

# **OBSERVASI KANDUNGAN HARA DAUN, TANAH, DAN PRODUKSI BUAH PADA BEBERAPA VARIETAS KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis*)**

**REYNER SAMUEL H. S**



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PRODUKSI PERKEBUNAN  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
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 IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University  
— Bogor Indonesia —

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Observasi Kandungan Hara Daun, Tanah, dan Produksi Buah pada Beberapa Varietas Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*)” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2024

Reyner Samuel H. S  
J0316201093

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 IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## ABSTRAK

REYNER SAMUEL H. S. Observasi Kandungan Hara Daun, Tanah, dan Produksi Buah pada Beberapa Varietas Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*). Dibimbing oleh AIDIL AZHAR dan ADE NATILHAM.

Data *leaf sampling unit* (LSU) dan *soil sampling unit* (SSU) telah dievaluasi pada studi ini untuk mengetahui hubungan kedua data tersebut terhadap hasil kelapa sawit pada beberapa varietas yang berbeda. Studi ini dilakukan melalui kegiatan survei di lapangan dengan mengambil data serapan hara pada daun kelapa sawit, seperti N, P, K, Mg, Ca, dan B melalui prosedur LSU. Data sifat fisik dan kimia tanah seperti tekstur tanah, pH tanah, karbon, N, P, K, Ca, dan Mg diobservasi melalui prosedur SSU. Dari pengumpulan data di lapangan diperoleh informasi bahwa produktivitas sawit memiliki korelasi positif sebesar 70% terhadap unsur P, 1.39% unsur K, 20% unsur Mg, dan 80% unsur Ca. Produktivitas sawit memiliki korelasi negatif sebesar 25% terhadap unsur N dan 70% unsur B pada daun. Tekstur tanah didominasi oleh liat dan pasir kasar masing-masing sebesar 34-40%. Pada kadar hara tanah, terdapat tren penurunan kadar hara pada tanah pada lapisan tanah yang lebih dalam, dampak ini terutama sangat terlihat jelas pada ketersediaan unsur hara fosfat (P). Peningkatan produktivitas kelapa sawit juga dipengaruhi oleh peningkatan usia produktif tanaman.

Kata kunci: kelapa sawit, kadar nutrisi hara, kadar nutrisi tanah, produksi

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 IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## ABSTRACT

REYNER SAMUEL H. S. Observation of Nutrient Content of Leaves, Soil, and Fruit Production in Several Varieties of Oil Palm (*Elaeis guineensis*). Supervised by AIDIL AZHAR and ADE NATILHAM.

Leaf sampling unit (LSU) and soil sampling unit (SSU) data have been evaluated in this study to determine the relationship between these two data on oil palm yields in several different varieties. This study was carried out through survey activities in the field by taking data on nutrient uptake in oil palm leaves, such as N, P, K, Mg, Ca and B through the LSU procedure. Data on soil physical and chemical properties such as soil texture, soil pH, carbon, N, P, K, Ca, and Mg were observed using the SSU procedure. From data collection in the field, information was obtained that palm oil productivity had a positive correlation of 70% with the P element, 1.39% with the K element, 20% with the Mg element, and 80% with the Ca element. Palm productivity has a negative correlation of 25% with the N element and 70% with the B element in the leaves. Soil texture is dominated by clay and coarse sand at 34-40% each. In soil nutrient levels, there is a trend of decreasing nutrient levels in soil in deeper soil layers, this impact is especially clearly visible in the availability of the nutrient element phosphate (P). Increasing oil palm productivity is also influenced by increasing the productive age of the plant.

Kata kunci: oil palm, nutrient level, soil nutrient, yield

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*

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 IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

# **OBSERVASI KANDUNGAN HARA DAUN, TANAH, DAN PRODUKSI BUAH PADA BEBERAPA VARIETAS KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis*)**

**REYNER SAMUEL H. S**

Laporan Akhir  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Terapan pada  
Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi  
Perkebunan

**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PRODUKSI PERKEBUNAN  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Dr. Ir. Ade Wachjar, M.Si.



