

SKRIPSI

**PENGARUH SISTEM PEMANGKASAN PELEPAH
DAN DOSIS PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)
DI LAHAN KERING**

***THE EFFECT OF PRUNNING SYSTEM AND DOSAGE OF NPK
FERTILIZER ON GROWTH AND YIELD OF OIL PALM
(*Elaeis guineensis* Jacq.) IN DRY LAND***



**Febri Ardi Wiranata
05091281621015**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

SUMMARY

FEBRI ARDI WIRANATA. The Effect of Prunning System and Dosage of NPK Fertilizer on Growth and Yield of Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) in Dry Land (Supervised by M. UMAR HARUN and MARLINA)

The Research was carried out on 15 years old oil palm Marihat Variety on Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, Indralaya, South Sumatera, from April 2019 until October 2019. This study used Randomized Block Design (RBD) arranged in two factors. The factors were oil palm prunning system and NPK 15-15-15 compound fertilizer dosage. The analysis of this study used Analysis Of Variance (ANOVA) further testings BNT at 5%, then continued in Regression and Correlation analysis. The oil palm prunning system (S) consists of 3 levels, namely: S_0 = without prunning; S_1 = prune the number of frond up to 33-41 fronds (trees with excessive prunning) S_2 = prune the number of frond up to 42-49 fronds (2 fronds right at the below of the lowest fruit bunch). The dosage of NPK fertilizer (N) consists of 5 levels, namely $N_0 = 0\text{kg.plant}^{-1}$; $N_1 = 2\text{kg.plant}^{-1}$; $N_2 = 3\text{kg.plant}^{-1}$; $N_3 = 4\text{kg.plant}^{-1}$; $N_4 = 5\text{kg.plant}^{-1}$. There were 15 combination treatments, each treatment was replicated three times. The results showed there was an interaction between the prunning system and NPK fertilizer for the water content of oil palm leaf. Prunning system decreased male flower bunch, spear leaf, abortion fruit bunches, and also capable of repairing a frond fracture by 20%. NPK fertilizer increased leaf water content, leaf greenness, the number of female flower bunch, and number of fruit bunch. The retention of 42-49 fronds with 4kg.plant^{-1} NPK 15-15-15 compound fertilized was able to maintain the growth, yield and decreased the frond fracture during dry season in dry land. Increased NPK 15-15-15 compound fertilizer up to 5kg.plant^{-1} was less effective in reducing frond fracture.

Keywords: Frond fracture, fruit bunch, NPK fertilizer, oil palm, prunning system

RINGKASAN

FEBRI ARDI WIRANATA. Pengaruh Sistem Pemangkasan Pelepah dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Lahan Kering. (Dibimbing oleh **M. UMAR HARUN dan MARLINA**)

Penelitian telah dilakukan terhadap tanaman kelapa sawit berumur 15 tahun Varietas Marihat di Kebun Percobaan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya, Sumatera Selatan, dari April 2019 sampai Oktober 2019. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok faktorial yang disusun dengan dua faktor yaitu sistem pemangkasan kelapa sawit dan dosis pupuk NPK majemuk 15-15-15, dianalisis dengan metode sidik ragam uji lanjut BNT taraf 5%, dan dilanjutkan dengan analisis Regresi dan Korelasi. Sistem pemangkasan kelapa sawit (S) terdiri atas 3 taraf yaitu : S_0 = tanpa pemangkasan; S_1 = sangga 1; S_2 = sangga 2. Dosis pupuk NPK (N) terdiri dari 5 taraf, yaitu $N_0 = 0\text{kg.tanaman}^{-1}$; $N_1 = 2\text{kg.tanaman}^{-1}$; $N_2 = 3\text{kg.tanaman}^{-1}$; $N_3 = 4\text{kg.tanaman}^{-1}$; $N_4 = 5\text{kg.tanaman}^{-1}$. Sehingga 15 kombinasi perlakuan yang masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Hasil penelitian menunjukkan ada interaksi antara sistem pemangkasan dan pupuk NPK terhadap kadar air daun kelapa sawit. Sistem pemangkasan cenderung dapat mengurangi munculnya tandan bunga jantan, daun tombak, tandan buah aborsi, dan berpengaruh nyata dalam mengurangi terjadinya patah pelepah (sengkleh) sebesar 20%. Pupuk NPK cenderung dapat meningkatkan kadar air daun, tingkat kehijauan daun, jumlah tandan bunga betina, dan jumlah tandan buah. Pemangkasan sangga 2 dengan dosis pupuk NPK sebanyak 4kg.tanaman^{-1} cenderung mampu mempertahankan pertumbuhan dan hasil kelapa sawit serta mengurangi terjadinya patah pelepah saat kemarau di lahan kering. Peningkatan dosis pupuk hingga 5kg.tanaman^{-1} kurang efektif dalam penurunan terjadinya pelepah sengkleh.

