

**PENGARUH UKURAN CACAHAN TANDAN KOSONG KELAPA  
SAWIT TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK KOMPOS  
TRITANKOS  
(TRIKO TANDAN KOSONG)**

*The Influence Of The Size Of Section Bunches Of Empty Oil Palm Against  
Of The Physical Characteristics Turned Into Fertilizer Kompos Tritankos ( Triko Bunches Of Empty )*

<sup>1</sup>Deno Okalia, Tri Nopsagiarti, Chairil Ezward

<sup>1</sup> Progran Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi.  
Jl. Gatot Subroto km7 Teluk Kuantan Riau. Email :oka\_lia@yahoo.co.id.

**ABSTRACT**

This study aims to namely know size section the best in of composting tritankos. Research is fieldwork carried out in house compost the faculty agricultural islamic university singingi kuantan. Research carried out for 4 months and is research experiment. Treatment size section bunches empty ( k ) consisting of K1 = size section 5-1 cm, K2 = size section 6-10 cm, K3 = size section 11-15 cm, K4 = size section 16-20 cm. Parameters observations on the is of a, pH, humidity and depreciation heavy compost. Based on the research has done can be concluded that size section bunches empty a well in compost use dekomposer trichoderma sp during the three months ; 10 cm which is found in treatment and K2 first quarter. Treatment K1 ( the size of section bunches empty 5-1 cm ) and K2 ( the size of section bunches empty 6-10cm ) having wana black ( 10yr2 / 1 ). pH values k1 = 6,97 and k2 = 6,80. That the weight of biggest displays of mass is for K1 30,82 % .

**Key words:** bunches empty, characteristic, compost, palm oil, Waste ,

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan yaitu mengetahui ukuran cacahan terbaik dalam pembuatan kompos tritankos. Penelitian merupakan penelitian lapangan yang dilaksanakan di Rumah kompos Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi. Penelitian dilaksanakan selama 4 bulan dan merupakan penelitian eksperimen. Perlakuan ukuran cacahan tandan kosong (K) terdiri dari K1 = ukuran cacahan tankos 1-5 cm, K2 = ukuran cacahan tankos 6-10 cm, K3 = ukuran cacahan tankos 11-15 cm, K4 = ukuran cacahan tankos 16-20 cm. Parameter pengamatan pada adalah warna, pH, kelembaban dan penyusutan berat kompos. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa ukuran cacahan tandan kosong yang baik dalam pengomposan menggunakan dekomposer trichoderma sp selama 3 bulan adalah < 10 cm yang terdapat pada perlakuan K1 dan K2. Perlakuan K1 (ukuran cacahan tankos 1-5 cm) dan K2 (ukuran cacahan tankos 6-10cm) memiliki wana hitam (10YR2/1). Nilai pH K1= 6,97 dan K2 = 6,80. Penyusutan bobot terbesar terdapat pada K1 yaitu 30,82%.

**Kata Kunci:** karakteristik, kelapa sawit kompos, limbah, tandan kosong

## PENDAHULUAN

Limbah pabrik kelapa sawit merupakan hasil ikutan dari proses pengolahan kelapa sawit baik berupa limbah padat maupun limbah cair. Menurut Mandiri (2012) 1 ton kelapa sawit akan mampu menghasilkan limbah berupa tandan kosong kelapa sawit sebanyak 23% atau 230 kg, limbah cangkang sebanyak 6,5% atau 65 kg, wet decanter solid (lumpur sawit) 4% atau 40 kg, serabut (fiber) sebanyak 13% atau 130 kg, serta limbah cair sebanyak 50%.

Berdasarkan data tersebut berarti limbah PKS yang paling banyak adalah tandan kosong kelapa sawit. Limbah tandan kosong kelapa sawit merupakan sumber bahan organik yang kaya unsur hara N, P, K, dan Mg. Menurut Sarwono (2008) dalam setiap ton tandan kosong kelapa sawit mengandung hara N 1,5%, P 0,5%, K 7,3%, dan Mg 0,9% yang dapat digunakan sebagai substitusi pupuk pada tanaman kelapa sawit.

