

SKRIPSI

**STATUS SERAPAN HARA N, P DAN K PADA KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq.) DI KELURAHAN MENTANGOR
KECAMATAN TENAYAN RAYA
KOTA PEKANBARU**



Oleh:

**ADI SULISTYO NUGROHO
11980214251**

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGRISULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2024**

© Hak Cipta milik UIN Suska R

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**STATUS SERAPAN HARA N, P DAN K PADA KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq.) DI KELURAHAN MENTANGOR
KECAMATAN TENAYAN RAYA
KOTA PEKANBARU**



UIN SUSKA RIAU

Oleh:

**ADI SULISTYO NUGROHO
11980214251**

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGRI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2024**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Status Serapan Hara N, P dan K Pada Kelapa Sawit
 (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kelurahan Mentangor
 Kecamatan Tenayan Raya Kota Pekanbaru

Nama : Adi Sulisty Nugroho

NIM : 11980214251

Program studi : Agroteknologi

Menyetujui,
 Setelah diuji pada tanggal 09 Januari 2024

Pembimbing I

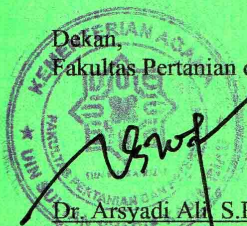
Ervina Aryanti, S.P., M.Si.
 NIP. 19750619 202321 2 003

Pembimbing II

Dr. Syukria Ikhsan Zam, S.P., M.Si.
 NIP. 19810107 200901 1 008

Mengetahui:

Dekan,
 Fakultas Pertanian dan Peternakan



Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Ag.Sc.
 NIP. 19710706 200701 1 031

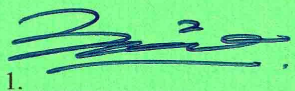


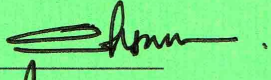
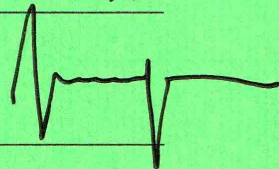
Ketua,
 Program Studi Agroteknologi

Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P. M.Sc.
 NIP. 19770508 200912 1 001

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada tanggal 09 Januari 2024.

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc	Ketua	 1. _____
2.	Ervina Aryanti, S.P., M.Si	Anggota	 2. _____
3.	Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si	Anggota	 3. _____
4.	Oksana, S.P., M.P	Anggota	 4. _____
5.	Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc	Anggota	 5. _____



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adi Sulisty Nugroho
 Nim : 11980214251
 Tempat/Tgl. Lahir : Pekanbaru, 24 Desember 2000
 Fakultas : Pertanian dan Peternakan
 Prodi : Agroteknologi
 Judul Skripsi : Status Serapan Hara N, P dan K Pada Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kelurahan Mentangor Kecamatan Tenayan Raya Kota Pekanbaru

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulis skripsi dengan judul Status Serapan Hara N, P dan K pada Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Kelurahan Mentagor Kecamatan Tenayan Raya Kota Pekanbaru adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi ini, saya menyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila kemudian hari terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Pekanbaru, November 2023

Yang membuat pernyataan



Adi Sulisty Nugroho
 NIM. 11980214251

RIWAYAT HIDUP



Adi Sulisty Nugroho dilahirkan di Kelurahan Tualang Kecamatan Tualang Kabupaten Siak, pada tanggal 24 bulan Desember tahun 2000. Lahir dari pasangan Bapak Tuwadi dan Ibu Pariatin, yang merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Masuk sekolah dasar di SD IT Imam Ahmad dan tamat pada tahun 2012

Pada tahun 2012 melanjutkan pendidikan kesekolah lanjutan tingkat pertama di pondok pesantren Al Furqon dan tamat pada tahun 2015. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMK Muhammadiyah Perawang dan tamat pada tahun 2018.

Pada tahun 2019 melalui jalur SBMPTN diterima menjadi mahasiswa pada program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Selama masa kuliah penulis pernah menjadi anggota organisasi Brimasda.

Pada bulan Juli hingga Agustus 2021 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di Balai Benih Induk Hortikultura (BBIH) Padang Marpoyan Pekanbaru. Kemudian pada bulan Juli hingga Agustus 2022 melaksanakan Kuliah Kerja Nyata di Kelurahan Empang Pandan, Kecamatan Koto Gasib, Kabupaten Siak, Provinsi Riau. Penulis melaksanakan Seminar Proposal pada tanggal 06 September 2022 dengan judul “Status Serapan Hara N, P dan K pada Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kelurahan Mentangor Kecamatan Tenayan Raya Kota Pekanbaru”. Kemudian melaksanakan penelitian pada bulan Desember 2022 hingga Maret 2023 di bawah bimbingan Ibu Ervina Aryanti, S.P., M.Si dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si.

Pada 09 Januari 2024 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian melalui sidang tertutup Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamualaikum Warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah robbil'alamin, segala puji bagi Allah *Subhanahu Wata'ala* yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Status Serapan Hara N, P dan K pada Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Kelurahan Mentangor Kecamatan Tenayan Raya Kota Pekanbaru”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana. Shalawat serta salam tidak lupa penulis ucapkan kepada junjungan kita baginda Rasulullah Muhammad *Sholallahu Alaihi Wasallam*. Dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Tuwadi dan Ibunda Pariatin, terima kasih atas segala yang telah diberikan kepada penulis. Atas do'a dan restu yang telah mengiringi langkah penulis dan semua dukungan yang selalu diberikan kepada penulis. Semoga Allah Subhanahu Wata'ala melindungi, serta membalas dan meridhoi segala ketulusan dan pengorbanan.
2. Adik satu-satunya Bety Sulistya Nugraheni yang amat saya sayangi yang selalu mendukung dan mendoakan keberlangsungan kuliah saya.
3. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr., Sc. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc., selaku wakil Dekan I, Bapak Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Sc., selaku wakil dekan II, Dr. Syukira Ikhsan zam selaku walkil dekan III fakultas pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminuddin selaku ketua program studi agroteknologi fakultas Pertanian dan Peternakan.
6. Ibu Ervina Aryanti, S.P., M.Si selaku dosen pembimbing I dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si selaku dosen pembimbing II penulis yang telah memberika arahan, kritikan, saran dan motivasi dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Ibu Oksana, S.P., M.P dan Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc selaku dosen penguji, terima kasih atas saran dan kritik yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Agroteknologi dan Staf Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Qasim Riau Yang telah banyak mengajarkan ilmu dan pengalaman selama kuliah.
9. Sahabat seperjuangan yang amat penulis sayangi yang selama ini telah banyak membantu dan berkontribusi baik dalam waktu, tenaga serta pikiran serta selalu memberikan semangat kepada penulis, Nafi'ah, Mulya Dian Mahendra, S.P., Afdhol Ramadhan, S.P., Rahmat Fajri, Adila Saputra, dan Achmad Fauzi, S.P.
10. Kelas A Agroteknologi angkatan 19, terimakasih telah memberikan banyak pelajaran serta pengalaman dan sudah kebersamaan dari awal perkuliahan sampai detik ini. Semoga kedepannya kita sama-sama sukses dan bisa menjalin silaturahmi dengan baik serta ilmu yang didapatkan selama perkuliahan membawa berkah di kehidupan dan bermanfaat di dunia dan di akhirat.

Wassalamualakum warahmatullahi wabarakatuh.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamin, Puji syukur atas kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala atas nikmat dan karunia-Nya yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan judul **“Status Serapan Hara N, P dan K Pada Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Kelurahan Mentangor Kecamatan Tenayan Raya Kota Pekanbaru”**. Sholawat serta salam senantiasa penulis haturkan kepada baginda Rosulullah Sholallahu'alaihi Wasallam yang telah membawa kita ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti saat sekarang ini. Skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pertanian.

Penulis ucapkan terimakasih tidak terhingga terkhusus kepada kedua orang tua yang telah memberikan dukungan berupa materiril maupun moril, juga kepada Ibuk Ervina Aryanti, S.P., M.Si sebagai pembimbing I dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, S.Pd., M.Si sebagai pembimbing II yang telah banyak memberikan dukungan, bimbingan, dan motivasi, dan tak lupa kepada rekan-rekan yang banyak memberikan dorongan positif sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terimakasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah Subhanahu Wata'ala.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dalam penulisan maupun isi sehingga penulis mengaharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, Januari 2024

UIN SUSKA RIAU

Penulis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

STATUS SERAPAN HARA N, P DAN K PADA KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) DI KELURAHAN MENTANGOR KECAMATAN TENAYAN RAYA KOTA PEKANBARU

Adi Sulisty Nugroho (11980214251)

Di Bawah Bimbingan Ervina Aryanti dan Syukria Ikhsan Zam

INTISARI

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang mengalami laju pertumbuhan yang sangat pesat di Riau. Di Pekanbaru sendiri beberapa petani tepatnya di Kelurahan Mentangor melakukan pemupukan yang intensif tanpa dosis yang dianjurkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar serapan hara N, P dan K pada beberapa perkebunan milik rakyat di Kelurahan Mentangor. Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 6 Maret hingga 6 April 2023 di Laboratorium Tanah Universitas Riau. Metode yang digunakan adalah metode survey (grid tingkat bebas survei semi detail (kerapatan pengamatan 1 sampel tiap 100 pohon)), dengan mengambil beberapa pohon sebagai sampel lalu dikompositkan menjadi 1 sampel di setiap kebunnya. Parameter yang digunakan pada penelitian ini yaitu kadar serapan hara N, P dan K. Hasil menunjukkan bahwa kadar serapan hara pada beberapa perkebunan milik warga di Kelurahan Mentangor bervariasi. Wilayah sampel 2 memiliki kandungan nitrogen dan kalium tertinggi. Sedangkan wilayah sampel 1 memiliki kandungan unsur hara nitrogen, fosfor, dan kalium terendah daripada 2 wilayah sampel lainnya dan mengalami defisiensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Berdasarkan hasil tersebut, disarankan untuk meninjau kembali unsur hara terutama untuk wilayah 2 sehingga memberikan hasil yang maksimal

Kata kunci: nutrisi, pemetaan hara, survey, wilayah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**NUTRITIONAL ABSORPTION STATUS OF N, P AND K IN PALM OIL
(*Elaeis guineensis* Jacq.) IN THE VILLAGE MENTANGOR
TENAYAN RAYA DISTRICT PEKANBARU CITY**

Adi Sulisty Nugroho (11980214251)

Under the guidance of Ervina Aryanti and Syukria Ikhsan Zam

ABSTRACT

*Oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) is one of the plantation commodities that is experiencing very rapid growth rates in Riau. In Pekanbaru itself, several farmers, specifically in Mentangor Subdistrict, carry out intensive fertilization without the recommended dose. This research aims to determine the levels of N, P and K nutrient uptake in several people's plantations in Mentangor Village. This research was carried out from March 6 to April 6 2023 at the UR Soil Laboratory. The method used is a survey method (free level grid semi-detailed survey (observation density of 1 sample per 100 trees)), by taking several trees as samples and then combining them into 1 sample in each plantation. The parameters used in this research are the nutrient uptake levels of N, P and K. The results show that the nutrient uptake levels in several plantations owned by residents in Mentangor Village vary. Sample area 2 has the highest nitrogen and potassium content. Meanwhile, sample area 1 has the lowest content of nitrogen, phosphorus and potassium nutrients than the other 2 sample areas and experiences deficiencies in accordance with applicable regulations. Based on these results, it is recommended to review the nutrients, especially for region 2 so as to provide maximum results.*

