

SKRIPSI

**STATUS HARA N, P, DAN K ENTISOL
PADA TANAMAN JAGUNG MANIS DI KELURAHAN SEDAU
KECAMATAN SINGKAWANG SELATAN**

**ALI AKBAR
NIM C1051191041**



**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2024**

SKRIPSI

STATUS HARA N, P, DAN K ENTISOL PADA TANAMAN JAGUNG MANIS DI KELURAHAN SEDAU KECAMATAN SINGKAWANG SELATAN

Oleh:

**Ali Akbar
NIM C1051191041**

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

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2024**

**STATUS HARA N, P, DAN K ENTISOL
PADA TANAMAN JAGUNG MANIS DI KELURAHAN SEDAU
KECAMATAN SINGKAWANG SELATAN**

Tanggung jawab Yuridisi Material pada:

**Ali Akbar
NIM C1051191041**

Jurusan Ilmu Tanah

**Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi
Pada tanggal:..... Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor:...../...../...../.....**

Tim Penguji :

Pembimbing Pertama

Pembimbing Kedua

**Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P
NIP. 19651201200604200**

**Muhammad Nuriman, S.P., M.Si
NIP. 198608312019031010**

Penguji Pertama

Penguji Kedua

**Ir. Rita Hayati, M.Si
NIP. 196612261992022001**

**Leony Agustine, S.P., M.Si.
NIP. 199308202019032015**

**Disahkan Oleh:
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura**

**Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P.
NIP. 19651201200604200**

**PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER
INFORMASI**

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul **“Status Hara N, P, dan K Entisol pada Tanaman Jagung Manis di Kelurahan Sedau Kecamatan Singkawang Selatan”** adalah hasil karya sendiri dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar Pustaka.

Pontianak, Juli 2024

Penulis,

Ali Akbar
NIM C1051191041

RIWAYAT HIDUP

Ali Akbar lahir di Desa Parit Lintang, Kecamatan Salatiga, Kabupaten Sambas, pada tanggal 15 Mei 2000, merupakan anak ke-2 dari 5 bersaudara dengan nama Ali Akbar (penulis sendiri) dilahirkan dari pasangan Bapak Ruslan dan Ibu Adriani.

Tahun 2007 penulis menempuh masa Pendidikan di Sekolah Dasar 12 Singkawang Utara, Desa Sungai Garam dan lulus pada tahun 2013, Selanjutnya pada tahun 2013 melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama 04 Singkawang Tengah dan lulus pada tahun 2016. Pada tahun 2016, penulis melanjutkan pendidikan sekolah Menengah Atas 09 Singkawang Selatan dan lulus pada tahun 2019. Selanjutnya, pada tahun 2019, penulis melanjutkan studi ke Universitas Tanjungpura melalui jalur SBMPTN, dan diterima sebagai Mahasiswa Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Untuk melengkapi persyaratan keserjanaan di bidang pertanian pada Universitas Tanjungpura, Penulis melakukan penulisan skripsi dengan judul “Status Hara N, P dan K Entisol pada Tanaman Jagung Manis di Kelurahan Sedau Singkawang Selatan” dibawah bimbingan Ibu Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., IPU dan Bapak Muhammad Nuriman, S.P., M.Si.

RINGKASAN SKRIPSI

Tanah berpasir termasuk dalam ordo Entisol dengan subordo Psamment, adalah lahan suboptimal yang memiliki potensi untuk dikembangkan di sektor pertanian. Tanah ini memiliki tekstur pasir dominan, rendah bahan organik, dan kurangnya horison tanah yang jelas, serta rendahnya unsur hara makro seperti nitrogen, fosfor, dan kalium. Penerapan praktik pertanian konservasi seperti rotasi tanaman, penggunaan mulsa, dan pengolahan tanah yang tepat, tanah ini dapat dikelola secara berkelanjutan dan memiliki potensi untuk budidaya tanaman jagung manis.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status hara N, P, dan K tanah Entisol Psamment pada tanaman jagung manis di Kelurahan Sedau, sehingga dapat ditentukan saran pemupukan, pengelolaan kesuburan tanah dan teknik pengolahan lahan agar produksi jagung manis dapat meningkat. Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Sedau, Kecamatan Singkawang Selatan, Kota Singkawang pada tiga pada tiga jenis lahan jagung manis.