Tandan kosong kelapa sawit sulit terdekomposisi karena (1) menurut Darmosarkoro dan Rahutomo (2007) kandungan penyusun tandan kosong kelapa sawit yaitu 45,9% Selulosa, 46,5% hemiselulosa, dan 22,8% lignin. Kandungan penyusun tandan kosong kelapa sawit ini menyebabkan tankos sukar untuk terdekomposisi, Tandam kosong kelapa sawit secara alami memerlukan waktu yang cukup lama lebih dari 3 bulan agar terurai. (2) ukuran tandan kosong utuh yang besar sehingga memiliki luas permukaan efektif kecil. Menurut Indriani (2000) untuk mempercepat penguraian maka ukuran bahan organik harus diperkecil dalam pembuatan kompos. (3) jumlah mikroorganisme dekomposer alami didalam

tanah sedikit, sehingga perlu diperkecil ukuran bahan organik agar luas permukaan besar dan mudah didekomposisikan oleh mikroorganisme.

Dekomposer yang digunakan untuk mengomposkan tankos pada penelitian ini adalah *Trichoderma sp.* *Trichoderma sp.* bermanfaat sebagai organisme pengurai bahan organik. Menurut Salma *et al.*, 1999 jamur ini memiliki kemampuan untuk menghidrolisis selulosa alami melalui aktivitas selulase yang dimilikinya. Perolehan mikroba selulolitik yang mampu menghasilkan aktivitas selulase yang tinggi menjadi sangat penting untuk tujuan pengomposan limbah organik. Kompos tankos yang didekomposisi dengan *Trichoderma* pada penelitian ini selanjutnya secara spesifik dinamakan Tritankos atau kompos triko tandan kosong. Berdasarkan masalah tersebut maka alternatif terbaik dalam pengelolaan limbah tankos PKS tersebut adalah melakukan pencacahan tandan kosong dalam pembuatan kompos. Namun perlu diteliti berapa ukuran cacahan tandan kosong terbaik dengan menggunakan dekomposer *Trichoderma sp.* tersebut serta bagaimana karakteristik fisik tritankos yang dihasilkan dalam batas waktu tiga bulan pengomposan.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Rumah Kompos Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi Desa Jake Kabupaten Kuantan Singingi. Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan yaitu dari bulan Januari sampai Maret 2018.

Bahan kompos yang digunakan adalah limbah tandan kosong kelapa sawit yang di dapat dari PT Duta Palma Kecamatan Benai, kotoran ayam kering, dekomposer yang digunakan dalam

pembuatan kompos adalah *Trichoderma harzianum* dari BPTP Sukarami Solok. Sedangkan perlengkapan yang dipakai dilapangan adalah ember, plastik hitam ukuran 30 kg, Spidol, cangkul, parang, pisau, timbangan digital kapasitas 50 kg, soil tester, termometer dan meteran, dan buku munsell soil colour chart.

Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan dan tiga kali ulangan. Perlakuan ukuran cacahan tandan kosong (K) terdiri dari K1 = ukuran cacahan tankos 1-5 cm, K2 = ukuran cacahan tankos 6-10 cm, K3 = ukuran cacahan tankos 11-15 cm, K4 = ukuran cacahan tankos 16-20 cm.

Hasil penelitian diuji dengan uji Fisher (F). Apabila F hitung lebih besar dari F tabel 5% maka dilanjutkan dengan uji BNJ (Beda Nyata Jujur) pada taraf 5%.

Bahan kompos dipersiapkan adalah tandan kosong kelapa sawit dan kotoran ayam kering. Semua bahan dibawa ke rumah kompos dan ditumpuk pada satu tempat yang terhindar dari hujan dan terik matahari. Kemudian tandan kosong dicacah sesuai ukuran perlakuan yaitu K1 = ukuran cacahan tankos 1-5 cm, K2 = ukuran cacahan tankos 6-10 cm, K3 = ukuran cacahan tankos 11-15 cm, K4 = ukuran cacahan tankos 16-20 cm. Sebelum menimbang bahan kompos dilakukan pengukuran kadar air tandan kosong. Diambil sampel bahan kompos masing-masing 100 gram dan dibawa ke laboratorium untuk diukur kadar airnya menggunakan metode gravimetri. Selanjutnya semua bahan kompos ditimbang sesuai perlakuan di atas berdasarkan berat kering mutlak. Total bahan kompos yang dibuat adalah 20 kg yang terdiri dari 75% tankos dan 25% yang

berarti terdiri dari 15 kg tankos dan 25 kg kotoran ayam. Kemudian setiap 20 kg bahan kompos dicampur dengan trichoderma sp sebanyak 60 gram/20 kg bahan kompos (setara 3 kg/ton bahan kompos). Selanjutnya di masukkan ke karung plastik sesuai kode perlakuan. Kemudian setiap dua minggu kompos dibalik untuk menjaga suhunya agar tidak terlalu panas. Proses pengomposan dilakukan selama 3 bulan.

