk itu diperlukan tindakan ameliorasi melalui pembenaman suatu bahan organik ke dalam tanah yang mampu merombak dan membangkitkan aktivitas biologis tanah yang selanjutnya memberikan dampak menguntungkan pada ketersediaan hara dan kondisi struktur fisik tanah, diantaranya dengan menggunakan Organic Soil Treatment (OST).

Bahan OST mengandung humus Leonardite untuk merangsang terjadinya proses biologis dalam tanah sehingga memiliki kemampuan sebagai Soil Regenerator. Selain itu mengandung berbagai unsur organik yang bekerja secara alami untuk meningkatkan daya serap tanah berdasarkan konsep pelepasan unsur mineral dan "gizi" secara terkendali sehingga akan mengaktifkan mikroorganisme tanah. Sehingga jika unsur mineral tanah dapat diperoleh secara teratur dan keberadaan bahan organik dapat diperbarui, maka tanah yang bersangkutan pasti dapat menghasilkan panen secara berkelanjutan.

BAHAN DAN METODE

Pengkajian dilakukan selama 3 bulan termasuk persiapan media, dan meliputi 2 proses, di Laboratorium Lapangan Fakultas Pertanian UNTAG

1945 Samarinda dan analisa di Laboratorium. Pengkajian ini dilaksanakan sebagai tahap awal sebelum penelitian lapangan yang menggunakan indikator tanaman.

Tanah Podolik Merah kuning sebagai obyek pengkajian diperoleh dari lahan alang-alang di Kawasan Samarinda Utara yang berumur sekitar 7-10 tahun dan masih tumbuh aktif. Tanah tersebut dibersihkan dari seresah, kerikil dan kotoran lainnya kemudian dikering anginkan. Media tanam tersebut diberi OST dengan 4 takaran yang berbeda, yaitu 0 g/polybag, 3 gram/polybag, 6 gram/polybag dan 9 gram/polybag yang dicampur hingga rata, kemudian dimasukkan ke dalam polybag masing-masing sebanyak 15 kg. Setiap takaran pemberian OST terdiri dari 8 satuan polybag (Unit Pengkajian/UP), sehingga secara keseluruhan akan diperoleh 32 satuan polybag pengamatan.

Selama tahap pengamatan UP dibiarkan berada di lapangan terbuka dan tidak dilakukan penyiraman secara rutin. Sedangkan untuk pemeliharaan secara rutin dilakukan pembersihan gulma yang dilakukan secara manual.

Pengambilan data sifat kimia tanah dilakukan melalui Contoh Tanah Campuran dan analisisnya tanah dilakukan di Laboratorium Analitik Universitas Mulawarman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa terhadap sifat kimia tanah dari lahan alang-alang yang digunakan media asal sebelum dilakukan dalam 2 tahap, yaitu tanah asal sebelum dimasukkan ke polybag dan 8 minggu setelah tanah dilakukan proses ameliorasi dengan OST. Pengkajian sifat kimia tanah dilakukan 8 minggu setelah tindakan ameliorasi, hal ini dilakukan dengan asumsi

seandainya dilakukan budidaya tanaman padi atau palawija maka tanaman tersebut telah mulai memasuki fase generatif sehingga

diperkirakan kebutuhan unsur hara mencapai tahap yang relatif konstan.

Hasil analisa sifat kimia tanah dari seluruh Unit Pengamatan (UP) dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Analisa Sifat Kimia Tanah

No	Sifat Kimia Tanah	Nilai Parameter Kimiawi Tanah							
		UP 0	Krit.	UP 1	Krit.	UP 2	Krit.	UP 3	Krit.
1	pH H ₂ O	3.80	SR	4.65	S	4.85	S	5.78	S
2	Bahan Organik (%)	1.57	R	2.99	S	3.23	S	3.60	S
3	C Organik (%)	0.91	SR	2.26	S	2.31	S	2.51	S
4	KTK Efektif	17.16	S	51.08	T	58.05	T	59.83	T
5	KB (me/100 g tanah)	63.35	T	90.01	ST	92.24	ST	95.49	ST
6	N Total (%)	0.10	SR	0.81	R	1.09	S	1.09	T
7	P Tersedia (ppm)	46.00	S	50.60	S	55.75	T	58.75	T
8	K Tersedia (ppm)	24.56	S	30.52	S	32.43	T	33.00	T
9	Al-dd (me/100 g tanah)	6.29	T	2.50	R	1.38	R	0.50	R
10		Liat Berlempun ¹							

Keterangan: krit. = Kriteria berdasarkan penetapan Puslitanak 1998; ST = sangat tinggi; T = Tinggi; S = Sedang; R = Rendah; SR = Sangat Rendah UP 0 = tanpa ameliorasi; UP 1 = ameliorasi OST 3 gram/polybag; UP 2 = ameliorasi OST 6 gram/polybag; UP 3 = ameliorasi OST 6 gram/polybag

