

SKRIPSI

**PERBAIKAN TANAMAN KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq) PASCA TERBAKAR
MELALUI PEMBERIAN PUPUK NPK
DAN PUPUK ORGANIK CAIR**

***RECOVERY OF OIL PALM (Elaeis guineensis Jacq)
POST BURNING BY GIVING NPK AND LIQUID
ORGANIC FERTILIZER***



**Renny Damayanti
05111007001**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2016**

SUMMARY

RENNY DAMAYANTI. Recovery of Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq) Post Burning by Giving NPK and Liquid Organic Fertilizer (Supervised by **ERIZAL SODIKIN** and **MUHAMMAD UMAR HARUN**).

The aim of the research is to recover the growth of oil palm after burning by application of NPK fertilizer and “biofitalik” liquid organic fertilizer. This research was carried out at the experimental field of oil palm plantation Faculty of Agriculture, Sriwijaya University Indralaya from July 2015 to November 2015. Design of the research was Randomized Completely Block Design with factorially arrangement. The design consisted of 2 factors of treatments and 3 replications. The first factor with the dosage per tree was NPK fertilizer namely $A_0 = 0$ kg, $A_1 = 1$ kg, $A_2 = 2$ kg, $A_3 = 3$ kg. The second factor was a “biofitalik” liquid organic fertilizer which were $O_0 = 0$ liter, $O_1 = 10$ liters, $O_2 = 20$ liters for each tree. The results of this research showed that NPK 3 kg/tree and “biofitalik” organic liquid fertilizer 20 liters/tree can recover the growing of oil palm after burning, as being reflected in the parameters of greenish leaves (A_2O_2), total of the new trunks (A_3O_2), total of female flowers (A_0O_1), total of male flowers (A_2O_2), total of FFB (Fresh Fruit Bunch) (A_1O_1) and weights FFB (Fresh Fruit Bunch) per tree (A_0O_1).

Keyword : Palm Oil, Fertilizer, Burn

RINGKASAN

RENNY DAMAYANTI. Perbaikan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*Jacq) Pasca Terbakar Melalui Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair (Dibimbing oleh **ERIZAL SODIKIN** dan **MUHAMMAD UMAR HARUN**)

Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki pertumbuhan tanaman kelapa sawit pasca terbakar melalui pemberian pupuk NPK dan pupuk organik cair biofitalik. Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan tanaman kelapa sawit milik Fakultas Pertanian di kampus Universitas Sriwijaya Indralaya dari bulan Juli 2015 sampai November 2015. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap Faktorial (RAKLF) yang terdiri dari 2 faktor perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama adalah pupuk NPK dengan dosis per pokok $A_0 = 0$ kg, $A_1 = 1$ kg, $A_2 = 2$ kg, $A_3 = 3$ kg. Faktor kedua adalah pupuk organik cair yaitu $O_0 = 0$ liter, $O_1 = 10$ liter, $O_2 = 20$ liter per pokok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 3 kg/pokok yang disertai pupuk organik cair biofitalik 20 liter/pokok mampu memperbaiki pertumbuhan kelapa sawit pasca terbakar. Hal ini tercermin dari parameter penambahan kehijauan daun (A_2O_2), total pelepah baru (A_3O_2), total bunga betina (A_0O_1), total bunga jantan (A_2O_2), total jumlah TBS (A_1O_1) dan bobot TBS per pokok (A_0O_1).

