



OBSERVASI KANDUNGAN HARA PADA BUAH KELAPA SAWIT DITINJAU DARI DUA JENIS VARIETAS

ANDI FADHIL ASMAR PAKI



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PRODUKSI PERKEBUNAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

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 pada Buah Kelapa Sawit Ditinjau dari Dua Jenis Varietas” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal dari karya yang diterbitkan maupun dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

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

Bogor, Juli 2026

Andi Fadhil Asmar Paki
J0416221088



@Hak cipta milik IPB University

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.

ABSTRAK

ANDI FADHIL ASMAR PAKI. Observasi Kandungan Hara pada Buah Kelapa Sawit Ditinjau dari Dua Jenis Varietas. Dibimbing oleh AIDIL AZHAR.

Keberhasilan budidaya kelapa sawit sangat ditentukan oleh ketepatan strategi pemupukan yang disesuaikan dengan varietas dan kondisi fisiologis tanaman. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh perbedaan varietas terhadap serapan hara tandan buah segar (TBS) serta menghitung unsur hara makro yang terangkut keluar lahan sebagai acuan rekomendasi pemupukan. Studi observasional cross-sectional selama 4 bulan di Kawan Batu Estate, Kalimantan Tengah, menggunakan sampel brondolan dari varietas Dami dan Marihat. Hasil menunjukkan varietas Dami memiliki akumulasi hara makro lebih tinggi (N 0,46–0,51%; P 0,05%; K 0,48–0,53%) dibanding Marihat (N 0,41%; P 0,04%; K 0,40%), sehingga lebih optimal mendukung pengisian mesokarp dan pembentukan asam lemak. Sementara itu, varietas Marihat unggul dalam serapan Boron (6,17 mg/kg) yang berperan memperkuat dinding sel buah, dengan kadar Ca dan Mg pada kedua varietas tergolong seimbang (Ca 0,10–0,11%; Mg 0,05–0,06%). Temuan ini diharapkan menjadi pedoman dalam merancang rekomendasi pemupukan presisi yang spesifik lokasi dan varietas untuk meningkatkan produktivitas serta efisiensi input secara berkelanjutan.

Kata kunci: hara makro, kelapa sawit, pemupukan, tandan buah segar, varietas

ABSTRACT

ANDI FADHIL ASMAR PAKI. Observation of Nutrient Content in Oil Palm Fruits Based on Two Variety Types. Supervised by AIDIL AZHAR.

The success of oil palm cultivation highly depends on appropriate fertilization strategies tailored to plant physiological conditions and varieties. This study aimed to analyze the effect of variety differences on nutrient uptake in fresh fruit bunches (FFB) and to calculate macro-nutrient removal from the field as a basis for fertilization recommendations. A cross-sectional observational study was conducted over four months at Kawan Batu Estate, Central Kalimantan, using loose fruit samples from two superior varieties (Dami and Marihat). Macronutrients (N, P, K), secondary nutrients (Ca, Mg), and micronutrient (B) were analyzed. Results showed that Dami variety accumulated higher macronutrients (N 0.46–0.51%; P 0.05%; K 0.48–0.53%) compared to Marihat (N 0.41%; P 0.04%; K 0.40%), thus more optimally supporting mesocarp filling and fatty acid synthesis. Meanwhile, Marihat variety excelled in Boron uptake (6.17 mg/kg), which strengthens fruit cell walls, while Ca and Mg levels in both varieties were relatively balanced (Ca 0.10–0.11%; Mg 0.05–0.06%). These findings are expected to serve as a guideline for designing precise, site-specific and variety-specific fertilization recommendations to improve productivity and input efficiency sustainably.

Keywords: fertilization, fresh fruit bunch, macro-nutrients, oil palm, varieties



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, tahun 2026
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.