Pengamatan kompos yaitu warna kompos dengan menggunakan buku munsell soil colour chart, pH, penyusutan berat, suhu dan tekstur kompos.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Warna Kompos tritankos**

Warna kompos tritankos hingga tiga bulan umur kompos menunjukkan perubahan warna yang semakin gelap dari bahan awal bahan asalnya. Hasil pengamatan warna kompos menggunakan buku munsell soil colour chart dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil pengamatan lapangan dengan membandingkan warna kompos menggunakan buku munsell soil colour chart, diperoleh hasil bahwa semua kompos tritankos yang didekomposisi dengan trichoderma sp setiap dua minggu sekali mengalami perubahan warna menjadi lebih gelap. Perlakuan K1 dan K2 memiliki warna kompos hitam, sedangkan perlakuan K3 dan K4 berwarna coklat sangat tua. Hal ini berarti kompos tritankos perlakuan K1 dan K2 dengan ukuran cacahan tankos 1-5 cm dan 5-10 cm telah memiliki mengalami kematangan selama tiga bulan didekomposisi dengan jamur trichoderma sp sehingga sudah dapat diaplikasikan ke lapangan.

Tabel 1. Pengaruh ukuran cacahan tankos terhadap warna kompos tritankos selama 3 bulan pengomposan

Perlakuan ukuran cacahan	Kode dan Warna kompos tritankos Minggu ke-						
	0	2	4	6	8	10	12
K1 = 1-5 cm	10YR 6/8 kuning kecoklatan	10YR5/8 kuning kecoklatan	10YR3/3 coklat gelap	10YR3/2 coklat sangat gelap keabu-abuan	10YR 3/1 abu abu sangat gelap	10YR2/2 coklat sangat tua	10YR2/1 hitam
K2 = 6-10 cm	10YR 6/8 kuning kecoklatan	10YR6/6 kuning kecoklatan	10YR3/6 coklat gelap kekuningan	10YR3/4 coklat gelap kekuningan	10YR3/2 coklat sangat gelap keabu-abuan	10YR3/1 abu-abu sangat gelap	10YR2/1 hitam
K3 = 11-15 cm	10YR 6/8 kuning kecoklatan	10YR6/6 kuning kecoklatan	10YR3/6 coklat gelap kekuningan	10YR3/4c oklat gelap kekuningan	10YR3/2c oklat sangat gelap keabu-abuan	10YR3/2 coklat sangat gelap keabu-abuan	10YR2/2 coklat sangat tua
K4 = 16-20 cm	10YR 6/8 kuning kecoklatan	10YR6/8 kuning kecoklatan	10YR4/6 coklat gelap kekuningan	10YR4/4 coklat gelap kekuningan	10YR3/3 coklat gelap	10YR3/2 coklat sangat gelap keabu-abuan	10YR2/2 coklat sangat tua.

Kompos tritankos K1 dan K2 telah sesuai dengan standar SNI. Berdasarkan standar SNI kompos nomor 19-730-2004 bahwa kompos yang matang berwarna kehitaman dan tekstur seperti tanah. Menurut Setyorini et al. warna kompos merupakan salah satu indikator fisik tingkat kematangan kompos. Warna kompos yang telah matang berbeda dengan warna bahan-bahan mentahnya dan lebih menyerupai tanah.

