

**SKRIPSI**

**STUDI STATUS HARA N, P DAN K PADA PERKEBUNAN  
KELAPA SAWIT SWADAYA DI LAHAN GAMBUT  
DESA SIJANG KABUPATEN SAMBAS**

**Oleh :**

**GABRIEL BATITUSTA  
NIM C1051191067**



**PROGRAM STUDI ILMU TANAH  
JURUSAN ILMU TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK  
2023**

**SKRIPSI**

**STUDI STATUS HARA N, P DAN K PADA PERKEBUNAN  
KELAPA SAWIT SWADAYA DI LAHAN GAMBUT  
DESA SIJANG KABUPATEN SAMPAS**

**Oleh :**

**Gabriel Batitusta  
NIM. C1051191067**

**Skripsi Diajukan sebagai Syarat untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana dalam Bidang  
Pertanian**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH  
JURUSAN ILMU TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK  
2023**

**STUDI STATUS HARA N, P DAN K PADA PERKEBUNAN  
KELAPA SAWIT SWADAYA DI LAHAN GAMBUT  
DESA SIJANG KABUPATEN SAMBAS**

**Tanggung Jawab Yuridis Material pada :**

**Gabriel Batitusta  
NIM. C1051191067**

**Jurusan Ilmu Tanah**

**Dinyatakan telah memenuhi syarat dan lulus  
ujian/komprehensif pada tanggal 29 Mei 2023 berdasarkan SK  
Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Nomor :  
8267/UN22.3/TD.06/2022**

**Tim Penguji :**

**Pembimbing Pertama**

**Pembimbing Kedua**

**Rini Hazriani, SP, M.Si  
NIP. 197712012006042001**

**Rinto Manurung, SP, MP  
NIP. 198009272015041001**

**Penguji Pertama**

**Penguji Kedua**

**Dr. U. Suci Yulies V.I., SP, MP  
NIP. 197307052003122001**

**Dr. Rossie W.Nusantara, S.P., M.Si.  
NIP. 196001181988101001**

**Disahkan Oleh :**

**Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Tanjungpura**

**Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP.  
NIP. 196512012006042001**

## **PERNYATAN HASIL KARYA**

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul **“Studi Status Hara N, P dan K pada Perkebunan Kelapa Sawit Swadaya di Lahan Gambut Desa Sijang Kabupaten Sambas”** adalah hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari penulis lain telah disebutkan dalam Daftar Pustaka dibagian akhir skripsi ini.

Pontianak, Juni 2023

Gabriel Batitusta  
NIM. C10511910

## RIWAYAT HIDUP



**GABRIEL BATITUSTA**, lahir di Aping pada tanggal 06 Juli 1999. Anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Nasution Ingkus dan Ibu Natalia Lindong. Pada tahun 2006, penulis mengawali masa pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 03 Sajingan Besar dan lulus pada tahun 2012. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan studi ke SMP Negeri 1 Sajingan Besar dan lulus pada tahun 2015. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan studi ke SMK Negeri 1 Sajingan Besar dan lulus pada tahun 2018. Penulis melanjutkan studi ke Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak pada tahun 2019 melalui jalur seleksi mandiri dan diterima sebagai Mahasiswa pada jurusan Ilmu Tanah. Salah satu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan di bidang pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, penulis melakukan penulisan Skripsi dengan judul **“Studi Status Hara N, P dan K pada Perkebunan Kelapa Sawit Swadaya di Lahan Gambut Desa Sijang Kabupaten Sambas”** di bawah bimbingan Ibu Hazriani, SP, M.Si dan Bapak Rinto Manurung, SP, MP.

## RINGKASAN SKRIPSI

**GABRIEL BATITUSTA**, “Studi Status Hara N, P dan K pada Perkebunan Kelapa Sawit Swadaya di Lahan Gambut Desa Sijang Kabupaten Sambas”, di bawah bimbingan Rini Hazriani, SP, M.Si selaku Pembimbing Pertama dan Rinto Manurung, SP, MP selaku Pembimbing Kedua.