Kata kunci : Kelapa sawit, sistem pemangkasan, pupuk NPK, pelepah sengkleh, tandan buah sawit

SKRIPSI

PENGARUH SISTEM PEMANGKASAN PELEPAH DAN DOSIS PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) DI LAHAN KERING

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Febri Ardi Wiranata
05091281621015

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH SISTEM PEMANGKASAN PELEPAH DAN DOSIS PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) DI LAHAN KERING

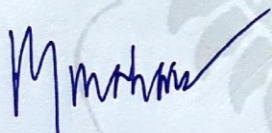
SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:
Febri Ardi Wiranata
05091281621015

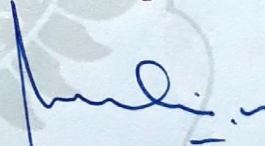
Indralaya, 22 April 2020

Pembimbing 1



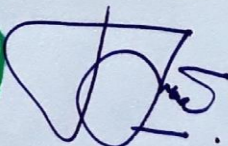
Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S
NIP 196212131988031002

Pembimbing 2



Dr. Ir. Marlina, M.Si
NIP 196106211986022005

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



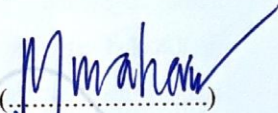
Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP. 196012021986031003

Skripsi dengan judul “Pengaruh Sistem Pemangkasan Pelepah dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Lahan Kering” oleh Febri Ardi Wiranata telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 22 April 2020 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukkan tim penguji.

Komisi Penguji

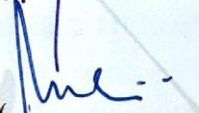
1. Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S.
NIP 196212131988031002

Ketua

(.....) 

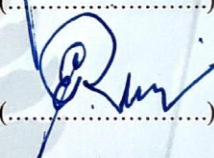
2. Dr. Ir. Marlina, M.Si
NIP 196106211986022005

Sekretaris

(.....) 

3. Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP 196002111985031002

Anggota

(.....) 

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

Anggota

(.....) 

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian



Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si.
NIP 195908201986021001

Indralaya, 22 April 2020
Koordinator Program Studi
Agronomi



Dr. Ir. Susilawati, M.Si
NIP 196712081995032001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Febri Ardi Wiranata

NIM : 05091281621015

Judul : Pengaruh Sistem Pemangkasan Pelepah dan Dosis Pupuk NPK terhadap
Pertumbuhan dan Hasil Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Lahan
Kering

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam Skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah bimbingan dosen pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila dikemudian 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, 22 April 2020



Febri Ardi Wiranata

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Febri Ardi Wiranata, lahir di Palembang 24 Februari 1998 anak pertama dari empat bersaudara yang lahir dari pasangan suami istri, Ayah bernama Balyadi, dan Ibu bernama Juwita, mempunyai dua saudara laki-laki dan satu saudari perempuan.

