

SKRIPSI

**PENGARUH HARA NPK TERHADAP PEMULIHAN KELAPA
SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) PASCA KEMARAU
DI LAHAN RAWA LEBAK.**

***THE EFFECT OF NPK NUTRIENTS ON POST-DROUGHT
RECOVERY OF OIL PALM (*Elaeis guineensis* Jacq.)
ON LEBAK SWAMP LAND.***



**I Made Yoga Wedhasmara
05091282025061**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

SUMMARY

IMADE YOGA WEDHASMARA. The Effect of NPK Nutrients on Post-Drought Recovery of Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq) in Lebak Swamp Land. (Supervised by **M UMAR HARUN**).

The aim of this research was to determine the optimal NPK fertilizer dosage for oil palm plants after the dry season and to study the response of oil palm plants in peat swamp land to NPK fertilizer. The study was conducted at the PT. Buyung oil palm plantation in Pulau Negara Village, Pemulutan Barat District, Ogan Ilir Regency, South Sumatra, with the position of 3°11'17"S 104°42'04"E. The research employed a Randomized Block Design (RBD) with six treatments and five blocks, resulting in a total of 30 samples. The NPK fertilizer (13-6-27) treatment used in the study were as follows: P0 = 0 kg/plant as control, P1 = 2 kg/plant, P2 = 2.5 kg/plant, P3 = 3 kg/plant, P4 = 3.5 kg/plant, and P5 = 4 kg/plant. The results of the Analysis of Variance (ANOVA) showed that the NPK fertilizer treatment per plant significantly affected the number of spear leaves and the number of fruit bunches at week fifteen. It did not significantly affect the variables of number of fronds, chlorotic fronds, fracture fronds, female flower bunches, male flower bunches, and fruit bunches weight. The NPK fertilizer dosage of 4 kg/plant resulted in a more number of female flower bunches.

Keyword: *Dosage, Dry, NPK fertilizer, Oil palm*

RINGKASAN

I MADE YOGA WEDHASMAR. Pengaruh Hara NPK Terhadap Pemulihan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Pasca Kemarau di Lahan Rawa Lebak. (Dibimbing oleh **M UMAR HARUN**).

Tujuan penelitian untuk menentukan dosis hara NPK yang paling tepat pada tanaman kelapa sawit pasca kemarau dan mempelajari respon tanaman sawit di lahan rawa lebak terhadap pupuk NPK. Penelitian telah dilaksanakan di kebun kelapa sawit PT. Buyung di Desa Pulau Negara, Kecamatan Pemulutan barat, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan, dengan posisi 3°11'17"S 104°42'04"E. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) data yang digunakan berasal dari enam perlakuan dan lima blok, sehingga diperoleh 30 sampel. Perlakuan dosis pupuk NPK (13-6-27) yang akan digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut P0 = 0 kg/tanaman sebagai kontrol, P1 = 2 kg/tanaman, P2 = 2,5 kg/tanaman, P3 = 3 kg/tanaman, P4 = 3,5 kg/tanaman, dan P5 = 4 kg/tanaman. Hasil analisis *analysis of varians* (ANOVA), menunjukkan bahwa aplikasi dosis pupuk NPK per tanaman memberikan pengaruh nyata pada jumlah daun tombak pada minggu ke lima belas dan jumlah tandan buah pada minggu ke lima belas dan berpengaruh tidak nyata pada peubah jumlah pelepah, pelepah klorosis, pelepah sengkleh, tandan bunga betina, tandan bunga jantan, dan bobot tandan buah. Dosis pupuk NPK sebanyak 4 kg/tanaman menghasilkan jumlah tandan bunga betina lebih banyak.