Key words: Macro nutrition, nutrient mapping, region, survey

DAFTAR ISI

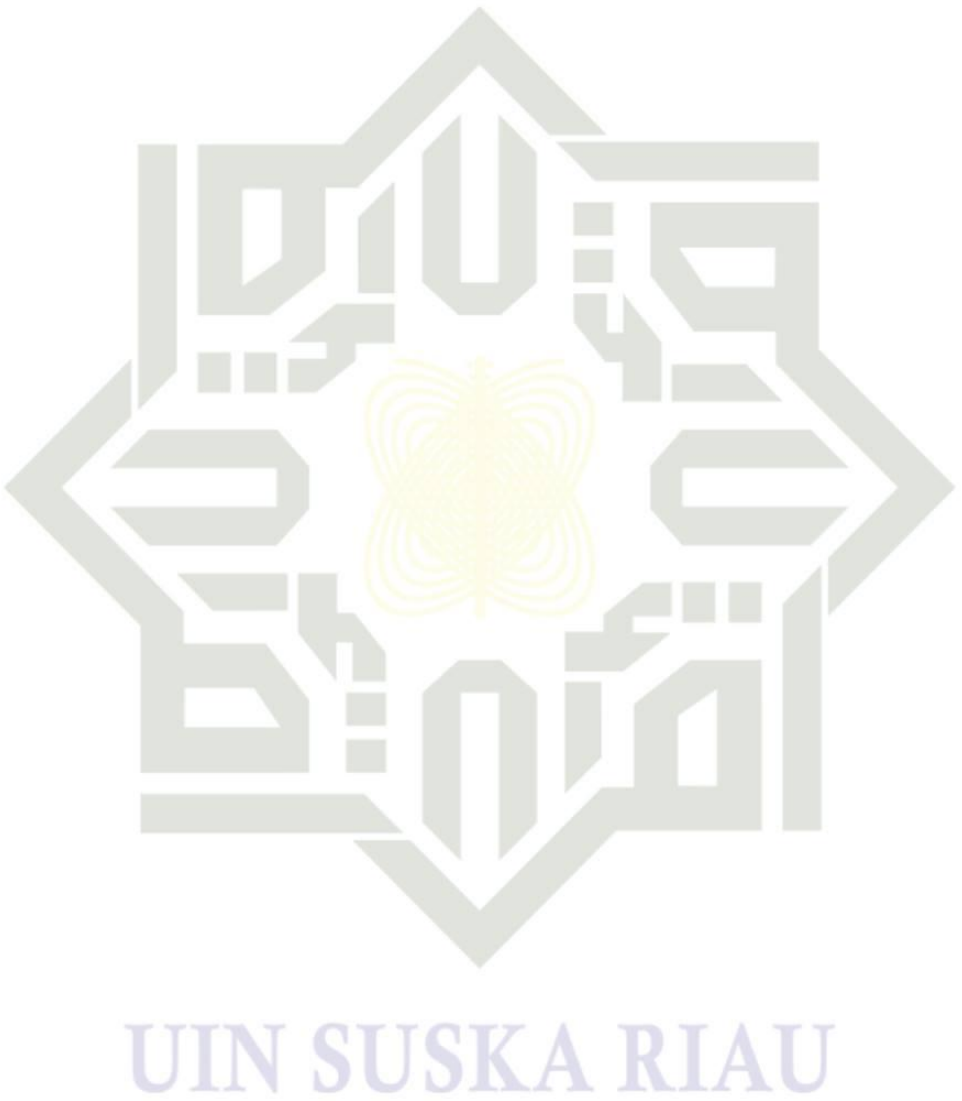
	Halaman
KATA PENGANTAR	vii
INTISARI.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tinjauan Umum Kelapa Sawit.....	4
2.2. Analisis Daun.....	7
2.3. Unsur Hara N	9
2.4. Unsur Hara P.....	9
2.5. Unsur Hara K.....	10
III. MATERI DAN METODE	12
3.1. Tempat dan Waktu.....	12
3.2. Bahan dan Alat.....	12
3.3. Metode Penelitian	12
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	13
3.5. Parameter Pengamatan.....	14
3.6. Analisis Data.....	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	18
4.2. Hasil Analisis N pada Kelapa Sawit.....	19
4.3. Hasil Analisis P pada Kelapa Sawit.....	20
4.4. Hasil Analisis K pada Kelapa Sawit.....	22
4.5. Korelasi Hara Nitrogen, Fosfor, dan Kalium dengan Produksi Kelapa Sawit.....	23
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	26
5.1. Kesimpulan	26
	x

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

26
27
31

5.2. Saran
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
21. Perbedaan Beberapa Varietas Kelapa Sawit.....	5
31. Susunan Pelepah Kelapa Sawit Spiral Kanan	13
41. Derajat Kemiringan Setiap Kebun dan pHnya.	18
41. Hasil Panen Tandan Buah Segar.....	19
41. Kandungan Unsur Hara N	19
41. Kandungan Unsur Hara P	20
41. Kandungan Unsur Hara K	22
41. Korelasi Kandungan Unsur Hara dan Produksi Tanaman.....	23

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan	4
2. Bunga Betina (Kiri) dan Bunga Jantan (Kanan).....	6
3. Susunan Pelepah Daun Kelapa Sawit Spiral Kiri	13



UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SINGKATAN

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BPS	Badan Pusat Statistika
PO	<i>Crude Palm Oil</i>
DKK	dan Kawan-kawan
K	Kalium
N	Nitrogen
NPK	Nitrogen, Fosfor dan Kalium
P	Fosfor
TBS	Tandan Buah Segar
PERWAKO	Peraturan Walikota
BMKG	Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika
PMK	Podsolik Merah Kuning



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Alur Penelitian	31
2 Kuisisioner.....	32
3 Derajat Kemiringan Lahan	34
4 Status Nutrisi Daun ke-17 Kelapa Sawit Menghasilkan	35
5 Jumlah Curah Hujan Wilayah Kota Pekanbaru.....	36
6 Hasil Analisis Serapan Hara	37
7 Hasil Analisis SPSS.....	38
8 Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian	44

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang mengalami laju pertumbuhan yang sangat pesat di Riau. Riau sendiri menduduki peringkat pertama dengan lahan perkebunan kelapa sawit terluas di Indonesia pada 2021 dengan luas 2,9 juta hektar. Pekanbaru sendiri memiliki luas 12 ribu hektar pada tahun 2019 yang terdiri dari perkebunan milik rakyat maupun milik perusahaan (BPS Provinsi Riau, 2021). Intensifikasi tanaman kelapa sawit dapat dilakukan mulai dari pembibitan hingga penanaman non produktif. Tanah tidak bisa memberikan nutrisi secara alami terus menerus, sehingga perlu pemupukan. Menurut Pahan (2007), pemupukan membantu mengisi kembali unsur hara di dalam tanah dan untuk mengisi kembali nutrisi yang hilang karena erosi atau pengangkutan selama panen.

Kebanyakan perkebunan milik rakyat di Kelurahan Mentangor melakukan proses pemupukan yang intensif tanpa dosis yang dianjurkan yang mana mengakibatkan pemupukan bisa melebihi dosis yang dianjurkan atau bahkan kurang dari dosis yang dianjurkan. Sebagai contoh pada salah satu perkebunan milik rakyat di Kelurahan Mentangor melakukan pemupukan sebanyak 3 kali dalam setahun tergantung ketersediaan pupuk dengan dosis 1 kg/pohon/sekali perlakuan menggunakan pupuk kimia NPK Mutiara. Sementara Pahan (2013), mengatakan bahwa dosis yang dianjurkan untuk tanaman menghasilkan yakni 3,5 kg/pohon/tahun, artinya bahwa pemupukan yang dilakukan salah seorang petani tersebut kurang dari dosis yang dianjurkan. Para petani terkadang juga melakukan pemupukan menggunakan pupuk kandang ayam maupun sapi dengan dosis 20 kg/pohon/sekali perlakuan.

Dari hasil wawancara dengan salah seorang petani, penggunaan pupuk kimia dimaksud untuk memperbesar buah, sementara penggunaan pupuk kandang dimaksud untuk menyehatkan pohon kelapa sawit itu sendiri. Hasil wawancara menunjukkan bahwa jumlah panen TBS dari petani di bawah standar hasil panen yang dikeluarkan oleh Pusat Peneliti dan Pengembangan Perkebunan (2010), pada varietas Marihat dengan standar produktifitasnya mencapai 31 ton/Ha/tahun. Artinya setiap kali panen dapat menghasilkan TBS sebanyak 1,3 ton, hal ini tidak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sesuai dengan hasil panen yang didapat oleh para petani dengan hasil panen rata-rata 1 ton/Ha.

Unsur hara makro yang diperlukan pada tanaman dalam jumlah yang lebih besar dibandingkan dengan unsur hara mikro. Dalam jaringan tanaman lebih besar serta kandungan hara juga berbeda-beda yang tergantung pada jenis hara, jenis tanaman, kesuburan tanah atau jenis tanah atau pengelolaan tanaman (Saputra dkk., 2018). Menurut Liferdi dkk. (2008), analisis nutrisi didasarkan pada prinsip yang menyatakan bahwa konsentrasi nutrisi pada tanaman merupakan hasil interaksi semua faktor yang mempengaruhi penyerapan unsur hara dari dalam tanah. Jaringan tanaman yang biasanya digunakan untuk analisis adalah daun. Daun tidak hanya berperan dalam fotosintesis, tetapi juga dapat memberikan gambaran tentang status hara tanaman.

Unsur hara nitrogen (N) merupakan unsur hara yang kehadirannya sangat penting bagi pertumbuhan tanaman khususnya dalam pembentukan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang dan akar, sedangkan unsur fosfor (P) pada pertumbuhan tanaman dapat merangsang perkembangan perakaran, sedangkan terhadap hasil produksi berguna untuk memperbaiki kualitas hasil serta mempercepat masa kematangan Djajadirana (2000) dalam Saputra (2018). Kalium (K) juga merupakan salah satu unsur hara terpenting pada pertumbuhan dan produksi kelapa sawit. Unsur hara K dibutuhkan dalam jumlah banyak karena mempengaruhi kualitas dan kuantitas tandan serta resistensi terhadap penyakit dan stres kekeringan. Unsur K juga mengatur fungsi stomata pada daun, dan berperan penting dalam penyerapan fotosintesis, aktivasi enzim dan sintesis minyak (Majalah Sawit Indonesia, 2020).

Pada umumnya defisiensi N terlihat pada daun-daun tua yang berwarna hijau tua dan kemudian menjadi hijau pucat dan kemudian menjadi kuning pucat atau kuning cerah, yang selanjutnya daun akan mengalami (klorosis) yaitu daun mengalami perubahan berwarna kuning mulai dari ujung anak daun dan menjalar ke pelepah yang mulanya berwarna hijau menjadi warna kekuningan (Yuliansu dan Mashud, 2015), sedangkan pada unsur P defisiensi pada tanaman menyebabkan warna daun hijau tua dan permukaannya terlihat mengkilap kemerah-merahan, daun berbentuk pendek-pendek, bagian tepi daun, cabang, dan batang mengecil dan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berwarna merah keunguan dan lambat laun berubah menjadi kuning, tanaman juga lambat berbuah, kualitas biji dan buah jelek, kecil, dan cepat masak (Wahyuni, 2014).