Riwayat pendidikan formal penulis mulai bersekolah pada tahun 2004 di SDN 1 Betung lulus pada tahun 2010, kemudian melanjutkan pendidikan ke SMP N 1 Betung lulus pada tahun 2013, lalu melanjutkan jenjang pendidikan ke SMAN 1 Betung lulus pada tahun 2016, pada tahun yang sama penulis mulai menempuh pendidikan Strata-1 Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur masuk Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Selain itu Penulis aktif mengikuti organisasi mahasiswa antara lain KEMASS Banyuasin (Keluarga Mahasiswa Sedulang Setudung Banyuasin), Fotografi Universitas Sriwijaya, KURMA FP UNSRI (Komunitas Riset Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya), ALENIA (Agriculture Media and Information), HIMAGRON (Himpunan Mahasiswa Agronomi), Anggota ATC UNSRI (Agrotech Training Center) dan pernah menjadi asisten dosen praktikum mata kuliah Agroklimatologi, Budidaya Tanaman Tahunan, Budidaya Tanaman Tahunan Lanjutan, Sistem Produksi Tanaman Tahunan, dan Produksi Tanaman Tahunan (Karet dan Kelapa Sawit).

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas berkat rahmat dan ridho-nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Sistem Pemangkasan Pelepah dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) di Lahan Kering”**. Shalawat teriring salam penulis sampaikan pada nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman kebodohan ke zaman ilmu pengetahuan dan teknologi.

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S. dan Ibu Dr. Ir. Marlina, M.Si. selaku dosen pembimbing dan tidak lupa kepada Bapak Dr. Ir. Yakup, M.S. dan Bapak Dr. Ir. Erizal Sodikin yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, dan pemikiran dalam penulisan skripsi ini. Terkhusus penulis ucapkan terima kasih kepada kedua orang tua saya Bapak Balyadi dan Ibu Juwita yang telah memberikan dukungan moril maupun materil yang tak henti-henti, kepada Eka Ana Safitri yang telah menjadi partner dalam mengerjakan penelitian ini, kepada teman-teman kesayangan mertua (Aldo, Alfrido, Bagus, Chandra, Gilbert, Lukman, Panjik, Yuslin), dan Yayandra, keluarga besar Agronomi, dan keluarga besar yang tak dapat saya sebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dalam segala hal.

Penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi para pembaca sebagai sarana pengembangan ilmu pengetahuan. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang mendasar pada skripsi ini. Oleh karena itu, penulis menerima semua saran dan kritik yang bersifat membangun agar skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, 22 April 2020

Febri Ardi Wiranata

Universitas Sriwijaya

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Hipotesis	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Kelapa sawit	4
2.2. Cekaman Kekeringan pada Kelapa Sawit	6
2.3. Sistem Pemangkasan Kelapa Sawit	7
2.4. Pupuk NPK Majemuk	8
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	10
3.1. Tempat dan Waktu	10
3.2. Alat dan Bahan	10
3.3. Metode Penelitian	10
3.4. Cara Kerja	11
3.4.1. Observasi Kebun	11
3.4.2. Penyaingan Gulma	11
3.4.3. Pembuatan Lubang Pupuk	11
3.4.4. Prunning	11
3.4.5. Aplikasi Pupuk NPK	11
3.5. Peubah yang Diamati	12
3.5.1. Kadar Air Tanah (%)	12
3.5.2. Kadar Air Daun (%)	12
3.5.3. Tingkat Kehijauan Daun	12
3.5.4. Pertambahan Tandan Bunga Jantan	12

	Halaman
3.5.5. Pertambahan Tandan Bunga Betina	12
3.5.6. Pertambahan Tandan Buah	13
3.5.7. Pertambahan Daun Tombak	13
3.5.8. Pertambahan Pelepah Sengkleh	13
3.5.9. Curah Hujan	13
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1. Hasil	14
4.1.1. Kondisi Curah Hujan	14
4.1.2. Respon Tanaman Kelapa Sawit terhadap Sistem Pemangkasan dan Pupuk NPK	14
4.1.3. Kadar Air Tanah	15
4.1.4. Kadar Air Daun	16
4.1.5. Tingkat Kehijauan Daun	17
4.1.6. Tandan Bunga Jantan	18
4.1.7. Tandan Bunga Betina	19
4.1.8. Tandan Buah	20
4.1.9. Daun Tombak	21
4.1.10. Pelepah Sengkleh	22
4.1.11. Hubungan Antar Peubah yang Diamati	23
4.2. Pembahasan	24
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	30
5.1. Kesimpulan	30
5.2. Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Nilai Pengaruh Pupuk NPK terhadap Kadar Air Daun	16
Gambar 4.2. Nilai Pengaruh Pupuk NPK terhadap Tingkat Kehijauan Daun	17
Gambar 4.3. Nilai Pengaruh Pupuk NPK terhadap Pertambahan Tandan Bunga Jantan	18
Gambar 4.4. Nilai Pengaruh Pupuk NPK terhadap Pertambahan Tandan Bunga Betina	19
Gambar 4.5. Nilai Pengaruh Pupuk NPK terhadap Pertambahan Tandan Buah	20
Gambar 4.6. Nilai Pengaruh Pupuk NPK terhadap Pertambahan Daun Tombak	21
Gambar 4.7. Nilai Pengaruh Pupuk NPK terhadap Pertambahan Pelepah Sengkleh	22