Kata kunci: *Dosis, Kelapa sawit, Kemarau, pupuk NPK.*

SKRIPSI

**PENGARUH HARA NPK TERHADAP PEMULIHAN KELAPA
SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) PASCA KEMARAU
DI LAHAN RAWA LEBAK.**

***THE EFFECT OF NPK NUTRIENTS ON POST-DROUGHT
RECOVERY OF OIL PALM (*Elaeis guineensis* Jacq.)
IN LEBAK SWAMP LAND.***

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



**I Made Yoga Wedhasmara
05091282025061**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH HARA NPK TERHADAP PEMULIHAN KELAPA
SAWIT (*Elaeis Guineensis* Jacq.) PASCA KEMARAU
DI LAHAN RAWA LEBAK.**

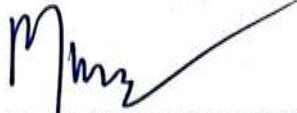
SKRIPSI

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

Oleh:

**I Made Yoga Wedhasmara
05091282025061**

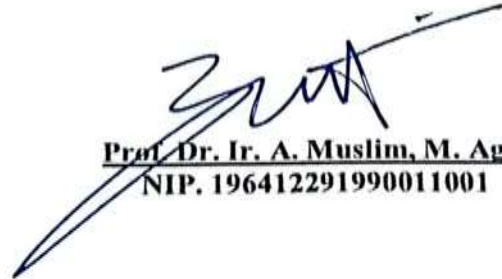
**Indralaya, Juli 2024
Pembimbing**



**Dr. Ir. M. Umar Harun, MS
NIP.196212131988031002**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



**Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.
NIP. 196412291990011001**

Skripsi dengan judul “Pengaruh Hara NPK Terhadap Pemulihan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Pasca Kemarau di Lahan Rawa Lebak.” oleh I Made Yoga Wedhasmara telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada 3 Juli 2024 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

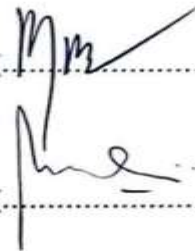
Komisi Penguji

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

Ketua (.....)

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

Sekretaris (.....)



Indralaya, Juli 2024

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian

Koordinator Program Studi
Agronomi



Dr. Susilawati, S.P., M.Si.
NIP 196712081995032001

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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : I Made Yoga Wedhasmara

NIM : 05091282025061

Judul : Pengaruh Hara NPK Terhadap Pemulihan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Pasca Kemarau di Lahan Rawa Lebak.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil kegiatan dan pengamatan saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, Juli 2024



I Made Yoga Wedhasmara

RIWAYAT HIDUP

I Made Yoga Wedhasmara. Laki-laki kelahiran Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan pada tanggal 10 Agustus 2002. Penulis merupakan anak Pertama dari tiga bersaudara dari Bapak I Ketut Birawa dan Ibu Ni Luh Sadi Wiyatyani.

Riwayat Pendidikan yang pernah ditempuh antara lain Pendidikan Sekolah Dasar Negeri 143 Palembang, ditempuh selama 6 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2014. Pendidikan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 2 Belitang III, ditempuh selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2017. Kemudian melanjutkan pendidikan sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Belitang III, selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2020 dengan nilai yang cukup memuaskan. Pada bulan Juli 2020, penulis dinyatakan lulus seleksi SBMPTN di Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penulis resmi tercatat menjadi mahasiswa Universitas Sriwijaya pada bulan Agustus 2020. Selama di perguruan tinggi penulis turut bergabung dalam beberapa organisasi kampus dan daerah yaitu, HIMAGRON UNSRI (Himpunan Mahasiswa Agronomi Universitas Sriwijaya), KMHDI (Kesatuan Mahasiswa Hindu Dharma Indonesia), dan IMB (Ikatan Mahasiswa Belitang). Penulis juga pernah mengikuti Program KKN Tematik 99 di Desa Danau Belidang, Kecamatan Mulak Sebingkai, Kabupaten Lahat, Provinsi Sumatera Selatan pada bulan Desember 2022.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa , karena berkat rahmat dan hidayah-Nya-lah saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Hara NPK Terhadap Pemulihan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Pasca Kemarau di Lahan Rawa Lebak.”. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir perkuliahan dan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 di Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Skripsi ini tentunya tidak lepas dari bimbingan, masukan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ir. M.Umar Harun, M.S. sebagai dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu memberikan dukungan, bimbingan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Ir. Marlina, M.Si. selaku Penguji Skripsi yang telah memberikan masukan serta saran untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Orang Tua tercinta, I Ketut Birawa dan Ni Luh Sadi Wiyatyani yang telah mendoakan dan memberikan dukungan dan memotivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Kepada Teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada Penulis.