Ketersediaan lahan yang sesuai semakin terbatas, sehingga budidaya tanaman kelapa sawit diantaranya dilakukan di lahan gambut. Tanaman kelapa sawit umumnya sulit untuk tumbuh di tanah gambut. Tanah gambut mempunyai reaksi tanah (pH) yang sangat masam, kapasitas tukar kation (KTK) yang sangat tinggi, kejenuhan basa (KB) yang rendah. Kondisi demikian tidak menunjang terciptanya penyediaan hara yang baik untuk pertumbuhan tanaman, terutama kation-kation basa seperti K, Ca, dan Mg, serta unsur mikro. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi status unsur hara tanah N, P dan K pada perkebunan kelapa sawit swadaya di lahan gambut di Desa Sjiang Kabupaten Sambas.

Waktu penelitian berlangsung 5 bulan dari bulan Juli sampai bulan Desember dimulai dari persiapan sampai dengan penyajian hasil. Penentuan titik pengamatan sampel tanah dilakukan dengan metode Acak (*Random Sampling*) berdasarkan sebaran umur tanaman yang sama atau homogen pada lokasi penelitian. Pengambilan sampel tanah dilakukan pada 3 kriteria umur tanaman, dengan umur tanaman SPL 1 <4 tahun dengan luas lahan 37,65 Ha terdiri dari 1 sampel tanah komposit (3 titik), SPL 2 4-7 tahun dengan luas lahan 107,73 Ha terdiri dari 1 sampel tanah komposit (14 titik), dan SPL 3 >7 tahun dengan luas lahan 21,07 Ha terdiri dari 1 sampel tanah komposit (3 titik), sehingga diperoleh 3 total sampel tanah komposit. Sampel tanah diambil dengan menggunakan bor gambut atau cangkul dengan kedalaman 0-30 cm. Parameter yang diukur dan dianalisis yaitu bobot isi, kadar air kondisi lapangan, reaksi tanah (pH), N-total, P-tersedia, K-dd, C-organik, kapasitas tukar kation (KTK), dan kejenuhan basa (KB).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bobot isi tanah gambut berkisar antara 0,15-0,25 g/cm<sup>3</sup>, kadar air kondisi lapangan berkisar antara 353,01-543,86%, nilai reaksi tanah (pH) berkisar 3,40-3,48 termasuk dalam kriteria sangat masam, nilai N-total berkisar 0,23-0,41% termasuk dalam kriteria sedang, nilai P-tersedia berkisar 10,16-39,51 ppm termasuk dalam kriteria rendah-sedang, nilai K-dd berkisar 0,03-0,25 cmol/kg termasuk dalam kriteria sangat rendah-rendah, nilai C-organik berkisar 43,92-50,50% termasuk dalam kriteria sangat tinggi, nilai KTK berkisar 91,05-104,69 cmol/kg termasuk dalam kriteria sangat tinggi dan nilai kejenuhan basa berkisar 4,58-5,64% termasuk dalam kriteria sangat rendah.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan Rahmat, petunjuk serta kesehatan dan kekuatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Studi Status Hara N, P dan K pada Perkebunan Kelapa Sawit Swadaya di Lahan Gambut Desa Sijang Kabupaten Sambas”**.

Skripsi ini merupakan suatu persyaratan untuk menyelesaikan tugas akhir dalam program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. Penyelesaian penulisan skripsi ini tidak terlepas dari partisipasi dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
2. Dr. Rossie Wiedya Nusantara, SP, M.Si. selaku Ketua Jurusan Ilmu Tanah dan Penguji Kedua
3. Rini Hazriani, SP, M.Si selaku Ketua Program Studi Ilmu Tanah, dan Dosen Pembimbing Pertama.
4. Rinto Manurung, SP, MP selaku Dosen Pembimbing Kedua.
5. Dr. U. Suci Yulies V.I., SP, MP selaku Dosen Penguji Pertama.
6. Leony Agustine, SP, MP selaku Dosen Pembimbing Akademik.
7. Tim MBKM Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura yang telah mengikutsertakan dalam program Project Independen dan Pembimbing yang melibatkan dalam Payung Penelitian DIPA Universitas Tanjungpura.
8. Kedua Orang Tua dan Keluarga tercinta atas berkat doa, bimbingan, dan didikan sehingga proposal penelitian ini dapat selesai.
9. Rekan-rekan Mahasiswa Ilmu Tanah khususnya angkatan 2019 dan rekan-rekan Keluarga Mahasiswa Ilmu Tanah (KAMAHITA).