#### Nilai pH kompos

Nilai akhir pH kompos tritankos setelah dianalisis secara statistik menunjukkan bahwa ukuran cacahan tandan kosong kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap nilai pH kompos tritankos setelah tiga bulan pengomposan. Nilai pH akhir

kompos tritankos dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa nilai pH tritankos tertinggi terdapat pada perlakuan K1 (cacahan 1-5cm) yaitu 6,97 unit. Nilai tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan K3 dan K4. Nilai pH terendah terdapat pada perlakuan K4 (cacahan 16-20cm) yaitu 6,27 unit. Nilai pH kompos tritankos perlakuan K1 lebih tinggi dari perlakuan lainnya disebabkan karena kompos dengan ukuran cacahan 1-5 cm terdapat terkomposisi dengan sempurna oleh jamur trichoderma sp selama 3 bulan pengomposan sehingga pH akhir kompos mendekati stabil yaitu pH netral. Hal ini menunjukkan bahwa ukuran cacahan sangat

mempengaruhi kecepatan laju dekomposisi tandan kosong menggunakan dekomposer jamur trichoderma sp. Sejalan dengan hasil penelitian Mardesci (2018) untuk lama

pengomposan tandan kosong kelapa sawit, masa inkubasi 3 bulan jauh lebih baik dibanding 1 atau 2 bulan.

Tabel 2. Pengaruh ukuran cacahan tankos terhadap nilai pH akhir kompos tritankos selama 3 bulan pengomposan

Perlakuan ukuran cacahan	Nilai pH kompos tritankos
K1 = 1-5 cm	6,97 a
K2= 6-10 cm	6,80 a
K3 = 11-15 cm	6,30 b
K4 = 16-20 cm	6,27 b
KK = 1,99	BNJ = 0,34

Keterangan: Angka- angka pada kolom yang diikuti huruf kecil yang sama adalah tidak berbeba nyata menurut uji lanjut (BNJ) pada taraf 5%.

Nilai pH kompos menggambarkan tingkat asam atau basa sehingga dapat menggambarkan jenis senyawa yang dihasilkan selama pengomposan. Pada pengamatan 1, 2, dan 3 bulan pengomposan, pH kompos tandan kosong sawit mengalami peningkatan untuk setiap perlakuan. Hal ini disebabkan karena selama proses pengomposan, bahan kompos akan melepaskan kation-kation basa seperti K, Ca, Mg, dan Na dalam bentuk tersedia. Namun karena rendahnya konsentrasi kation basa tersedia tersebut dan adanya asam organik yang terbentuk maka peningkatan pH yang terjadi relatif kecil. Nilai pH akhir kompos tritankos pada Tabel 2 dapat diartikan bahwa semakin besar ukuran cacahan tandan kosong maka nilai pH kompos semakin rendah saat tiga bulan pengomposan.

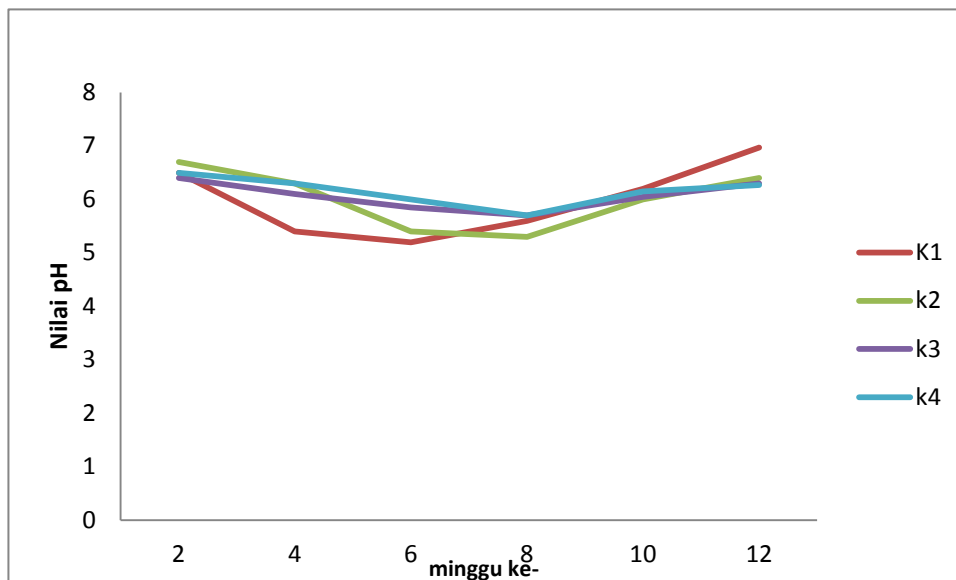
Jika dikalkulasikan maka jika ukuran cacahan tandan diperbesar 1- 5 cm menjadi 6-10 cm menurunkan pH sebesar 0,17 unit, jika diperbesar menjadi 11-15 cm menurunkan pH sebesar 0,67 unit dan jika diperbesar 16-20 cm menrunkan pH