Terlepas dari itu semua penulis sepenuhnya menyadari bahwa tulisan ini masih banyak memiliki kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun agar laporan ini dapat lebih baik lagi. Akhir kata semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Indralaya, Juni 2024

I Made Yoga Wedhasmara

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1	12
1.1. Latar Belakang	12
1.2. Tujuan	14
1.3. Hipotesis	14
DAFTAR PUSTAKA	15

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Curah hujan selama penelitian	13
Gambar 4.2. Rerata jumlah pelepah sebelum pemupukan	15
Gambar 4.3. Rerata jumlah pelepah minggu ke-15 setelah pemupukan....	16
Gambar 4.4. Rerata jumlah daun tombak sebelum pemupukan	16
Gambar 4.5. Rerata jumlah pelepah klorosis sebelum pemupukan	17
Gambar 4.6. Rerata jumlah pelepah klorosis minggu ke-15 setelah pemupukan	18
Gambar 4.7. Rerata jumlah tandan bunga jantan sebelum pemupukan	18
Gambar 4.8. Rerata jumlah tandan bunga jantan minggu ke-15 setelah pemupukan	19
Gambar 4.9. Rerata jumlah tandan bunga betina sebelum pemupukan	19
Gambar 4.10. Rerata jumlah tandan bunga betina minggu ke-15 setelah pemupukan	20
Gambar 4.11. Rerata jumlah tandan buah segar sebelum pemupukan	20

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Pengamatan peubah kelapa sawit sebelum pemupukan	14
Tabel 4.2. Analisis keragaman terhadap semua peubah dengan pengaruh Pemberian pupuk NPK/tanaman	14
Tabel 4.3. Jumlah daun tombak pada minggu terakhir dengan perlakuan dosis pupuk NPK yang berbeda	17
Tabel 4.4. Jumlah tandan buah segar pada minggu terakhir dengan perlakuan dosis pupuk NPK yang berbeda	21
Tabel 4.5. Tabel perbandingan tanaman kelapa sawit sebelum dan setelah pemupukan	21

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah percobaan	29
Lampiran 2. Hasil Keragaman Terhadap Semua Peubah.....	29
Lampiran 3. Dokumentasi kegiatan sebelum dan sesudah Penelitian.....	31

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Berdasarkan laporan BPS pada tahun 2022, luas perkebunan sawit di Indonesia mencapai 14,99 juta hektare, sekitar 2,49% meningkat dari jumlah perkebunan sawit tahun sebelumnya. Perkebunan kelapa sawit banyak tersebar di seluruh pulau, dengan konsentrasi utama di pulau Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Papua. Perkebunan sawit tersebut dikelola dan dimiliki oleh negara, swasta dan perkebunan milik rakyat. (Ningsih, 2023) Lahan rawa yang berpotensi untuk pertanian di Provinsi Sumatera Selatan adalah 1.602.490 ha terdiri atas lahan rawa pasang surut 961.000 ha dan lebak 641.490 ha. (Silvia, 2018)

