

SKRIPSI

PEMULIHAN TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) PASCA TERBAKAR DI LAHAN KERING MELALUI PEMBERIAN TETES TEBU (*MOLLASES*) DAN NITROGEN

RECOVERY OF OIL PALM PLANTS (*Elaeis guineensis* Jacq.) POST BURN IN DRY LAND HAD APPLICATED MOLLASES AND NITROGEN



**Dany Setiawan
05111007041**

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

SUMMARY

DANY SETIAWAN. *Recovery of Oil Palm Plants (*Elaeis guineensis* Jacq.) Post Burn in Dry Land had Applied Mollases and Nitrogen* (Guided by **M. UMAR HARUN** dan **YAKUP**).

Dry season were the condition of the most vulnerable to oil palm that is one major commodities estate in Indonesia. During dry season will happen extreme weather change, lack of rainfall cause scrub and all other plants become dead and dry, so that it becomes raw materials the cause of the fire, the impact of the fire on oil palm was damage part the morphology especially rachis and leaves fades, burning and dry even caused death in oil palm. A fire has caused damage physiological in oil palm that cause disruption of the system confusion and water due to cut off, that cause of death. A fire has caused damage physical land especially changes in soil structure., texture, lack of the moisture content of soil and disruption the permeability of soil, and damage the chemistry of land caused to lose the hara important for oil palm that lowering productivity of oil palm. Efforts to recovery oil palm post burning had applied mollases have dissolved and nitrogen.

The aimed of the research to learn process for oil palm recovery and find of technique for stimulating growth of oil palm post burn. One of the techniques to accelerated land improvement and oil palm post burn had applied mollases and nitrogen. This research was carried out from December 2015 to May 2016 at the research station of oil palm, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, Indralaya. Design of the research was Randomized Block Design (RBD) with 5 treatments and 6 replications. Mollases added water by comparison 1:10 (1 litre mollases : 10 litres water). Every plant sample get treatment as P0= treatment without mollases and urea, P1= treatment with 1 L mollases and 0,5 Kg urea, P2= treatment with 2 L mollases and 1 Kg urea, P3= treatment with 3 L mollases and 1,5 Kg urea and P4= treatment with 4 L mollases and 2 Kg urea. The results of this research showed that the combined of 3 L Mollases and 1,5 Kg Urea relative better than the other combination to recover of oil palm post burn to rachis production (40,66%), new leaves production (83,62%), male flowers production (26,5%) and female flowers production (5,51%), FFB (Fresh Fruit Bunch) (108,33%) and total weight of FFB (Fresh Fruit Bunch) (44%).

Keyword : Oil Palm Post Burn, Bunch of Oil Palm, Mollases, Nitrogen, Dry Land

RINGKASAN

DANY SETIAWAN. Pemulihan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Pasca Terbakar di Lahan Kering Melalui Pemberian Tetes Tebu (*Mollases*) dan Nitrogen (Dibimbing oleh **M. UMAR HARUN** dan **YAKUP**).

