

APLIKASI JANJANG KOSONG HASIL PROSES PABRIK KELAPA SAWIT SEBAGAI PENGGANTI PUPUK ANORGANIK MOP DI AREAL TANAMAN KELAPA SAWIT BELUM MENGHASILKAN

Rufinusta Sinuraya
Hoiruddin Lubis

Abstrak

Janjangan kosong merupakan limbah dengan volume yang paling banyak dari proses pengolahan Tandan Buah Segar (TBS) pada pabrik Kelapa Sawit, mencapai 23% dari TBS yang diolah. Dalam satu ton janjang kosong mempunyai kandungan unsur nitrogen 3,6 kg, fosfat 0.9 kg, kalium 11 kg dan magnesium 1,4 kg. Dekomposisi Kandungan Unsur Hara Dalam Janjangan Kosong yaitu Nitrogen (N) 205 hari, Fosfat (P) 85 hari, Kalium (K) 25 hari, dan Magnesium (Mg) 115 hari. Dosis Aplikasi Janjang Kosong Di lapangan 25 ton/ha/tahun atau 175 kg/pokok. Pengaplikasian janjang kosong dapat menggantikan pupuk *muriate of potash* (MOP) pada pupuk anorganik.

Kajian ini bertujuan untuk mengetahui fungsi dan kegunaan janjang kosong, mengetahui peran penting dan tujuan aplikasi janjang kosong serta teknik pengaplikasiannya. Aplikasi janjang kosong dapat meningkatkan proses dekomposisi sehingga kandungan fisik, biologi, dan kimia pada tanah meningkat.

Dosis pada pupuk yang terkandung dalam 175 kg janjang kosong/pokok adalah 3,2 kg *muriate of potash* (MOP) sehingga kandungan dosis *muriate of potash* (MOP) pada janjang kosong sudah mencukupi sehingga *muriate of potash* (MOP) anorganik tidak perlu lagi diaplikasikan.

Kata kunci: Janjang kosong, Dekomposisi, Unsur Hara

PENDAHULUAN

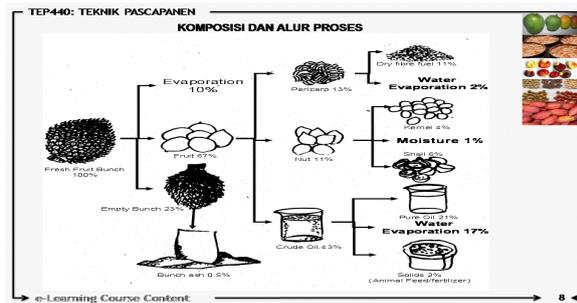
Janjang kosong merupakan limbah padat kelapa sawit yang dihasilkan setelah proses perebusan dan perontokan dilakukan. Limbah Tandan/janjang kosong merupakan limbah dengan volume yang paling banyak dari proses pengolahan Tandan Buah Segar (TBS) pada pabrik Kelapa Sawit, mencapai 23% dari TBS yang diolah (lihat **Gambar 1**). Limbah tersebut akan semakin meningkat seiring dengan peningkatan kapasitas produksi TBS yang diolah. Peningkatan volume limbah menimbulkan masalah baru terhadap lingkungan terutama munculnya pencemaran ke lingkungan dan pengolahan limbah yang cukup banyak menimbulkan biaya. Dalam satu ton janjang kosong Limbah janjang kosong yang bersifat organik

mempunyai kandungan unsur nitrogen 3,6 kg, fosfat 0.9 kg, kalium 11 kg dan magnesium 1,4 kg mempunyai potensi cukup besar untuk dapat dimanfaatkan sebagai substitusi pupuk dengan mengaplikasikan limbah di atas tanah yaitu sekitar piringan tanaman kepala sawit (Pahan,2006). Untuk mengetahui persentase dari bagian-bagian dari tandan buah segar (TBS) dapat dilihat di **Gambar 1**.

Pengaplikasian janjang kosong dapat menggantikan pupuk *muriate of potash* (MOP) pada pupuk anorganik yang seharusnya dilakukan di PT Cisadane Sawit Raya, dengan pengaplikasian janjang kosong yang kaya akan kandungan *muriate of potash* (MOP) dapat mensubstitusikan dari pemupukan pada pupuk anorganik tersebut. Dan jika ditinjau dari segi biaya

penyubstitusian pupuk ini dapat mengurangi biaya pemupukan. Selain itu dapat juga memperbaiki sifat tanah baik secara fisik, biologi dan kimia tanah yang secara otomatis memberikan pertumbuhan yang optimal terhadap kelapa sawit.