Lahan rawa lebak termasuk ke dalam salah satu jenis lahan suboptimal yang memiliki potensi untuk pengembangan kegiatan budidaya pertanian. Pada umumnya lahan rawa di Indonesia memiliki iklim tropika basah dengan karakteristik curah hujan tinggi antara 2000 mm hingga 3000 mm, dengan suhu harian berkisar antara 24- 32°C. Pada musim kemarau lahan rawa banyak mengalami kekeringan karena tingkat penguapannya yang cukup tinggi. Suhu udara menjadi tinggi dan dapat mencapai 35-40°C. Sebaliknya, pada musim hujan lahan rawa banyak yang tergenang air yang tingginya dapat mencapai 4 -7 meter. Iklim memberikan pengaruh yang sangat kuat terhadap kondisi lahan rawa pada musim penghujan dan kemarau. Keragaman curah hujan akibat variabilitas iklim dapat berakibat negatif terhadap produktivitas tanaman (Widuri *et al.*, 2020)

Lahan lebak mempunyai elevasi yang berbeda sehingga terdapat perbedaan tinggi air di lapangan dan menimbulkan konsekuensi waktu tanam padi yang berbeda pula. Berdasarkan hidrotopografinya, lahan lebak dibedakan berdasarkan lama dan kedalaman genangan, yaitu (1) lebak dangkal bila lama genangannya kurang dari 3 bulan dan dalamnya kurang dari 50 cm, (2) lebak tengahan bila lama genangannya antara 3-6 bulan dan dalamnya 50-100 cm, dan (3) lebak dalam bila lama genangannya lebih dari 6 bulan dan dalamnya lebih dari 100 cm serta memiliki pH masam (4,0-4,5). (Hadiyanti *et al.*, 2023).

Tanaman kelapa sawit memerlukan air berkisar 1500-1700 mm setara curah hujan per tahun untuk mencukupi kebutuhan pertumbuhan dan produksinya, dibanding tanaman keras atau perkebunan lainnya kelapa sawit memang termasuk tanaman yang memerlukan ketersediaan air

relatif banyak (Susanto *et al.*, 2018) Ketersediaan air / kecukupan curah hujan sering menjadi faktor pembatas dalam pencapaian produktivitas tanaman kelapa sawit dimana defisit air pada tanaman kelapa sawit akan terjadi apabila terjadi salah satu saja dari kriteria seperti curah hujan (CH) < 1.250 mm/tahun, defisit air > 200 mm/tahun, bulan kering (CH < 60 mm/bulan) > 3 bulan, hari tidak hujan terpanjang (*dry spell*) > 20 hari. (Rohutomo *et al.*, 2020) Faktor yang mempengaruhi kualitas kepala sawit adalah kekeringan atau defisit air penyebabnya tanaman sawit membutuhkan hujan sebagai pendukung perkembangan, pertumbuhan dan produksi. Cekaman kekeringan atau defisit air juga mempengaruhi performa tanaman kelapa sawit. 1.700-3.000 mm/tahun menjadi curah hujan yang maksimal . Di Indonesia terdapat berbagai macam curah hujan dari satu tempat kelainnya dengan parsial dan dari waktu ke waktu. Dinamika keadaan air yang bisa diukur, yaitu meliputi curah hujan, dan muka air tanah. (Rianjes *et al.*, 2023)

Efek perubahan iklim salah satunya adalah terjadinya fenomena El Nino, El Nino menyebabkan kekeringan panjang di wilayah Indonesia termasuk di Provinsi Sumatera Selatan. Kekeringan menyebabkan terjadinya defisit air pada tanaman kelapa sawit. Defisit air dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman kelapa sawit. Pada fase vegetatif kekeringan dapat menghambat pembukaan pelepah daun muda, merusak hijau daun, pelepah daun terkulai dan pupus patah. Pada fase reproduktif cekaman kekeringan menyebabkan perubahan nisbah kelamin bunga, bunga dan buah muda mengalami keguguran dan tandan buah gagal menjadi masak. (Agustiana *et al.*, 2018) Pada budidaya kelapa sawit, kemarau berkepanjangan akibat El Nino bisa menyebabkan meningkatnya bunga jantan dan menurunnya bunga betina, meningkatnya pelepah patah, penundaan pembukaan daun muda, dan penurunan produksi tandan buah segar kelapa sawit. (yuniasih *et al.*, 2022)