Musim kemarau merupakan kondisi paling rentan bagi kelapa sawit yang merupakan salah satu komoditi utama perkebunan di Indonesia. Saat musim kemarau akan terjadi perubahan cuaca yang sangat ekstrim, minimnya curah hujan menyebabkan semak belukar dan tumbuhan lainnya menjadi mati dan mengering, sehingga menjadi bahan baku penyebab kebakaran. Dampak kebakaran terhadap kelapa sawit yaitu kerusakan bagian morfologi terutama pelepah dan daun menjadi layu, terbakar dan kering bahkan menyebabkan kematian pada kelapa sawit. Kebakaran juga menyebabkan kerusakan fisiologis kelapa sawit yang menyebabkan terganggunya sistem penyerapan hara dan air karena terputus, sehingga menyebabkan tanaman mati. Kebakaran juga menyebabkan kerusakan sifat fisik tanah terutama perubahan struktur tanah, tekstur, minimnya kadar air tanah dan terhambatnya laju permeabilitas tanah, serta kerusakan sifat kimia tanah yang menyebabkan kehilangan unsur hara penting bagi kelapa sawit sehingga menurunkan produktivitas kelapa sawit. Upaya untuk meningkatkan pemulihan kelapa sawit pasca terbakar dapat dilakukan melalui pemberian tetes tebu yang telah dilarutkan dan penambahan unsur nitrogen.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari proses pemulihan, dan mendapatkan teknik untuk memperbaiki pertumbuhan kelapa sawit pasca terbakar. Salah satu teknik untuk mempercepat perbaikan tanah dan kelapa sawit pasca terbakar melalui pemberian tetes tebu dan nitrogen. Penelitian ini dilaksanakan sejak Desember 2015 sampai Mei 2016 di kebun percobaan kelapa sawit, milik Fakultas Pertanian, di kampus Universitas Sriwijaya, Indralaya. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 perlakuan dan diulang sebanyak 6 kali. Perlakuan tetes tebu ditambahkan air dengan perbandingan 1 : 10 (satu liter tetes tebu : sepuluh liter air). Setiap pokok kelapa sawit sampel diberi perlakuan sebagai berikut. Perlakuan P0= perlakuan tanpa tetes tebu dan urea, P1= perlakuan tetes tebu 10L dan pupuk urea 0,5 kg, P2= perlakuan tetes tebu 20L dan pupuk urea 1 kg, P3= perlakuan tetes tebu 30L dan pupuk urea 1,5 kg dan P4= perlakuan tetes tebu 40L dan pupuk urea 2 kg. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi dari tetes tebu (*mollases*) 30 L dan nitrogen 1,5 Kg relatif lebih baik dibandingkan kombinasi lainnya untuk memulihkan kelapa sawit pasca terbakar terhadap jumlah pelepah baru (40,66%), jumlah daun tombak (83,62%), jumlah bunga betina (5,51%), jumlah bunga jantan (26,5%), jumlah TBS (108,33%) dan total bobot (44%) .

Kata kunci : Kelapa Sawit Pasca Terbakar, Tandan Sawit, Tetes Tebu, Nitrogen, Lahan Kering

SKRIPSI

PEMULIHAN TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) PASCA TERBAKAR DI LAHAN KERING MELALUI PEMBERIAN TETES TEBU(*MOLLASES*) DAN NITROGEN

RECOVERY OF OIL PALM PLANTS (Elaeis guineensis Jacq.) POST BURN IN DRY LAND HAD APPLICATED MOLLASES AND NITROGEN

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian



**Dany Setiawan
05111007041**

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

LEMBAR PENGESAHAN

PEMULIHAN TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) PASCA TERBAKAR DI LAHAN KERING MELALUI PEMBERIAN TETES TEBU (*MOLLASES*) DAN NITROGEN

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Oleh :

Dany Setiawan
05111007041

Indralaya, Juli 2016

Pembimbing Skripsi 1



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


Pembimbing Skripsi 2



Dr. Ir. Yakup, M.S
NIP. 196211211987031001

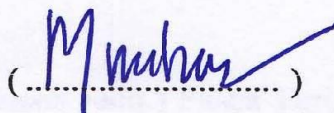

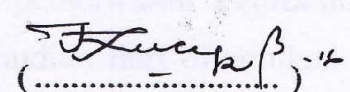
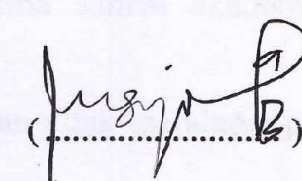
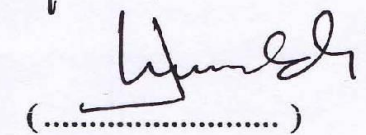
Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian




Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 196002111985031002

Skripsi dengan judul "Pemulihan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Pasca Terbakar di Lahan Kering Melalui Pemberian Tetes Tebu dan Nitrogen" oleh Dany Setiawan 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. M. Umar Harun, M.S.
NIP. 196212131988031002 | Ketua | () |
| 2. Dr. Ir. Yakup, M.S.
NIP.196211211987031001 | Sekretaris | () |
| 3. Dr. Ir. Lucy Robiartini, M.Si.
NIP.195304111984032001 | Anggota | () |
| 4. Ir. Nusyirwan, M.S.
NIP.195107211976021001 | Anggota | () |
| 5. Ir. Teguh Achadi, M.S.
NIP.195710281986031001 | Anggota | () |