Kajian ini bertujuan untuk mengetahui fungsi dan kegunaan janjang kosong, mengetahui peran penting dan tujuan aplikasi janjang kosong serta teknik pengaplikasiannya



Gambar 1. Alur Proses Pengolahan TBS

METODOLOGI

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan mulai pada 21 Februari 2011 sampai dengan 08 juni 2011 bertempat di PT Cisadane Sawit Raya, Labuhan Batu, Sumatera Utara, terletak sekitar 75 km di sebelah timur kota Rantau Prapat dari jalan lintas timur Sumatera.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan yaitu kamera digital, perlengkapan alat tulis, dump truck, traktor, gancu, goni, ember, parang, cangkul, cados, kereta sorong (angkong). Adapun bahan yang digunakan dalam praktikum kerja lapangan adalah janjang kosong.

Tahapan Penelitian

a. Melakukan kajian pustaka

- b. Pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung ke lokasi penelitian di PT. Cisadane Sawit Raya.
- c. Koordinasi dan wawancara dengan karyawan dan narasumber terpercaya di lapangan.
- d. Analisa data
- e. Metode pengaplikasian janjang kosong pada tanaman kelapa sawit belum menghasilkan :
 - Permintaan janjang kosong kepada asisten proses di PMKS
 - Pendistribusikan di pinggir *collection road* menggunakan dump truck atau tractor.
 - Mengecer janjang kosong dimulai dari pasar pikul 1, diturunkan janjang kosong tersebut sebanyak 2 *dump truck*, kemudian dibalas dari sebaliknya, kemudian setelah selesai pada pasar pikul yang pertama, selanjutnya diangkut ke pasar pikul yang kedua, dengan cara yang sama dengan pengaplikasian di pasar pikul pertama tersebut.
 - Janjang kosong tersebut diangkut kedalam angkong atau kereta sorong untuk diaplikasikan disetiap pokok.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Janjang Kosong

Janjang kosong merupakan produk dari pabrik kelapa sawit (PKS) setelah tanaman kelapa sawit (TBS) diproses di *sterelizer* dan *threser*. Janjang kosong kaya kandungan materi organik dan nutrisi bagi tanaman. Aplikasi janjang kosong dapat meningkatkan proses dekomposisi sehingga kandungan fisik, biologi, dan kimia pada tanah meningkat.

Aplikasi janjang kosong sangat efektif sebagai mulsa. Cara ini dapat menurunkan

temperatur tanah, mempertahankan kelembapan tanah, dan membantu mengurangi biaya perawatan pada tanaman kelapa sawit belum menghasilkan karena biaya untuk perawatan piringan seperti garuk piringan, babat piringan, dan pemupukan khususnya pemupukan muriate of potash (MOP) pada pupuk anorganik tidak dilakukan.

Untuk mengetahui karakteristik janjang kosong dapat dilihat dari sifat dan nilai janjang kosong sebagai berikut

- a. Janjang kosong merupakan sisa buah tandan sawit yang diolah dipabrik kelapa sawit. Produksi janjang kosong adalah 23 % dari total tandan buah segar yang diolah dipabrik kelapa sawit.
- b. Janjang kosong adalah bahan organik yang mengandung sejumlah unsur hara terutama kalium (K).
- c. Janjang kosong dapat memperbaiki struktur fisik, kimia dan biologi tanah.
- d. Pada tanah berpasir janjang kosong dapat diaplikasikan sebagai mulsa karena janjang kosong dapat menambah daya simpan air tanah.

Kandungan Unsur Hara Janjang Kosong

Dari hasil penelitian kandungan hara yang terdapat pada tandan kosong adalah dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel.1 Persentase Unsur Hara Dalam Janjang Kosong

Hara Utama	1 Ton JK Setara Dengan	Sebanding dg Pupuk / Ton JK
Nitrogen (N)	3,6 kg	8.00 kg urea
Fosfat (P)	0,9 kg	2.90 kg RP
Kalium (K)	11 kg	18.30 kg MOP
Magnesium (Mg)	1.4 kg	5.00 kg kieserite

Sumber : Pahan (2006)

Berdasarkan tabel tersebut terlihat bahwa potensi unsur hara yang terkandung dalam janjang kosong cukup tinggi dan mungkin untuk dijadikan substitusi pupuk kelapa sawit.

Dekomposisi Janjang Kosong

Proses dekomposisi dan mineralisasi janjang kosong kelapa sawit di lapangan oleh mikroorganisme berjalan relatif lambat. Penguraian 4 unsur hara utama yang terkandung pada janjang kosong tersebut, unsur kalium (K) yang paling cepat terurai. Oleh karena itu aplikasi janjang kosong harus segera diaplikasikan kelapangan, sehingga unsur hara yang terkandung di dalamnya dapat dimanfaatkan tanaman secara maksimal. Proses cepat lambatnya janjang kosong terdekomposisi sangat dipengaruhi oleh iklim.

