

**PENGGUNAAN LIMBAH CAIR PKS PADA PERTANAMAN  
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)**

**(Tugas Akhir)**

**Oleh**

**ARIEF PRASETYA DINATA  
15721011**



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2018**

**PENGGUNAAN LIMBAH CAIR PKS PADA PERTANAMAN  
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)**

**Oleh**

**ARIEF PRASETYA DINATA  
NPM 15721011**

**Tugas Akhir**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Sebutan  
Ahli Madya (A.Md.) Pertanian

Pada

Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan  
Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2018**

## HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul : Penggunaan Limbah Cair PKS Pada Pertanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)
2. Nama Mahasiswa : Arief Prasetya Dinata
3. Nomor Pokok Mahasiswa : 15721011
4. Program Studi : Produksi Tanaman Perkebunan
5. Jurusan : Budidaya Tanaman Perkebunan

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Ir. Joko S.S. Hartono, M.T.A.  
NIP 19600726 198903 1 003

Ir. Rijadi Subiantoro, M.P.  
NIP 19570505 198703 1 003

Ketua Jurusan  
Budidaya Tanaman Perkebunan

Ir. M. Tahir, M.P.  
NIP 19591231 198801 1 014

Tanggal Ujian: 26 September 2018

# **PENGGUNAAN LIMBAH CAIR PKS PADA PERTANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)**

**Oleh**

**Arief Prasetya Dinata**

## **ABSTRAK**

Dengan pesatnya perkembangan industri kelapa sawit di Indonesia, menimbulkan permasalahan yaitu di sektor limbah, salah satunya limbah cair kelapa sawit. Jumlah limbah cair kelapa sawit (POME) yang tinggi ini dapat mencemari lingkungan bila langsung dibuang begitu saja, oleh karena itu limbah cair diolah terlebih dahulu menjadi pupuk organik yang berdampak baik bagi pertanaman kelapa sawit. Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah mengetahui manfaat penggunaan limbah cair pengolahan TBS pada pertanaman kelapa sawit, mengetahui kandungan unsur hara yg terdapat pada limbah cair membandingkan jumlah BJR, produktivitas, dan jumlah janjang kelapa sawit yang diberikan limbah cair dengan yang tidak diberikan. PTPN VII (Persero) Unit Usaha Betung menggunakan metode kolam IPAL dengan rorak-rorak. Dari data tersebut dapat disimpulkan limbah cair dapat meningkatkan produktivitas 7,48%, namun dari segi RBT limbah cair tidak memiliki pengaruh yang signifikan, bila dari segi jumlah tandan pada tiap tanaman limbah cair cukup berpengaruh.

Kata kunci : Limbah cair, pupuk organik.

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	IX
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	X
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Kontribusi.....	4
<b>II. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN</b> .....	5
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan .....	5
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan .....	6
2.3 Jaminan Sosial.....	8
2.4 Visi dan Misi Perusahaan .....	8
2.5 Lokasi/Letak Geografis.....	9
<b>III. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	10
3.1 Tanaman Kelapa Sawit.....	10
3.2 Limbah Pabrik Kelapa Sawit.....	11
3.2.1 Limbah padat.....	12
3.2.2 Limbah Cair/Palm Oil Mill Effluent (POME) .....	13
3.2.3 Limbah gas .....	13
3.2.4 Karakteristik Limbah Cair.....	13
3.2.5 Aplikasi Limbah Cair .....	15
3.3 Penggunaan Limbah Cair .....	15
3.3.1 Teknik penyemprotan atau springkler .....	16
3.3.2 Sistem flats beds atau teknik parit dan teras .....	16

<b>IV. PELAKSANAAN KEGIATAN</b> .....	18
4.1 Tempat dan Waktu .....	18
4.2 Alat dan Bahan .....	18
4.3 Prosedur Kerja .....	18
4.3.1 Aplikasi Limbah Cair .....	18
4.3.2 Pengaliran Limbah cair .....	20
4.4 Menghitung Berat Janjang Rata-Rata (BJR).....	20
4.5 Menghitung Produksi .....	21
<b>V. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	22
5.1 Proses Pengolahan Limbah Cair .....	22
5.2 Produktivitas Kelapa Sawit .....	28
5.3 Berat Janjang Rata-Rata (BJR) Produksi Kelapa Sawit.....	29
5.4 Janjang Per Tanaman Kelapa Sawit .....	30
<b>VI. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	32
6.1 Kesimpulan .....	32
6.2 Saran .....	32
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	33