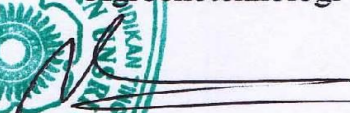
Indralaya, Juli 2016

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya


Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 196002111985031002

Ketua Program Studi
Agroekoteknologi


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



PERNYATAAN INTEGRITAS

yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dany Setiawan

NIM : 05111007041

Judul : Pemulihan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Pasca Terbakar di Lahan Kering Melalui Pemberian Tetes Tebu (*Mollases*) dan Nitrogen

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam Laporan Penelitian ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah pengawasan Pembimbing Sekali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan ada 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



Dany Setiawan

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Alhamdulillah, penulis merasa bersyukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan hidayah-Nya Skripsi yang berjudul “Pemulihan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Pasca Terbakar di Lahan Kering Melalui Pemberian Tetes Tebu (*Mollases*) dan Nitrogen ” dapat diselesaikan. Sholawat penulis haturkan juga kepada Baginda Nabi Muhammad SAW, semoga kita termasuk dalam orang-orang yang senantiasa istiqomah menjalankan sunnahnya.

Penulis sangat berterima kasih kepada Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S selaku pembimbing 1 dan juga kepada Dr. Ir. Yakup, M.S selaku pembimbing 2 dalam memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Dr. Ir. Lucy Robiartini, M.Si., Ir. Teguh Achadi, M.S. dan Ir. Nusyirwan, M.S. yang telah memberikan motivasi dan masukan serta rela menyumbangkan pemikirannya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan juga kepada Bapak dan Ibu tercinta serta keluarga baik di rumah maupun di kampus diantaranya Agroshop The Green, Ormawa Kampus dan Fakultas Pertanian serta semua rekan AGROEKOTEKNOLOGI Unsri 2011 dan AGROEKOTEKNOLOGI Unsri yang selalu memberikan semangat yang luar biasa. Semoga skripsi ini bisa memberikan sumbangan pemikiran yang luar biasa nantinya dan bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Juli 2016

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis yang lahir di Desa Ketiau pada tanggal 16 Juli 1993, merupakan anak ketiga dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Edy Yuniarto dan Ibu Dahlia. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 2005 di SD Cinta Manis. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP N 1 Tanjung Raja dan selesai pada tahun 2008. Pada tahun 2011 juga menyelesaikan pendidikan di SMA N 1 Tanjung Raja, Ogan Ilir. Pada tahun yang sama penulis diterima di Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) di Fakultas Pertanian, Program Studi Agroekoteknologi Jurusan Budidaya Pertanian.

Selama berstatus mahasiswa penulis aktif dalam kegiatan akademis maupun non-akademis pada lingkungan dalam maupun luar kampus. Penulis pernah menjabat sebagai Ketua Umum Koalisi Pemuda Hijau Indonesia (KOPHI) Sumatera Selatan 2013/2014, Wakil Ketua 1 Dewan Perwakilan Mahasiswa Keluarga Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya (DPM KM FP UNSRI) 2013/2014, Anggota Departemen Syiar Badan Wakaf dan Pengkajian Islam (BWPI) 2012/2013, Kepala Departemen Medinfo Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi Universitas Sriwijaya (HIMAGROTEK UNSRI) 2012/2013, anggota aktif FORMATANI (Forum Mahasiswa Agroekoteknologi/Agroteknologi Indonesia) sebagai Humas wilayah I Sumatera Selatan 2013/2014, General Manager di Agroshop The Green 2014/2015, Sekretaris Umum Himpunan Mahasiswa Agronomi Universitas Sriwijaya (HIMAGRON UNSRI) periode 2014/2015, anggota aktif Forum Lembaga Legislatif Mahasiswa Indonesia (FL2MI) 2014/2015 dan Ketua Umum Dewan Perwakilan Mahasiswa Keluarga Mahasiswa Universitas Sriwijaya (DPM KM FP UNSRI) 2014/2015 .