Pengaplikasian pupuk anorganik seperti urea, TSP (triple super phospat) dan kieserite) tetap dilakukan ditanaman kelapa sawit belum menghasilkan karena lambat terdekomposisi sehingga kandungan unsur hara yang terkandung didalam janjang kosong tersebut akan tercuci dan menguap dan kecuali pada pupuk *muriate of potash* (MOP), karena pupuk *muriate of potash* (MOP) sangat cepat terdekomposisi dibandingkan pupuk anorganik lainnya sehingga pupuk *muriate of potash* (MOP) yang terdapat dalam janjangan kosong dapat dimanfaatkan tanaman secara maksimal sehingga pengaplikasian pupuk anorganik *muriate of potash* (MOP) tidak perlu dilakukan karena dengan terdekomposisi yang cepat sehingga kandungan MOP dalam janjangan kosong dapat dimanfaatkan tanaman secara maksimal .

Untuk lebih jelasnya dekomposisi

janjang kosong dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel.2 Dekomposisi Kandungan Unsur Hara Dalam Janjangan Kosong

No	Unsur hara	Waktu Dekomposisi 50 % (T ₅₀)
1	Nitrogen (N)	205 hari
2	Fosfat (P)	85 hari
3	Kalium (K)	25 hari
4	Magnesium(Mg)	115 hari

Sumber : Pahan (2006)

T₅₀ adalah waktu yang dibutuhkan untuk menguraikan 50% kandungan unsur hara

Dosis Aplikasi

Janjang kosong yang diaplikasikan adalah janjang segar yang diangkut langsung dari pabrik kelapa sawit dan harus segera diecer ke lapangan , janjangan kosong yang sudah lama menumpuk dipabrik tidak diaplikasikan kelapangan karena kandungan pupuk, terutama pupuk kalium (K) yang ada dalam janjangan kosong akan hilang karena unsur kalium (K) sangat mudah terdekomposisi (lihat **Tabel 2**). Untuk lebih jelasnya dosis aplikasi janjang kosong yang direkomendasikan pada tanaman kelapa sawit belum menghasilkan pada tabel berikut ini

Tabel.3 Dosis Aplikasi Janjang Kosong Di lapangan

	Dosis Janjang Kosong	Aplikasi Kosong	Janjang
Umur Tanaman	Ton/Ha/Tahun	Tempat	Waktu
			Setiap 1
TBM 3	25	Piringan	kali dalam 1 tahun

Sumber : PT. Cisadane Sawit Raya (2011)

Oleh karena itu, dosis aplikasi janjang kosong per ha yang diaplikasikan adalah 25 ton/ha/tahun dengan jumlah populasi 143

pokok/ha, jadi aplikasi janjang kosong per pokok didapat adalah 25 ton/ha : 143 pokok/ha = 175 kg/pokok. Jadi, jika disamakan dengan dosis pupuk an organik dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel.4 Dosis Pemupukan Anorganik Pada Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan (gram/pokok)

Bulan	Urea	TSP	MOP	Kieserite	HGFB
Total Th 1	800	800	350	250	10
Total Th 2	1400	950	1150	350	50
Total Th 3	1400	1200	1500	400	60

Sumber : Sinar Mas Group (2011)

Kadar kandungan pupuk *muriate of potash* (MOP) yang ada dalam 175 kg janjang kosong/pokok adalah 175kg janjang kosong/pokok (0,175 ton) x 18,30 kg MOP/ton janjangan kosong (kandungan pupuk *muriate of potash* (MOP) yang terdapat dalam janjangan kosong lihat **Tabel 1**) = 3,2 kg *muriate of potash* MOP/pokok, sedangkan dosis untuk TBM 3 adalah 1500 gr *muriate of potash* (MOP) ~ 1,5 kg *muriate of potash* (MOP)/pokok untuk aplikasi 1 semester . maka jika dibandingkan dengan dosis pada pupuk yang terkandung dalam janjang kosong adalah 3,2 kg *muriate of potash* (MOP)/pokok ~ 175 kg janjang kosong/pokok, jadi pemupukan anorganik yang dilakukan di perkebunan PT. Cisadane Sawit raya adalah sebanyak 2 semester atau setara dengan 2 kali dalam setahun sehingga kandungan dosis *muriate of potash* (MOP) pada janjang kosong sudah mencukupi yang 2 semester tersebut sehingga *muriate of potash* (MOP) anorganik tidak perlu lagi diaplikasikan.