sebesar 0,70 unit. Meskipun nilai pH perlakuan K2, K3 dan K4 tidak berbeda nyata namun jika dibandingkan dengan kriteria sifat kimia tanah oleh Pusat penelitian Tanah (1983) maka nilai pH tanah maka kompos tritankos perlakuan K1 berada pada kriteria netral sedangkan perlakuan K2,K3 dan K4 berada pada kriteria agak masam. Namun berdasarkan SNI kompos nomor 19-730-2004 perlakuan K1 dan K2 memiliki nilai pH sesuai kriteria, dimana kriteria kompos yang baik adalah memiliki pH 6,8-7,49. Berarti kompos perlakuan K1 dan K2 dengan ukuran cacahan 1-5 cm sudah memenuhi kriteria kompos yang baik sedangkan nilai pH kompos tritankos perlakuan K3,K4 belum sesuai kriteria SNI. Hal ini berarti kompos tritankos dengan ukuran cacahan lebih besar dari 10 cm membutuhkan waktu lebih dari tiga bulan untuk didekomposisi oleh jamur trichoderma sp agar mencapai kestanilan pH.

Nilai pH kompos ini jika dikaitkan dengan parameter warna kompos terdapat korelasi berbanding lurus dimana semakin

gelap warna kompos maka semakin mendekati netral nilai pH kompos tersebut. Gambaran nilai pH kompos tritankos

selama tiga bulan penelitian dapat dilihat pada grafik 1.



Gambar 1. Perubahan nilai pH selama dekomposisi kompos tritankos

Pada grafik terlihat bahwa nilai pH kompos tritankos setiap minggu hingga tiga bulan pengomposan membentuk garis seperti parabola, yang berarti di awal pengomposan yakni dua minggu pertama nilai pH bahan kompos masih netral namun turun pada minggu ke 4, 6,8 kemudian nilai pH naik lagi pada minggu ke 10, dan 12. Sejalan penelitian Wididana (1995) bahwa berdasarkan penelitian yang dilakukan bahwa semua kompos yang berasal dari jerami dan enceng gondok yang didekomposisi dengan dua aktifator berbeda yaitu EM4 dan stardec menunjukkan penurunan suhu saat pengomposan berlangsung. Hal ini karena dalam proses humifikasi bahan organik akan menghasilkan bahan organik dan karbon dioksida yang membantu menyediakan mineral-mineral seperti kalium.

#### Suhu kompos

Berdasarkan hasil analisis statistik bahwa ukuran cacahan tankos berpengaruh

nyata terhadap suhu akhir kompos tritankos setelah tiga bulan pengomposan, namun setelah diuji lanjut dengan uji lanjut BNJ pada taraf 5% ternyata suhu kompos pada penelitian ini tidak berbeda nyata. Nilai suhu kompos tritankos disajikan pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa meskipun tidak terdapat perbedaan nyata setelah diuji lanjut pada suhu kompos tritankos namun suhu kompos terendah terdapat pada perlakuan K1 (cacahan 1-5 cm) yaitu 30,00°C, nilai suhu tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2, K3 dan K4. Namun jika dibandingkan dengan kriteria suhu pupuk organik atau kompos menurut SNI nomor 19-730-2004 bahwa suhu terbaik kompos adalah sesuai dengan suhu air tanah, dengan penjelasan bahwa suhu yang ada di dalam air tanah yang dapat diserap oleh akar tumbuhan dalam suasana aerob dan tidak lebih dari 30 °C.

Tabel 3. Pengaruh ukuran cacahan tankos terhadap suhu akhir kompos tritankos selama 3 bulan pengomposan.