Hasil analisa tanah tersebut menunjukkan bahwa tanah yang terdapat di lahan alang-alang memang memiliki berbagai macam kondisi yang kurang menguntungkan dengan pH yang sangat rendah (SR) sekaligus kandungan Al-dd yang tinggi (T). Kondisi sifat kimia tersebut secara teoritis sangat memungkinkan terjadinya keracunan unsur Alumunium (Al) serta mengakibatkan unsur-unsur lain menjadi kurang tersedia. Karena pada kondisi tersebut proses fiksasi unsur P sangat mudah terjadi bila Al-dd berada pada kisaran tinggi dan apalagi sangat tinggi, karena unsur ini akan sangat mudah bersenyawa dengan Al, Fe atau Mn¹ dan membentuk senyawa-senyawa kompleks yang tidak mudah larut dalam air sehingga menjadi tidak tersedia bagi tanaman.

Pemberian Organic Soil Treatment (OST) sebagai bahan ameliorasi dalam jangka waktu 2 bulan ternyata secara kimiawi dapat

memperbaiki berbagai sifat buruk yang dimiliki oleh tanah dari lahan-lahan alang-alang yang relatif tua. Dapat dilihat bahwa keasaman tanah menurun dari sangat rendah (SR) menjadi keasaman sedang (S) dan bahkan mendekati pH optimal yang diperlukan tanaman padi dan palawija. Hal yang sama juga diperlihatkan oleh meningkatnya ketersediaan unsur hara makro, dengan perubahan dari N total yang sangat rendah menjadi sedang (S) sampai tinggi (T), unsur P tersedia dan K tersedia yang sedang (S) menjadi tinggi (T). Hal yang sama juga diperlihatkan pada parameter kandungan bahan organik dan C-organik, perbaikan kedua parameter ini jelas sangat menguntungkan ditinjau dari segi status air dalam tanah karena menunjukkan meningkatnya kemampuan tanah tersebut dalam mengikat lengas tanah yang memungkinkan mekanisme mineralisasi juga semakin aktif. Pada saat yang sama hal itu juga sangat

menguntungkan bagi perkembangan mikrobiologi tanah. Keseluruhan kondisi tersebut sesuai dengan fungsi utama OST sebagai Regenerator tanah. Menurut Anonim (1994) keuntungan dari penggunaan OST adalah kandungan unsur hara, bahan organik dan protein yang dimilikinya yang memang sudah tinggi (lampiran 1). Selain itu penyediaan unsur hara Nitrogen dengan mengurangi pembentukannya oleh tanah, hal ini disebabkan unsur N mempunyai bentuk organik yang terikat dalam unsur karbon yang benar-benar dibutuhkan oleh tanaman. Hal ini akan cenderung menurunkan kehilangan akibat pencucian, membantu daya larut dan ketersediaan unsur hara mikro, memberikan kestabilan kondisi tanah untuk keuntungan regenerasi jangka panjang, memungkinkan pelepasan nutrisi yang langsung tersedia untuk tanaman oleh tanah secara terkendali dan menyediakan beberapa unsur hara yang tersedia untuk diserap oleh mikroorganisme tanah dan tanaman.

KESIMPULAN

7 Berdasarkan uraian tersebut diatas, secara garis besar dapat diambil kesimpulan bahwa pemberian OST sebagai bahan ameliorasi dapat mengurangi sifat kimia yang buruk dari lahan alang-alang dan sekaligus meningkat status kesuburan tanahnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1994. Pupuk OST dari Amerika. Mahalah Trubus No. 231 tahun XX, Yayasan Sosial Tani Membangun. Jakarta.
- Marhamah A. M. 1981. Pengaruh Hasil-Hasil Pencucian Tanah Bekas Alang-Alang Terhadap Pertumbuhan 4 Jenis Tanaman

Kacang-Kacangan Penutup Tanah. Skripsi. Fakultas Pertanian. UNMUL Samarinda (tidak dipublikasikan)

Radjaguguk, B dan Jutono. 1993. Proseding Seminar Alternatif-Alternatif Pelaksanaan Program Pengapuran Lahan-Lahan Mineral Asam di Indonesia Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Sanches, P. A. 1995. Sifat dan Pengelolaan Tanah Tropika. Terj. Johara. Penerbit ITB. Bandung.

Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Diktat Kuliah. Departemen Ilmu-Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.

Paper 14

ORIGINALITY REPORT

6%

SIMILARITY INDEX

6%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repo.unand.ac.id Internet Source	1%
2	www.slideshare.net Internet Source	1%
3	jurnalagriepat.wordpress.com Internet Source	1%
4	tai-lieu.com Internet Source	1%
5	repository.unusa.ac.id Internet Source	1%
6	id.scribd.com Internet Source	1%
7	www.coursehero.com Internet Source	1%

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 1%