Defisiensi hara K terjadi di daun tua pada umumnya. Gejala defisiensi unsur K adalah munculnya bercak transparan pada daun, kemudian daun menjadi kering. Defisiensi unsur K dapat mengakibatkan pertumbuhan tidak berkembang dengan baik serta penurunan produksi (Dinas Tanaman Pangan, Holtikultura dan Perkebunan, 2017). Mengingat pentingnya unsur N, P dan K bagi kelapa sawit dan pemupukan yang sesuai perlu dilakukan, maka dirasa perlu adanya kajian atau analisis serapan unsur hara dari daun kelapa sawit di Kelurahan Mentangor, agar perkebunan kelapa sawit milik rakyat di Kelurahan ini dapat meningkatkan produksinya dengan konsep pertanian berkelanjutan.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar serapan unsur hara N, P dan K pada kelapa sawit yang sudah berumur 15 tahun di tiga perkebunan milik rakyat di Kelurahan Mentangor, Kecamatan Tenayan Raya Kota Pekanbaru.

1.3. Manfaat

Sebagai salah satu bentuk atau bahan acuan dalam penulisan skripsi guna memenuhi persyaratan untuk dapat meraih gelar sarjana di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Sultan Syarif Qasim Riau. Sebagai bahan informasi bagi para petani mengenai status hara serapan nitrogen, fosfor dan kalium pada tanaman kelapa sawit.

1.4. Perumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan permasalahan pada penelitian ini adalah, apakah serapan hara N, P dan K pada perkebunan kelapa sawit milik beberapa petani di Kelurahan Mentangor Kecamatan Tenayan Raya sudah memenuhi kriteria serapan hara yang dianjurkan oleh Uexukul dan Fairhurst (1991).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum Kelapa Sawit

2.1.1. Karakteristik Kelapa Sawit

Kelapa sawit dikelompokkan ke dalam class *Angiospermae*, ordo *Palmales*, familia *Arecaceae* dan genus *Ealeis*. Afrika Barat merupakan asal dari tanaman ini. Beberapa ahli menyebutkan tanaman ini berasal dari Amerika Selatan, yakni Brasil hal tersebut dikarenakan spesies kelapa sawit di hutan Brasil lebih banyak dibanding dengan Afrika (Setyamidjaja, 2002 dalam Meylin, 2016). Pada kenyataannya, kelapa sawit justru subur di luar daerah asalnya, seperti Indonesia, Malaysia, dan Thailand bahkan mampu memberi hasil produksi yang lebih tinggi.



Gambar 2.1. Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan
(Sumber: Gabungan Industri Minyak Nabati Indonesia, 2019)

Kelapa sawit masuk ke Indonesia pada tahun 1848 yang dibawa oleh pemerintahan Hindia Belanda berupa 4 biji kelapa sawit yang kemudian ditanam di kebun Raya Bogor sebagai tanaman koleksi. Ke empat biji tersebut dibawa oleh Dr. D. T. Pryce, masing-masing dua benih dari Bourbon Mauritius, dan dua lagi berasal dari Hortus Botanicus (Martin, 2020). Seiring berjalannya waktu, terdapat setidaknya 3 varietas yang dikenal masyarakat Indonesia, yang pertama Dura, Tenera, dan Pesifera (Siahaan dan Donald, 2015). Varietas Dura memiliki cangkang yang tebal dan daging buah yang tipis. Buah jenis ini biasanya menghasilkan rendaman CPO sebesar 14-18% dan rendaman kernel sebesar 4-7% (Siahaan dan Donald, 2015).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak Cipta dilindungi Undang-Undang UIN Suska Riau State Islamic University of Sumatra

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Varietas Tenera cukup menguntungkan karena memiliki cangkang yang tipis dan daging buah yang tebal. Sehingga, rendeman yang dihasilkan adalah 18-25% untuk CPOnya dan 4-7% untuk kernelnya (Siahaan dan Donald, 2015). Varietas Pesipera adalah varietas yang sangat menguntungkan, karena tidak memiliki cangkang, sehingga bagian buahnya hanya terdiri dari daging dan biji saja. Namun, buah jenis ini sangat jarang populasinya, sehingga jarang digunakan sebagai bahan baku pembuatan CPO (Angraini dkk., 2017). Perbandingan antara buah kelapa sawit Dura, Tenera dan Pesifera menurut Hidayat dan Arif (2011) disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Perbedaan Beberapa Varietas Kelapa Sawit

Ciri-ciri	Dura	Pesifera	Tenera
Ketebalan cangkang (mm)	2-5	Tidak ada	1-1,5
Cangkang/buah (%)	20-50	Tidak ada	3-20
Daging/buah (%)	20-65	92-97	60-90
Inti buah (%)	4-2	3-8	3-15
Kadar minyak	Rendah	Tinggi	Sedang

2.1.2. Morfologi Kelapa Sawit

Batang kelapa sawit tidak mempunyai kambium dan umumnya tidak bercabang. Batang kelapa sawit berbentuk silinder dengan diameter 45-60 cm. tanaman yang masih muda, batangnya tidak terlihat karena terlindungi oleh pelepah daun, tinggi batang bertambah 35-75 cm/tahun, akan tetapi jika kondisi lingkungan yang sesuai maka pertumbuhan tinggi batang dapat mencapai 100 cm/tahun dan tinggi maksimum tanaman yang dibudidayakan diperkebunan adalah 15-18 meter (Meylin, 2016).

Akar kelapa sawit berbentuk serabut, tidak berbuku, ujungnya runcing dan berwarna putih atau kekuningan. Perakaran kelapa sawit sangat kuat karena tumbuh ke bawah dan kesamping membentuk akar primer, sekunder, tersier dan kuartier. Sistem perakaran paling banyak ditemukan di kedalaman 10-20 cm, yaitu pada lapisan top soil, daun kelapa sawit membentuk susunan daun majemuk, bersirip ganap dan bertulang sejajar serta membentuk satu pelepah yang panjangnya mencapai 7,5-9 meter. Jumlah anak daun pada setiap pelepah berkisar 250-400 helai (Meylin, 2016).

Kelapa sawit merupakan tanaman berumah satu, artinya bunga jantan dan bunga betina terdapat dalam satu tanaman dan masing-masing terangkai dalam satu

tandan, rangkaian bunga jantan terpisah dengan bunga betina, setiap rangkaian bunga muncul dari pangkal pelepah daun, rangkaian bunga jantan dihasilkan dengan siklus yang berselang seling dengan rangkaian bunga betina, sehingga pembungaan secara bersamaan sangat jarang terjadi, umumnya di alam hanya terjadi penyerbukan silang, sedangkan penyerbukan sendiri secara buatan dapat dilakukan dengan menggunakan serbuk sari yang diambil dari bunga jantan dan ditaburkan pada bunga betina. Waktu yang dibutuhkan mulai dari penyerbukan hingga buah matang dan siap panen kurang lebih 5-6 bulan, buah kelapa sawit terdiri dari dua bagian utama yaitu bagian pertama adalah perikarpium yang terdiri dari eksokarpium (kulit buah) dan mesokarpium (daging buah berserat), sedangkan bagian kedua adalah biji, terdiri dari endokarpium (tempurung), endosperm (kernel) dan embrio (Meylin, 2016). Perbandingan antara bunga jantan dan bunga betina disajikan pada gambar dibawah ini.



A. B. Gambar 2.2. Bunga Betina (A) dan Bunga Jantan (B).
(Sumber: Pustaka Petani, 2018).

Buah kelapa sawit yang masih mentah berwarna ungu atau hijau karena mengandung antosinain, sedangkan buah yang sudah masak mengandung 45-60% minyak yang berwarna merah jingga karena mengandung karoten. Kelapa sawit rata-rata menghasilkan buah 20-22 tandan pertahun. Untuk tanaman yang semakin tua produktivitasnya akan menurun menjadi 12-14 tandan per tahun (Kartika dkk., 2015).

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.1.3. Syarat Tumbuh Kelapa Sawit

Kelapa sawit dapat dibudidayakan pada ketinggian mulai dari 0 - 500 m dpl. Kelapa sawit membutuhkan curah hujan sekitar 2.000-2.500 mm/tahun. Suhu optimum untuk yang diperlukan tanaman untuk menunjang pertumbuhannya berkisar 29-20°C, sedangkan intensitas penyinaran yang baik bagi kelapa sawit sekitar 5-7 jam/hari. Kelembapan optimum untuk pertumbuhan kelapa sawit idealnya sekitar 80-90%. Kelapa sawit dapat tumbuh dengan baik pada tanah Podzolik, Latosol, Hidromofik Kelabu, Alluvial dan Regosol. Kelapa sawit menyukai tanah yang gembur, subur, datar, memiliki drainase yang baik, dan memiliki lapisan solum yang dalam tanpa lapisan padas. Sedangkan untuk pH yang baik adalah 5,0-5,5. Respon tanaman terhadap pemberian pupuk tergantung pada keadaan tanaman dan ketersediaan hara dalam tanah, semakin besar respon tanaman, semakin banyak unsur hara yang terdapat dalam tanah yang dapat diserap oleh tanaman untuk pertumbuhan dan produksi kelapa sawit itu sendiri (Arsyad, 2012).

Kelapa sawit dapat hidup dan tumbuh tinggi di tanah mineral, gambut, dan pasang surut. Tanah sedikit mengandung unsur hara tetapi memiliki kadar air yang cukup tinggi. Sehingga cocok untuk dibuat perkebunan kelapa sawit, karena kelapa sawit memiliki kemampuan tumbuh yang baik dan memiliki daya adaptasi yang cukup baik terhadap lingkungannya. Kondisi topografi pertanaman kelapa sawit sebaiknya tidak lebih dari 15°. Kemampuan tanah dalam menyediakan hara mempunyai perbedaan yang sangat menyolok dan tergantung pada jumlah hara yang tersedia, adanya proses fiksasi dan mobilitas, serta kemudahan hara tersedia untuk mencapai zona perakaran tanaman (Lubis dan Agus, 2011).

2.2. Analisis Daun

Metode pendugaan kebutuhan hara tanaman di mana dalam batas-batas tertentu terjadi hubungan pola positif antara ketersediaan hara, kandungan hara daun dan hasil maupun kualitas buah merupakan bentuk dari analisis jaringan daun pada tanaman (Srivasta dan Singh, 2004). Salah satu penyimpanan karbohidrat dan mineral juga terletak pada daun. Hara yang ada pada daun tidak hanya berperan dalam fotosintesis tetapi juga menggambarkan status hara tanaman, selain itu, daun

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

juga merupakan jaringan yang selalu banyak tersedia untuk dianalisis (Liferdi, 2009).

Analisis daun dalam tanaman merupakan resultan dari keadaan hara dalam tanah, Dalam hal ini daun dapat menggambarkan banyaknya penyerapan suatu unsur hara sebab sebagian besar hasil asimilasi terkumpul di dalamnya. Dengan demikian jelaslah bahwa jumlah unsur hara yang tersedia di dalam tanah (jumlah unsur hara yang dapat diserap oleh akar tanaman) (Mukhlis, 2014).

Lazimnya ada tiga maksud penting dalam analisis jaringan tanaman, yaitu (i) identifikasi problematik unsur hara pada tanaman dan menguantifikasikan koreksinya melalui penetapan tingkat kritis unsur hara. (ii) menghitung nilai serapan hara untuk menunjang program pemupukan, dan (iii) memonitor status hara tanaman permanen. Berdasarkan analisis tanaman atas anggapan bahwa jumlah unsur hara yang terkandung di dalam tanaman merupakan indikasi suplai unsur hara tertentu dengan demikian secara langsung berhubungan dengan kuantitas dalam tanah. Karena kekurangan unsur hara akan membatasi pertumbuhan tanaman, maka unsur hara lainnya dapat terakumulasi dalam cairan sel dan menunjukkan nilai uji yang tinggi, tanpa memperhatikan suplainya (Soemarno, 2013).