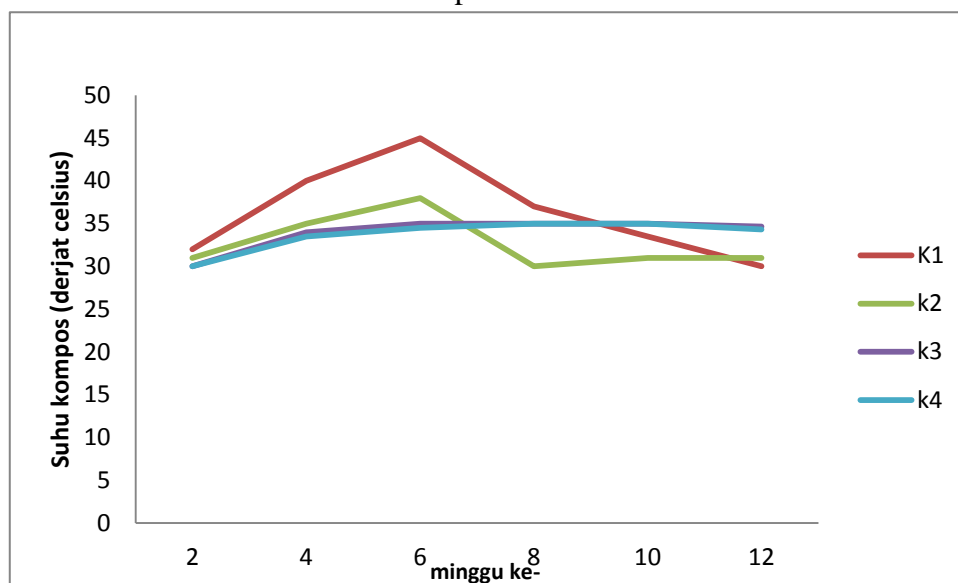
Perlakuan ukuran cacahan	Nilai akhir suhu kompos tritankos (°C)
K1 = 1-5 cm	30,00 a
K2= 6-10 cm	31,00 a
K3 = 11-15 cm	34,67a
K4 = 16-20 cm	34,33a
KK = 10,05	BNJ = 8,54

Keterangan: Angka- angka pada kolom yang diikuti huruf kecil yang sama adalah tidak berbeba nyata menurut uji lanjut (BNJ) pada taraf 5%.

Berdasarkan kriteria tersebut maka pada penelitian ini kompos tritankos yang memenuhi kriteria suhu menurut SNI adalah kompos perlakuan K1 dengan ukuran cacahan tandan kosong 0-5 cm. Sedangkan perlakuan lain dengan cacahan tandan kosong lebih besar dari 5 cm yaitu perlakuan K2, K3 dan K4 memiliki suhu lebih tinggi dari standar SNI. Jika dikalkulasikan maka perlakuan K2 1°C lebih tinggi dari SNI, perlakuan K3 4,67°C lebih tinggi dari SNI, dan perlakuan K4 4,33°C lebih tinggi dari standar SNI. Hal ini berarti jika ukuran cacahan tandan kosong lebih dari 5 cm maka trichoderma sp

membutuhkan waktu lebih dari 3 bulan untuk mendekomposisi bahan kompos tersebut agar suhu bisa turun menjadi 30°C.

Simamora dan Salundik (2006) menyatakan proses pengomposan dapat dipercepat dengan mengecilkan ukuran bahan sehingga luas permukaan kontak lebih tinggi dan menjadi lebih peka terhadap aktivitas mikroorganisme ukuran bahan baku kompos akan mempengaruhi kecepatan proses pengomposan. Semakin kecil ukuran bahan (5-10 cm), maka proses pengomposan akan berlangsung lebih cepat.



Gambar 2. Perubahn suhu selama proses dekomposisi kompos tritankos

Pada gambar 2 terlihat jelas bahwa kompos perlakuan K1 dan K2 mengalami puncak suhu tertinggi pada minggu keenam dan minggu ke 8, 10 dan 12 suhu turun mendekati 30<sup>0</sup>C. Sedangkan pada perlakuan K3 dan K4 terlihat peningkatan suhu tidak begitu besar dan garis grafik belum mengalami penurunan suhu yang signifikan. Hal ini berarti bahwa kompos perlakuan K3 dan K4 dengan ukuran cacahan 11-15 dan 16-20 sulit terdekomposisi oleh jamur trichoderma sp sehingga suhu kompos tidak begitu tinggi.

