

# TEKNIK APLIKASI *DECANTER SOLID* (DS) DI PEMBIBITAN UTAMA KELAPA SAWIT (*MAIN NURSERY*)

Rufinusta Sinuraya

## Abstrak

Pembibitan merupakan langkah awal dalam penanaman kelapa sawit yang tujuannya adalah untuk menyediakan bahan tanaman yang baik, sehat, dan dalam jumlah yang cukup. Pemupukan adalah penyediaan unsur hara bagi tanaman, sehingga tanaman akan mampu tumbuh dengan baik dan mampu berproduksi secara maksimal.

*Decanter solid* (DS) merupakan limbah PKS dalam bentuk padatan yang berasal dari minyak kasar (*crude oil*) kemudian dipompakan kedalam alat *decanter* guna memisahkan *solid* dan *liquid*, dari alat sistem *decanter* inilah kemudian dihasilkan DS yang keluar melalui *decanter outlet* dan DS yang dihasilkan berwarna hitam.

Satu ton TBS berpotensi menghasilkan 40 kg DS. DS berasal dari daging buah yang larut dalam minyak kasar (*crude oil*). Rata-rata 1 ton DS mengandung unsur hara sebanding dengan 10,3 kg N, 3,3 kg P, 6,1 kg K dan 4,5 kg Mg. Aplikasi *decanter solid* di pembibitan *main nursery* cukup efektif, karena selain bermanfaat bagi tanaman dan tanah, limbah PKS dapat tertangani dengan baik, sehingga dapat dijadikan alternatif disaat terjadi kelangkaan pupuk.

**Kata kunci :** Pembibitan, Decanter Solid, unsur hara

## PENDAHULUAN

Pembibitan merupakan langkah awal dalam penanaman kelapa sawit yang tujuannya adalah untuk menyediakan bahan tanaman yang baik, sehat, dan dalam jumlah yang cukup (Darmosarkoro, 2005). Oleh karenanya, dalam kegiatan pembibitan perlu diperhatikan dan dilakukan dengan baik, agar tujuan pembibitan dapat tercapai. Pembibitan merupakan langkah awal dari seluruh rangkaian kegiatan budidaya tanaman kelapa sawit (Sardjono, 2006). Sedangkan bahan tanaman merupakan produk yang dihasilkan dari suatu proses pembibitan yang dapat berpengaruh terhadap pencapaian hasil produksi pada masa yang akan datang.

Pemupukan adalah penyediaan unsur hara bagi tanaman, sehingga tanaman akan mampu tumbuh dengan baik dan mampu berproduksi secara maksimal (Sardjono, 2006). Pemupukan merupakan penambahan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman, sehingga akan

meningkatkan kesuburan tanah yang menyebabkan tingkat produksi tanaman menjadi relatif setabil, serta meningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan penyakit dan pengaruh iklim yang tidak menguntungkan (Pahan, 2006).

Ada berbagai jenis pupuk yang digunakan di perkebunan kelapa sawit, diantaranya adalah pupuk *Compound* (Cpd) 25, 45, 55 dan pupuk majemuk *Hi Kay*. Pupuk Cpd 25 dengan kandungan unsur hara N 17, P 17, K 9 dan 2,5 % Boron. Pupuk ini digunakan pada tanaman TBM. Kemudian ada pupuk Cpd 45, pupuk ini digunakan pada pembibitan MN, dengan kandungan unsur hara N 12, P 12, K 17, 60 dan 2 % Boron. Pupuk Cpd 55, pupuk ini digunakan pada pembibitan MN dengan kandungan unsur hara N 15, P 15, K 6, dan 4 % Boron. Pupuk *Hi Kay*, merupakan pupuk majemuk yang digunakan pada tanaman menghasilkan, dengan kandungan unsur hara N 13, P 6, K 27, dan 0,65 % Boron. *Decanter solid*

(DS) merupakan limbah padatan yang dihasilkan oleh sistem alat *decanter* di PKS. DS mempunyai beberapa unsur hara yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman kelapa sawit, salah satunya adalah aplikasi di pembibitan *main nursery*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui teknik aplikasi *Decanter Solid* (DS) di pembibitan utama kelapa sawit (*Main Nursery*)

## METODOLOGI

### Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan mulai tanggal 8 Februari 2010 sampai dengan tanggal 28 Mei 2010. Lokasi penelitian bertempat di PT. Swakarsa Group, Desa Jabdan, Kecamatan Muara Wahau, Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur.