Hasil analisis jaringan tanaman akan bermanfaat jika mempunyai hubungan yang baik dengan respon tanaman. Dalam artian, jika nilai analisis rendah, maka pertumbuhan tanaman akan terhambat, begitu juga sebaliknya. Jika hasil analisis tinggi maka respon tanaman juga akan baik (berproduksi secara maksimal). Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Srivasta dan Gunawan (2004) dalam Sri Pujiati (2020). tentang analisis jaringan daun merupakan metode pendugaan kebutuhan hara tanaman berdasarkan asumsi bahwa dalam batas-batas tertentu terjadi pola hubungan positif antara ketersediaan hara, kandungan hara daun, dan hasil maupun kualitas buah.

Pada kelapa sawit, analisis jaringan tanaman (daun) dilakukan dengan mengambil daun dari pelepah ke tujuhbelas dari setiap pohonnya. Selain itu Linda dan Eko (2017) mengatakan “dari pelepah ke tujuhbelas tadi daunnya dipotong empat bagian kanan dan empat bagian kiri pada pelepah bagian tengahnya”.

2.3. Unsur Hara N

N merupakan unsur hara makro esensial, menyusun sekitar 1,5% bobot tanaman dan berfungsi terutama dalam pembentukan protein (Hanafiah, 2010). Sumber utama dari unsur N yaitu berasal dari udara yang melalui beberapa proses yang selanjutnya dapat digunakan oleh tanaman. Menurut Suttedjo (2008), sumber N sekitar 78% berasal dari udara. N masuk ke biosfera disebabkan oleh jasad renik pengikat N yang dapat hidup bebas dan bekerja sama sehingga terjadilah protein dalam bentuk atau kandungan amino yang lalu diubah atau ditransformasikan menjadi bentuk yang tersedia bagi tanaman. Sumber N ini berasal dari fiksasi oleh peristiwa listrik di udara menjadi nitrit yang selanjutnya diubah menjadi nitrat dan kemudian terbawa oleh air hujan masuk atau meresap ke dalam tanah. Menurut Hardjowigeno (2010), N dalam tanah berasal dari bahan organik tanah yaitu bahan organik halus dan bahan organik kasar, pengikatnya oleh mikroorganisme dari N di udara, pupuk, dan air hujan.

N juga merupakan unsur hara yang sangat penting bagi tanaman, jika kekurangan nitrogen menyebabkan tanaman tidak dapat tumbuh dengan normal. N juga merupakan salah satu unsur hara yang diperlukan dalam jumlah besar, namun keberadaannya dalam tanah sangat mudah berpindah dan mudah hilang dari tanah melalui pencucian maupun penguapan. Jumlah nitrogen di dalam tanah sangat bervariasi, pada lapisan bawah sekitar 0,02% hingga 2,5%, dan pada lapisan atas sekitar 0,06% hingga 0,5% (Darmono, 2009). Zahoor (2014) mengatakan N pada saat proses fotosintesis berlangsung berada dalam klorofil tanaman dan bertanggung jawab untuk pertumbuhan vegetatif. N adalah nutrisi mineral yang diambil tanaman dari tanah dalam berbagai tahap pertumbuhan. Ketersediaan nitrogen untuk tanaman merupakan salah satu faktor dalam produktivitas suatu tanaman. Pada kelapa sawit N berfungsi sebagai pembentukan protein, sintesis klorofil, dan proses metabolisme (Goh dan Hardter, 2010).

2.4. Unsur Hara P

P merupakan salah satu pupuk esensial yang dibutuhkan tanaman. Unsur P berperan dalam memaksimalkan pembentukan akar dan mempengaruhi tingginya produksi tanaman (Kuo, 1999). Kuo (1999), mengatakan “bahwa pada fase generative P mampu merangsang pembentukan bunga, buah dan biji bahkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mampu mempercepat pematangan buah dan membuat biji lebih bernas”. Unsur P dalam tanaman dapat mempercepat pertumbuhan akar semai, serta memperkuat tumbuhan tanaman muda menjadi tanaman dewasa pada umumnya, dapat mempercepat pembungaan, dan pemasakan buah dan dapat meningkatkan produksi biji-bijian (Sutedjo, 2008). Siahaan (2011), mengatakan bahwa tanaman yang mengalami kekurangan fosfor akan mengakibatkan daun-daun tua yang berwarna hijau pucat dan kemudian menjadi hijau pucat dan kemudian menjadi kuning pucat atau kuning cerah, yang selanjutnya daun akan mengalami (klorosis) yaitu daun mengalami perubahan berwarna kuning mulai dari ujung anak daun dan menjalar ke pelepah yang mulanya berwarna hijau menjadi warna kekuningan.

Ketersediaan unsur P di dalam tanah ditentukan oleh banyak faktor, tetapi yang paling penting adalah pH tanah. Pada tanah ber pH rendah, unsur P akan bereaksi dengan ion besi dan aluminium. Reaksi ini membentuk besi fosfat atau aluminium fosfat yang sukar larut dalam air sehingga tidak dapat digunakan oleh tanaman. Pada tanah ber pH tinggi, fosfat akan bereaksi dengan ion kalsium. Reaksi ini membentuk ion kalsium fosfat yang sifatnya sukar larut dan tidak dapat digunakan oleh tanaman. Dengan demikian, tanpa memperhatikan pH tanah, pemupukan fosfat tidak akan berpengaruh bagi pertumbuhan tanaman (Sutedjo, 2008). Fosfat yang berasal dari alam mempunyai manfaat lebih dibandingkan dari fosfat buatan. Fosfat alam yang mempunyai reaktivitas tinggi memberikan kelarutan yang cukup tinggi sehingga dapat digunakan sebagai sumber fosfat pada tanah gambut (Hartatik dan Idris, 2008).

2.5. Unsur Hara K

K merupakan hara yang umum digunakan dalam pemupukan pada perkebunan untuk mencukupi kebutuhan hara tanaman. Kekurangan atau kelebihan hara tersebut akan mengurangi hasil dan kualitas buah (Wells & Wood, 2007). Pada Kelapa Sawit, K merupakan unsur hara yang sangat penting adanya saat proses inisiasi (pembungaan) karena akan berpengaruh terhadap jumlah serta ukuran tandan buah kelapa sawit (Bayu dkk., 2018).

Unsur hara K digunakan tanaman dalam banyak hal, diantaranya untuk fotosintesis, pembentukan protein, transport gula, dan aktifitas enzim (Protein khusus yang berfungsi sebagai katalis dan co-factor). Unsur hara K juga dibutuhkan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



untuk pergerakan stomata dan memelihara netralitas muatan (electroneutrality) dalam sel (Sitompul, 2015). Persediaan hara K di dalam tanah dapat berkurang karena beberapa hal, yaitu terangkut tanaman bersama panen, tercuci, tererosi dan terfiksasi. Kehilangan hara K akibat terangkut tanaman adalah besar, kadang-kadang tiga atau empat kali lebih besar dari P dan dapat menyamai N. Kehilangan kalium yang diangkut tanaman akan diperbesar lagi oleh sifat K yang dapat diserap oleh tanaman secara berlebihan melebihi dari kebutuhan yang sebenarnya. Keadaan seperti ini disebut konsumsi mewah (luxury consumption). Serapan yang berlebihan ini tidak lagi meningkatkan produksi tanaman, sehingga menimbulkan pemborosan penggunaan kalium (Damanik dan Madjid, 2015).

Lingga dan Marsono (2007) mengemukakan bahwa serapan hara K pada tanaman meningkat secara signifikan pada saat fase pembentukan buah, dan selanjutnya terus meningkat hingga puncaknya dicapai pada saat pematangan buah. Hara K memiliki pengambilan oleh tanaman atau K hilang pada pertumbuhan tanaman, keadaan ini tanaman cenderung menyerap Hara K larut lebih banyak dari pada yang diperlukan jika hara K tersedia cukup banyak, kecenderungan ini disebut konsumsi berlebihan karena K yang diserap tidak meningkatkan produksi tanaman sehingga menimbulkan pemborosan penggunaan Unsur K.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

III. MATERI DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Pengambilan sampel daun kelapa sawit dilaksanakan di lahan perkebunan milik petani di Kelurahan Mentangor Kecamatan Tenayan Raya Kota Pekanbaru. Penelitian status serapan hara N, P dan K dilakukan di laboratorium Tanah UR Kota Pekanbaru Provinsi Riau. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 01 Desember 2022 sampai dengan tanggal 31 Maret 2023

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun kelapa sawit dari pelepah ke-17 serta bahan-bahan kimia yang digunakan pada saat analisis kadar hara tanaman seperti larutan H_2SO_4 , campuran selen, aquades, NH_3 , larutan H_3BO_3 , Larutan NaOH 40%, Larutan HCl, larutan HNO_3 60%, larutan $HClO_4$ 65%, dan larutan $BaCl_2$ -tween. Alat yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah egrek, kantong plastik, sarung tangan, camera, kertas label, timbangan, tisu, oven, serta alat-alat yang digunakan dalam melakukan analisis unsur hara makro pada jaringan tanaman di laboratoium.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian yang akan dilaksanakan di kelurahan Mentangor ini menggunakan metode survey (grid tingkat bebas survei semi detail (kerapatan pengamatan 1 sampel tiap 100 pohon). Penelitian dilakukan dengan mengambil daun kelapa sawit pada 8 pohon sampel kelapa sawit yang di kompositkan menjadi 1 sampel pada 3 kebun yang menjadi tempat pengambilan sampel dengan luas masing-masing 2 hektar. Sehingga terdapat 1 sampel disetiap kebunnya. Adapun pelepah yang diambil sebagai sampel merupakan pelepah ke-17. Dari pelepah ke-17 itu di daerah titik ujung permukaan dasar pelepah diambil 3 helai daun sebelah kanan dan 3 helai daun sebelah kiri, kemudian disetiap helai daun dipotong 3 bagian, yakni bagian pangkal daun, tengah daun dan ujung daun. Pada bagian pangkal dan ujung daun dibuang dan menyisakan bagian tengah daun yang diambil dan dijadikan sampel, karena pada bagian tengah tersebut tempat keseimbangan hara pada daun (Wulan dkk., 2020)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

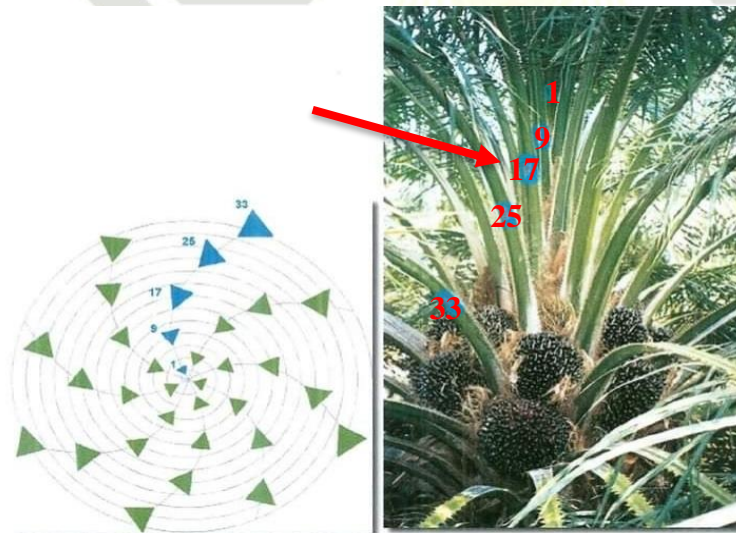
Dalam pelaksanaan penelitian ini dilakukan beberapa tahapan, yaitu (1) Pelaksanaan penelitian. (2) Persiapan penelitian. (3) Pengambilan sampel daun kelapa sawit. (4) Pengamatan unsur hara N, P dan K. Tahapan penelitian secara rinci dapat dilihat pada lampiran 1.