Kata kunci : Kelapa Sawit, Pupuk, Kebakaran

SKRIPSI

PERBAIKAN TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) PASCA TERBAKAR MELALUI PEMBERIAN PUPUK NPK DAN PUPUK ORGANIK CAIR

RECOVERY OF OIL PALM (Elaeis guineensis Jacq) POST BURNING BY GIVING NPK AND LIQUID ORGANIC FERTILIZER

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian



**Renny Damayanti
05111007001**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2016**

LEMBAR PENGESAHAN

PERBAIKAN TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis*
Jacq) PASCA TERBAKAR MELALUI PEMBERIAN PUPUK
NPK DAN PUPUK ORGANIK CAIR

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Oleh :
Renny Damayanti
05111007001

Indralaya, Juli 2016

Pembimbing 1



Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 196002111985031002

Pembimbing 2



Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S
NIP. 196212131988031002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 196002111985031002

Skripsi dengan judul "Perbaikan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Pasca Terbakar Melalui Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair" oleh Renny Damayanti telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 18 Juli 2016 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

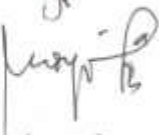
Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 196002111985031002
2. Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S
NIP. 196212131988031002
3. Dr. Ir. Yakup, M.S
NIP. 196211211987031001
4. Ir. Nusyirwan, M.S
NIP. 195107211976021001
5. Dr. Ir. Yernelis Syawal, M.S
NIP. 195512081984032001

Ketua ()

Sekretaris ()

Anggota ()

Anggota ()

Anggota ()

Indralaya, Juli 2016

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian,
Universitas Sriwijaya



Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 196002111985031002

Ketua Program Studi
Agroteknologi



Dr. Ir. Munandar, M.Agr
NIP.196012071985031005

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Renny Damayanti

NIM : 05111007001

Judul : Perbaikan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Pasca
Terbakar Melalui Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah pengawasan pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juli 2016



Renny Damayanti



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 07 Maret 1994 di Palembang, merupakan anak bungsu dari empat bersaudara, anak dari pasangan Bapak Ismail Komaruddin dan Ibu Husniati.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2005 di SD N 184 (Sekarang SD N 149) Palembang, Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2008 di SMP N 55 Palembang dan Sekolah Menengah Atas tahun 2011 di SMA N 13 Palembang. Sejak Agustus 2011 hingga sekarang penulis tercatat sebagai mahasiswi bidik misi di Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada tahun 2011/2012 dan 2012/2013 penulis menjadi anggota Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (Himagrotek), pada tahun 2012/2013 menjadi anggota organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian (BEM FP) dan pada tahun 2013/2014 dan 2014/2015 menjadi anggota Himpunan Mahasiswa Agronomi (Himagron). Penulis pernah dipercaya menjadi asisten Praktikum Ilmu Benih Lanjutan dan Teknologi Produksi Benih.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perbaikan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*Jacq) Pasca Terbakar Melalui Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair”.

Penulis sangat berterima kasih kepada Dr. Ir. Erizal Sodikin dan Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S selaku pembimbing atas kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis sejak perencanaan, pelaksanaan dan analisis hasil penelitian sampai penulisannya ke dalam bentuk skripsi ini dan tidak lupa penulis berterima kasih kepada komisi penguji Dr. Ir. Yakup, M.S, Ir. Nusyirwan, M.S, dan Dr. Ir. Yernelis Syawal, M.S yang telah memberikan masukan agar skripsi ini jadi lebih baik.