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan baik dari bentuk penyusunan maupun materinya. Kritik konstruktif dari pembaca sangat penulis harapkan untuk menyempurnakan proposal selanjutnya.

Pontianak, Mei 2023

Gabriel Batitusta  
NIM. C1051181067

## DAFTAR ISI

|                                                               | Halaman |
|---------------------------------------------------------------|---------|
| KATA PENGANTAR .....                                          | i       |
| DAFTAR ISI.....                                               | iii     |
| DAFTAR TABEL.....                                             | v       |
| LAMPIRAN.....                                                 | vi      |
| I. PENDAHULUAN .....                                          | 1       |
| A. Latar Belakang .....                                       | 1       |
| B. Masalah Penelitian .....                                   | 3       |
| C. Tujuan Penelitian .....                                    | 3       |
| II. TINJAUAN PUSTAKA.....                                     | 4       |
| A. Landasan Teori .....                                       | 4       |
| B. Kerangka Konsep.....                                       | 17      |
| III. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN .....                     | 18      |
| A. Letak Geografis dan Administratif.....                     | 18      |
| B. Iklim .....                                                | 18      |
| C. Jenis Tanah.....                                           | 19      |
| D. Penggunaan Lahan .....                                     | 19      |
| E. Keadaan Penduduk.....                                      | 20      |
| F. Pengelolaan Kelapa Sawit Desa Sijang Kabupaten Sambas..... | 20      |
| IV. METODE PENELITIAN.....                                    | 23      |
| A. Tempat dan Waktu Penelitian .....                          | 23      |
| B. Bahan Dan Alat Penelitian .....                            | 23      |
| 1. Bahan Penelitian .....                                     | 23      |
| 2. Alat Penelitian.....                                       | 23      |
| C. Pelaksanaan Penelitian .....                               | 24      |
| 1. Persiapan.....                                             | 24      |
| 2. Survei Pendahuluan Lokasi Penelitian .....                 | 24      |
| 3. Pengambilan Sampel Tanah.....                              | 24      |
| 4. Pembuatan Profil Tanah.....                                | 25      |
| 5. Analisis Tanah di Laboratorium .....                       | 25      |

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| 6. Analisis Data.....                                    | 25 |
| 7. Penyajian Hasil .....                                 | 25 |
| D. Variabel Penelitian .....                             | 26 |
| 1. Pengamatan di Lapangan .....                          | 26 |
| 2. Sifat Fisika Tanah .....                              | 26 |
| 3. Sifat Kimia Tanah.....                                | 27 |
| V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....                            | 28 |
| A. Pengamatan di Lapangan.....                           | 28 |
| 1. Profil/Minipit Tanah Gambut .....                     | 28 |
| 2. Jarak Saluran ke Titik Pengambilan Sampel Tanah ..... | 29 |
| 3. Saluran Drainase .....                                | 30 |
| B. Sifat Fisika Tanah .....                              | 31 |
| 1. Bobot Isi.....                                        | 31 |
| 2. Kadar Air Kondisi Lapangan .....                      | 32 |
| C. Sifat Kimia Tanah.....                                | 33 |
| 1. Reaksi Tanah (pH) .....                               | 33 |
| 2. Kandungan Nitrogen Total Tanah .....                  | 33 |
| 3. Kandungan Fosfor Tersedia Tanah.....                  | 34 |
| 4. Kalium Dapat Ditukar.....                             | 35 |
| 5. C-organik Tanah .....                                 | 36 |
| 6. Kapasitas Tukar Kation .....                          | 37 |
| 7. Kejenuhan Basa .....                                  | 38 |
| D. Rangkuman Hasil Penelitian .....                      | 39 |
| VI. PENUTUP.....                                         | 40 |
| A. Kesimpulan.....                                       | 40 |
| B. Saran .....                                           | 40 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                     | 41 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                              | Halaman |
|------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tabel 1. Klasifikasi tanaman kelapa sawit .....                              | 14      |
| Tabel 2. Data Iklim Wilayah Perkebunan Kelapa Sawit di Desa Sijang .....     | 18      |
| Tabel 3. Jenis Tanah Pada Lokasi Penelitian .....                            | 19      |
| Tabel 4. Penggunaan Lahan Pada Lokasi Penelitian. ....                       | 19      |
| Tabel 5. Pengaplikasian pupuk Masyarakat pada perkebunan kelapa sawit.....   | 21      |
| Tabel 6. Jumlah Sampel Tanah Komposit Berdasarkan Umur Tanaman .....         | 25      |
| Tabel 7. Deskriptif Profil/Minipit Tanah Gambut Jenis Tanah Histosols. ....  | 28      |
| Tabel 8. Jarak Saluran Terhadap Titik Pengambilan Sampel Tanah. ....         | 29      |
| Tabel 9. Dimensi Saluran Drainase Pada Lokasi Penelitian .....               | 30      |
| Tabel 10. Hasil Analisis Bobot Isi Tanah Gambut. ....                        | 31      |
| Tabel 11. Hasil Analisis Kadar Air Pada Lokasi Penelitian. ....              | 32      |
| Tabel 12. Hasil Analisis pH Tanah Gambut Pada Lokasi Penelitian.....         | 33      |
| Tabel 13. Hasil Analisis Nitrogen Total Tanah Gambut.....                    | 33      |
| Tabel 14. Hasil Analisis Fosfor Tanah Gambut.....                            | 34      |
| Tabel 15. Hasil Analisis K-dd Tanah Gambut Pada Lokasi Penelitian. ....      | 35      |
| Tabel 16. Hasil Analisis C-oranik Tanah Gambut Pada Lokasi Penelitian. ....  | 37      |
| Tabel 17. Hasil Analisis KTK Tanah Gambut Pada Lokasi Penelitian .....       | 37      |
| Tabel 18. Hasil Analisis KB Tanah Gambut Pada Lokasi Penelitian. ....        | 38      |
| Tabel 19. Hasil Analisis Sifat Fisika dan Kimia Pada Lokasi Penelitian ..... | 39      |