3.4.1. Persiapan Penelitian

Persiapan penelitian merupakan kegiatan awal sebelum melakukan penelitian. Langkah yang harus dipersiapkan dan dilakukan meliputi survei lokasi serta melengkapi alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian. Selain itu persiapan juga dalam bentuk template kuisisioner sebagai bahan acuan penelitian.

3.4.2. Pengambilan Sampel Daun Kelapa Sawit

Sampel daun Kelapa Sawit diambil dari 8 pohon pilihan dari kurang lebih 125 pohon kelapa sawit disetiap masing-masing perkebunan yang akan diteliti. Adapun daun yang diambil merupakan daun dari pelepah ke-17 dari pohon kelapa sawit. Cara menentukan pelepah ke-17 pada tanaman kelapa sawit disajikan dalam gambar berikut:



Gambar 3.1. Susunan Pelepah Daun Kelapa Sawit Spiral Kanan
(Sumber: Teknik Perkebunan, 2017)

3.4.3. Pengamatan Unsur Hara N, P dan K

Pengamatan kadar serapan hara N, P dan K dilakukan dengan cara membawa sampel daun kelapa sawit yang telah dikompositkan ke laboratorium

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tanah UR yang selanjutnya akan dianalisis terhadap status hara serapan nitrogen, fosfor dan kalium pada tanaman kelapa sawit.

3.5. Parameter Pengamatan

Parameter pengamatan pada penelitian ini adalah unsur hara N, P dan K. Analisis konsentrasi hara makro tanaman dilaksanakan di laboratotium dengan metode destruksi basah (pengabun basah) dengan larutan H_2SO_4 (pekat) dan H_2O_2 . Dari ekstrak yang diperoleh setelah destruksi basah dilakukan pengukuran N dengan cara destilasi (N-Kjeldahl), pengukuran P dengan cara pengabun basah dengan HNO_3 dan $HClO_4$ dengan spectrometer pada panjang gelombang 693 nm, sedangkan K diukur dengan fotometer menyala (Balai Penelitian Tanah, 2005 dalam Mukholiq, 2022). Hasil uji sampel selanjutnya dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan kriteria serapan unsur hara dengan kriteria kadar hara daun tanaman kelapa sawit menurut Uexkull and Fairhurst (1991) dalam (Waluyo dan Suprihatin, 2015) (Lampiran 2).

3.5.1. Kadar N

Sampel yang telah disiapkan ditimbang sebanyak 0,250 g lalu di masukkan dalam tabung digestion. Menambahkan 1 g campuran selen dan 2,5 mL H_2SO_4 pekat. Masukkan 1 g campuran selen dan 2,5 mL H_2SO_4 pekat ke dalam tabung digestion. Selanjutnya dipanaskan dalam blok digestion hingga suhu $350^\circ C$. Destruksi selesai bila keluar uap putih dan didapat ekstrak jernih (sekitar 4 jam). Tabung diangkat, didinginkan dan kemudian ekstrak diencerkan dengan aquades hingga tepat 50 mL. Kemudian dikocok hingga homogen, biarkan semalam agar partikel mengendap. Ekstrak jernih digunakan untuk pengukuran N dengan cara destilasi.

Ekstrak jernih digunakan untuk pengukuran N dengan cara destilasi. Masukkan 10 mL larutan ekstrak sampel ke dalam labu didih. Tambahkan sedikit serbuk batu didih dan aquades hingga setengah volume labu. Siapkan penampung NH_3 yaitu erlenmeyer yang berisi 10 mL larutan H_3BO_3 1% ditambah 2 tetes indikator indikator metil merah (berwarna merah) dan dihubungkan dengan alat destilasi. Tambahkan NaOH 40% sebanyak 10 mL ke dalam labu didih yang berisi sampel dan secepatnya ditutup. Destilasi hingga volume penampung mencapai 50–

75 mL (berwarna hijau). Destilat dititrasi dengan HCl 0,014 N hingga warna merah muda. Catat volume titar sampel (V_c) dan blanko (V_b). Setelah itu dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus Sulaeman dkk., (2005) dalam Mukholiq, (2022)

$$\text{Persentase Kadar N} = \frac{(ts - tsb) \times \text{Normalitas HCL} \times \text{Ar N} \times \text{fk} \times 100\%}{\text{Massa Sampel}}$$

Dimana: ts = volume titrasi sampel; tsb = volume tritasi blanko; fk = faktor koreksi kadar air.

3.2. Kadar P

Masukan sebanyak 0,500 g sampel daun kelapa sawit ke dalam tabung digestion. Tambahkan 5 mL larutan HNO_3 60% dan 0,5 mL larutan HClO_4 65%. Selanjutnya dipanaskan dalam digestions blok dengan suhu 100°C selama satu jam, kemudian suhu ditingkatkan menjadi 150°C . Setelah uap kuning habis suhu digestion blok ditingkatkan menjadi 200°C . Destruksi selesai setelah keluar asap putih dan sisa ekstrak kurang lebih 0,5 mL. Tabung diangkat dan dibiarkan dingin. Ekstrak diencerkan dengan aquades hingga volume tepat 50 mL dan kocok dengan pengocok tabung hingga homogen. Ekstrak ini dapat digunakan untuk pengukuran unsur-unsur makro. Kemudian dipipet secara berturut-turut 0 mL; 1 mL; 2 mL; 4 mL; 6 mL dan 8 mL larutan standar posforus 20 ppm ke dalam gelas ukur. Tambahkan dengan aquades sehingga volume masing-masing menjadi 10 mL.

Deret standar posforus setelah pengenceran ini memiliki konsentrasi secara berturut turur: 0 ppm; 2 ppm; 4 ppm; 8 ppm; 12 ppm dan 16 ppm. Pipet masing-masing 1 mL ekstrak sampel ke dalam tabung kimia dan tambahkan 9 mL aquades dan dikocok. Dipipet masing masing 2 mL ekstrak encer sampel dan deret standar posforus (0-16 ppm) ke dalam tabung reaksi. Tambahkan 10 mL pereaksi pewarna P. Kocok dengan pengocok tabung sampai homogen dan biarkan 30 menit. Kadar P dalam larutan diukur dengan alat spektrofotometer pada panjang gelombang 693 nm dan dihitung menggunakan persamaan berikut ini (Sulaeman dkk., 2005 dalam Mukholiq, 2022).

$$\text{Kadar P} = \frac{\text{ppm Kurva} \times \text{Volume Ekstrak (mL)} \times 100\% \times \text{Ar P} \times \text{fp} \times \text{fk}}{1000 \times \text{Massa Sampel (mg)} \times \text{Mr. PO}_4}$$

Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

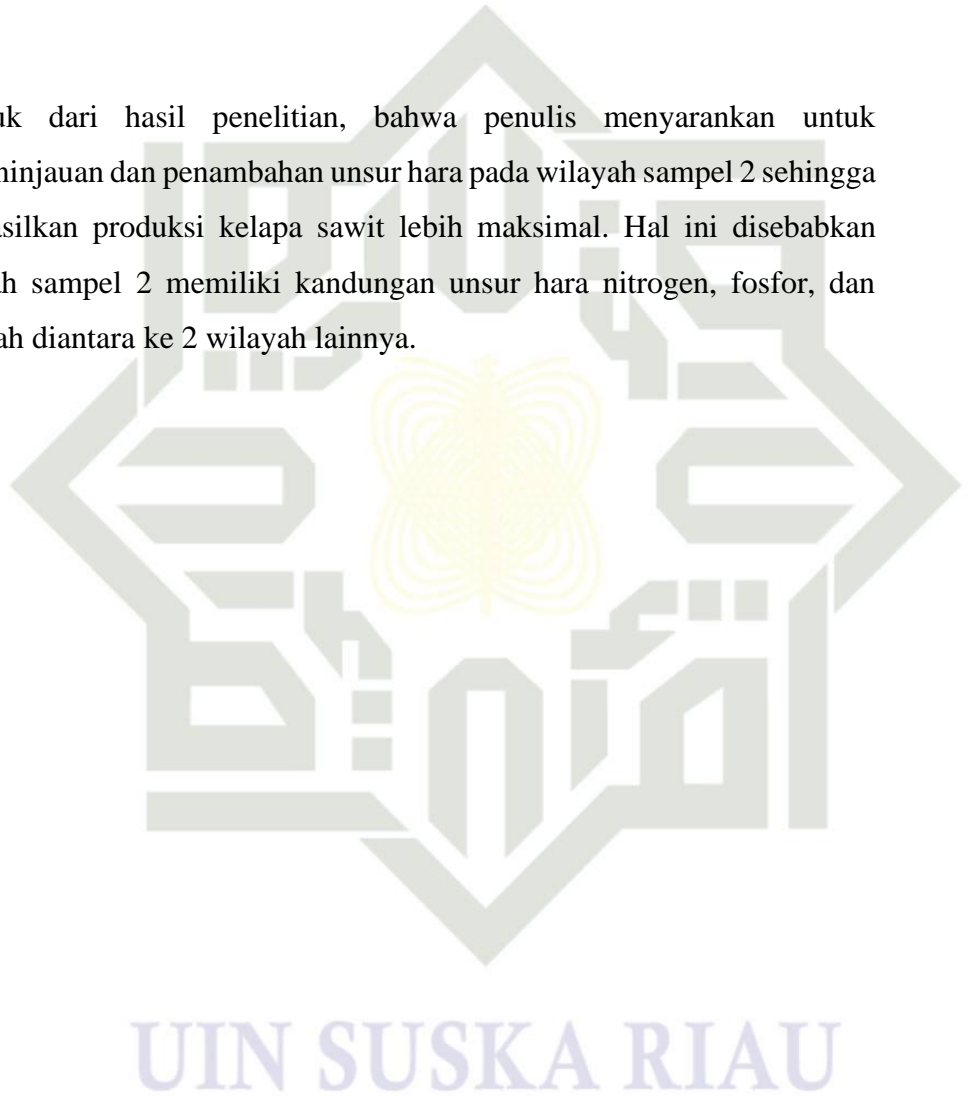
V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa lahan sampel 2 memiliki kandungan unsur hara nitrogen dan kalium tertinggi, sedangkan lahan sampel 1 memiliki kandungan unsur hara nitrogen, fosfor, dan kalium terendah dibandingkan dengan ke 2 lahan sampel lainnya.