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Manfaat	3
1.5. Hipotesis.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Ekologi Tanaman Kelapa Sawit	4
2.2. Morfologi Tanaman Kelapa Sawit	4
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Kelapa Sawit	8
2.4. Tetes Tebu (<i>Mollases</i>)	13
2.5. Nitrogen	14
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN	
3.1. Tempat dan Waktu	16
3.2. Alat dan Bahan	16
3.3. Metode Penelitian	16
3.3. Cara Kerja	18
3.3. Peubah yang Diamati	25
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil	30
4.1.1. Jumlah Pelepah Baru (Pelepah)	31
4.1.2. Jumlah Daun Tombak (Helai).....	31
4.1.3. Jumlah Bunga Betina (Bunga).....	32

4.1.4. Jumlah Bunga Jantan (Bunga)	33
4.1.5. Tingkat Kehijauan Daun (Indeks)	34
4.1.6. Total Bobot TBS (Tandan Buah Segar) (Kg)	35
4.1.7. Jumlah Pelepah Mati (Pelepah).....	36
4.1.8. Jumlah TBS (Tandan)	36
4.1.9. Persentase Kepulihan Tanaman Kelapa Sawit Pasca Terbakar.....	37
4.1.10. Struktur Tanah.....	38
4.1.11. Warna Tanah	40
4.1.12. Permeabilitas Tanah	41
4.1.13. Kadar Air Tanah.....	43
4.2. Pembahasan	45
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	57

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.3.1. Klasifikasi permeabilitas tanah menurut Umland dan O'Neil dalam LPT (1979).....	12
Tabel 2.4.1. Kandungan lengkap <i>mollases</i> menurut James J.P Chen;Chung Chi .Chou.....	14
Tabel 3.3.1. Analisis Sidik Ragam Rancangan Acak Kelompok (RAK).....	17
Tabel 3.4.1. Kelas struktur tanah.....	24
Tabel 4.1.1. Hasil analisis sidik Ragam terhadap semua peubah yang diamati.....	30
Tabel 4.1.2. Persentase pulih kelapa sawit setelah aplikasi tetes tebu (<i>mollases</i>) dan nitrogen selama 4 bulan.....	38
Tabel 4.1.3. Hasil analisis struktur tanah pada areal tanaman kelapa sawit.....	39
Tabel 4.1.4. Hasil analisa warna tanah pada areal tanaman kelapa sawit.....	40
Tabel 4.1.5. Hasil analisa permeabilitas tanah di laboratorium.....	42
Tabel 4.1.6. Hasil analisis kadar air tanah di laboratorium.....	44

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.4.1. Survei Lahan.....	18
Gambar 3.4.2. Pengambilan Sampel Tanah.....	19
Gambar 3.4.3. Pembersihan Lahan.....	19
Gambar 3.4.4. <i>Weeding</i>	20
Gambar 3.4.5. <i>Prunning</i>	20
Gambar 3.4.6. Pembersihan dari gulma yang tumbuh di areal penelitian.....	21
Gambar 3.4.7. Tetes tebu yang telah diinkubasi selama 3 hari.....	21
Gambar 3.4.8. Pembuatan piringan untuk pemupukan.....	22
Gambar 3.4.9. Aplikasi tetes tebu dan pupuk urea.....	22
Gambar 3.4.10. Pengukuran kadar air tanah di laboratorium.....	23
Gambar 3.4.11. Pengukuran permeabilitas di laboratorium.....	24
Gambar 3.4.12. Pengamatan warna tanah di lapangan.....	25
Gambar 3.5.1. Pengamatan jumlah pelepah baru.....	26
Gambar 3.5.2. Pengamatan daun tombak.....	26
Gambar 3.5.3. Pelepah yang menguning.....	27
Gambar 3.5.4. Pengukuran tingkat kehijauan daun menggunakan SPAD 502...27	27
Gambar 3.5.5. Bunga Jantan.....	28
Gambar 3.5.6. Bunga Betina.....	28
Gambar 3.5.7. TBS umur 3 bulan.....	28
Gambar 3.5.8. Penghitungan bobot TBS.....	29
Gambar 4.1.1. Hubungan dosis tetes tebu (<i>mollases</i>) dan nitrogen terhadap jumlah pelepah baru kelapa sawit umur 10 tahun.....	31
Gambar 4.1.2. Hubungan dosis tetes tebu (<i>mollases</i>) dan nitrogen terhadap jumlah daun tombak kelapa sawit umur 10 tahun.....	32
Gambar 4.1.3. Hubungan dosis tetes tebu (<i>mollases</i>) dan nitrogen terhadap jumlah bunga betina kelapa sawit umur 10 tahun.....	33
Gambar 4.1.4. Hubungan dosis tetes tebu (<i>mollases</i>) dan nitrogen terhadap jumlah bunga jantan kelapa sawit umur 10 tahun.....	34
Gambar 4.1.5. Hubungan dosis tetes tebu (<i>mollases</i>) dan nitrogen terhadap jumlah tingkat kehijauan daun kelapa sawit umur 10 tahun.....	34
Gambar 4.1.6. Hubungan dosis tetes tebu (<i>mollases</i>) dan nitrogen terhadap	

jumlah total bobot TBS kelapa sawit umur 10 tahun.....	35
Gambar 4.1.7. Rerata Jumlah Pelepah Mati.....	36
Gambar 4.1.8. Rerata Jumlah TBS.....	37