Pemberian pupuk anorganik dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan hara yang tidak dapat disediakan oleh tanah. Unsur hara N, P, dan K merupakan tiga unsur hara makro utama yang dibutuhkan tanaman kelapa sawit. Ketiga unsur hara tersebut dapat disuplai dari pupuk majemuk (Sukmawan *et al.*, 2015) Dosis pupuk NPK untuk tanaman kelapa sawit menghasilkan dengan umur 9-13 tahun menggunakan dosis pemupukan sekitar 3-4 kg per pohon. Urutan pemupukan kelapa sawit pada tahap ini dilakukan 2 kali dalam setahun, yaitu pada awal musim hujan. Pemberian pupuk pada awal musim hujan bertujuan untuk memberikan nutrisi yang cukup saat tanaman memasuki masa pertumbuhan aktif dan pembentukan tandan buah. (Bagaskara, 2022)

Berdasarkan informasi diketahui bahwa kelapa sawit pada musim kemarau mengalami kerusakan komponen generatif, untuk mengatasi kerusakan tersebut perlu dilakukan pemupukan dengan dosis yang dianjurkan pada tanaman sawit yaitu dengan dosis 3-4 kg NPK/pohon. Oleh karena itu perlu diadakannya aplikasi pemupukan kelapa sawit menggunakan pupuk NPK terhadap kelapa sawit pasca musim kemarau.

1.2. Tujuan

Adapun tujuan dari kegiatan penelitian ini adalah :

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dosis hara NPK yang paling tepat pada tanaman kelapa sawit pasca kemarau dan mempelajari respon tanaman sawit di lahan rawa lebak terhadap pupuk NPK

1.3. Hipotesis

Adapun hipotesis dari kegiatan penelitian ini adalah :

Diduga pemberian pupuk NPK 4 kg/tanaman berpengaruh pada recovery tanaman kelapa sawit pasca kemarau.

1.4. Manfaat

Adapun manfaat dari kegiatan penelitian ini adalah :

Diketuinya dosis hara NPK pertanaman yang tepat untuk pemulihan tanaman sawit pasca kemarau di lahan rawa lebak.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiana, S., Wandri, R., & Asmono, D. 2019. Performa Tanaman Kelapa Sawit pada Musim Kering di Sumatera Selatan; Pengaruh Defisit Air terhadap Fenologi Tanaman. *Seminar Nasional Lahan Suboptimal*. 67-73.
- Arisanty, D., & Syarifuddin. 2017. Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Kelapa Sawit di Kecamatan Marabahan Kabupaten Barito Kuala. *Jurnal Geografi: Media Informasi Pengembangan dan Profesi Kegeografian*, 14(2), 27-35.
- Aryanti, E. 2023. Aplikasi Pupuk Majemuk pada Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan (Tm 2 Dan 3) Secara Manual. *Politeknik Negeri Lampung*.
- Bagaskara. 2022. Memahami Urutan Pemupukan Kelapa Sawit Agar Cepat Berbuah. *Mutu Internasional*. 20-21.
- Darlan, N. H., Pradiko, I., & Siregar, H. H. 2016. Dampak El Nino 2015 Terhadap Performa Tanaman Kelapa Sawit di Bagian Selatan Sumatera (Effect Of El Nino 2015 on Oil Palm Performance in Southeastern Part Of Sumatera). *Jurnal tanah dan iklim*, 40(2), 113-120.
- Djajadirana, S. 2000. Kamus Dasar Agronomi. *Murai Kencana: Jakarta*.
- Duakajui, N. N., Juita, F., & Anshori, I. E. 2022. Analisis Ekonomi Pendapatan Usaha Perkebunan Kelapa Sawit (*Elais gueneensis* Jacq) Desa Sukomulyo Kecamatan Sepaku Kabupaten Penajam Paser Utara. *Paradigma Agribisnis*, 4(2), 84-93.
- Effendi, D. S., Prastowo, B., & Abidin, Z. 2016. Model Percepatan Pengembangan Pertanian Lahan Rawa Lebak Berbasis Inovasi. *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 7(4), 177-186.
- Evizal, R., Wibowo, L., Novpriasyah, H., Sari, R. Y., & Prasmatiwi, F. E. 2020. Keragaan Agronomi Tanaman Kelapa Sawit Pada Cekaman Kering Periodik. *Journal of Tropical Upland Resources (J. Trop. Upland Res.)*, 2(1), 60-68.
- Hadiyanti, D., & Suparwoto, S. 2023. Adaptasi Varietas Padi Inpago Dan Inpari Di Lahan Rawa Lebak Dangkal Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(4), 3439-3446.
- Hardiyanti, R. A., Hamzah, H., & Andriani, A. 2022. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Terhadap Pertambahan Bibit Merbau Darat (*Intsia Palembanica*) di Pembibitan: The