Metode penelitian yang digunakan adalah penentuan lokasi penelitian didasarkan pada lahan jagung manis yang berbeda. Penelitian dilakukan di lahan milik warga setempat, pada setiap lahan yang diamati terdapat lima titik pengamatan. Penentuan titik pengamatan dengan metode pengambilan sampel secara diagonal satu lahan mewakili luasan lahan 0,5 ha. Tiap lahan memiliki 5 titik pengamatan yang dimana akan menjadi 5 sub sampel. Parameter kimia tanah yang akan dianalisis meliputi pH tanah, C-organik tanah, ketersediaan hara N,P, dan K, KTK tanah serta basa-basa tanah. Sedangkan parameter fisika tanah yang akan dianalisis meliputi bobot isi tanah dan tekstur tanah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lahan A, B dan C memiliki reaksi tanah (pH) yang sangat masam dengan ketersediaan hara N, K, Ca, Mg, Na, KB dan KTK tanah yang sangat rendah hingga rendah. Kandungan fosfor tanah pada lahan A, B dan C memiliki status yang sangat tinggi. Bobot isi tanah pada lahan A, B dan C tergolong dalam kriteria sedang hingga tinggi dengan tekstur tanah yang didominasi oleh pasir dan debu yang termasuk dalam kriteria lempung berpasir

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Status Hara N, P, dan K Entisol pada Tanaman Jagung Manis di Kelurahan Sedau Kecamatan Singkawang Selatan”. Skripsi ini merupakan bagian dari kurikulum yang harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa Fakultas Pertanian yang telah menyelesaikan seluruh mata kuliah untuk mendapatkan gelar sarjana dibidang pertanian. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati., M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura dan pembimbing pertama saya.
2. Muhammad Nuriman, S.P.,M.Si selaku pembimbing kedua saya.
3. Dr. Ir. Bambang Widiarso., M.P selaku Ketua Jurusan Ilmu Tanah.
4. Rini Hazriani, SP, M.Si selaku Ketua Program Studi Ilmu Tanah.
5. Ir. Rita Hayati, M.Si selaku dosen penguji pertama saya.
6. Leony Agustine, S.P.,M.P. selaku dosen penguji kedua saya.
7. Kedua orang tua dan keluarga yang telah mendukung proses perkuliahan.
8. Rekan-rekan mahasiswa Ilmu Tanah dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan memberikan pengetahuan bagi pihak yang membutuhkan.

Pontianak, Juli 2024

Ali Akbar
NIM C1051191041

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Landasan Teori.....	4
B. Kerangka Konsep.....	9
III. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN.....	10
A. Lokasi Penelitian.....	10
B. Curah Hujan.....	10
C. Jenis Tanah.....	11
D. Penggunaan Lahan.....	12
E. Kelas Lereng.....	12
F. Pengelolaan Lahan.....	13
IV. METODE PENELITIAN.....	16
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	16
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	16
C. Tahapan Penelitian.....	16
D. Parameter Penelitian.....	18
E. Analisis Penelitian.....	20
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
A. Karakteristik Boring Tanah.....	21
B. Sifat Fisika Tanah	23
C. Sifat Kimia Tanah	24

D. Status Kesuburan Lahan Penelitian	32
VI. PENUTUP	33
A. Kesimpulan.....	33
B. Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Sebaran Jenis Tanah Kelurahan Sedau	12
Tabel 2. Penggunaan Lahan Kelurahan Sedau	12
Tabel 3. Kelas Lereng Kelurahan Sedau	13
Tabel 4. Lahan Penelitian di Kelurahan Sedau	13
Tabel 5. Koordinat Titik Pengamatan	17
Tabel 6. Hasil Pengamatan Boring pada Lahan A, B dan C	21
Tabel 7. Hasil Analisis Bobot Isi Tanah pada Tiga Lahan Jagung Manis di Kelurahan Sedau.....	23
Tabel 8. Hasil Analisis Tekstur Tanah pada Tiga Lahan Jagung Manis di Kelurahan Sedau.....	24
Tabel 9. Hasil Analisis Reaksi Tanah pada Tiga Lahan Jagung Manis di Kelurahan Sedau.....	24
Tabel 10. Hasil Analisis Karbon Organik Tanah pada Tiga Lahan Jagung Manis di Kelurahan Sedau	25
Tabel 11. Hasil Analisis Nitrogen Total Tanah pada Tiga Lahan Jagung Manis di Kelurahan Sedau.....	26
Tabel 12. Hasil Analisis Fosfor Tersedia Tanah pada Tiga Lahan Jagung Manis di Kelurahan Sedau.....	27
Tabel 13. Hasil Analisis Kalium Dapat Ditukar Tanah pada Tiga Lahan Jagung Manis di Kelurahan Sedau	28
Tabel 14. Hasil Analisis Kalsium Dapat Ditukar Tanah pada Tiga Lahan Jagung Manis di Kelurahan Sedau	29
Tabel 15. Hasil Analisis Magnesium Dapat Ditukar Tanah pada Tiga Lahan Jagung Manis di Kelurahan Sedau	30
Tabel 16. Hasil Analisis Natrium Dapat Ditukar Tanah pada Tiga Lahan Jagung Manis di Kelurahan Sedau	29
Tabel 17. Hasil Analisis Kapasitas Tukar Kation Tanah pada Tiga Lahan Jagung Manis di Kelurahan Sedau	30
Tabel 18. Hasil Analisis Kejenuhan Basa Tanah pada Tiga Lahan Jagung Manis di Kelurahan Sedau	31
Tabel 19. Saran Pemupukan pada Lahan A, B, dan C untuk Tanaman Jagung Manis di Kelurahan Sedau	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Curah Hujan Bulanan Kota Singkawang Tahun 2017-2022.....	11
Gambar 2. Curah Hujan Tahunan Kota Singkawang Tahun 2017-2022.....	11
Gambar 3. Tanaman Jagung Manis pada Lahan A.....	14
Gambar 4. Tanaman Jagung Manis pada Lahan B.....	14
Gambar 5. Tanaman Jagung Manis pada Lahan C.....	15