Akhir kata, tak ada yang sempurna di dunia ini, begitu juga dengan penulisan skripsi “Perbaikan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*Jacq) Pasca Terbakar Melalui Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair” ini, masih banyak kekurangan. Maka dari itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun. Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Juli 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Tujuan	4
1.3.Manfaat	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tanaman Kelapa Sawit	5
2.2.Pupuk NPK	8
2.3. Pupuk Organik Cair	10
2.4. Kebakaran Hutan/Lahan.....	12
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN	
3.1.Waktu dan Tempat	15
3.2.Alat dan Bahan.....	15
3.3.Metode Penelitian.....	15
3.4. Cara Kerja	16
3.5. Peubah yang Diamati	18
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil	20
4.2. Pembahasan	29
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	32
5.2. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan bahan aktif biofitalik	11
Tabel 2.2. Kandungan unsur hara biofitalik	11
Tabel 3.1. Analisis Sidik Keragaman Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial.....	16
Tabel 4.1. Hasil analisis sidik ragam nilai F itung perlakuan pupuk NPK (A), perlakuan pupuk organik cair (O), dan interaksi perlakuan A dan perlakuan O per peubah yang diamati	20
Tabel 4.2. Pengaruh pupuk NPK dan pupuk organik cair terhadap pertambahan kehijauandaun selama 4 bulan	21
Tabel 4.3. Pengaruh pupuk NPK dan pupuk organik cair terhadap total pelepah baru selama 4 bulan	22
Tabel 4.4. Pengaruh pupuk NPK dan pupuk organik cair terhadap total daun tombakselama 4 bulan	23
Tabel 4.5. Pengaruh pupuk NPK dan pupuk organik cair terhadap total bunga betinaselama 4 bulan	24
Tabel 4.6. Pengaruh pupuk NPK dan pupuk organik cair terhadap total bunga jantanselama 4 bulan	25
Tabel 4.7. Pengaruh pupuk NPK dan pupuk organik cair terhadap total jumlah TBSselama 4 bulan	26
Tabel 4.8. Pengaruh pupuk NPK dan pupuk organik cair terhadap total bobot TBSper pokok selama 4 bulan	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Hubungan antara pupuk NPK (kg/pokok) dan pupuk organik cair biofitalik (liter/pokok) terhadap pertambahan kehijauan daun	21
Gambar 4.2. Hubungan antara pupuk NPK (kg/pokok) dan pupuk organik cair biofitalik (liter/pokok) terhadap total pelepah baru	22
Gambar 4.3. Hubungan antara pupuk NPK (kg/pokok) dan pupuk organik cair biofitalik (liter/pokok) terhadap total daun kehijauan tombak	23
Gambar 4.4. Hubungan antara pupuk NPK (kg/pokok) dan pupuk organik cair biofitalik (liter/pokok) terhadap total bunga betina	24
Gambar 4.5. Hubungan antara pupuk NPK (kg/pokok) dan pupuk organik cair biofitalik (liter/pokok) terhadap total bunga jantan	25
Gambar 4.6. Hubungan antara pupuk NPK (kg/pokok) dan pupuk organik cair biofitalik (liter/pokok) terhadap total jumlah TBS.	27
Gambar 4.7. Hubungan antara pupuk NPK (kg/pokok) dan pupuk organik cair biofitalik (liter/pokok) terhadap bobot TBS per pokok	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Penelitian	37
Lampiran 2. Hasil analisis tanah	38
Lampiran 3. Analisis sidik ragam penambahan kehijauan daun	39
Lampiran 4. Analisis sidik ragam total pelepah baru	39
Lampiran 5. Analisis sidik ragam total daun tombak	39
Lampiran 6. Analisis sidik ragam total bunga betina	39
Lampiran 7. Analisis sidik ragam total bunga jantan	40
Lampiran 8. Analisis sidik ragam total jumlah TBS	40
Lampiran 9. Analisis sidik ragam total bobot TBS per pokok	40
Lampiran foto penelitian	41

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditi andalan Indonesia karena berperan sangat penting sebagai penghasil devisa terutama dari sektor ekspor non-migas dengan total nilai ekspor CPO mencapai 21,3 miliar US\$ pada tahun 2012. Selain itu, kelapa sawit beserta berbagai industri hilir dan agribisnis penunjangnya mampu menciptakan lapangan pekerjaan serta meningkatkan taraf hidup dan pendapatan petani kelapa sawit atau pekerja lain yang terlibat (Gabungan Pengusaha Kelapa Sawit Indonesia, 2014).

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan tanaman tahunan dari Famili Palmae yang hidup di daerah tropis. Kelapa sawit dapat tumbuh baik di daerah tropika basah antara 12° LU sampai 12° LS dengan suhu optimum sekitar 24 sampai 28°C dan curah hujan rata-rata 2000 sampai 2500 mm/tahun (Fauzi *et al.*, 2002). Ketinggian tempat yang baik untuk pertumbuhan tanaman kelapa sawit adalah antara 0 sampai 400 m dari permukaan laut (Sugiyono *et al.*, 2003).