- effect of NPK fertilizer on the growth of merbau land (*Intsia palembanica*) seedlings in nursery. *Jurnal Silva Tropika*, 6(1), 15-22.
- Harun, M. U. 2020. Minimalisasi Patah Pelepah Tanaman Kelapa Sawit Akibat Musim Kemarau Melalui Aplikasi Biopori dan Abu Boiler. *Majalah Ilmiah Sriwijaya*, 33(18), 18-36.
- Sakiah, S., Maharany, R., Sukariawan, A., & Irmawan, R. 2023. Korelasi Curah Hujan Dengan Kejadian Patah Pangkal Pelepah Kelapa Sawit di Kebun Tanjung Jati Pt. Perkebunan Nusantara II. *Fruitset Sains: Jurnal Pertanian Agroteknologi*, 11(3), 219-225.
- Maulana, M. 2022. Pengaruh Lingkungan Terhadap Ekofisiologi Tanaman Kelapa Sawit. *Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian*, 20(3), 1-7.
- Mirasari, R., Puspita, P., & Ramli, R. 2023. Analisis Korelasi Terhadap Produksi Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) dan Pemupukan NPK: Correlation Analysis of Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) Production and NPK Fertilization. *Jurnal Agrisistem*, 19(2), 102-106.
- Mulyani, A., & Sarwani, M. 2019. Karakteristik dan Potensi Lahan Sub Optimal Untuk Pengembangan Pertanian di Indonesia. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 7(1), 132196.
- Ningsih, N. 2023. Analisis Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Pemanen Kelapa Sawit: Literature Review. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(5).
- Nurkholis, A., & Sitanggang, I. S. 2020. Optimalisasi Model Prediksi Kesesuaian Lahan Kelapa Sawit Menggunakan Algoritme Pohon Keputusan Spasial. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, 8(3), 192-200.
- Nyakpa, M. Yusuf, A. M. Lubis, A. P. Mamat., A. G. Amrah, Ali Munawar, Go Ban Hong, N. Hakim. 1988. *Kesuburan Tanah*. Angkasa. Universitas Lampung. Lampung.
- Purnamayani, R., Dariah, A., Syahbuddin, H., Tarigan, S. D., & Sudradjat, S. 2022. Best Practices Pengelolaan Air Perkebunan Kelapa Sawit di Lahan Gambut. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 16(1), 9-21.
- Pradiko, I., Farrasati, R., Rahutomo, S., Ginting, E. N., Candra, D. A. A., Krissetya, Y. A., & Mahendra, Y. S. 2020. Pengaruh Iklim Terhadap Dinamika Kelembaban Tanah di Piringan Pohon Tanaman Kelapa Sawit. *WARTA Pusat Penelitian Kelapa Sawit*, 25(1), 39-51.
- Prayoga, P., Dalimunthe, B. A., Walida, H., & Septyani, I. A. P. 2021. Analisis Sifat Kimia Tanah di Lahan Gambut Perkebunan Kelapa Sawit Pt Herfinta Desa Tanjung