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Curah Hujan dan Hari Hujan Selama 6 Bulan Penelitian pada Tahun 2019	14
Tabel 4.2. Data Hasil Analisis Ragam terhadap Peubah yang Diamati dari Kelapa Sawit yang Pelepahnya Dipangkas dan Diberi Pupuk NPK Selama 6 Bulan	15
Tabel 4.3. Pengaruh Sistem Pemangkasan dan Dosis Pupuk NPK terhadap Rerata Kadar Air Tanah Selama 6 Bulan	15
Tabel 4.4. Pengaruh Sistem Pemangkasan dan Dosis Pupuk NPK terhadap Rerata Kadar Air Daun Kelapa Sawit Selama 6 Bulan	16
Tabel 4.5. Pengaruh Sistem Pemangkasan dan Dosis Pupuk NPK terhadap Tingkat Kehijaun Daun Kelapa Sawit Selama 6 Bulan	17
Tabel 4.6. Pengaruh Sistem Pemangkasan dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertambahan Tandan Bunga Jantan Kelapa Sawit Selama 6 Bulan	17
Tabel 4.7. Pengaruh Sistem Pemangkasan dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertambahan Tandan Bunga Betina Kelapa Sawit Selama 6 Bulan	19
Tabel 4.8. Pengaruh Sistem Pemangkasan dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertambahan Tandan Buah Kelapa Sawit Selama 6 Bulan	20
Tabel 4.9. Pengaruh Sistem Pemangkasan dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertambahan Daun Tombak Kelapa Sawit Selama 6 Bulan	21
Tabel 4.10. Pengaruh Sistem Pemangkasan dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertambahan Pelepah Patah (Sengkleh) Kelapa Sawit Selama 6 Bulan	22
Tabel 4.11. Hasil Analisis Korelasi antar Peubah Kelapa Sawit dari Pengaruh Sistem Pemangkasan Pelepah dan Diberi Pupuk NPK Selama 6 Bulan	23
Tabel 4.12. Hasil Analisis Regresi Perlakuan Pupuk NPK terhadap Peubah Kelapa Sawit Selama 6 Bulan	24