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan tanaman tahunan dari famili palmae yang hidup di daerah tropis dan mampu tumbuh baik pada suhu optimum antara 28°C sampai 30 °C. Curah hujan optimum antara 2000 sampai 2500 mm per tahun dengan distribusi hujan merata sepanjang tahun tanpa ada bulan kering yang berkepanjangan. Kondisi lahan ideal untuk kelapa sawit adalah yang memiliki tanah yang subur dan gembur, pH antara 5,0 sampai 5,5 kedalaman efektif yang dalam tanpa ada lapisan padas, serta kelerengan antara 0 sampai 15% (Setyamidjaja, 1993). Ketinggian tempat yang dikehendaki kelapa sawit dari dataran rendah sampai dengan dataran menengah (400 m) dari permukaan laut (Sugiyono *et al.*, 2003).

Indonesia memiliki dua musim yaitu hujan dan kemarau. Bappeda (2012) menyebutkan pola iklim Sumatera Selatan ditandai dengan dua puncak curah hujan yaitu Desember dan Maret. Curah hujan rata rata bulanan sekitar 250 mm dengan suhu rata - rata 27°C. Pada musim kemarau banyak tumbuhan dan gulma yang kering dan juga kurang subur. Dampak kekeringan atau kemarau tersebut dapat menyebabkan kebakaran (Reardon *et al.* 2009). Pada kondisi kemarau yang lebih dari tiga bulan dapat menyebabkan kelapa sawit mengalami defisit air sehingga pelepah yang terkulai, layu dan menguning, bunga kelapa sawit menjadi sedikit dan tanaman tumbuh abnormal.

Kebakaran lahan pada musim kemarau dapat juga terjadi di kebun kelapa sawit. Kebakaran lahan kelapa sawit dapat memicu peningkatan suhu tanah dan pH tanah, menurunkan bahan organik, kandungan N total, kandungan fosfor dan kandungan Basa total (Kalsium, Magnesium, Kalium, Natrium) dan kandungan C-organik. Namun peningkatan tersebut hanya bersifat sementara karena setelah beberapa bulan pasca kebakaran (biasanya sekitar 3 bulan) maka akan terjadi perubahan kembali sifat kimia asal, yaitu : terjadi penurunan pH, kandungan N-total, kandungan fosfor dan kandungan Basa total (Kalsium, Magnesium, Kalium, Natrium) (Adinugroho *et al.* 2005). Selain itu, kebakaran pada lahan kelapa sawit

menyebabkan banyaknya pelepah yang rusak, terbakar dan mati, bahkan sebagian daun pucuk kelapa sawit menjadi kering dan mati. Sebagian kelapa sawit yang rusak tersebut masih dapat dipercepat pertumbuhan pelepahnya sehingga resiko kematian kelapa sawit dapat diturunkan.

Selain kerusakan pada kimia tanah, kebakaran lahan juga akan berdampak pada kerusakan fisik tanah dan sifat kimia tanah. Kerusakan fisik tanah seperti penurunan porositas total, penurunan kadar air tersedia, penurunan permeabilitas dan meningkatnya kerapatan lindak. Dampak kebakaran terhadap sifat fisik tanah selain ditentukan oleh lama dan frekuensi terjadinya kebakaran, derajat kerusakan atau dekomposisi yang ditimbulkan, juga akibat dari pemanasan yang terjadi di permukaan yang dipengaruhi oleh ketersediaan bahan bakar. Menurut Adinugroho *et al* (2005) Salah satu bentuk nyata akibat adanya pemanasan atau kebakaran pada bagian permukaan adalah adanya penetrasi suhu ke bawah permukaan.