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan yaitu alat tulis, kamera, angkong, cangkul, sekop, ember, sarung tangan, dan masker. Sedangkan bahan yang digunakan adalah *Decanter Solid*.

### Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Observasi secara langsung ke lapangan. Diawali dengan pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung ke lokasi penelitian di PT. Swakarsa Group, kemudian dilanjutkan dengan Wawancara mengenai permasalahan yang terjadi di lapangan dengan narasumber terpercaya untuk mendapatkan data yang akurat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

*Decanter solid* (DS) merupakan limbah PKS dalam bentuk padatan yang berasal dari minyak kasar (*crude palm oil*) kemudian dipompakan kedalam alat *decanter* guna memisahkan *solid* dan *liquid*, dari alat sistem *decanter* inilah kemudian dihasilkan DS yang keluar melalui *decanter outlet* dan DS yang dihasilkan berwarna hitam (Deptan 2006).



**Gambar 1.** Alat *decanter* (*pemisahan minyak secara mekanis untuk pemurnian minyak*)

Satu ton TBS berpotensi menghasilkan 40 kg DS. Adapun perhitungan perkiraan DS yang mampu dihasilkan oleh PKS PT. Swakarsa Group sebagai berikut :

Kapasitas olah TBS pabrik = 90 ton/jam.

Jam kerja olah pabrik = 22 jam/hari.

% DS yang dihasilkan / ton TBS = 4,0 %.

$= 4,0/100 \times 1000 \text{ kg} = 40 \text{ kg}$ , jadi 1 ton TBS menghasilkan 40 kg DS.

$= 90 \times 40 \times 22 = 79200 \text{ kg}$ .

Per hari = 79200 kg/=79,2 ton.

Per bulan = 79,2  $\times$  26 = 2059,2 ton.

Per tahun = 79,2  $\times$  312 = 24710,4 ton.

DS berasal dari daging buah yang larut dalam minyak kasar (*crude oil*). Rata-rata 1 ton DS mengandung unsur hara sebanding dengan 10,3 kg N, 3,3 kg P, 6,1 kg K dan 4,5 kg Mg (pahan, 2006).



**Gambar 2.** *Decanter solid*

### **Teknik Aplikasi *Decanter Solid* di Pembibitan Utama (*Main Nursery*)**

*Decanter solid* (DS) merupakan produk akhir dari proses pengolahan TBS di PKS yang memakai sistem *decanter*. Adapun tahapan pengaplikasian *decanter solid* di pembibitan *main nursery* adalah sebagai berikut :

#### **A. Tahap persiapan**

##### **1. Pembungkusan *decanter solid* (DS)**

Kebun dan pabrik haruslah saling bekerja sama agar DS yang diproduksi oleh PKS dapat dipastikan terbungkus setiap harinya dan diangkat untuk kemudian dibawa ke lapangan dan diaplikasikan. PKS bertanggung jawab dalam proses pembungkusan DS, dan kebun bertanggung jawab dalam mengatur pengumpulan dan pengangkutan dari PKS ke lapangan.

##### **2. Pengangkutan *decanter solid* dari PKS ke areal pembibitan utama**

Pengangkutan DS menggunakan john deere (*traktor trailer*). Alat transportasi ini dimiliki oleh pihak kontraktor dari luar perusahaan. Pertimbangan penggunaan *traktor trailer* adalah, karena kondisi jalan yang ada di PT. DSN masih sulit untuk dilalui *dump truck*. Dalam proses pengangkutan biasanya dilakukan oleh 2 orang tenaga kerja untuk muat dan bongkar serta 1 orang operator traktor trailer. Kemudian setelah DS sampai di lokasi, maka karung dibuka dan DS ditumpahkan diatas permukaan tanah untuk dikeringkan terlebih dahulu selama beberapa hari, setelah DS kering selanjutnya DS dapat diaplikasikan.