Menurut Muyani *et al* (1991) proses mineralisasi bahan organik oleh

Tabel 4. Pengaruh ukuran cacahan tankos terhadap persentase penyusutan berat kompos tritankos selama tiga bulan pengomposan

Perlakuan ukuran cacahan	% penyusutan berat kompos tritankos
K1 = 1-5 cm	30,82a
K2= 6-10 cm	17,72b
K3 = 11-15 cm	17,36b
K4 = 16-20 cm	17,19b
KK = 13,59	BNJ = 8,15

Keterangan: Angka- angka pada kolom yang diikuti huruf kecil yang sama adalah tidak berbeba nyata menurut uji lanjut (BNJ) pada taraf 5%.

Pada tabel 4 terlihat bahwa persentase penyusutan berat kompos tritankos tertinggi terdapat pada perlakuan K1 (cacahan tankos 1-5cm) yaitu 30,82%. Nilai tersebut berbeda nyata dengan perlakuan lainnya yakni perlakuan K2, K3 dan K4. Persentase penyusutan terendah terdapat pada perlakuan K4 dengan ukuran cacahan 16-20 cm.

Perlakuan K1 mengalami penyusutan berat paling tinggi disebabkan ukuran cacahan kecil dari 5 cm dapat mempercepat laju pengomposan sehingga perlakuan K1 mengalami proses penguraian dan dekomposisi selulosa dan lignoselulosa pada tankos paling sempurna oleh jamur

mikroorganisme tanah menyebabkan suhu awal pengomposan akan meningkat. Bahan organik akan cepat mengalami penguraian apabila suhunya tepat. Aktivitas mikroorganisme selama pengomposan memerlukan suhu optimal sekitar 30-50<sup>0</sup>C.

#### **Persentase penyusutan berat kompos tritankos**

Berdasarkan hasil analisis statistik bahwa ukuran cacahan tankos berpengaruh nyata terhadap persentase penyusutan kompos tritankos setelah tiga bulan pengomposan. Persentase penyusutan berat kompos tritankos disajikan pada Tabel 4.

trichoderma sp. Salma *et al* (1999) menyatakan bahwa mikroba yang mampu menghasilkan komponen selulase diantaranya adalah jamur *Trichoderma*, sehingga jamur ini sering disebut sebagai selulolitik sejati Menurut Indriani (2005) bahwa proses penguraian materi organik oleh mikroba telah mengakibatkan terjadinya reduksi volume karena sebagian besar materi organik diubah menjadi CO<sub>2</sub>. Oleh sebab itu prose biokimia dari mikroba pengompos dapat dipakai sebagai parameter penentu kematangan pada proses pengomposan.

Nilai persentase penyusutan berat kompos tritankos perlakuan K4 lebih







rendah sekitar 0,17 sampai 13,63% dari perlakuan lainnya. Hal tersebut berarti semakin besar ukuran cacahan tandan kosong maka kemampuan jamur trichoderma sp dalam mendekomposisi terhambat sehingga proses pengomposan berjalan lambat maka penyusutan berat kompos juga akan lebih rendah.

### Tekstur kompos tritankos

Berdasarkan pengamatan secara visual terlihat bahwa proses pengomposan

sejalan dengan ukuran cacahan bahan kompos serta warna kompos yang terbentuk. Pada penelitian ini terlihat jelas bahwa semakin kecil ukuran cacahan tandan kosong maka tekstur kompos yang terbentuk tentunya akan lebih halus dan warna kompos setelah tiga bulan pengomposan akan lebih gelap dari bahan awal. Tekstur kompos tritankos dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh ukuran cacahan terhadap tekstur kompos tritankos setelah tiga bulan pengomposan

No	Perlakuan	Gambar	Deskripsi
1	K1 (ukuran cacahan tankos 1-5 cm)		Tekstur halus, sangat gembur, lembab, warna hitam
2	K2 (ukuran cacahan tankos 6-10 cm)		Tekstur Halus, gembur, lembab, warna hitam
3	K3 (ukuran cacahan tankos 11-15 cm)		Tekstur sedikit Halus, masih terlihat serat bahan, sedikit gembur, warna coklat sangat tua
4	K4 (ukuran cacahan tankos 16-20 cm)		Tekstur kasar, masih terlihat serat bahan, sedikit gembur, warna coklat sangat tua