5.2. Saran

Merujuk dari hasil penelitian, bahwa penulis menyarankan untuk melakukan peninjauan dan penambahan unsur hara pada wilayah sampel 2 sehingga dapat menghasilkan produksi kelapa sawit lebih maksimal. Hal ini disebabkan karena wilayah sampel 2 memiliki kandungan unsur hara nitrogen, fosfor, dan kalium terendah diantara ke 2 wilayah lainnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Amun, A., H, Walida, B, A, Dalimunthe, K, Rizal. 2021. Status Serapan Hara Kalium Pada Tanaman Kelapa Sawit Di Desa Perlabian Kecamatan Kampung Rakyat Kabupaten Labuhan Batu Selatan. *Ziraa 'ah*. 46 (2) : 193-197.
- Asyad, S. 2012. *Konservasi Tanah dan Air*. Bogor. IPB Press. Edisi Kedua. 191 hal.
- Badan Pusat Statistika. 2021. *Luas Areal Tanaman Perkebunan (Hektar), 2018-2019*. Riau.
- Bayu, S., D, Suswati, dan R, Hazriani., 2018. Kadar Hara NPK Tanaman Kelapa Sawit Pada Berbagai Tingkat Kematangan Tanah Gambut di Perkebunan Kelapa Sawit PT. Peniti Sungai Purun Kabupaten Mempawah. *Jurnal Perkebunan dan Lahan Tropika*, 8 (1): 34-39.
- Damanik, M. dan Madjid B. 2010. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. USU Press. Medan. 390 hal.
- Darmono. N. G., Suwardi., dan Darmawan. 2009. Pola Pelepasan Nitrogen dari Pupuk Tersedia Lambat (Slow Release Fertilizer) Urea-Zeloit-Asam Humat. *Journal Zeloit Indonesia*. 8 (2): 1-8.
- Dinas Tanaman Pangan Hortikultura dan Perkebunan. 2017. *Unsur Hara Makro dan Mikro yang dibutuhkan Tanaman*. Kabupaten Luwu Utara. 56 hal
- Djajadirana. S. 2000. *Kamus Dasar Agronomi*. Penerbit Murai Kencana. Jakarta. 284 hal.
- Efendi, Z., I, Ovie., M, H, A, Sembiring. 2018. Deteksi Unsur Hara Makro N, P Dan K Pada Daun Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Dengan Menggunakan Metode Image Processing Berdasarkan Filter Sobel. *Agro Estate*. 2 (1) : 42-49.
- Goh. J. K., and Hardter. R. 2010. General Oil Palm Nutrition. Institute Kassel Germany *International Potash*. 230 p.
- Hanafia, A. L. 2010. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 273 hal.
- Hardjowigeno, S. 2010. *Ilmu-ilmu Tanah*. Edisi Baru. Akademia Pressindo. Jakarta. 80 hal.
- Harjoso. 2002. Pemanfaatan Tanah Podsolik Merah Kuning Melalui Pemberian Pupuk Kandang dan EM4 bagi Pengembangan Baby Corn. *Jurnal Pembangunan Pedesaan*. 2 (2) : 27-33.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Hartatik, W. dan K. Idris. 2008. Kelarutan Fosfat Alam dan SP-36 dalam Gambut yang Diberi Bahan Ameliorant Tanah Mineral. *Jurnal Tanah dan Iklim*. 10 (27): 45-56.
- Iswahyudi, B., dan B, Bakri. 2019. Pemetaan Status Unsur Hara fosfor Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat di Kelurahan Babat Sumatra Selatan. *Jurnal Lahan Suboptimal*. 8 (1) : 77-85.
- Kartika., Surahman, M., Susanti, M. 2015. Pematahan dormansi Benih Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Menggunakan KNO3 dan Skarifikasi Enviargo. *Jurnal Pertanian dan Lingkungan*. 8 (2): 17-23.
- Kuo, G. C. 1999. Growth, Development and Physio-Logical Aspects of Mungbean Yield. *Asian Vegetable Research and Development Center Taiwan*. 188-193 page.
- Lesmana. D., M. Fauzi., dan B, Sujatmoko. 2021. Analisis Kemiringan Lereng Daerah Aliran Sungai Kampar Dengan Titik Keluaran Waduk PLTA Koto Panjang. *Jom FTEKNIK*. 8 (2): 1-7.
- Liferdi, R. Poerwanto, dan A.D. Susila, K. Idris, dan I. W. Mangku. 2008. Korelasi Kadar Hara Fosfor Daun dengan Produksi Tanaman Manggis. *Jurnal Hortikultura*. 18(3):283-292.
- Lingga, P., dan Marsono. 2007. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta. 150 hal.
- Lubis, R, E., dan W, Agus. 2011. *Buku Pintar Kelapa Sawit*. Opi, Noviandi; Penyunting. Agromedia Pustaka. Jakarta. 304 hal.
- Majalah Sawit Indonesia, 28 Agustus 2020 <https://sawitindonesia.com/optimalisasi-kalium-pada-tanaman-sawit/>, diunduh 20 Februari 2021.
- Martin, S. 2020. *Riwayat Buah Emas di Tanah Hindia*. Historia Publisher. Jakarta
- Meylin, k. 2016. Pertumbuhan kandungan N, P, K dan Mg Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Pada Media Tanaman Limbah Pabrik Kelapa Sawit Di Main Nursery. *Tesis*. Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Mukhlis. 2014. *Analisis Tanah dan Tanaman Edisi II*. USU Press. Medan. 155 hal.
- Mukholiq, A. 2022. Serapan Hara Makro pada Dua Genotip Nenas (*Annanas comusus L. Merr*) di Lahan Gambut Kecamatan Kempas Jaya Kabupaten Indragiri Hilir. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Mustikasari, N., S, D, Tarigan., S, Sabiham., B, Sahari. 2018. Aliran Permukaan, Erosi Dan Kehilangan Hara Kebun Kelapa Sawit Kabupaten Sorolangun Provinsi Jambi. *Tannaman LingkunganI*. 20 (2) : 82-85.

- Nazari, Y, A. 2020. Kondisi Status Hara Tanaman Dan Jaringan Tanaman Kelapa Sawit (*Ealeis guineensis* Jacq) BPSBP Kalimantan Selatan. *Ziraa'ah*. 45 (3) : 274-284.
- Pahan, I. 2007. *Kelapa Sawit Manajemen Agribisnis dan Hulu hingga Hilir*. Jakarta. Penebar Swadaya. 230 hal.
- Pahan, Iyung. 2013. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga hingga Hilir*. Penebar Swadaya: Jakarta. 365 hal.
- Perjiati. S. 2020. Korelasi Konsentrasi Hara Kalium Dan Kalsium Daun Pada Produksi Jeruk Siam (*Citrus Nobilis* Lour.) Di Kecamatan Kuok Kabupaten Kampar. *Skripsi*. Universitas Islam Negri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. 2010. *Varietas Unggul Kelapa sawit*. Bogor. PPKS. 120 hal.
- Rahmawati, L., dan E, P, Santoso. 2017. Penerapan Metode LSU Untuk Analisis Kandungan Unsur Hara Pada Sampel Daun Kelapa Sawit. *Jurnal Agroteknologi*. 3(1): 14-17.
- Saputra. B., D. Suswati., dan R. Hazriani. 2018. Kadar Hara Npk Tanaman Kelapa Sawit Pada Berbagai Tingkat Kematangan Tanah Gambut di Perkebunan Kelapa Sawit PT. Peniti Sungai Purun Kabupaten Mempawah. *Perkebunan dan Lahan Tropika*, 8 (1), 34-39.
- Saputra. B., D. Suswati., dan R. Hazriani. 2018. Kadar Hara Tanaman Kelapa Sawit Pada Berbagai Tingkat Kematangan Tanah Gambut Di Perkebunan Kelapa Sawit PT. Peniti Sungai Purun Kabupaten Mempawah. *Perkebunan dan Lahan Tropika*. 8 (1): 34-39.
- Sari. W. K., I. M. Umami., dan Yulistriani. 2020. Dampak Kemiringan Lahan Terhadap Kualitas Tanah dan Produksi Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) *Skripsi*. Universitas Andalas.
- Sarwono. J. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Graha Ilmu. Yogyakarta. 308 hal.
- Sihaan., dan O. Ferdinan. 2011. Respon dan Pertumbuhan Sawi Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair. *Skripsi*. Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Stompul, S.M. 2015. Diagnosis Defisiensi Nutrisi Tanaman. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Soemarno. 2013. *Evaluasi Kesuburan Tanah dan Rekomendasi Pemupukan*. Mata Kuliah Manajemen Kesuburan Tanah FP Brawijaya. Malang. 70 hal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

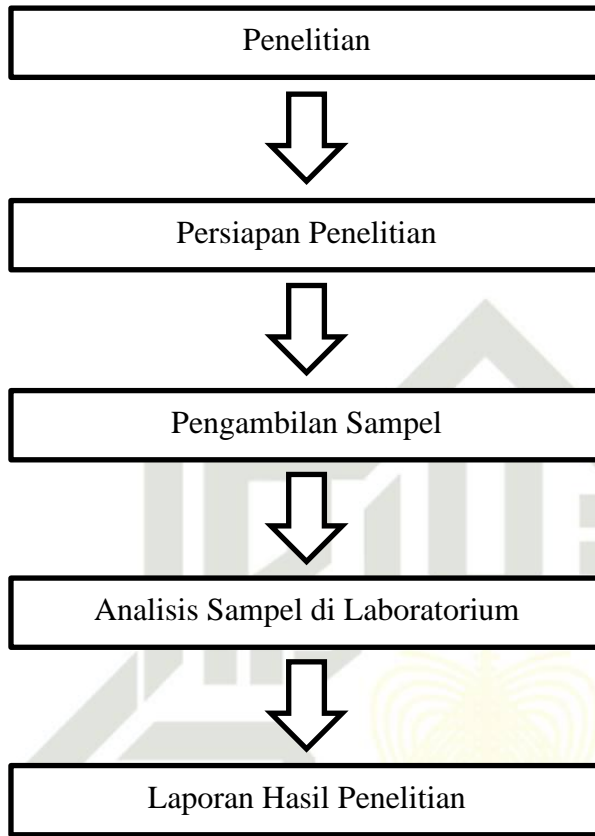
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Shrivastava, AK., dan Singh, S. 2004. Leaf and Soil Nutrient Guide in Citrus-A Review. National Research Centre for Citrus, *Agric. Rev. J.*, vol. 25, pp. 235-51.
- Slaeman., Supartono dan Eviati. 2005. *Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air Pupuk*. Balai Penelitian Tanah. Bogor. 56 hal.
- Stedjo. M. M. 2008. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta 177 hal.
- Tarigan, A. D., dan Nelvia, N. 2020. Pengaruh Pemberian Biochar Tandan Kosong Kelapa Sawit Dan Mikoriza Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays sacharrata L.*) di Tanah Ultisol. *Jurnal Agroekoteknologi*. 12(1): 23-37.
- Ueckull, V. H. R and T. H. Fairhurst. 1991. *Fertilizing For High Yield and Quality The Oil Palm*. IPI Bulletin. 12.
- Wahyuni. L., S. Darma dan Wahyudi. M. R. 2014. Sistem Pakar Mengidentifikasi Gejala Defisiensi Unsur Hara Pada Tanaman Kelapa Sawit. In: *Seminar Nasional Informatika*. Bandung. 216-222.
- Waluyo dan A, Suprihatin. 2015. Kadar Kratikal Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan Di Lahan Pasang Surut Sumatera Selatan. *Jurnal Agroteknologi*. 2 (1): 343-347.
- Wells, ML. and Wood BW. 2007. Relation Between Leaflet Nitrogen: Potassium Ratio and Yield of Pecan. *Hort. Technology* 17 (4): 473-479.
- Yuliansu. R. M dan N. Mashud. 2015. Respon Pemupukan N, P, K dan Mg terhadap Kandungan Unsur Hara Tanah dan Daun pada Tanaman Kelapa Sawit. *B. Palma*. 16 (1): 23-31.
- Zahoor., Ahmad. W., Hira. K., Ullah. B., Khan. A., Shah. Z., and R. M., Naz. 2014. Role of Nitrogen Fertilizer in Crop Productivity and Environmental pollution. *Internayional Jurnal Of Agriculture and Forestry*. 4 (3): 201-206.