## LAMPIRAN

### Halaman

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1.Data Curah Hujan Bulanan Kabupaten Sambas (2011-2020).....        | 44 |
| Lampiran 2. Peta Pengambilan sampel Tanah Desa Sijang Kabupaten Sambas ..... | 45 |
| Lampiran 3. Peta Administrasi Desa Sijang Kabupaten Sambas.....              | 46 |
| Lampiran 4. Peta Jenis Tanah Desa Sijang Kabupaten Sambas .....              | 47 |
| Lampiran 5. Hasil Analisis Sifat Fisika Tanah .....                          | 48 |
| Lampiran 6. Hasil Analisis Sifat Kimia .....                                 | 49 |
| Lampiran 7. Kriteria Penilaian Sifat-Sifat Kimia Tanah .....                 | 50 |
| Lampiran 8. Bagan Alir Penelitian.....                                       | 51 |
| Lampiran 9. Dokumentasi di Lapangan .....                                    | 52 |

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kelapa sawit merupakan tanaman perkebunan yang sangat penting di Indonesia dan masih memiliki prospek pengembangan yang cukup cerah. Perkebunan kelapa sawit saat ini telah berkembang tidak hanya diusahakan oleh perusahaan Negara, tetapi juga perkebunan rakyat dan swasta (Marni, 2009). Tanaman kelapa sawit memberikan kontribusi terhadap ekspor pasar, penyerapan tenaga kerja, pendapatan perkebunan dan juga produk domestik bruto (PDB). Menurut Setyamidjaja (2006), kelapa sawit dapat menghasilkan beberapa jenis produk industri yaitu minyak sawit (CPO), minyak inti sawit (PKO), minyak goreng, minyak salad, sabun, gliserin, margarin dan sekian banyak lagi produk turunannya termasuk minyak bakar kendaraan bermotor yang saat ini belum menjadi produk utama kelapa sawit.

Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat mencatat luas areal perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Sambas selama tahun 2015-2021 cukup fluktuatif. Pada tahun 2015-2017 luasnya sempat menurun, namun pada tahun 2018-2021 luasnya terus mengalami peningkatan. Tercatat, pada tahun 2021 luasnya mencapai 27.279 Ha. Ketersediaan lahan yang sesuai semakin terbatas, sehingga budidaya tanaman kelapa sawit diantaranya dilakukan di lahan gambut. Di Kalimantan Barat luas gambut mencapai 1,7 juta Ha yang tersebar di beberapa Kabupaten atau 11,43% dari totalan luas wilayah Kalimantan Barat. Salah satunya lahan gambut di Kabupaten Sambas dengan luas 136.230 Ha (Kabupaten Sambas Dalam Angka 2021).