Tabel 5 dapat dilihat bahwa kompos tritankos terbaik terdapat pada perlakuan K1 dengan ukuran cacahan tandan kosong 1-5 cm kemudian diikuti oleh K2 (ukuran cacahan 6-10cm), sedangkan yang sulit terdekomposisi adalah kompos perlakuan K4 (cacahan 16-20 cm). Terlihat jelas

kompos tritankos K1 dan K2 dihasilkan kompos yang berwarna hitam, tekstur halus, jika dipegang terasa lebih gembur dibandingkan dengan kompos lain yaitu K3 dan K4. Dapat disimpulkan bahwa tekstur kompos sejalan dengan parameter kompos lainnya yaitu warna, pH, suhu dan

penyusutan. Dapat dijelaskan bahwa ukuran cacahan tankos kecil dari 10 cm adalah ukuran cacahan yang paling sesuai untuk digunakan dalam pembuatan kompos dengan dekomposer trichoderma sp selama tiga bulan. Kompos dengan ukuran < 10 cm tersebut akan menghasilkan kompos yang matang setelah tiga bulan pengomposan dengan bantuan dekomposer trichoderma sp. Perlakuan K1 dan K2 sudah memiliki karakteristik warna, pH, dan suhu yang sesuai dengan kriteria kompos berdasarkan SNI nomor 19-730-2004, kecuali K2 untuk suhu perlu diturunkan 1 derajat celsius lagi. Sedangkan K3 dan K4 setelah tiga bulan pengomposan belum juga memiliki fase matang sesuai kriteria SNI. Penyusutan bahan kompos yang dihasilkan 30,82 % - 17% dari bahan asal.

#### **KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa ukuran cacahan tandan kosong yang baik dalam pengomposan menggunakan dekomposer trichoderma sp selama 3 bulan adalah < 10 cm yang terdapat pada perlakuan K1 dan K2. Perlakuan K1 (ukuran cacahan tankos 1-5 cm) dan K2 (ukuran cacahan tankos 6-10cm) memiliki wana hitam (10YR2/1). Nilai pH perlakuan K1= 6,97 dan K2 = 6,80. Penyustutan bobot terbesar terdapat pada K1 dengan penyusutan sebesar 30,82%

#### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Kami mengucapkan terimakasih kepada Rektor Universitas Islam Kuantan singingi, Ketua LPPM atas bantuan dana Hibah UNIKS sehingga terlaksananya penelitian ini, Dekan Faperta serta mahasiswa yang ikut membantu pemelitian

ini yaitu Rahman, Rosi, Wimpi, Enggayora, Hendro, Lismarnita.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Darmosarkoro, W. dan Rahutomo, S. 2007. Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Bahan Pembenh Tanah. Jurnal Lahan dan Pemupukan Kelapa Sawit Edisi 1. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 3(3):167-180.
- Indriani Y. H. 2000. *Membuat Kompos Secara Kilat*. Jakarta. PT Penebar Swadaya. 62 hal.
- Mardesci, H. 2018. Evaluasi kesesuaian ukuran cacahan tandan kosong untuk proses dan hasil pengomposan dengan pemberian bio aktivator orgadec. J. Teknologi pertanian volume 4; 2; 18-29.
- Mulyani, S., Kartasapoetra dan Sastroatmodjo, 1991. Mikrobiologi Tanah. Rineka Cipta, Jakarta. 447 p
- Wididana, G.N., 1995. Penerapan Teknologi Effective Microorganisms 4 (EM4) dalam Bidang Pertanian di Indonesia. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional IV Himagro. Universitas Padjajaran, Bandung. p: 1-6. Mandiri . 2012. Manual Pelatihan Teknologi Energi Terbarukan, Jakarta.
- Pusat Penelitian Tanah, 1983. Kriteria Penilaian Data Sifat Analisis Kimia Tanah. Bogor: Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian.

Salma S., Gunarto L. 1999. Enzim selulase dari *Trichoderma sp.* *Bul. Agro Bio.* 2: 9-16

Sarwono,E.2008. Pemanfaatan Janjang Kosong Sebagai Substansi Pupuk Tanaman Kelapa Sawit *Jurnal APLIKA.*8(1):33-45.

Simamora. S, dan Salundik. 2006. *Meningkatkan Kualitas Kompos.* Penerbit AgroMedia Pustaka. Jakarta. 64 hal.