Pola cuaca untuk daerah Sumatera Selatan ditandai dengan adanya musim kemarau dan musim hujan. Musim hujan terjadi antara bulan November sampai April, dan musim kemarau berlangsung antara bulan Mei sampai Oktober (Bappeda, 2012). Saat musim kemarau biasanya akan terjadi kematian semak belukar dan rumput sehingga menjadi bahan bakar api. Kebakaran sering terjadi antara bulan Mei hingga Agustus (Adinugroho *et al.*, 2005). Kebakaran hutan atau lahan di Indonesia umumnya disebabkan oleh manusia (99,9%), baik disengaja maupun akibat kelalaiannya, dan sisanya (0,1%) adalah karena alam (petir, larva gunung berapi) (Taufik dan Setiawan, 2012).

Kekeringan akibat musim kemarau panjang merupakan salah satu faktor nyata yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman kelapa sawit. Areal perkebunan kelapa sawit yang sering mengalami kekeringan di Indonesia terdapat di Lampung, Sumatera Selatan, Jawa Barat, Kalimantan dan Kawasan Timur Indonesia lainnya. Kekeringan di daerah itu hampir terjadi secara periodik

3-5 tahun sekali (Siregar, *et al.* 1996). Kebakaran lahan pada tahun 2014 mencapai 87% di daerah-daerah yang telah disebutkan diatas dengan tingkat kebakaran tertinggi terdapat pada daerah Sumatera. Salah satu areal yang terbakar adalah lahan di Kebun Percobaan Tanaman Kelapa Sawit milik Fakultas Pertanian di Kampus Universitas Sriwijaya dengan tingkat keterbakaran 85-95% pada lokasi tertentu.

Kebakaran hutan dan lahan dapat mengakibatkan terjadi kerusakan sifat fisik dan kimia tanah. Kerusakan fisik yang ditimbulkan diantaranya kenaikan suhu tanah, perubahan struktur tanah, terhambatnya proses tanah dalam menyerap dan menampung air yang masuk ke dalam tanah. Rusaknya struktur tanah akan menyebabkan masa tanah dan bahan organik yang terkandung di dalamnya terbawa oleh limpasan aliran permukaan atau erosi pada musim penghujan. Kebakaran akan menghilangkan vegetasi di atas tanah, sehingga apabila hujan akan langsung mengenai permukaan atas tanah, sehingga mendapatkan energi pukulan hujan lebih besar, karena tidak lagi tertahan oleh vegetasi penutup tanah. Kondisi ini akan menyebabkan rusaknya struktur tanah (Purbowaseso, 2004).

Pengaruh sifat kimia tanah akibat kebakaran hutan berbentuk penambahan mineral-mineral yang terdapat pada abu dan arang yang dapat menaikkan nutrisi tanah bagi tanaman. Kebakaran lahan kelapa sawit dapat memicu peningkatan suhu tanah dan pH tanah, kandungan N total, kandungan fosfor, kandungan basa total (Kalsium, Magnesium, Kalium, Natrium), kandungan bahan organik tanah dan kandungan C-organik (Sumardi dan Widyastuti, 2002). Peningkatan hara tersebut hanya bersifat sementara karena setelah beberapa bulan pasca kebakaran (biasanya sekitar 3 bulan) akan terjadi perubahan kembali sifat kimia asal (Adinugroho *et al.*, 2005). Hal ini disebabkan unsur hara yang bersenyawa dan berbentuk gas dengan mudahnya dapat hilang (volatilisasi) ke udara seperti C (karbon, H (hidrogen), O (oksigen), N (nitrogen) dan S (belerang). Adanya curah hujan tinggi di lokasi pertanaman mengakibatkan abu bekas kebakaran pada permukaan tanah dan kandungan basa-basa tanah tersebut dengan cepat dengan mudah hilang terbawa oleh aliran permukaan (*surface run off*) dan erosi.

