

**PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA
SAWIT BERBEDA TAKARAN YANG DIBERI NPK TERHADAP
KEHARAAN PODSOLIK MERAH KUNING DAN PERTUMBUHAN
BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)**

SKRIPSI

**Skripsi disusun sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Pertanian dari
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta**

Oleh :

Ulinuha Difana Putri

134130066



**JURUSAN AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
YOGYAKARTA
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Berbeda Takaran yang Diberi NPK terhadap Keharaan Podsolik Merah Kuning dan Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)

Nama Mahasiswa : Ulinuha Difana Putri

Nomor Mahasiswa : 134130066

Program Studi : Agroteknologi

Diuji Pada Tanggal : 19 Februari 2018

	Menyetujui	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing I			12-03-2018
Ir. Lelanti Peniwiratri, MP.		
Pembimbing II			9/3 2018
R. Agus Widodo, SP., MP.		
Penelaah I			26-02-2018
Ir. AZ. Purwono Budi Santoso, MP.		
Penelaah II			12-03-2018
Dr. Ir. Yanisworo, WR., MSi.		

Fakultas Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta
Dekan

Partoyo, S.P., M.P., Ph.D.

Tanggal :

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Nganjuk pada tanggal 2 Desember 1994 dari ayah Abdul Kohar dan ibu Suhartutik. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara. Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar di SD N 1 Kutorejo, Kertosono, Kabupaten Nganjuk, Jawa Timur dan tamat pada tahun 2007. Penulis melanjutkan sekolah di SMP N 1 Kertosono, Kabupaten Nganjuk, Jawa Timur dan tamat pada tahun 2010. Kemudian pada tahun 2013 penulis lulus dari SMA N 1 Kertosono, Kabupaten Nganjuk, Jawa Timur. Pada tahun tersebut penulis juga lulus seleksi masuk Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta di Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian. Selama masa kuliah, penulis aktif pada kegiatan dan kepengurusan Himpunan Mahasiswa Agroteknologi sebagai Sekretaris II dengan masa jabatan 2013-2015. Selain itu, penulis juga menjadi asisten praktikum pada praktikum Biologi Tanaman, Dasar Perlindungan Tanaman dan Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Penulis menyelesaikan Kuliah Kerja Profesi di Balai Penelitian Tanah (Balittanah) Bogor selama 2 bulan pada tahun 2016. Kemudian penulis juga melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik angkatan 62 selama 1 bulan di Dusun Sambiroto, Purwomartani, Kalasan, Sleman, Yogyakarta.

Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Berbeda Takaran yang Diberi NPK terhadap Keharaan Podsolik Merah Kuning dan Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)

Oleh : Ulinnuha Difana Putri

Dibimbing oleh : Ir. Lelanti Peniwiratri, MP. dan R. Agus Widodo, SP., MP.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peranan kompos TKKS berbeda takaran yang diberi NPK terhadap keharaan Podsolik Merah Kuning dan pertumbuhan bibit kelapa sawit. Penelitian dilakukan di Instalasi Penelitian Tanah, Laladon, Bogor. Varietas kelapa sawit yang digunakan yaitu persilangan varietas Dura dan Psiefira Simalungun. Penelitian disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari 7 perlakuan dengan 6 ulangan. Perlakuan tersebut terdiri dari Tanpa Perlakuan, NPK Standar, $\frac{3}{4}$ NPK, $\frac{3}{4}$ NPK + $\frac{1}{2}$ TKKS, $\frac{3}{4}$ NPK + $\frac{3}{4}$ TKKS, $\frac{3}{4}$ NPK+1 TKKS, $\frac{3}{4}$ NPK+1 $\frac{1}{2}$ TKKS. Parameter pertumbuhan meliputi tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, berat segar dan berat kering bagian atas tanaman, berat segar dan berat kering akar, kadar dan serapan hara N, P, K serta analisis tanah meliputi C- organik, N- total, P- tersedia, K- dd. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter penelitian dilakukan analisis sidik ragam (ANOVA). Beda rerata antar perlakuan terhadap parameter hasil dilakukan uji beda nyata *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos TKKS berbeda takaran yang diberi NPK berpengaruh nyata meningkatkan keharaan Podsolik Merah Kuning meliputi C- organik, N- total, P- tersedia, K- dd, dan pertumbuhan bibit kelapa sawit meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, berat kering dan berat basah bagian atas tanaman, berat basah akar, serta serapan hara N, P, K. Namun, tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering akar. Perlakuan $\frac{3}{4}$ NPK + $\frac{1}{2}$ TKKS memberikan hasil terbaik terhadap keharaan Podsolik Merah Kuning dan pertumbuhan bibit kelapa sawit.