Gambar 3. Aplikasi janjang kosong di piringan dengan dosis 175 kg/pokok

Kelebihan Janjang Kosong

Janjang kosong memiliki kelebihan yang sangat besar di lapangan diantaranya :

1. Janjang kosong mempunyai kandungan dan sumber hara yang kaya dengan unsur hara kalium (K)
2. Menambah persentase bahan organik dalam tanah melalui proses mineralisasi dari janjang kosong oleh penguraian mikroorganisme (microfauna).
3. Mencegah erosi permukaan oleh aliran air hujan sehingga tetesan air hujan secara perlahan-lahan mengalir ke dalam tanah dan juga mampu mengurangi kerugian nutrisi melalui proses pencucian dan aliran permukaan tersebut.
4. Mengurangi penguapan air tanah *rhizospher* memperbaiki penyimpanan tingkat kelembapan tanah serta membantu menyangga air tanah.
5. Mengurangi fluktuasi tingkat panas pada tanah. Temperatur tanah pada tengah hari terdapat 40-45 °C, pada tanah terbuka sedangkan tanah di bawah lapisan bahan pembusukan sekitar 25-35 °C.

6. Memperbaiki derajat pH tanah, pH tanah yang diperlukan untuk tanaman kelapa sawit berkisar antara 5,0 – 5,5.
7. Merangsang pertumbuhan akar tanaman kelapa sawit sehingga akar dapat berfungsi secara optimal dalam menyerap air dan mineral dalam tanah.

Biaya Aplikasi Janjang Kosong

1 Hk adalah Rp 34.090, Hk yang dipakai adalah 4 Hk dalam 1 ha, jadi $Rp\ 34.090 \times 4\ Hk = Rp\ 136.360$. Jarak antara divisi ke pabrik adalah 4 km, dan dalam satu dump truk dengan rata-rata muatan 3,10 ton, sedangkan untuk dosis yang diaplikasikan adalah 25 ton/ha. Maka jumlah trip *dump truck* adalah $25\ ton/ha : 3\ ton/dump\ truck = 8\ trip$. Harga Rp/km dalam pengangkutan adalah Rp 3.842. Jadi, total biaya keseluruhan adalah $8\ trip \times 4\ km \times Rp\ 3.842 = Rp\ 122.944$, jadi total untuk biaya aplikasi janjang kosong adalah $Rp\ 136.360 + Rp\ 122.944 = Rp\ 259.304$ dan janjang kosong yang diaplikasikan didapat dari pabrik sendiri atau tidak ada biaya untuk janjang kosong itu sendiri. Jadi, total untuk biaya aplikasi dalam 1 ha adalah Rp 259.304.

KESIMPULAN

Janjang kosong kaya kandungan bahan organik dan nutrisi bagi tanaman. Aplikasi janjang kosong dapat meningkatkan proses dekomposisi sehingga kandungan fisik, biologi, dan kimia pada tanah meningkat. Selain itu juga janjang kosong juga dapat mensubstitusikan pupuk muriate of potash (MOP) karena janjang kosong tersebut kaya akan kandungan unsur K pada pupuk muriate of potash (MOP) yang terdapat dijanjang kosong tersebut, dan jika diaplikasikan di lapangan akan dapat

dimanfaatkan tanaman secara maksimal karena mudah terdekomposisi.

DAFTAR PUSTAKA

- Pahan, I. 2008. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. Pusat penelitian kelapa sawit. Medan
- PT Cisadane Sawit Raya.2008. *Pedoman Teknis Budidaya Kelapa Sawit*. Sumatera Utara .Tidak dipublikasikan
- Sarwo, E.2008. *Aplikasi Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Kelapa Sawit*. Universitas Mulawarman. Kalimantan Selatan
- Subronto, *et al.* 1999. *Pedoman Teknis Pembibitan Awal Kelapa Sawit*. PPKS Press. Medan.
- Rankine, I., T. Fairhurst. 1998. *Buku Lapangan Seri Pembibitan Tanaman Kelapa Sawit Volume 1*. PPI dan PPIC Press. Kanada.
- Purba, S. 2010. *Diktat Mata Kuliah pemanenan Kelapa Sawit*. Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Education. Jakarta
- Yusuf. 2010. *Teknik Aplikasi Janjang Kosong Pada Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan*. Laporan Praktikum Kerja Lapangan. Bekasi
- Rozi, A. 2010. *Pelaksanaan Pembebasan Lahan Untuk Proyek Pembangunan Kelapa Sawit*.Laporan praktikum kerja lapangan. Bekasi
- Praja. L. 2010. *Teknik Aplikasi Tapak Timbun Manual Sebagai Metode Alternatif Penanaman Bibit Advanced Planting Material (APM) Kelapa Sawit Di Daerah Rawa Lebak Pematang*. Laporan Praktikum Kerja Lapangan. Bekasi