Lampiran 1. Alur Penelitian



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 2. Kuisioner Korelasi Konsentrasi Hara N, P dan K Daun Kelapa Sawit di Kelurahan Mentangor

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Bapak/Ibu pengusaha tani Kelapa Sawit yang semoga dirahmati Allah Subhanahu Wata'ala

Nama saya Adi Sulisty Nugroho (11980214251) dari program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negri Sultan Syarif Kasim Riau. Saya akan mengadakan *Survey* tentang produksi buah kelapa sawit dan informasi penunjang lainnya. Hasil dari *Survey* ini diharapkan sebagai data melihat korelasi konsentrasi hara nitrogen, fosfor dan kalium daun pada produksi kelapa sawit di Kelurahan Mentangor Kecamatan Tenayan Raya Kota Pekanbaru. Selain itu, dapat menambah informasi jumlah hara nitrogen, fosfor dan kalium yang dimiliki pohon kelapa sawit sehingga dapat dijadikan sebagai dasar dilakukannya rekomendasi nutrisi nitrogen, fosfor dan kalium melalui pemupukan. Kuisioner ini sangat penting untuk pengembangan budidaya kelapa sawit. Oleh karena itu mohon diisi secara lengkap dan benar sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu sebagai seorang pengusaha tani kelapa sawit. Semua informasi yang diterima hanya digunakan untuk kepentingan akademis. Atas partisipasi Bapak/Ibu saya ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Peneliti,

Adi Sulisty Nugroho

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KUISIONER

KORELASI KONSENTRASI HARA NITROGEN, FOSFOR DAN KALIUM DAUN PADA PRODUKSI KELAPA SAWIT (*Elaeisis guineensis* Jacq.) DI KELURAHAN MENTANGOR KECAMATAN TENAYAN RAYA KOTA PEKANBARU

I. IDENTITAS PEMILIK LAHAN

1. Nama :
2. Alamat :
3. Usia/Umur : Tahun
4. Jenis Kelamin :
5. Pengalaman Bertani : Tahun

II. INFORMASI PENUNJANG

1. Rata-rata Luas Lahan Garapan Kelapa Sawit :
2. Rata-rata Umur Tanaman :
3. Jarak Tanam Kelapa Sawit :
4. Asal Bibit :
5. Jenis Pupuk yang Digunakan :
6. Dosis Pupuk yang Digunakan :
7. Interval Pemupukan dalam Setahun :

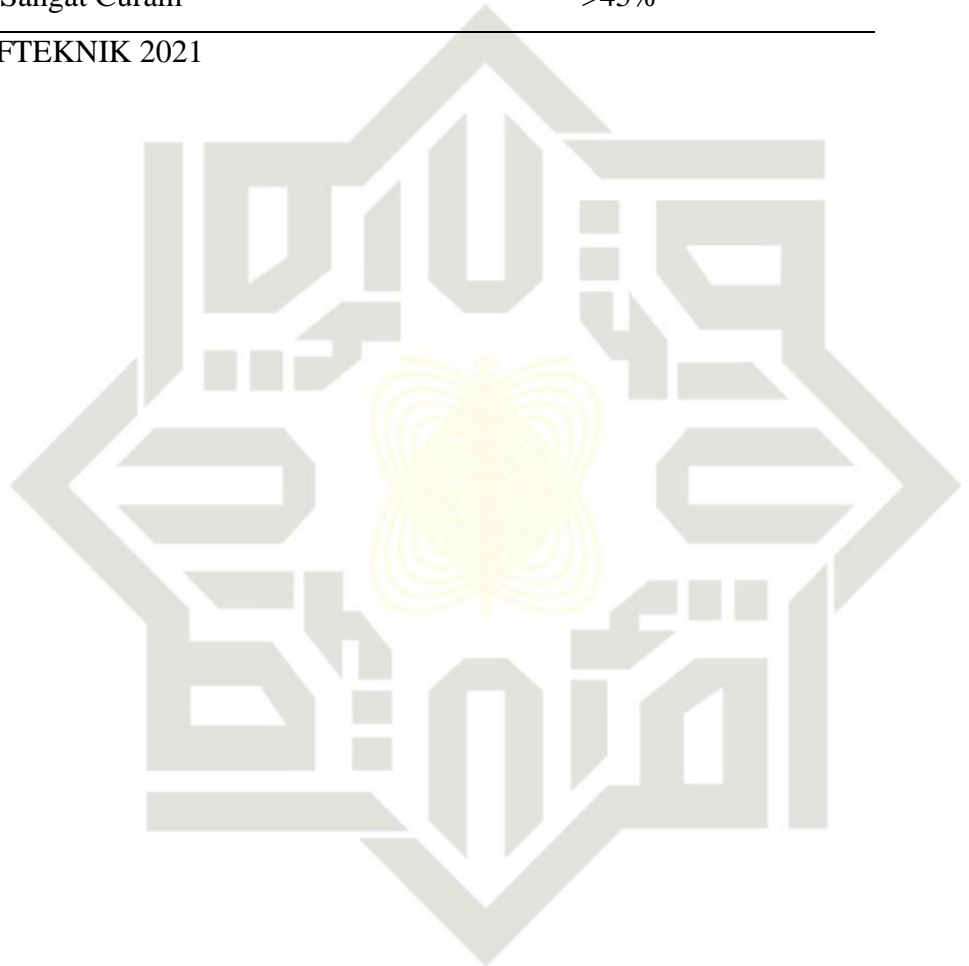
III. DATA JUMLAH PRODUKSI

1. Jumlah Panen dalam Satu Tahun : Kali
2. Jumlah Panen dalam Satu Tahun : Ton

Lampiran 3. Derajat Kemiringan Lahan

Kategori	Persentasi
Datar	0-8%
Landai	8-15%
Agak Curam	15-25%
Curam	25-45%
Sangat Curam	>45%

Sumber: Jom FTEKNIK 2021



UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

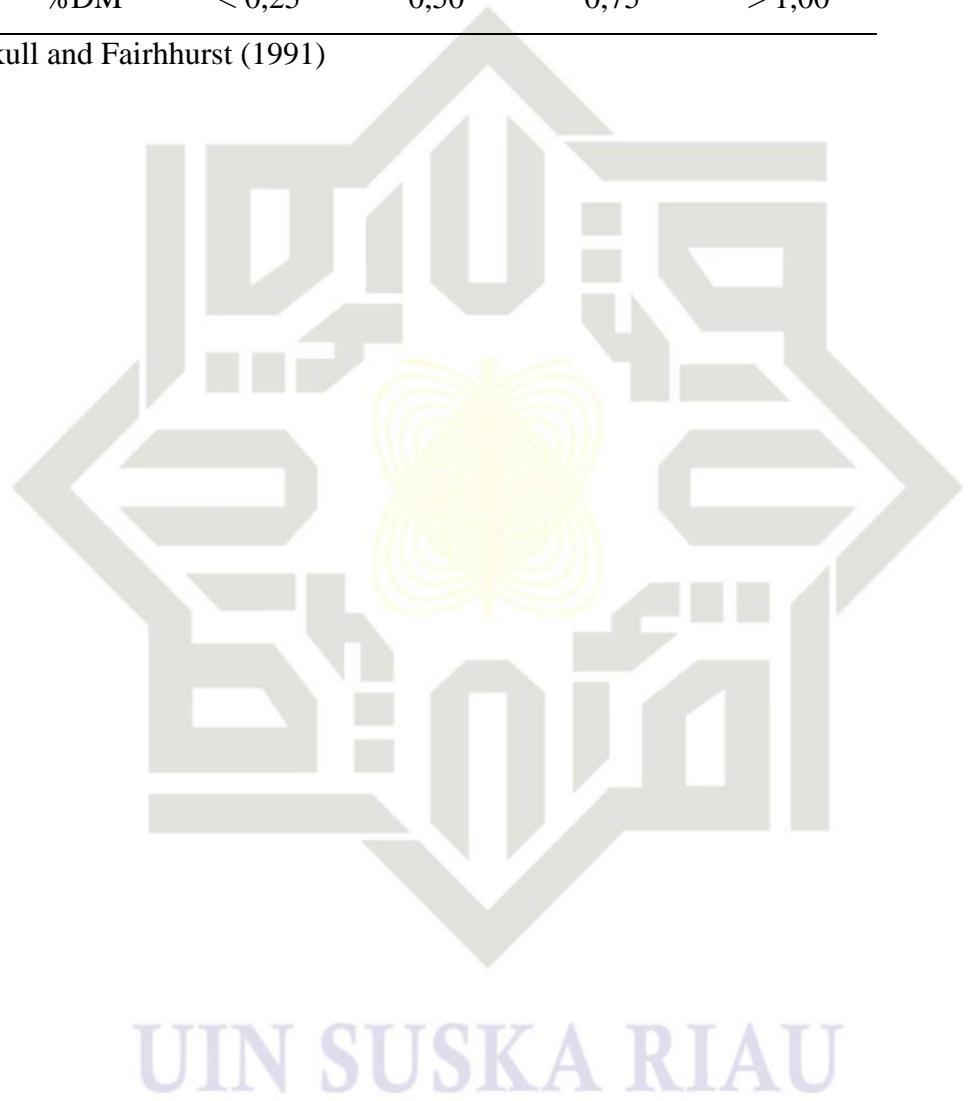
Lampiran 4. Status Nutrisi Daun Ke-17 Kelapa Sawit Menghasilkan

Nutrient	Units	Deficiency	Optimum	Excess
N	%DM	< 2,30	2,40	> 3,00
P	%DM	< 0,14	0,15	> 0,25
K	%DM	< 0,75	0,90	> 1,60
Mg	%DM	< 0,20	0,25	> 0,70
Ca	%DM	< 0,25	0,50	> 1,00

Sumber: Uexkull and Fairhurst (1991)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 5. Jumlah Curah Hujan Selama 8 Bulan

Bulan	Jumlah curah hujan/mm	HH
September	127,0	18
Oktober	476,8	26
November	183,7	22
Desember	320,7	22
Januari	183,8	21
Februari	271,2	20
Maret	250,9	19
April	176,4	20

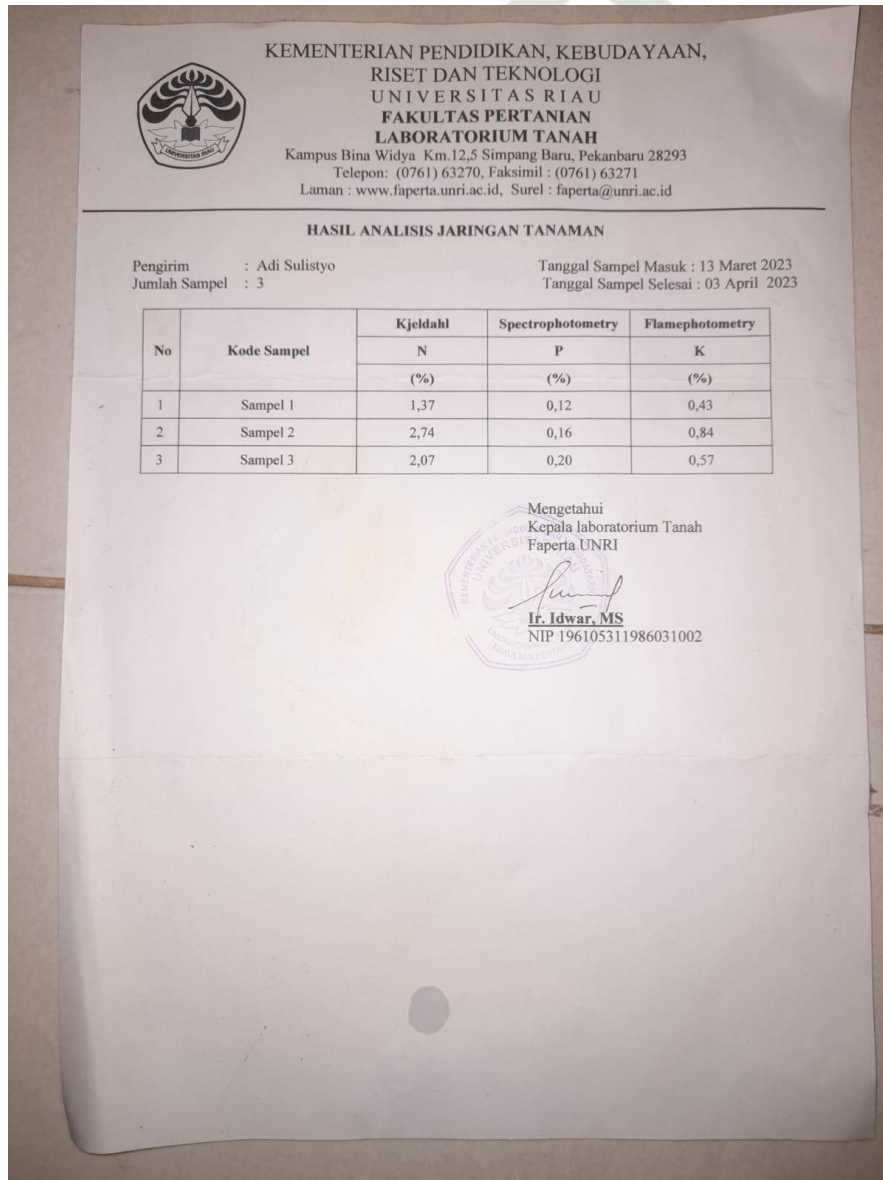
Sumber: Badan Meteorologi dan Klimatologi Geofisika Kota Pekanbaru.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 6. Hasil Analisis Serapan Hara