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Curah Hujan dan Hari Hujan Selama 6 Bulan Penelitian pada Tahun 2019	14
Tabel 4.2. Data Hasil Analisis Ragam terhadap Peubah yang Diamati dari Kelapa Sawit yang Pelepahnya Dipangkas dan Diberi Pupuk NPK Selama 6 Bulan	15
Tabel 4.3. Pengaruh Sistem Pemangkasan dan Dosis Pupuk NPK terhadap Rerata Kadar Air Tanah Selama 6 Bulan	15
Tabel 4.4. Pengaruh Sistem Pemangkasan dan Dosis Pupuk NPK terhadap Rerata Kadar Air Daun Kelapa Sawit Selama 6 Bulan	16
Tabel 4.5. Pengaruh Sistem Pemangkasan dan Dosis Pupuk NPK terhadap Tingkat Kehijaun Daun Kelapa Sawit Selama 6 Bulan	17
Tabel 4.6. Pengaruh Sistem Pemangkasan dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertambahan Tandan Bunga Jantan Kelapa Sawit Selama 6 Bulan	17
Tabel 4.7. Pengaruh Sistem Pemangkasan dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertambahan Tandan Bunga Betina Kelapa Sawit Selama 6 Bulan	19
Tabel 4.8. Pengaruh Sistem Pemangkasan dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertambahan Tandan Buah Kelapa Sawit Selama 6 Bulan	20
Tabel 4.9. Pengaruh Sistem Pemangkasan dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertambahan Daun Tombak Kelapa Sawit Selama 6 Bulan	21
Tabel 4.10. Pengaruh Sistem Pemangkasan dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertambahan Pelepah Patah (Sengkleh) Kelapa Sawit Selama 6 Bulan	22
Tabel 4.11. Hasil Analisis Korelasi antar Peubah Kelapa Sawit dari Pengaruh Sistem Pemangkasan Pelepah dan Diberi Pupuk NPK Selama 6 Bulan	23
Tabel 4.12. Hasil Analisis Regresi Perlakuan Pupuk NPK terhadap Peubah Kelapa Sawit Selama 6 Bulan	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Penelitian	34
Lampiran 2. Hasil Analisis Keragaman Kadar Air Tanah Selama 6 Bulan	35
Lampiran 3. Hasil Analisis Keragaman Kadar Air Daun Selama 6 Bulan	35
Lampiran 4. Hasil Analisis Keragaman Tingkat Kehijauan Daun Selama 6 Bulan	35
Lampiran 5. Hasil Analisis Keragaman Pertambahan Tandan Bunga Jantan Selama 6 Bulan	36
Lampiran 6. Hasil Analisis Keragaman Pertambahan Tandan Bunga Betina Selama 6 Bulan	36
Lampiran 7. Hasil Analisis Keragaman Pertambahan Tandan Buah Selama 6 Bulan	36
Lampiran 8. Hasil Analisis Keragaman Pertambahan Daun Tombak Selama 6 Bulan	37
Lampiran 9. Hasil Analisis Keragaman Pertambahan Pelepah Sengkleh Selama 6 Bulan	37
Lampiran 10. Jumlah Pelepah yang Dipangkas dan Dipertahankan	38
Lampiran 11. Persentase Pelepah Sengkleh	38
Lampiran 12. Rerata Pertambahan Perbulan dan Total dari Tandan Bunga Jantan	39
Lampiran 13. Rerata Pertambahan Perbulan dan Total dari Tandan Bunga Betina	39
Lampiran 14. Rerata Pertambahan Perbulan dan Total dari Tandan Buah	40
Lampiran 15. Rerata Pertambahan Perbulan dan Total dari Daun Tombak	40
Lampiran 16. Rerata Pertambahan Perbulan dan Total dari Pelepah Sengkleh	41
Lampiran 17. Dokumnetasi Kegiatan	42

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan produsen minyak kelapa sawit terbesar di dunia serta industrialisasi kelapa sawit menghasilkan nilai ekonomi tinggi. Industri minyak kelapa sawit merupakan industri strategis yang memegang peranan penting bagi perekonomian Indonesia, baik sebagai sumber bahan pangan, penghasil devisa negara, membuka lapangan kerja, maupun dalam pengembangan wilayah. Volume ekspor minyak sawit Indonesia tahun 2017 mencapai 32.05 juta ton. Proyeksi total produksi kelapa sawit Indonesia tahun 2017 sebesar 41.71 juta ton CPO (PPKS, 2017). Pertambahan produksi sawit Indonesia sebagian besar masih dipengaruhi oleh pertambahan luas areal kebun. Kendala teknis dalam peningkatan produksi sawit yaitu rendahnya produktivitas saat ini yang rata-rata hanya 20 ton TBS/ha/tahun. Produktivitas ini sangat jauh dari visi sawit Indonesia tahun 2020, yaitu memproduksi TBS 35 ton/ha dan rendemen 26% (Nurkhoiry, 2011).

Menurut Pahan (2008), ukuran tajuk atau luas daun kelapa sawit menentukan kapasitas produktivitas kelapa sawit karena permukaan tajuk sebagai tempat berfotosintesis. Peningkatan kapasitas produksi kelapa sawit memerlukan pengelolaan tajuk kelapa sawit yang tepat. Teknik pruning pada tanaman kelapa sawit menghasilkan (TM) disebut dengan istilah sangga, yaitu pemangkasan yang hanya menyisakan beberapa pelepah dari tandan buah yang paling bawah. Diperkebunan kelapa sawit terdapat teknik sangga dua yaitu hanya menyisakan dua lingkaran pelepah dari tandan buah yang paling bawah (Risza, 2010).