#### **B. Tahap Pelaksanaan**

Setelah *decanter solid* sampai di areal maka *decanter solid* segera diaplikasikan ke pokok sawit. Alat yang digunakan dalam pengaplikasian *decanter solid* ini adalah angkong, cangkul atau sekop, ember, sarung tangan dan masker. Adapun cara pengaplikasian *decanter solid* di *main nursery* adalah sebagai berikut :

- a. Muat *decanter solid* yang ada dalam karung dengan menggunakan angkong, kemudian ecerkan DS ke tempat yang akan diaplikasi agar lebih dekat dengan sasaran.
- b. Setelah diecer, selanjutnya DS dalam karung dibuka dan dituang ke dalam ember.
- c. DS yang sudah dituang ke dalam ember diaplikasikan ke pokok sasaran, tepatnya di sekeliling bagian pangkal pokok di atas permukaan tanah dalam polibeg. Selain diaplikasikan di sekitar pangkal pokok, DS

juga diaplikasikan di daerah perakaran, tepatnya dibagian bawah sekeliling polibeg.

- d. Cara pengaplikasian DS adalah dengan berjalan secara mundur pada gawangan antar baris. Hal ini dilakukan agar terhindar dari tusukan duri yang ada dipelepah pokok sawit.
- e. Dosis per pokok adalah sebanyak 2 genggam tangan orang dewasa atau  $\pm 0,5$  kg.

Pengaplikasian DS dilakukan sesuai dengan kebutuhan dan diutamakan untuk pokok sawit yang memiliki daun menguning. Apabila setelah dilakukan aplikasi DS namun belum menunjukkan adanya perubahan yang berarti maka dilakukan aplikasi DS kembali. Jadi aplikasi DS ini, bisa dilakukan berulang kali sampai benar-benar ada perubahan. Dosis aplikasi DS dapat dilihat pada **Tabel 1** berikut :

**Tabel 1.** Populasi, angkutan, dan tenaga kerja per hektar

Populasi per ha (bibit)	Angkutan (rit)	Tenaga Kerja (HK)	Dosis per Pokok (kg)
18000	1,5	3	0,5

Sumber : Data olahan (2010)

Dari data diatas dapat kita ketahui bahwa dosis yang diperlukan dalam satu modulnya sebanyak 9 ton, kemudian jumlah unit yang diperlukan hanya 1,5 trip untuk 1 hektar, dan kebutuhan jumlah tenaga kerja untuk menabur DS per hari per hektar adalah sebanyak 3 orang.

Berdasarkan data **Tabel 2** di atas dapat kita ketahui bahwa biaya yang harus dikeluarkan per hari adalah sebesar Rp = 914764.

**Tabel 2.** Analisa kebutuhan biaya aplikasi *decanter solid* per hari.

Biaya Sewa Traktor/Trailer per Hari (Rp)	Basis Upah Operator Traktor Per Hari (Rp)	Upah 5 HK Tenaga Kerja Per Hari (Rp)	Kebutuhan BBM 35 liter Per Hari (Rp)
466.667	41.667	175.430	231.000

Sumber : Data olahan (2010)



**Gambar 3.** Pembibitan utama (*Main Nursery*)



**Gambar 4.** Tanda panah menunjukkan *decanter solid* yang sudah teraplikasi di pokok bibit

## **Pengaruh aplikasi *decanter solid* (DS)**

a. Pengaruh pengaplikasi DS pada tanaman :

1. Pengaruh akan mulai tampak pada 2 sampai 4 minggu setelah aplikasi. Perubahan secara visual yang tampak adalah warna daun yang semula kuning menjadi hijau. Hal ini sesuai dengan kandungan unsur hara N yang terdapat pada DS.
2. Unsur hara P berpengaruh pada sistem perakaran yang kuat, sehingga batang tanaman dapat berdiri dengan tegak dan tidak mudah tumbang.
3. Unsur hara K berperan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap penyakit dan aktivitas stomata.
4. Unsur hara Mg berperan dalam penyusunan klorofil, respirasi dan pengaktif enzim.

b. Pengaruh aplikasi DS pada tanah adalah memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah.