Pada kondisi alami, tanaman kelapa sawit umumnya sulit untuk tumbuh di tanah gambut. Tanah gambut mempunyai reaksi tanah (pH) yang masam sampai sangat masam dengan kapasitas tukar kation (KTK) yang sangat tinggi, namun kejenuhan basa (KB) sangat rendah. Kondisi demikian tidak menunjang terciptanya penyediaan hara yang baik untuk pertumbuhan tanaman, terutama kation-kation basa seperti K, Ca, dan Mg, serta unsur mikro (Sagiman, 2001). Secara umum kejenuhan basa (KB) gambut harus mencapai 30% agar tanaman dapat menyerap basa-basa yang diperlukan. Tanah-tanah yang sangat masam dengan kejenuhan basa (KB) yang rendah ini

menyebabkan kekahatan tanah akan unsur hara (N, P, K, Ca, Mg, B, dan Mo) (Sagiman, 2001). Pengembangan tanaman kelapa sawit di berbagai daerah mempunyai faktor kendala terutama kesuburan tanah, karena seperti yang diketahui lahan gambut mempunyai tingkat kesuburan yang rendah, untuk meningkatkan kualitas pertumbuhan dan hasil produksi kelapa sawit harus diimbangi dengan ketersediaan unsur hara makro dan mikro, terutama hara makro yaitu NPK.

Hasil wawancara dan survei pada perkebunan kelapa sawit swadaya di Desa Sijang Kabupaten Sambas menunjukkan bahwa produksi kelapa sawit tiap bulannya belum mencapai target yang diharapkan petani. Produksi kelapa sawit dalam 2 Ha hanya menghasilkan sebesar  $\pm 400$  kg/bulan dengan luas total lahan perkebunan  $\pm 166,45$  Ha. Rendahnya produktivitas kelapa sawit tersebut memiliki hubungan terkait dengan kesuburan tanah terutama unsur hara N, P dan K tanah, sehingga upaya untuk meningkatkan produktivitas kelapa sawit sangat diperlukan dan hal ini mendorong penulis untuk mengetahui “Studi Status Hara N, P dan K pada Perkebunan Kelapa Sawit Swadaya di Lahan Gambut Desa Sijang Kabupaten Sambas”. Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang kandungan unsur hara di dalam tanah guna untuk meningkatkan produktivitas perkebunan kelapa sawit swadaya di Desa Sijang Kabupaten Sambas.

## **B. Masalah Penelitian**

Pemanfaatan lahan gambut untuk lahan pertanian semakin meluas dengan semakin terbatasnya ketersediaan lahan mineral. Di Desa Sijang Kabupaten Sambas, lahan gambut yang digunakan untuk perkebunan kelapa sawit dihadapkan pada permasalahan yang menyangkut produktivitas dan keberlanjutan kelapa sawit yang ada pada saat ini. Rendahnya produksi sawit Swadaya di lahan gambut umumnya disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan modal sehingga tidak mengetahui jika menanam sawit di lahan gambut perlu dilakukan khusus. Lahan gambut merupakan lahan yang kurang subur atau sub optimal karena memiliki pH tanah yang masam dan kandungan unsur hara makro seperti N, P dan K yang rendah.

Umumnya, kebutuhan tanaman kelapa sawit akan unsur hara tersebut tidak dapat dipenuhi hanya dari tanah, sehingga pemupukan diperlukan untuk meningkatkan produktivitas kelapa sawit. Pemupukan dengan dosis yang lebih rendah dari kebutuhan tanaman tidak dapat memberikan pengaruh yang optimal bagi pertumbuhan dan produksi tanaman baik kuantitas maupun kualitas, oleh karena itu penelitian “Studi Status Unsur N, P dan K pada Perkebunan Kelapa Sawit Swadaya di Lahan Gambut Desa Sijang Kabupaten Sambas” diharapkan dapat mengetahui status unsur hara N, P dan K di dalam tanah.

## **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi status unsur hara tanah N, P dan K pada perkebunan kelapa sawit swadaya di lahan gambut di Desa Sijang Kabupaten Sambas.