Menurut hasil penelitian Pambudi *et al* (2016), mempertahankan jumlah pelepah 41-48 (sangga 2) pada saat musim hujan hingga musim kemarau dapat meningkatkan Tandan Buah Segar/Hektar, Bobot Tandan Buah Segar/pokok, dan Bobot Tandan Rata-rata/bulan dibandingkan dengan mempertahankan 49-56 (sangga 3) pada saat musim hujan hingga musim kemarau. Pemangkasan yang berlebihan (over pruning) menimbulkan efek negatif pada tanaman pokok karena berkurangnya pelepah produktif sehingga kemampuan tanaman menangkap cahaya ikut berkurang yang menimbulkan stres pada tanaman, terjadi tekanan

fisiologis tanaman yang menimbulkan munculnya bunga dominan jantan dan tbs aborsi (Zulhimi dan Saburi, 2016).

Seks ratio merupakan perbandingan bunga betina dengan seluruh jumlah bunga (bunga jantan dan bunga betina) yang diproduksi pada waktu tertentu. Kemunculan bunga betina dan bunga jantan ditandai dengan selaput luar atau terbukanya seludang bunga dengan sempurna sehingga dapat dibedakan antara bunga betina dan bunga jantan (Corley *et al.*, 2015). Pahan (2008), menyatakan penurunan seks rasio atau peningkatan bunga jantan dan gugurnya bunga betina disebabkan oleh pemangkasan yang berlebihan (over pruning). Faktor lain yang mempengaruhi adalah faktor genetik dan cekaman lingkungan.

Pada penelitian Fransedo (2011), menyebutkan bahwa pada musim kemarau terjadi defisit air yang menyebabkan tanaman mengalami penurunan laju fotosintesis. Jumlah pelepah yang lebih sedikit pada musim kemarau diharapkan dapat menjaga efisiensi penggunaan air pada tanaman. Permasalahan yang terjadi ketika tanaman kelapa sawit mengalami cekaman kekeringan pada tanaman muda dapat menyebabkan penundaan panen. Sementara itu, pada tanaman tua dapat menyebabkan penurunan produksi menurunnya produktivitas kelapa sawit salah satu faktornya di sebabkan oleh patahnya pangkal pelepah kelapa sawit atau yang biasa disebut sengkleh.

Penelitian tanaman kelapa sawit di sumatera bagian tengah dan selatan oleh Darlan *et al* (2016), menyebutkan bahwa penurunan produktivitas kelapa sawit akibat cekaman kekeringan pada kejadian El Niño 2015 akibat sengkleh di wilayah Riau jumlah patah pelepah 2–8 pertanaman yang menurunkan produktivitas 14,96%. Kemarau yang panjang mempengaruhi produksi kelapa sawit dikarenakan kemarau dapat menyebabkan primordial bunga dominan berkelamin jantan sehingga iklim dapat mempengaruhi penurunan produksi kelapa sawit (Mangoensoekarjo, 2008). Penurunan produksi kelapa sawit pada kemarau yang berkepanjangan dapat menurunkan produksi sawit hingga 50% dari produksi normal (Nurkhoiry, 2011).

Menurut Hidayati *et al* (2016), faktor pemupukan memiliki bobot yang tinggi dan menentukan dalam peningkatan produktivitas perkebunan, yang artinya pemupukan mutlak diperlukan untuk dilakukan jika produksi CPO per hektar