No	Kode Sampel	Kjeldahl	Spectrophotometry	Flamephotometry
		N %	P %	K %
	Sampel I	1,37	0,12	0,43
	Sampel II	2,74	0,16	0,84
	Sampel III	2,07	0,20	0,57

Sumber: Hasil Analisis Laoratorium Tanah UR



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 7. Hasil Analisis SPSS

a. Hasil Uji Korelasi

		Correlations			
		N	P	K	HASIL PANEN
N	Pearson Correlation	1	.511	.981	.945
	Sig. (2-tailed)		.659	.123	.213
	N	3	3	3	3
P	Pearson Correlation	.511	1	.336	.200
	Sig. (2-tailed)	.659		.782	.872
	N	3	3	3	3
K	Pearson Correlation	.981	.336	1	.990
	Sig. (2-tailed)	.123	.782		.090
	N	3	3	3	3
HASIL PANEN	Pearson Correlation	.945	.200	.990	1
	Sig. (2-tailed)	.213	.872	.090	
	N	3	3	3	3

```

NEW FILE.
DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.
DATASET ACTIVATE DataSet0.
CORRELATIONS
/VARIABLES=N PANEN
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.
    
```

		Correlations	
		N	HASIL PANEN
N	Pearson Correlation	1	.945
	Sig. (2-tailed)		.213
	N	3	3
HASIL PANEN	Pearson Correlation	.945	1
	Sig. (2-tailed)	.213	
	N	3	3

```

CORRELATIONS
/VARIABLES=P PANEN
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.
    
```

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Correlations

		P	HASIL PANEN
P	Pearson Correlation	1	.200
	Sig. (2-tailed)		.872
	N	3	3
HASIL PANEN	Pearson Correlation	.200	1
	Sig. (2-tailed)	.872	
	N	3	3

```

CORRELATIONS
/VARIABLES=K PANEN
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.
  
```

Correlations

		K	HASIL PANEN
K	Pearson Correlation	1	.990
	Sig. (2-tailed)		.090
	N	3	3
HASIL PANEN	Pearson Correlation	.990	1
	Sig. (2-tailed)	.090	
	N	3	3

b. Hasil Uji Koefisien Determinasi N terhadap Hasil Panen

```

REGRESSION
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT PANEN
/METHOD=ENTER N.
  
```

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	N ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: HASIL PANEN
- b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.945 ^a	.892	.785	1.7371513

- a. Predictors: (Constant), N

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	24.989	1	24.989	8.281	.213 ^b
	Residual	3.018	1	3.018		
	Total	28.007	2			

- a. Dependent Variable: HASIL PANEN
- b. Predictors: (Constant), N

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	11.937	3.827		3.119	.198
	N	5.160	1.793	.945	2.878	.213

- a. Dependent Variable: HASIL PANEN

c. Hasil Uji Koefisien Determinasi P terhadap Hasil Panen

```
REGRESSION
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT PANEN
/METHOD=ENTER P.
```

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	P ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: HASIL PANEN
- b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.200 ^a	.040	-.920	5.1847533

- a. Predictors: (Constant), P

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.125	1	1.125	.042	.872 ^b
	Residual	26.882	1	26.882		
	Total	28.007	2			

- a. Dependent Variable: HASIL PANEN
- b. Predictors: (Constant), P

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	19.567	14.967		1.307	.416
	P	18.750	91.654	.200	.205	.872

- a. Dependent Variable: HASIL PANEN


```
REGRESSION
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT PANEN
/METHOD=ENTER K.
```

d. Hasil Uji Koefisien Determinasi K terhadap Hasil Panen

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	K ^b	.	Enter

- a. Dependent Variable: HASIL PANEN
- b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.990 ^a	.980	.961	.7424240

- a. Predictors: (Constant), K

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	27.455	1	27.455	49.811	.090 ^b
	Residual	.551	1	.551		
	Total	28.007	2			

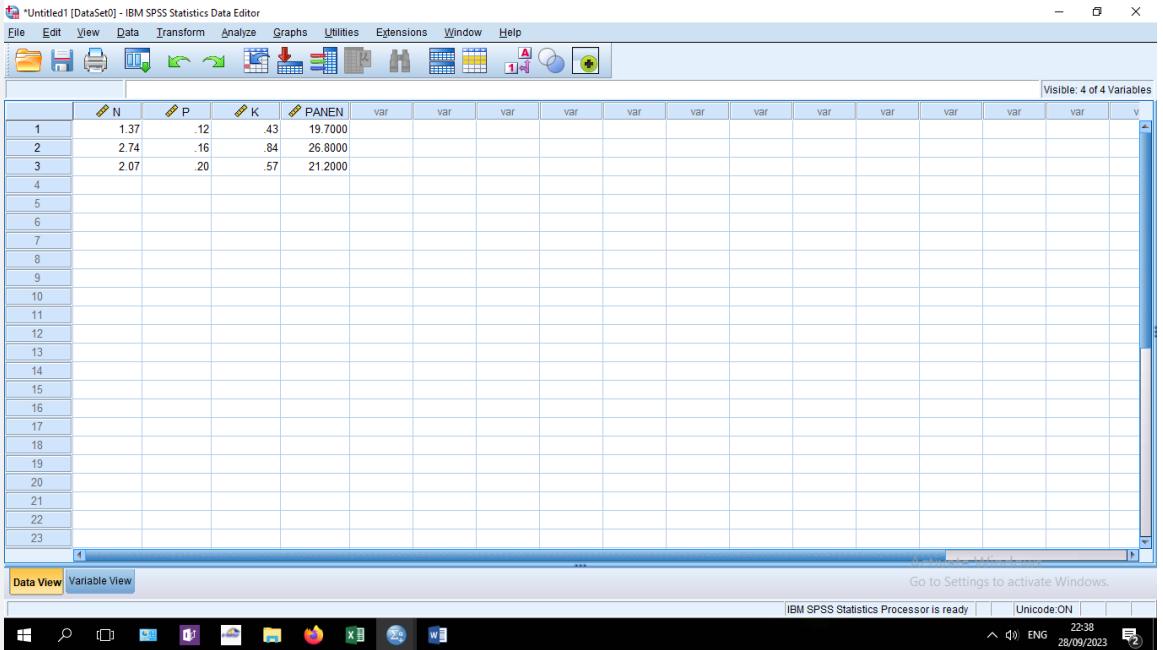
- a. Dependent Variable: HASIL PANEN
- b. Predictors: (Constant), K

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	11.663	1.603		7.274	.087
	K	17.778	2.519	.990	7.058	.090

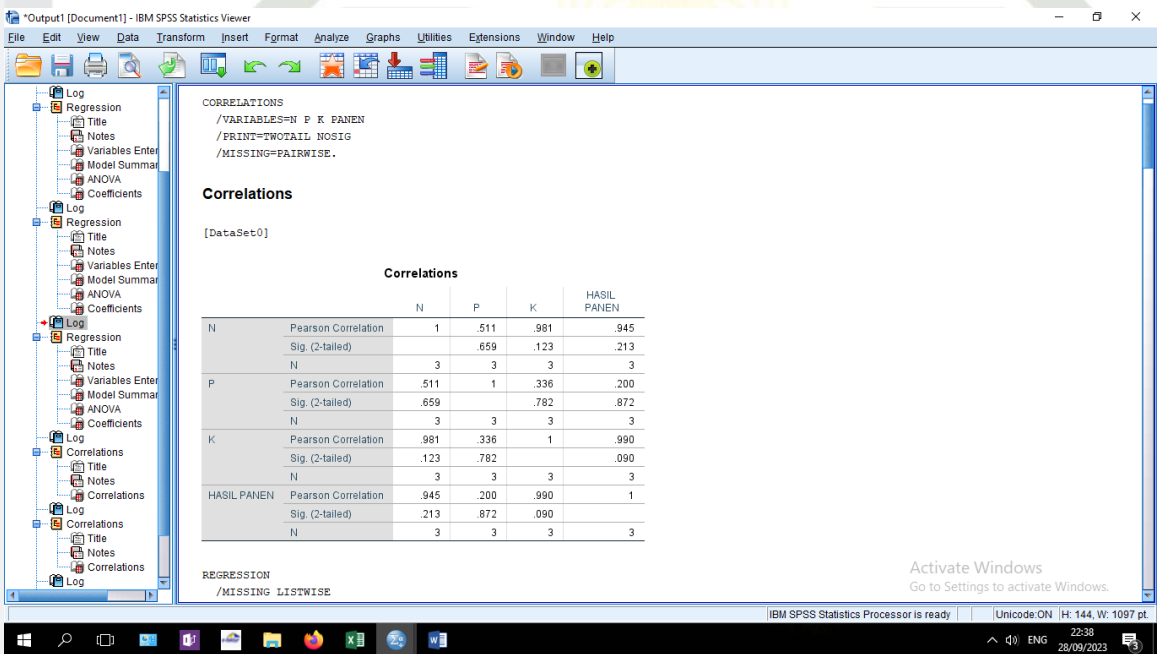
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Dependent Variable: HASIL PANEN



Visible: 4 of 4 Variables

	N	P	K	PANEN	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	1.37	12	.43	19.7000												
2	2.74	16	.84	26.8000												
3	2.07	20	.57	21.2000												
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																



Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer

Correlations

```

/VARIABLES=N P K PANEN
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.

```

Correlations

[DataSet0]

		N	P	K	HASIL PANEN
N	Pearson Correlation	1	.511	.981	.945
	Sig. (2-tailed)		.659	.123	.213
	N	3	3	3	3
P	Pearson Correlation	.511	1	.336	.200
	Sig. (2-tailed)	.659		.782	.872
	N	3	3	3	3
K	Pearson Correlation	.981	.336	1	.990
	Sig. (2-tailed)	.123	.782		.090
	N	3	3	3	3
HASIL PANEN	Pearson Correlation	.945	.200	.990	1
	Sig. (2-tailed)	.213	.872	.090	
	N	3	3	3	3

REGRESSION

/MISSING LISTWISE

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 8. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian



Sampel Tanaman



Pemotongan Daun Kelapa Sawit untuk Sampel



Pengambilan Pelepeh ke-17



Sampel Kebun I



Sampel Kebun II



Sampel Kebun III

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.