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Peta Jenis Tanah.....	43
Lampiran 2. Penggunaan Lahan.....	44
Lampiran 3. Kelas Lereng.....	45
Lampiran 4. Titik Pengamatan.....	46
Lampiran 5. Data Curah Hujan Kelurahan Sedau Tahun 2017-2022.....	47
Lampiran 6. Kriteria Sifat Kimia Tanah.....	48
Lampiran 7. Prosedur Pengambilan Sampel Tanah di Lapangan.....	49
Lampiran 8. Penetapan Nilai pH Tanah.....	50
Lampiran 9. Penetapan Nilai C-Organik Tanah.....	51
Lampiran 10. Penetapan Nilai N-Total Tanah.....	52
Lampiran 11. Penetapan Nilai P-Tersedia Tanah.....	54
Lampiran 12. Penetapan Nilai K-dd Tanah.....	56
Lampiran 13. Penetapan Kejenuhan Basa dan Kapasitas Tukar Kation Tanah	57
Lampiran 14. Penetapan Nilai Bobot Isi Tanah.....	61
Lampiran 15. Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah.....	62
Lampiran 16. Hasil Analisis Sifat Fisika Tanah.....	63
Lampiran 17. Perhitungan Saran Pemupukan	64
Lampiran 18. Dokumentasi Penelitian	71

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanah berpasir merupakan lahan sub optimal yang berpotensi untuk dikembangkan untuk sektor pertanian. Hal ini dikarenakan lahan berpasir persiapan lahannya cukup sederhana, sinar matahari melimpah, sumber air tanahnya dangkal (Sutardi & Wirasti, 2017). Tanah berpasir dalam sistem taksonomi tanah termasuk ordo Entisol dengan sub ordo Psamment. Stevens dan Bartleby (2018) menyatakan bahwa Psamment memiliki karakteristik fisik yang khas, seperti tekstur pasir yang mendominasi, rendahnya kandungan bahan organik, serta kurangnya horizon tanah yang terdefinisi dengan baik. Penelitian oleh Smith *et al.* (2019) menunjukkan bahwa kandungan unsur hara tanah dalam Psamment cenderung rendah, terutama unsur hara makro seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, yang dapat mempengaruhi kesuburan tanah dan produktivitas pertanian.

Kendala tanah Psamment diantaranya kemampuan memegang air rendah, tingginya infiltrasi dan evaporasi, rendahnya kandungan unsur hara (Ksiksi *et al.*, 2019). Tekstur tanah tidak hanya mempengaruhi sifat fisika tanah, tetapi juga kimia tanah. Semakin tinggi kandungan pasir, semakin rendah kandungan C-Organik, hara P dan K potensial dan Al-dd (Suharta 2010; Hou *et al.*, 2013). Psamment memiliki potensi untuk dikelola secara berkelanjutan dengan menggunakan praktik pertanian yang tepat. Menurut Miller *et al.* (2020), penerapan praktik pertanian konservasi seperti rotasi tanaman, penggunaan mulsa, dan pengolahan tanah yang tepat dapat membantu meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas pertanian secara keseluruhan. Tanah Entisol Psamment berpotensi untuk dijadikan lahan budidaya tanaman jagung manis karena proses pengolahan tanah yang relatif mudah.