tanaman ingin ditingkatkan. Pupuk merupakan faktor produksi yang sangat penting untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Pemupukan berimbang merupakan kunci keberhasilan pengelolaan lahan dan tanaman. Pemupukan berimbang berarti memberikan pupuk dengan dosis dan jenis pupuk sesuai dengan karakteristik tanah dan kebutuhan tanaman atau umur tanaman akan unsur hara (Kasno dan Anggria, 2016). Pemberian pupuk NPK majemuk dosis 6 kg tanaman⁻¹ tahun⁻¹ dapat meningkatkan jumlah lingkaran bonggol, penambahan pelepah, luas daun, kadar hara N daun, kadar hara P daun, bobot TBS dan produktivitas tanaman sawit menghasilkan umur empat tahun (Hasputri, 2017). Dengan dosis pupuk NPK yang tinggi dan jumlah pelepah yang banyak tentu belum diyakini dapat meningkatkan produktivitas kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di lahan kering maka dari itu penelitian ini dilaksanakan.

1.2. Tujuan penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh sistem pemangkasan dan pemberian dosis pupuk NPK terhadap jumlah pelepah patah/sengkleh, pertumbuhan, dan hasil tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di lahan kering.

1.3. Hipotesis

1. Diduga perlakuan sistem pemangkasan sangga 2 dapat mengoptimalkan penggunaan air tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada saat musim kemarau sehingga dapat mengurangi terjadinya pelepah sengkleh.
2. Diduga pemberian dosis pupuk NPK 3kg tanaman⁻¹ dapat menstabilkan tekanan turgor tanaman sehingga dapat mengurangi terjadinya pelepah sengkleh.
3. Diduga sistem pemangkasan sangga 2 dengan dosis pupuk NPK 3kg tanaman⁻¹ (6 kg pokok⁻¹ tahun⁻¹) dapat mengurangi jumlah patah pelepah/sengkleh dan memberikan hasil optimum terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di lahan kering.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, S., Ruli W., dan Dwi A. 2018. Performa Tanaman Kelapa Sawit Pada Musim Kering di Sumatera Selatan; Pengaruh Defisit Air Terhadap Fenologi Tanaman. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal*. ISBN : 978-979-587-801-8.
- Apriliani, S., Sudrajat, dan Sudirman Y. 2017. Optimization of N, P, and K Single Fertilizer Package for Oil Palm Aged Four Years. *International Jurnal of Science: Basic and Applied Research (IJSBAR)*. 36(1): 202-201.
- Ai, Nio S, dan Yunia B. 2011. Konsentrasi Klorofil Daun Sebagai Indikator Kekurangan Air Pada Tanaman. *Jurnal Ilmiah Sains*, 11(2) : 166-173
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2008. Teknologi Budidaya Kelapa Sawit. Balai Besar Pengkajian Dan pengembangan Pertanian. Lampung.
- Corley, R. H. V., dan Tinker P. B. 2003. The Oil Palm. 4th edition. Oxford: Blackwell Science.
- Corley, R. H. V., dan Tinker P. B. 2015. The oil palm, 5th edition. Wiley-Blackwell. Britania Raya.
- Darlan, N. H., Iput P., dan Hasril H. S. 2016. Dampak *El-nino* Terhadap Performa Tanaman Kelapa Sawit di Sumatra Bagian Tengah dan Selatan. *Jurnal Tanah dan Iklim*. 40(2) : 113-120.
- Fauzy, I., Yustina E. W., Iman S., dan Rudi H. P. 2012. Kelapa Sawit Budidaya, Pemanfaatan Hasil dan Limbah, Analisis Usaha dan Pemasaran. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Fransedo, A. 2011. Pengaturan Jumlah Pelepah Untuk Kapasitas Produksi Optimum Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) *Skripsi*. Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Haminin, Tutik N., dan Purwati. 2012. Pengaruh penunasan dan pemberian pupuk NPK phonska terhadap produksi tanaman kelapa sawit. *Jurnal Agrifarm*. 1(2) : 5460.
- Harahap, I. Y., Sutarta E. S., Purba R. Y., dan Darlan N. H. 2005. Peran Pemupukan Terhadap Pertumbuhan dan Kesehatan Bibit kelapa sawit. Dalam: Susanto A., Erningpraja L., Sutarta E.S., Utomo C., Harahap I.Y., Prasetyo A.E., Dongoran A.P. dan Lubis A.F., (Eds). *Prosiding Pertemuan Teknis Kelapa Sawit*. 2005. Yogyakarta; 13-14 September 2005.