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Perubahan nama kebun .....	5
2. Lokasi/letak geografis.....	9
3. Komponen kimia limbah cair sebelum dan sesudah proses biologis di PTPN VII Unit Usaha Betung.....	22
4. Produksi TBS (kg.tanaman <sup>-1</sup> .Ha <sup>-1</sup> ) dengan aplikasi dan non limbah cair di PTPN VII Unit Usaha Betung.....	28
5. Jumlah BJR (kg.janjang <sup>-1</sup> ) yang diaplikasi dengan non aplikasi limbah cair di PTPN VII Unit Usaha Betung.....	29
6. Jumlah janjang per tanaman yang diaplikasi dengan non aplikasi limbah cair di PTPN VII Unit Usaha Betung.....	31

## **DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Peta PTPN VII Unit Usaha Betung.....	9
2. Penggunaan Tankos Sebagai Pupuk Organik .....	12
3. Diagram Alir Pengolahan Limbah Cair di PTPN VII Unit Usaha Betung.....	19



# Persembahan

Karya ini kupersembahkan kepada:

Ayahanda Ngateman dan Ibunda Siti Jariyah yang selalu mensupportku baik dari segi moril maupun materil, yang selalu berupaya untuk membuat hidupku bahagia dunia dan akhirat. Juga sahabat yang selama ini selalu bersamaku, dan seluruh teman-teman seperjuangan Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan Angkatan 2015 yang sangat luar biasa mengarungi perkuliahan selama 3 tahun.

**Motto**

***IF YOU CAN'T BE THE BEST, BE  
DIFFERENT***

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Metro, Lampung Tengah, Provinsi Lampung pada tanggal 2 Mei 1997 dari pasangan Ayahanda Bapak Ngateman dan Ibunda Ibu Siti Jariyah, merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Penulis memulai jenjang pendidikan di Taman Kanak-kanak Aisyiyah 1 Labuhan Ratu, diselesaikan pada tahun 2002. Pendidikan Sekolah Dasar Muhammadiyah 1 Bandar Lampung, diselesaikan pada tahun 2007. Pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri 8 Bandar Lampung, diselesaikan pada tahun 2012. Kemudian dilanjutkan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Bandar Lampung, diselesaikan pada tahun 2015.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Politeknik Negeri Lampung pada Tahun 2015 dan diterima pada Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan. Pada tahun 2016 penulis sempat mengikuti komunitas Standup Polinela, tapi tidak berlangsung lama, karena penulis akhirnya menyadari bahwa dia tidak memiliki bakat melucu. Penulis melakukan Praktik Kerja Lapangan di PTP Nusantara VII (Persero) Unit Usaha Betung selama 2 bulan.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat laporan Tugas Akhir yang berjudul “**Penggunaan Limbah Cair Pengolahan TBS Pada Pertanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)**”. Tak lupa pula ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua yang tiada hentinya memberikan doa dan semangat, serta dukungan moral maupun materil dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, penulis mendapatkan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Ir. M. Tahir, M.P. selaku Ketua Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan yang telah memberikan pelayanan pendidikan dalam pengembangan ilmu di Politeknik Negeri Lampung.
2. Ir. Joko S.S. Hartono, M.T.A. selaku Dosen Pembimbing I sekaligus Dosen Penguji I yang telah memberikan arahan dalam pembuatan Laporan Tugas Akhir ini.
3. Ir. Rijadi Subiantoro, M.P. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan dalam pembuatan Laporan Tugas Akhir ini.
4. Ir. Yonathan Parapasan, M.P. selaku Ketua Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan selaku Dosen Penguji II.

5. Seluruh Staf dan Karyawan PTPN VII (Persero) Unit Usaha Betung, Desa Teluk Kijing III, Kecamatan Lais, Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan.
6. Seluruh Dosen dan Teknisi di Jurusan Produksi Tanaman Perkebunan yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
7. Seluruh teman-teman seperjuangan Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan Angkatan 2015 yang sangat luar biasa mengarungi perkuliahan selama 3 tahun.

Penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada kedua orang tua yang telah mendidik, membesarkan dengan curahan kasih sayang, memberikan doa, semangat, dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan oleh semua pihak akan mendapat pahala dari Allah SWT. Akhirnya penulis mengharap semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Bandar Lampung, Juli 2018

Arief Prasetya Dinata