Kata kunci : Bibit, Kelapa sawit, kompos TKKS, NPK, Podsolik Merah Kuning.

The Effect of Different Dosage of Compost Empty Palm Oil Fruit Bunches (EPOFB) Enriched of NPK to Red Yellow Podzolic Soil Nutrient and Palm Oil Seedling Growth (*Elaeis guineensis* Jacq.)

By: Ulinnuha Difana Putri

Supervised by: Ir. Lelanti Peniwiratri, MP. and R. Agus Widodo, SP., MP.

ABSTRACT

This research aims to determine role of compost EPOFB in different dosage enriched of NPK for Red Yellow Podzolic Soil Nutrient and palm oil seedling growth. The research was conducted at Instalasi Penelitian Tanah, Laladon, Bogor. Varieties of palm oil used are varieties crossing of Dura and Psiefira Simalungun. The research was arranged in Randomized Block Design consisting of 7 treatments with 6 replications. The treatments consist of No Treatment, NPK Standard, $\frac{3}{4}$ NPK, $\frac{3}{4}$ NPK + $\frac{1}{2}$ EPOFB, $\frac{3}{4}$ NPK + $\frac{3}{4}$ EPOFB, $\frac{3}{4}$ NPK + 1 EPOFB, $\frac{3}{4}$ NPK + 1 $\frac{1}{2}$ EPOFB. Parameters of growth included plant height, stem diameter, leaf number, fresh weight and top dry weight of plant, fresh weight and dry weight of roots, N, P, and K nutrient uptake and soil analyzes included C-organic, N-total, P-available, K-dd. To know the effect of treatment on parameters, this research used analysis of variance (ANOVA). The mean difference between the treatments on result parameters was tested by Duncan Multiple Range Test (DMRT) 5%. The results showed the application of compost EPOFB with different dosage enriched of NPK significantly increased Red Yellow Podzolic Soil Nutrient included C- organic, N-total, P-available, K-dd, and palm oil seedling growth included plant height, leaf number, diameter stem, dry weight and top wet weight of plant, wet root weight, and N, P, K nutrient uptake. However, no significant effect on root dry weight. Treatment of $\frac{3}{4}$ NPK + $\frac{1}{2}$ EPOFB gives the best results for Red Yellow Podzolic Soil nutrient and palm oil seedling growth.

Keywords: Compost EPOFB, NPK, Palm Oil, Red Yellow Podzolic, Seed.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala nikmat dan anugrah yang dilimpahkan terhadap saya, sehingga dapat menyelesaikan Laporan Skripsi dengan judul Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Berbeda Takaran yang Diberi NPK terhadap Keharaan Podsolik Merah Kuning dan Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) ini dengan baik.

Laporan Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian (SP) pada Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta. Untuk itu, saya mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Ibu Ir. Lelanti Peniwiratri, MP. selaku pembimbing I yang telah membantu dalam penyusunan laporan skripsi ini.
2. Bapak R. Agus Widodo, SP., MP. selaku pembimbing II yang telah membantu dalam penyusunan laporan skripsi ini.
3. Bapak Ir. AZ. Purwono Budi Santoso, MP. selaku penelaah I
4. Ibu Dr. Ir. Yanisworo WR., MSi. selaku penelaah II
5. Abdul Kohar dan Suhartutik, orang tua tercinta yang selalu memberi dukungan dan doa yang amat besar
6. Seluruh rekan – rekan Agroteknologi khususnya angkatan 2013 dan semua pihak yang telah membantu kelancaran penyusunan Laporan Skripsi ini

Namun laporan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu kritik, saran dan segala umpan balik masih diharapkan. Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kalangan civitas akademika yang membaca.