Dampak kebakaran terhadap kelapa sawit yaitu pelepah dan daun akan layu, rusak, terbakar, daun muda tidak membuka, bahkan pada kasus yang berat

dapat menyebabkan sebagian daun pucuk kelapa sawit menjadi kering dan mati (Adinugroho, *et al.* 2005). Selain itu, dapat menurunkan produksi TBS hingga mencapai 10 – 40% dibawah potensi produksi normal, fotosintesis, laju pertumbuhan tanaman menurun, dan mengakibatkan terjadinya penurunan rendemen minyak (*Oil Extraction Rate*, OER) (Siregar, *et al.* 1996). Kebakaran lahan dapat menimbulkan dampak langsung terhadap kematian populasi dan organisme tanah serta dampak yang lebih signifikan yaitu merusak habitat dan organisme itu sendiri (Purbowaseso, 2004).

Pupuk adalah bahan atau media organik maupun anorganik yang mengandung zat hara yang ditambahkan pada media tanam atau tanaman untuk mencukupi kebutuhan nutrisi yang diperlukan tanaman dengan tujuan untuk memaksimalkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Pupuk dibedakan menjadi pupuk anorganik dan pupuk organik. Pupuk organik cair merupakan pupuk yang berasal dari sisa-sisa makhluk hidup yang telah terdekomposisi dalam bentuk cair. Pupuk organik cair biofitalik adalah salah satu jenis pupuk organik yang terbuat dari ekstrak kulit udang dan pupuk kandang sapi. Ekstrak kulit udang lebih unggul dari pestisida sintetik bahkan agens hayati dan dapat berpengaruh pada pertumbuhan tanaman, menyuburkan tanaman dan meningkatkan produksi tanaman (Suwandi, 2004). Pupuk cair ekstrak kompos biofitalik yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan mengendalikan penyakit tanaman, yang mengandung bahan aktif mikroba pengompos, bakteri pelarut P dan unsur hara N, P, K, Mg, S, Zn, dan Fe (Irsan dan Suwandi, 2009).

Upaya untuk meningkatkan/perbaikan (pemulihan)kelapa sawit pasca terbakar dapat dilakukan melalui penambahan unsur hara NPK majemuk dan penambahan pupuk organik cair. Dosis rekomendasi pupuk NPK yang perlu ditambahkan pada tanaman kelapa sawit menghasilkan (TM) adalah 6 kg/pokok/tahun (Pahan, 2012). Dosis rekomendasi untuk pupuk organik cair biofitalik adalah sekitar 15 ml/1500 liter air (konsentrasi 1%). Pupuk majemuk merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah. Pupuk majemuk memiliki kelarutan yang lambat (*slow release*) sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pupuk. Pupuk anorganik digunakan untuk mengatasi kekurangan mineral murni dari alam yang diperlukan

tumbuhan serta menghasilkan kadar kehijauan daun yang dibutuhkan dalam proses fotosintesis. Pupuk anorganik sebaiknya disertai dengan pemberian pupuk organik sebagai pelengkap dan penyeimbang penggunaan pupuk anorganik (Wigati, *et al.* 2006). Penggunaan pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, serta membantu melepaskan unsur hara dari ikatan koloid tanah. Selain itu, unsur hara yang mudah hilang akibat penguapan atau terbawa perkolasi, dengan adanya pupuk organik unsur hara tersebut akan diikat sehingga tidak mudah tercuci dan dapat tersedia bagi tanaman (Paramanathan, 2013). Kombinasi antara pupuk organik dan anorganik umumnya lebih meningkatkan pertumbuhan karena bahan organik dapat memperbaiki kondisi tanah sehingga unsur hara lebih tersedia untuk tanaman (Quansah, 2010). Tanah - tanah dengan kandungan bahan organik tinggi dapat meningkatkan KTK tanah dan mampu mengikat unsur hara, sehingga efektivitas pemupukan pupuk anorganik juga meningkat (Herviyati, *et al.* 2012).