Jagung manis (*Zea mays saccharata* L.) adalah tanaman pangan yang populer ditanam untuk dikonsumsi oleh sebagian besar masyarakat dunia. Tanaman pangan ini merupakan biji-bijian sereal penting yang dibudidayakan secara global di berbagai dataran wilayah dengan iklim yang berbeda (Swapna *et al.*, 2020). Jagung manis memiliki rasa yang lebih manis selain itu, mengandung zat antioksidan seperti anthocyanin, flavonoid, dan karotenoid (Bae *et al.*, 2021).

Setelah dipanen, jagung manis dapat dikonsumsi segar atau diolah menjadi produk pangan (Bertolaccini *et al.*, 2010).

Menurut Badan Ketahanan Pangan (2019) produksi jagung manis di Indonesia pada tahun 2019 adalah 22.586 ton, lebih tinggi dibandingkan produksi jagung manis pada tahun 2018 yaitu 21.655 ton. Permintaan pasar jagung manis cukup tinggi karena prospeknya yang baik, satu diantaranya di bidang industri (Hidayat *et al.* 2018). Produksi jagung manis di Indonesia masih belum dapat memenuhi permintaan pasar. Faktor-faktor seperti kondisi tanah yang kurang subur, aktivitas mikroba yang rendah, dan masalah kekeringan menjadi kendala dalam produksi optimal. Satu diantara lahan suboptimal yang sering digunakan untuk budidaya tanaman jagung manis adalah tanah berpasir.

Kelurahan Sedau merupakan satu diantara sentral penghasil jagung manis di Kota Singkawang. Jenis tanah yang dominan di daerah tersebut adalah Psamment. Psamment menjadi lahan yang digunakan oleh masyarakat sebagai lahan pertanian untuk budidaya tanaman jagung manis. Rendahnya kesuburan tanah Psamment yang digunakan sebagai lahan budidaya tanaman jagung manis dapat menurunkan produktivitas tanaman jagung. Penelitian lebih lanjut dalam upaya mengetahui status hara N, P, dan K tanaman jagung manis di Kelurahan Sedau, Kecamatan Singkawang Selatan sangat penting untuk dilakukan, sehingga dapat ditentukan saran pengelolaan kesuburan tanah dan teknik pengolahan lahan agar produksi jagung manis dapat meningkat.

B. Rumusan Masalah

Jagung manis lebih diminati masyarakat karena rasa manisnya, nilai ekonomi yang tinggi, serta waktu panen yang relatif singkat. Tanah Entisol menjadi lahan yang digunakan oleh masyarakat sebagai lahan pertanian untuk budidaya tanaman jagung manis. Psamment umumnya banyak ditemukan di daerah pesisir pantai tetapi ada pula yang ditemukan disekitar pegunungan. Kondisi tanah pada lahan Psamment meliputi faktor kandungan air, udara, unsur hara dan penyakit yang saling berikatan. Apabila salah satu faktor tersebut berada dalam kondisi kurang menguntungkan maka akan mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan tanaman.

Psamment umumnya memiliki kapasitas tukar kation (KTK), kejenuhan basa dan kesuburan yang rendah.

Rendahnya kesuburan tanah Psamment yang digunakan sebagai lahan budidaya tanaman jagung manis dapat menurunkan produktivitas tanaman jagung. Kesuburan tanah sangat berhubungan erat dengan pertanian karena berperan besar untuk menentukan keberadaan dan ketersediaannya hara dalam pertumbuhan tanaman dan meningkatkan produksi lahan pertanian. Mengingat daerah penelitian memiliki Psamment yang cukup luas dan berpotensi untuk budidaya jagung manis, mengkaji dan mengetahui sifat kimia dalam hal ini dinilai penting karena mencerminkan kesesuaian status hara sesuai dengan peruntukkan tanaman jagung manis. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas tanaman jagung manis di Kelurahan Sedau dengan mengkaji sifat kimia Psamment yang berpengaruh terhadap produktivitas tanaman jagung manis sehingga didapatkan informasi terkait gambaran dosis/jumlah pupuk yang dibutuhkan tanaman.

C. Tujuan Penelitian

Adapun penelitian ini bertujuan sebagai berikut

1. Mengetahui status hara N, P, dan K Entisol pada tanaman jagung manis di Kelurahan Sedau, Kecamatan Singkawang Selatan.
2. Saran pemupukan N, P dan K Entisol pada tanaman jagung manis di Kelurahan Sedau Kecamatan Singkawang Selatan.