IPB University  
Bogor Indonesia

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



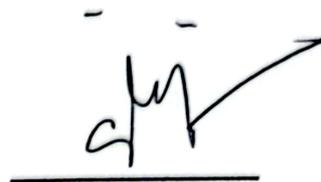
**Judul Laporan : Observasi Kandungan Hara Daun, Tanah, dan Produksi Buah  
pada Beberapa Varietas Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*)**

**Nama : Reyner Samuel H. S**  
**NIM : J0316201093**

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

**Pembimbing**  
**Dr. Aidil Azhar, SP, M.Sc**



Diketahui oleh

**Ketua Program Studi:**  
**Ade Astri Muliasari, S.P, M.Si**  
**NPI. 201807198703072001**

**Dekan Sekolah Vokasi:**  
**Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.**  
**NIP. 196607171992031003**



Tanggal Ujian: 22 Juli 2024

Tanggal Lulus:



## PRAKATA

Puji dan syukur atas segala berkat yang Tuhan berikan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan proyek akhir dengan judul “Observasi Kandungan Hara Daun, Tanah, dan Produksi Buah pada Beberapa Varietas Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*)”. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada :

1. Dr. Aidil Azhar, SP, M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan saran selama proses penulisan laporan proyek akhir.
2. Ade Natilham selaku dosen pembimbing lapangan yang telah memberikan bimbingan dan saran selama proses penulisan laporan proyek akhir.
3. Ade Astri Muliastari, SP, M.Si selaku Kepala Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan.
4. Ibu tercinta dan kedua adik saya atas doa dan dukungan serta pengrobanan yang telah diberikan kepada penulis. Semoga Tuhan senantiasa memberikan berkatNya.
5. Perusahaan Minamas Plantation yang telah memberikan beasiswa kepada penulis.
6. Seluruh tim Kawan Batu *Estate* yang telah memberikan izin dan ilmu selama penelitian.
7. Para dosen dan staf pengajar Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor atas ilmu dan pengetahuan yang telah diberikan kepada penulis.
8. Rekan-rekan mahasiswa BEST Program Batch III, Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan 57, dan teman-teman lain serta saudari Dame Rohani Siahaan yang turut membantu dalam pembuatan laporan proyek akhir ini.
9. Semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2024

*Reyner Samuel H. S*



@Hak cipta milik *IPB University*

IPB University



IPB University  
— Bogor Indonesia —

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	1
1.3 Masalah	1
TINJAUAN PUSTAKA	2
2.1 Klasifikasi Tanaman Kelapa Sawit	2
2.2 Morfologi Kelapa Sawit	2
2.3 Produktivitas Kelapa Sawit	3
2.4 Serapan Hara	3
2.5 Varietas Kelapa Sawit	4
III METODE	6
3.1 Lokasi dan Waktu	6
3.2 Pengumpulan Data	6
3.3 Analisis Kandungan Hara Daun Melalui Metode LSU	6
3.4 Analisis Kandungan Hara Tanah Melalui Metode SSU	8
3.5 Analisis Data	10
IV KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	11
4.1 Profil Singkat Perusahaan	11
4.2 Letak Wilayah Administratif	11
4.3 Fisiografi Wilayah	11
4.4 Kondisi Lahan dan Iklim	12
V HASIL DAN PEMBAHASAN	13
VI SIMPULAN DAN SARAN	20
6.1 Simpulan	20
6.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	24
RIWAYAT HIDUP	27

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 IPB University.  
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## DAFTAR TABEL

1	Varietas kelapa sawit berdasarkan ketebalan cangkang dan daging buah	4
2	Varietas kelapa sawit berdasarkan warna kulit buah	4
3	Selang kecukupan hara untuk tanaman kelapa sawit menghasilkan	14
4	Klasifikasi status hara tanah untuk kelapa sawit	16

## DAFTAR GAMBAR

1	Lokasi penelitian yang dilakukan pada empat <i>field</i> yang berbeda	6
2	Peta tahun tanam KBE	11
3	Tren kandungan hara N, P, K, Mg, Ca, dan B pada daun kelapa sawit	13
4	Tekstur, kandungan N, P, K, Ca, Mg dan C-organik, dan pH tanah	15
5	Tren produksi kelapa sawit dari tahun 2020 sampai dengan 2023	17
6	Dosis pemupukan tiap varietas	17
7	Hubungan kadar hara N, P, K, Ca, Mg, dan B pada daun terhadap hasil kelapa sawit	19

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Data curah hujan KBE	25
2	Tabel korelasi r Pearson	26

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University  
— Bogor Indonesia —

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.