Upaya untuk meningkatkan *recovery* kelapa sawit pasca terbakar dapat dilakukan melalui penambahan air ke tanah sehingga tanah berkecukupan air. Tindakan tersebut masih perlu diikuti dengan perbaikan sifat kimia dan biologi tanah (kesuburan tanah) sehingga kelapa sawit tersebut dapat berkecukupan air dan hara. Pemupukan N mutlak diperlukan karena hara N bukanlah merupakan hara yang berasal dari dalam tanah. Unsur hara N merupakan bahan pembangun protein, asam nukleat, enzim, nukleoprotein, dan alkaloid serta pembentuk daun. Untuk kelapa sawit umur 8 tahun direkomendasikan untuk dilakukan pemupukan urea sebanyak 2,25 kg/pokok/tahun (Simatupang *et al.*, 2010).

Penambahan pupuk urea dapat meningkatkan kandungan N tanah, akan tetapi belum optimal memperbaiki biologi tanah. Untuk menciptakan kondisi biologi tanah yang baik maka penambahan tetes tebu (*mollases*) menjadi alternatif. Aplikasi tetes tebu (*mollases*) dan Urea (N) diduga dapat meningkatkan kandungan N tanah dan sekaligus meningkatkan aktivitas mikroba tanah. Selain itu, tetes tebu (*mollases*) dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki fisik tanah di areal perkebunan, khususnya meningkatkan kapasitas menahan air, menurunkan laju pencucian hara, memperbaiki drainase tanah, dan menetralkan pengaruh Al-dd sehingga ketersediaan P dalam tanah lebih tersedia (Nahdodin *et al.*, 2008). Dengan adanya

N yang cukup disertai perbaikan biologi tanah yang mencukupi diharapkan mampu mempercepat pertumbuhan kelapa sawit pasca terbakar.

1.2. Rumusan Masalah

Pengujian efektivitas dari pemberian tetes tebu (*mollases*) sebagai pupuk organik dengan nitrogen akan mampu memberikan kandungan hara yang cukup bagi pemulihan kelapa sawit pasca terbakar. Namun, saat ini penggunaan pemupukan seperti hal di atas sangat jarang dilakukan dan belum diketahui secara pasti dosis pupuk terbaik yang digunakan dalam pemulihan kelapa sawit pasca terbakar di lapangan.

1.3. Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menguji efektivitas pemberian tetes tebu (*mollases*) dan nitrogen terhadap pemulihan (*recovery*) tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pasca terbakar.

1.4. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan membantu para petani dan perusahaan kelapa sawit dalam mengatasi pemulihan (*recovery*) tanaman kelapa sawit pasca terbakar dengan pengaplikasian tetes tebu (*mollases*) dan nitrogen, serta pemberian dosis terbaik untuk pengaplikasiannya terhadap tanaman kelapa sawit pasca terbakar. Selain itu, penelitian ini diharapkan menjadi informasi dan acuan dalam penelitian lebih lanjut dalam hal ini bagi mahasiswa maupun perusahaan negeri dan swasta.

1.5. Hipotesis

Diduga bahwa dosis tetes tebu 3 L dan nitrogen (Urea) 1,5 Kg dapat mempercepat pemulihan kelapa sawit pasca terbakar.

BAB 2

5.2. Saran

Perlu dilakukan pengembangan untuk penelitian selanjutnya terhadap dosis penggunaan tetes tebu (*Mollases*) agar lebih hemat penggunaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinugroho, W. C., I N.N. Suryadiputra, Bambang Hero Saharjo dan Labueni 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.
- Alexander, M. 1977. *Introduction to soil Microbiology*. John Wiley and Sons. New York. 467 hal.
- Allison, F. E. 1973. *Soil Organic Matter & Its Role in Crop Production*. Elsevier Scientific Publishing. Co. Amsterdam. 673 p.
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) Provinsi Sumatera Selatan. 2012. Draft Laporan Rencana Aksi Daerah Gas Rumah Kaca (RAD-GRK) Provinsi Sumatera Selatan. Palembang *Dalam* Ari Wibowo. 2013. Aplikasi

IPCC Guideline 2006 Untuk Perhitungan Emisi Gas Rumah Kaca Kehutanan di Sumatera Selatan.