- Hasputri, R., Sudradjat, dan Sugiyanta. 2017. The Roles of Organic and NPK Compound Fertilizers for Four Year Old Mature Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) *International Journal of Science: Basic and Applied Research (IJSBAR)*. 36(1) : 213 – 225.
- Hidayati, J., Sukardi., Ani S., Anas M. F, dan Sugiharto. 2016. Identifikasi Revitalisasi Perkebunan Kelapa Sawit Di Sumatera Utara. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*. 26(3) : 255-265.
- Kasno, A., dan Anggria. 2016. Peningkatan Pertumbuhan Kelapa Sawit Di Pembibitan Dengan Pemupukan NPK. *Jurnal Littri* 22(3) : 107-114.
- Laboratorium Fisika Atmosfer-Stasiun Pengamat Cuaca Jurusan Fisika FMIPA Unsri. 2019. *Data Curah Hujan dan Hari Hujan bulan Mei 2019 – Oktober 2019*. Kampus Indralaya-Ogan Ilir , Sumatera Selatan.
- Leiwakabessy, F. M., dan Sutandi A. 2004. Diktat Kuliah Pupuk dan Pemupukan. Departemen Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Lubis, A. U. 2008. Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Indonesia. Edisi ke-2. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Mangoensoekarjo, S. 2008. Manajemen Agrobisnis Kelapa Sawit. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.
- Marpaung, R. B. I. 2018. Peranan Pupuk Organik dan NPK Majemuk Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Menghasilkan Umur Lima Tahun. *Skripsi*. Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mundree, S. G., Baker B., Mowla S., Peters S., Marais S., Wilingen C.V., Govender K., Maredza A., Muyanga S., Farrant J.M., dan Thomson J.A.. 2002. Physiological and molecular insights into drought tolerance. *Afr Journal of Biotechnol.* 1(2) :28-38.
- Nurkhoiry, R. 2011. Perlu Terobosan Teknologi Tingkatkan Produktivitas Kelapa Sawit. PPKS Kelapa Sawit Dalam Berita Edisi April-Juni 2011: 27-30.
- Pahan, I. 2008. Kelapa Sawit, Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pambudi, I. H. T., Suwanto, dan Sudirman Y. 2016. Pengaturan Jumlah Pelepah Untuk Kapasitas Produksi Optimum Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*) Jacq. *Buletin Agrohorti*, Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor. 4(1) : 46-55.

- Purwati, S. M. 2013. Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Terhadap Pemberian Dolomit dan Pupuk Fosfor. *Ziraa'ah*. 36(1) : 25-31.
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS). 2017. Neraca Kelapa Sawit Indonesia. PPKS Note. Edisi November 2017. PPKS. Medan.
- Risza, S. 2010. *Masa Depan Perkebunan Kelapa Sawit Indonesia*. Kanisius, Yogyakarta.
- Saputra, R. A., 2011. Evaluasi Pemupukan Pada Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kebun Radang Seko Banjar Balam, PT Tunggal Perkasa Plantations, Indragiri Hulu, Riau. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sastrosayono, S. 2006. Budidaya Kelapa Sawit. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Sunarko. 2007. Petunjuk Praktis Budidaya dan Pengelolaan Kelapa Sawit. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Siregar, H. H., Nuzul H. D., Taufiq C. H., Witjaksana D., dan Iman Y. H. 2006. Seri Buku Saku Hujan Sebagai Faktor Penting Untuk Perkebunan Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Sudradjat, S. H., dan Hidayat S. 2015. Optimization of NPK compound fertilizer package rate on one year old oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) Trees. *International Journal of Science s: Basic and Applied Research (IJSBAR)*. 20(1) : 365-372.
- Verheye, W. 2010. Growth and Production of Oil Palm. In: Verheye, W. (ed.), Land Use, Land Cover and Soil Sciences. Oxford (UK): *Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS)*, UNESCO-EOLSS Publishers.
- Zulhilmi, M., dan Saburi M. 2016. The Effect Of Pruning On The Oil Palm Production. *Student Project*. Faculty of Plantation and Agrotechnology Universiti Teknologi Mara Melaka.