Mengingat adanya perubahan/penurunan kandungan unsur hara NPK di tanah kebun kelapa sawit pasca terbakar maka upaya penambahan hara NPK secara tepat sangat diperlukan. Penelitian ini perlu dilaksanakan di lahan kebun percobaan kelapa sawit pasca terbakar dengan mengaplikasikan kombinasi pupuk NPK dan pupuk organik cair biofitalik.

1.2.Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki pertumbuhan tanaman kelapa sawit pasca terbakar melalui pemberian pupuk NPK dan pupuk organik cair biofitalik.

1.3.Hipotesis

Diduga setelah 4 bulan pemberian pupuk NPK sebanyak 3 kg dan pupuk organik cair biofitalik 20 liter dengan konsentrasi 1% per pohon akan mampu memperbaiki pemulihan kelapa sawit menghasilkan pasca terbakar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinugroho, W. C., I N.N. Suryadiputra, B.S. H. Saharjo dan L. Siboro. 2005. *Panduan Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan Gambut. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia*. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor. Indonesia.
- Adlin, U. 2008. *Kelapa Sawit (Elaeis guineensis) di Indonesia*. Edisi 2. Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan.
- Andoko, A dan Widodoro. 2013. *Berkebun Kelapa Sawit “Si Emas Cair”*. PT.AgroMedia Pustaka. Jakarta Selatan.
- Azhari, M. 2004. Pupuk dan Pengaplikasiannya (online). <http://www.tanindo/>. Diakses 23 Februari 2011.
- Azzamy, 2015. Fungsi Pupuk NPK 16-16-16 (online). <http://www.mitalom.com/>. Diakses 14 Juli 2015.
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) Provinsi Sumatera Selatan. 2012. Draft Laporan Rencana Aksi Daerah Gas Rumah Kaca (RAD-GRK) Provinsi Sumatera Selatan.
- Caliman, J.P and A. Southworth. 1998. *Effect of Drought and Haze on the Pal Oil*. International Oil Palm Conference. Bali.
- Corley RHV dan Tinker PB. 2003. *The Oil Palm*. 4th Edition. Blackwell Sciences Ltd. Oxford, London (UK).
- Fauzi, Y., Yustina F.W., Imam S. dan Rudi H., 2002. *Kelapa Sawit : Budidaya Pemanfaatan Hasil dan Limbah Analisis Usaha dan Pemasaran*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Fauzi, Y., Yustina F.W., Imam S. dan Rudi H., 2004. *Kelapa Sawit Budidaya Pemanfaatan Hasil dan Limbah Analisis Usaha dan Pemasaran*. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Foth, D. H. 1994. *Dasar – Dasar Ilmu Tanah*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

- Gabungan Pengusaha Kelapa Sawit Indonesia. *Refleksi Industri Kelapa Sawit 2013 dan Prospek 2014*. <http://www.gapki.or.id/Page/PressReleaseDetail?guid=d414bf22-e993-cbd-9305-1deb5d019f4e> (Diakses 29 September 2014).
- Gao Y. P., Motosugi dan A. Sugiura. 1992. *Rootstock effects on growth and flowering in young apple trees Grown with ammonium and nitrate nitrogen*. J. Am. Soc. Hort. Sci 117: 446 – 452 dalam Wijaya K.A. 2008. *Nutrisi Tanaman*. Prestasi Pustaka, Jakarta.
- Hakim, M. 2013. *Kelapa Sawit Teknis Agronomi dan Manajemennya (Tinjauan Teoritis dan Praktis)*. Media Perkebunan. Jakarta.
- Hanafiah, K. A. 2002. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi edisi ke tiga*. Raja Grafindo Persada, Depok.
- Herviyati, A. Fachri, S. Riza, Darmawan, Gusnidar dan S. Amrizal. 2012. Pengaruh pemberian bahan humat dan pupuk P pada Ultisol. J. Solum 19:15 - 24.
- Irsan, C dan Suswandi. 2009. Biofitalik : Kandungan dan Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman. Klinik Tanaman Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan. Fakultas Pertanian Unsri. Indralaya.
- Lingga, P dan Marsono. 2006. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta. Indonesia.
- Musnamar, E. I. 2005. *Pupuk Organik Padat: Pembuatan dan Aplikasi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Novriani. 2010. Alternatif Pengelolaan Unsur Hara P (Fosfor) pada Budidaya Jagung. Jurnal Agronomi 2(3) : 42 - 49.
- Pahan, I. 2012. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit: Manajemen Agribisnis dari Hulu Hingga Hilir*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Paramanathan, S. 2013. Managing marginal soil for sustainable growth of oil palms in the tropics. J. Oil Palm Environ . 4: 1- 16.
- Purbowaseso, B. 2004. *Pengendalian Kebakaran Hutan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Pyne, S.J; Andrews, P. L.; dan Laven, R. D. 1996. Introduction to Wildland Fire. Second Edition. John Wiley and Sons. USA.