*Decanter solid* akan mempengaruhi sifat-sifat fisika tanah karena terjadinya penguraian maka timbul warna coklat sampai kehitam-hitaman. Dapat mempertinggi daya pengikatan air, pada tanah liat dapat mempengaruhi struktur tanah, sehingga air dan udara menjadi lancar, dan dapat mempermudah pengolahan tanah. Di lain pihak pada tanah-tanah pasir, dengan adanya *decanter solid* mudah terbentuk agregat-agregat tanah sekunder mampu mengikat air. Dengan warna yang gelap maka dapat lebih cepat menyerap panas matahari sehingga temperatur tanah bisa naik sehingga dapat merangsang perkembangan dan kegiatan tanah. Selain itu dapat juga mengikat butir primer tanah sehingga

dapat menaikkan kemantapan struktur tanah yang tidak mudah rusak karena air hujan.

*Decanter solid* akan mempengaruhi sifat-sifat kimia tanah karena menaikkan nilai tukar kation tanah. Merupakan gudang unsur hara dengan melepaskan berbagai unsur pada mineralisasi dan humifikasi bahan organik. Mempertahankan reaksi tanah dan pencucian dengan mengabsorpsi kation-kation dan anion-anion dalam tanah.

*Decanter solid* akan mempengaruhi sifat-sifat biologi tanah karena mempengaruhi kehidupan jasad hidup tanah. Bahan organik pada *decanter solid* merupakan sumber makanan dan energi bagi jasad hidup tanah. Pada waktu terjadinya penguraian, senyawa-senyawa kompleks diubah menjadi senyawa sederhana dan unsur bebas. Tanpa adanya jasad hidup tanah unsur hara tanaman dalam *decanter solid* tetap dalam bentuk tidak tersedia bagi bibit kelapa sawit.

## **Keuntungan dan Kekurangan**

Keuntungan :

1. Menghemat penggunaan pupuk an organik khususnya di *main nursery*.
2. Menjadi salah satu jalan alternatif serta dapat dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan disaat terjadi kelangkaan pupuk (substitusi).
3. Tidak menimbulkan efek yang negatif baik pada tanaman ataupun tanah.

Kekurangan :

1. Pengaplikasian DS harus dilakukan dalam jumlah yang banyak.
2. Memerlukan tenaga kerja dalam jumlah banyak.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas, dapat disimpulkan beberapa hal :

1. Di dalam *decanter solid* (DS) setiap 1 ton nya terdapat kandungan unsur hara N 10,3 kg, P 3,3 kg, K 6,1 kg, dan Mg 4,5 kg yang kesemuanya dapat dimanfaatkan untuk bibit kelapa sawit.
2. Aplikasi *decanter solid* di pembibitan utama (*main nursery*) kelapa sawit akan memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah.
3. Aplikasi *decanter solid* di pembibitan utama (*main nursery*) cukup efektif, karena selain bermanfaat bagi tanaman dan tanah, limbah PKS dapat tertangani dengan baik, sehingga dapat dijadikan jalan alternatif disaat terjadi kelangkaan pupuk.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2000. Buku Pintar Mandor. Seri Budidaya Tanaman Kelapa Sawit. Tim Pengembangan Materi Lembaga Pendidikan Perkebunan. Yogyakarta.
- Anonim. 2000. Buku Lapangan Seri Tanaman Kelapa Sawit Tanaman Menghasilkan. Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS). Medan.
- Anonim. 2009. Pemanenan Kelapa Sawit. Politeknik Citra Widya Edukasi. Bekasi.
- Anonim. 2007. Budidaya Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS). Medan.
- Departemen Pertanian Subdit Pengelolaan Lingkungan. 2006. Pedoman Pengelolaan Limbah Industri Kelapa Sawit. Jakarta.
- Darmosarkoro. 2005. Lahan dan Pemupukan Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Fauzi, Y. 2002. Seri Budidaya Pemanfaatan Hasil dan Limbah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pahan, I. 2006. Panduan Lengkap Kelapa Sawit. Penebar Swadaya. Bogor.