OBSERVASI KANDUNGAN HARA PADA BUAH KELAPA SAWIT DITINJAU DARI DUA JENIS VARIETAS

ANDI FADHIL ASMAR PAKI

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
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Penguji pada ujian Proyek Akhir: Arif Tirtana, S.P., M.Si



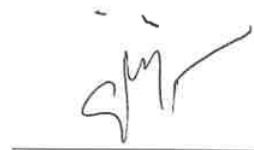
IPB University
— Bogor Indonesia —

- 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 Akhir : Observasi Kandungan Hara pada Buah Kelapa Sawit
Ditinjau dari Dua Jenis Varietas
Nama : Andi Fadhil Asmar Paki
NIM : J0416221088

Disetujui oleh

Pembimbing:
Dr. Aidil Azhar, S.P., M.Sc.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Merry Gloria Meliala, S.P., M.Si.
NIP 198810122019032020



Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP 19660717992031003




Tanggal Ujian: 15 Juli 2026

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

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.



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala atas rahmat dan karunia-Nya sehingga menyelesaikan laporan akhir dengan judul “Observasi Kandungan Hara pada Buah Kelapa Sawit Ditinjau dari Dua Jenis Varietas” dapat diselesaikan dengan baik. Penelitian ini dilaksanakan di Kawan Batu Estate selama 4 bulan dari bulan Februari hingga Mei 2026. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Dr. Aidil Azhar, S.P., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta masukan berharga selama penyusunan proposal ini.
2. Dwi Wahyu Suprianto selaku pembimbing lapangan yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran selama penulisan laporan akhir.
3. Merry Gloria Meliala, S.P., M.Si. selaku Kepala Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan.
4. Kedua orang tua Bapak Ir. Andi Muhtar dan Ibu Asnawati serta adik penulis yang telah memberikan dukungan dan motivasi selama penulisan laporan akhir.
5. Perusahaan Minamas Plantation yang telah memberikan beasiswa kepada penulis.
6. Segenap tim Area Kalimantan Tengah-Barat terkhusus unit Kawan Baru Estate yang membantu terlaksananya penelitian dan pengumpulan data proyek akhir.
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 IV, Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan 59 yang turut membantu dalam penulisan 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, Juli 2026

Andi Fadhil Asmar Paki



@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.

Perpustakaan IPB University



DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Morfologi dan Klasifikasi Kelapa Sawit	3
2.2 Varietas Tanaman Kelapa Sawit	3
2.3 Serapan Hara	4
2.4 Pemupukan	4
III METODE	5
3.1 Lokasi dan Waktu	5
3.2 Alat dan Bahan	5
3.3 Metode Penelitian	5
3.4 Pelaksanaan Penelitian	5
3.5 Metode Pelaporan	7
IV KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	8
4.1 Profil Perusahaan	8
4.2 Letak Wilayah Administratif	8
4.3 Fisiografi Wilayah	8
4.4 Struktur Organisasi	9
4.5 Kondisi Topografi dan Iklim	9
V HASIL DAN PEMBAHASAN	10
5.1 Historis Curah Hujan	10
5.2 Historis Pemupukan	11
5.3 Profil Status Hara Daun pada Dua Varietas	11
5.4 Hasil Analisis Unsur Hara Brondolan	13
VI SIMPULAN DAN SARAN	14
6.1 Simpulan	14
6.2 Saran	14
DAFTAR PUSTAKA	15
RIWAYAT HIDUP	21



DAFTAR GAMBAR

1	<i>Areal Statement</i> KBE	8
2	Historis curah hujan KBE tahun 2020 sampai 2025	10
3	Historis pemupukan varietas Dami dan Marihat 5 tahun terakhir	11
4	Tren analisis unsur hara daun Varietas Marihat 2020 sampai 2025	12
5	Hasil analisis kandungan unsur hara pada brondolan	13

DAFTAR LAMPIRAN

1	Klasifikasi tanah	18
2	Topografi lahan	19
3	Tahun tanam	20



@Hak cipta milik IPB University

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.