- Caliman, J.P., A. Southworth. 1998. Effect of Drought and Haze on th Palm Oil. International Oil Palm Conference, Bali.
- Fauzi, Y., Y. E. Widiastuti, I. Stayawibawa, R. Hartono. 2014. Kelapa Sawit: Budidaya, Pemanfaatan Hasil dan Limbah, Analisis Usaha dan Pemasaran. Edisi revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Fauzi, Y., Y. E. Widyastuti, I. Satyawibawa, R. Hartono. 2006. Kelapa Sawit: Budidaya, Pemanfaatan Hasil dan Limbah, Analisis Usaha dan Pemasaran. Edisi revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Fauzi, Y., Y. E. Widiastuti, I. Stayawibawa, R. Hartono. 2002. Kelapa Sawit Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Foth, Henry d. 1998. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Gadjah Mada University Press : Yogyakarta.
- Hanafiah, K.A. 2010. Dasar-Dasar Ilmu Tanah edisi 1-4. Rajawali Pers. Jakarta.
- Hillel, D. 1982. *Introduction to Soil Physics*. Dalam Agus, F., Yustika, D.R., dan Haryati, U. 2006 Sifat Fisik Tanah dan Metode Analisisnya. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. 289 hal.
- Hsech, S.C. dan F. C. Hsich. 1990. *The Us Of Organic Matter in Crop Production*. Food and Fertilizer Technology Center. ASPAC. Taipei. Taiwan. 6 p. Dalam Riniarti, D., Kusumastuty, A., Utoyo, B. 2012. Pengaruh Bahan Organik, Pupuk P, dan Bakteri Pelarut Fosfat Terhadap Keragaman Tanaman Kelapa Sawit pada Ultisol. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan, Politeknik Negeri Lampung, Jln. Soekarno-Hatta No.10 Rajabasa, Bandar Lampung. Vol. 12 (3): 187-195.
- Kasno, A. 2009. Pupuk Organik dan Pengelolaannya. <http://balittanah.litban.deptan.go.id>. (Diakses 7 Oktober 2011).
- Kemas, A.H. 2012. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi Edisi Ketiga. Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Raja Garfindo Persada. Jakarta.
- Laboratorium Fisika Atmosfer. 2016. Stasiun Pengamat Cuaca. Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Kampus Indralaya, Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan.
- LPT (Lembaga Penelitian Tanah). 1979. Penuntun Analisa Fisika Tanah. Lembaga Penelitian Tanah. Badan Litbang Pertanian.
- Lubis, A.U.1992. Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di indonesia. Bandar Kuala, Pusat Penelitian Perkebunan Kelapa Sawit. Hal 40 – 47 dan Hal 219 – 242
- Mangoensoekarjo, S dan H. Semangun (*Eds.*). 2005. Manajemen Agrobisnis Kelapa Sawit. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