- Medan. *Jurnal Pertanian Agros*, 24(2), 592-597.
- Rahmawati, A. 2023. Keragaman Genetik Varietas Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). *Jurnal Kridatama Sains dan Teknologi*. 5 (1). 35-40.
- Rianjes, A., Yuniasih, B., & Suryanti, S. 2023. Pengaruh Curah Hujan terhadap Produksi Tanaman Kelapa Sawit di Kebun Kalianta Dua PT. Padasa Enam Utama pada Berbagai Umur Tanaman. *AGROFORETECH*, 1(3), 1505-1512.
- Sakiah, S., Maharany, R., Sukariawan, A., & Irmawan, R. 2023. Korelasi Curah Hujan Dengan Kejadian Patah Pangkal Pelepah Kelapa Sawit di Kebun Tanjung Jati Pt. Perkebunan Nusantara II. *Fruitset Sains: Jurnal Pertanian Agroteknologi*, 11(3), 219-225.
- Salamah, T. S. 2020. Kandungan Unsur Hara Makro pada Tanah Perkebunan Kelapa Sawit yang Telah Menghasilkan di Desa Kota Baru Kecamatan Kunto Darussalam Kabupaten Rokan Hulu Riau. *Disertasi. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru*.
- Saputra, F., Tampubolon, G., & Mahbub, I. A. 2021. Pengaruh Aplikasi Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Terhadap Serapan Hara N, P, dan K pada Tanaman Kelapa Sawit. *Jurnal Agroecotania: Publikasi Nasional Ilmu Budidaya Pertanian*, 4(2), 51-62.
- Sari, R. Y. 2017. Pengaruh Musim Kemarau dan Irigasi Tahun 2015 Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Tahun 2016.
- Siallagan, E. J., Wawan, W., & Nelvia, N. 2021. Hubungan Perbedaan Tinggi Muka Air Terhadap Kadar Cu Dan Zn Daun Serta Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Lahan Gambut. *Jurnal Solum*, 18(1), 12-22.
- Silvia. 2018. Evaluasi Lahan Pasang Surut Untuk Tanaman Kelapa Sawit di Desa Sukatani Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin. *Prodi Agroekoteknologi Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Sriwijaya*. 2-16.
- Sitepu, A., & Yenni, Y. 2021. Mengenal Fenomena Feminin pada Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). *WARTA Pusat Penelitian Kelapa Sawit*, 26(3), 154-161.
- Sukmawan, Y. 2015. Peranan Pupuk Organik dan NPK Majemuk Terhadap Pertumbuhan Kelapa Sawit TBM 1 di Lahan Marginal. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 43(3), 242-249.
- Susanto, E., Setiawan, B. I., & Suharnoto, Y. 2018. Kajian Neraca Air pada Perkebunan Kelapa Sawit Studi Kasus: Kebun Pabatu, PTPN 4. *Jurnal Online PERTANIAN TROPIK*, 5(3), 404-410.

Widuri, L. I., Siaga, E., Kartika, K., Meihana, M., & Lakitan, B. (2020). Tingkat Adopsi Petani Terhadap Budidaya Alternatif Tanaman Sayuran pada Musim Kemarau di Lahan Rawa Lebak (Local Farmers Adoption To Alternative Vegetables Cultivation During Dry Season At Tropical Riparian Wetland). *Jurnal Agroteknologi dan Pertanian (JURAGAN)*, 1(1), 1-7.

Yuniasih, B., Harahap, W. N., & Wardana, D. A. S. 2022. Anomali Iklim El Nino dan La Nina di Indonesia pada 2013-2022. *AGROISTA: Jurnal Agroteknologi*, 6 (2), 136–143.