- Quansah, G. W. 2010. Improving soil productivity through biochar amendments to soils. *Africa J. Environ. Sci. And Tech.* 3: 34 – 41.
- Risza, S. 1994. *Upaya Peningkatan Produktivitas Kelapa Sawit*. Kanisius, Yogyakarta.
- Siregar, H H, Amir Purba, Endang Syamsuddin dan Z Poeloengan. 1995. Penanggulangan Kekeringan pada Tanaman Kelapa Sawit. *warta PPKKS* 3(1) : 9-13.
- Siregar, H H, Amir Purba dan Z Poeloengan. 1996. Kajian Modifikasi Iklim Makro dan Masalah Kekeringan pada Pertanaman Kelapa Sawit. *Warta PPKS* 4(3) : 137-142.
- Sitompul, S. M dan B. Guritno. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sugiyono, I. Y, Harahap., Winarna, AD., Koedadiri., A.P., dan Purba. P. 2003. Penilaian Kesesuaian Lahan Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan.
- Sukristiyonubowo dan Ibrahim, A.S. 2009. Pengaruh Pupuk NPK Majemuk (6:16:7) terhadap Sifat Kimia Tanah Thapic Epiaquands dan Hasil Ketimun. *J. Tanah Trop* 14 (3):29-238.
- Sunarko, 2007. *Budidaya dan Pengelolaan Perkebunan Kelapa Sawit dengan Sistem Kemitraan*. Agromedia Pustaka Jakarta.
- Sumardi dan Widyastuti, S. M. 2002. *Bahan Ajar Pengantar Perlindungan Hutan* Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Suwandi. 2004. Efikasi Ekstrak Kompos Kulit Udang untuk Pengendalian Penyakit pada Daun Tanaman Kacang Panjang, Cabai dan Kubis. *J.Pest Tropical Journal* 1(2) : 18-25
- Taufik, M dan B. I. Setiawan. 2012. Interpretasi Kandungan Air Tanah untuk Indeks Kekeringan: Implikasi untuk Pengelolaan Kebakaran Hutan. *JMHT Vol. XVIII, (1): 31–38*.
- Tim Agroklimatologi. 2015. Overview dan Langkah Teknis Menghadapi El Nino 2015 di Perkebunan Kelapa Sawit. Makalah. Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Marihat. Medan.

Verheye, W. 2011. Growth and production of oil palm. *Encyclopedia of life support systems* (EOLSS). 2: 1-10.

Wigati, E.S., S. Abdul, D. K. Bambang. 2006. Pengaruh takaran bahan organik dan tingkat kelengasan tanah terhadap serapan fosfor oleh kacang tunggak di tanah pasir pantai. *J. Ilmu Tanah dan Lingkungan* 6: 52 – 58.

Wijaya, K. A. 2008. *Nutrisi Tanaman*. Prestasi Pustaka, Jakarta.