- Maryani, A. T. 2012. Pengaruh Volume Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pembibitan Utama. *Jurnal Agroekoteknologi* 1(2): 64-75.
- Mega, I Made, I Yoman Dibia, I G P Ratna Adi dan Tati Budi Kusmiyati. 2010. *Klasifikasi Tanah dan Kesesuaian Lahan*. Universitas Udayana Bali.
- Mukherjee, S., dan Mitra, A. 2009. Health Effects of Palm Oil. *J Hum Ecol* 26 (3): 197-203.
- Nahdodin, S. H., I. Ismail, dan J. Rusmanto. 2008. Kiat Mengatasi Kelangkaan Pupuk untuk Mempertahankan Produktivitas Tebu dan Produksi Gula Nasional <<http://www.sugarresearch.org/wpcontent/uploads/2008/12/kelangkaan-pupuk.pdf>>. Diakses pada tanggal 07 Oktober 2014.
- Pahan, I. 2008. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya. Jakarta. *Dalam* Simatupang, S., Palupi, E.R., Suwanto. 2010. *Manajemen Pemupukan Tanaman Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) di Perkebunan PT. Sari Aditya Loka 1 (PT.Astra Agro Lestari Tbk) Kabupaten Merangin, Provinsi Jambi. Makalah Seminar*. Fakultas Pertanian, Institute Pertanian Bogor.
- (PPKS) Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 2007. *Budidaya Kelapa Sawit, Kultur Teknis Kelapa Sawit*. Medan, Sumatera Utara.
- Purwani. 2008. [Fermentasi Etanol dari Tetes \(molasse\)](http://bioindustri.blogspot.com/fermentasi-etanol-dari-tetes-molasse.html). <http://bioindustri.blogspot.com/fermentasi-etanol-dari-tetes-molasse.html>. Diakses 9 januari 2010
- Reardon J, Curcio G dan Bartlette R. 2009. Soil moisture dynamics and smoldering combustion limits of pocosin soils in North Carolina, USA. *International Journal of Wildland Fire* 18:326–335. DOI: 10.1071/WF08085 *Dalam* Muh Taufik dan Budi Indra Setiawan. 2012. Interpretasi Kandungan Air Tanah untuk Indeks Kekeringan: Implikasi untuk Pengelolaan Kebakaran Hutan. *JMHT Vol. XVIII, (1): 31–38, April 2012*. Departemen Geofisika dan Meteorologi, Institut Pertanian Bogor, Jalan Raya Dramaga, Kampus IPB Dramaga, Bogor.
- Rohmat, A. 2009. *Tipikal Kuantitas Infiltrasi Menurut Karakteristik Lahan*. Erlangga. Jakarta.
- Salisbury, F.B. and C.W. Ross. 1992. *Plant Physiology*. 4nd Ed. Wadsworth Publishing Company. California.
- Sastrosayono, S. 2003. *Budidaya Kelapa Sawit*. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Seneviratne SI, Corti T, Davin EL, Hirschi M, Jaeger EB, Lehner I, Orlowsky B, Teuling AJ. 2010. *Investigating soil moisture–climate interactions in a changing climate: a review*. *Earth-Science Reviews* 99:125–161. DOI:

10.1016/j.erscirev.2010.02.004 Dalam Muh Taufik dan Budi Indra Setiawan.2012. Interpretasi Kandungan Air Tanah untuk Indeks Kekeringan: Implikasi untuk Pengelolaan Kebakaran Hutan. JMHT Vol. XVIII, (1): 31–38, April 2012. Departemen Geofisika dan Meteorologi, Institut Pertanian Bogor, Jalan Raya Dramaga, Kampus IPB Dramaga, Bogor.

Setyamidjaja, D. 1993. *Budidaya Kelapa Sawit*. Kanisius, Yogyakarta.

Simatupang, S., Palupi, E.R. dan Suwarto. 2010. Manajemen Pemupukan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Perkebunan PT.Sari Aditya Loka I (PT.Astra Agro Lestari Tbk.), Kabupaten Merangin, Provinsi Jambi. Makalah Seminar Departemen Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Jalan Raya Dramaga, Kampus IPB Dramaga, Bogor.

Sitompul., S. M dan B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. UGM Press, Yogyakarta.

Soil Science Society of America. 2001. Glossary of Soil Sciency term (Online). Dalam Kemala 2007. Sari Lubis. Keterhantaran Hidrolik dan Permeabilitas : Perumusan, Kaitan dan Pengembangan Pengelompokkan. Universitas Sumatra Utara, Medan.

Sugiyono, I., Y, Harahap., Winarna, AD., Koedadiri., A. P., dan Purba. P. 2003. Penilaian Kesesuaian Lahan Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan.

Sunarko. 2007. Budidaya dan Pengelolaan Perkebunan Kelapa Sawit dengan Sistem Kemitraan. Agromedia Pustaka Jakarta.

Taufik dan Budi Indra Setiawan.2012. Interpretasi Kandungan Air Tanah untuk Indeks Kekeringan: Implikasi untuk Pengelolaan Kebakaran Hutan. JMHT Vol. XVIII, (1): 31–38, April 2012. Departemen Geofisika dan Meteorologi, Institut Pertanian Bogor, Jalan Raya Dramaga, Kampus IPB Dramaga, Bogor.

Tisdale, Samuel L. Werner L., Nelson and J. D. Beaton. 1985. *Soil Fertility and Feertilizer*. Macmilan Publishing Company. New York. 754 hal dalam Dewi Riniarti, Any Kusumastuty, dan Bambang Utoyo: Pengaruh Bahan Organik, Pupuk P, dan Bakteri. Volume 12, No.3, September 2012 195.

White, R. E., A. T. Ayoub. 1983, *Phosphorus and pH Relationship in Acid Soil With Surface. Add. Incorporated Organic Amandements. Plant ans Soil* 107:273-278.