Yogyakarta, April 2018

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GRAFIK	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.).....	5
2.2 Bahan Organik dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit	14
2.3 Podsolik Merah Kuning	21
2.4 Pupuk NPK.....	24
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1 Waktu dan Tempat	29
3.2 Alat dan Bahan	29
3.3 Rancangan Penelitian	30
3.4 Persiapan	33

3.5 Pelaksanaan Penelitian	34
3.6 Parameter Penelitian.....	36
3.7 Pengelolaan dan Analisis Data	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1. Analisis Pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit(TKKS)..	40
4.2. Analisis Tanah sebelum Perlakuan	41
4.3. Analisis Tanah setelah Perlakuan	45
4.4. Data Pertumbuhan Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> jacq.)	55
4.5. Data setelah Panen	63
4.6. Kadar Hara N, P, dan K Bibit Kelapa Sawit	67
4.7. Serapan Hara N, P, dan K Bibit Kelapa Sawit.....	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	74
5.1. Kesimpulan	74
5.2. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	80

DAFTAR TABEL

Tabel

1. Data hasil analisis pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS).....	40
2. Data hasil analisis tanah Podsolik Merah Kuning sebelum perlakuan	42
3. Kadar C organik, N tersedia, P tersedia, dan K-dd (dapat ditukar) tanah setelah perlakuan	46
4. Tinggi tanaman bibit kelapa sawit umur 1 bulan, 3 bulan dan 6 bulan	55
5. Jumlah daun bibit kelapa sawit umur 1 bulan, 3 bulan dan 6 bulan	58
6. Diameter batang bibit kelapa sawit umur 2 bulan, 4 bulan dan 6 bulan	60
7. Berat segar dan berat kering tanaman	63
8. Berat segar dan berat kering akar.....	65
9. Kadar hara N, P, dan K bibit kelapa sawit	67
10. Serapan hara N, P, dan K bibit kelapa sawit.....	70

DAFTAR GRAFIK

Grafik

1. Kadar C organik Podsolik Merah Kuning setelah perlakuan	47
2. Kadar N tersedia Podsolik Merah Kuning setelah perlakuan	49
3. Kadar P tersedia Podsolik Merah Kuning setelah perlakuan	51
4. Kadar K- dd Podsolik Merah Kuning setelah perlakuan	53
5. Tinggi tanaman bibit kelapa sawit	56
6. Jumlah daun bibit kelapa sawit	59
7. Diameter batang bibit kelapa sawit	61
8. Kadar hara N, P, dan K bibit kelapa sawit	68
9. Serapan hara N, P, dan K bibit kelapa sawit	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar

1. Persiapan media tanam bibit kelapa sawit di <i>main nursery</i>	92
2. Sebagian bibit sawit <i>pre nursery</i> yang sudah siap di pindah ke <i>main nursery</i>	92
3. Persiapan pemupukan	92
4. Proses pemupukan	92
5. Pengukuran tinggi tanaman menggunakan penggaris.....	92
6. Pengukuran diameter batang menggunakan jangka sorong.....	92
7. Penyiraman bibit kelapa sawit	93
8. Bibit kelapa sawit umur 6 bulan di <i>main nursery</i>	93
9. Pemisahan bagian atas tanaman dari akar	93
10. Hasil pemisahan dari akar.....	93
11. Proses penimbangan berat segar tanaman	93
12. Pengambilan sample tanah untuk analisis tanah	93
13. Akar bibit kelapa sawit setelah dicuci.....	94
14. Proses pengeringan batang bibit kelapa sawit.....	94
15. Proses pengeringan daun bibit kelapa sawit	94
16. Proses pengeringan daun sample bibit kelapa sawit untuk analisis jaringan tanaman	94
17. Proses pengeringan sample tanah.....	94
18. Sample daun bibit kelapa sawit yang telah dihaluskan.....	94
19. Penimbangan berat kering sample daun.....	95
20. Hasil destruksi basah dan diencerkan dengan air bebas ion menjadi 50ml	95
21. Sample analisis pengukuran hara P dan K jaringan tanaman	95
22. Alat SSA untuk mengukur hara makro dan mikro (K, Ca, Mg, dan Na) jaringan tanaman.....	95

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Contoh perhitungan anova	82
2. Anova analisis tanah setelah perlakuan.....	84
3. Anova hasil pertumbuhan tanaman.....	85
4. Anova data setelah panen.....	87
5. Anova analisis jaringan tanaman	88
6. Anova serapan hara.....	89
7. Kriteria Penilaian Hasil Analisis Tanah.....	90
8. Persyaratan Pupuk Organik.....	91
9. Foto kegiatan penelitian	92