

SKRIPSI

**PERANAN PUPUK KANDANG KAMBING TERHADAP
SERAPAN HARA N, P, K DAN HASIL
TANAMAN OKRA (*Abelmoshusesculentus L. Moench*)
PADA TANAH GAMBUT**

Oleh:

RINDI FEBRIANA

NIM : C1051191084



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

2023

SKRIPSI

**PERANAN PUPUK KANDANG KAMBING TERHADAP
SERAPAN HARA N, P, K DAN HASIL
TANAMAN OKRA (*Abelmoshuesculentus L. Moench*)
PADA TANAH GAMBUT**

Oleh :

**Rindi Febriana
NIM C1051191084**

**Skripsi Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Dalam Bidang Pertanian**

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

**PERANAN PUPUK KANDANG KAMBING TERHADAP
SERAPAN HARA N, P, K DAN HASIL TANAMAN OKRA
(*Abelmoshuesculentus L. Moench*) PADA TANAH GAMBUT**

Tanggung Jawab Yuridis Material pada:

**Rindi Febriana
NIM. C1051191084**

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. 1965050301989032001**

**Dr. Rossie Wiedya Nusantara, S.P.,M.Si.
NIP. 197008041996012001**

Penguji Pertama

Penguji Kedua

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

**Dr. Ir. H. Tino O. Chandra, MS, IPU
NIP. 195910281985031004**

Disahkan Oleh:

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura**

**Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP
NIP. 196505301989032001**

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Peranan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Serapan Hara N, P, K dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) pada Tanah Gambut” adalah karya saya sendiri dibawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP., dan Dr. Rossie Wiedya Nusantara, SP., M.Si. belum 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, Juni 2023
Penulis,

Rindi Febriana
NIM. C1051191084

RIWAYAT HIDUP

Rindi Febriana, Lahir di Adung, Kecamatan Hulu Gurung, Kabupaten Kapuas Hulu, Provinsi Kalimantan Barat pada tanggal 24 Februari 2002. Penulis adalah anak tunggal dari pasangan Bapak Amri dan Ibu Jamaliah.

Penulis memulai pendidikan pada tahun 2007 di Madrasah Ibtidaiyah Swasta Nahdhatul Ummah Adung dan lulus pada tahun 2013. Pada tahun 2013 penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 3 Kecamatan Hulu Gurung, Kabupaten Kapuas Hulu dan lulus pada tahun 2016. Selanjutnya penulis pada tahun 2016

melanjutkan pendidikan di Setengah Menengah Akhir Negeri (SMAN) 1 Kecamatan Hulu Gurung, Kabupaten Kapuas Hulu dan lulus pada tahun 2019. Tahun 2019, penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri melalui jalur Mandiri dan diterima sebagai Mahasiswa di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, Jurusan Ilmu Tanah. Selama masa perkuliahan, penulis mengikuti kegiatan dalam kampus yaitu organisasi Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) Kamahita. Serta penulis mengikuti kegiatan Magang Merdeka Belajar Kampus Merdeka di Deutsche Gesellschaft Fur Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ) SASCI.

Sebagai Syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Universitas Tanjungpura, penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Peranan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Serapan Hara N, P, K dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) pada Tanah Gambut” dibawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP., sebagai pembimbing pertama dan Dr. Rossie Wiedya Nusantara, SP., M.Si. sebagai pembimbing kedua.

RINGKASAN SKRIPSI

Peranan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Serapan Hara N, P, K dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) pada Tanah Gambut; rindi Febriana, C1051191084; Program Studi Ilmu Tanah, Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura Pontianak. Dibawah bimbingan **Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP.**, sebagai Dosen Pembimbing Pertama dan **Dr. Rossie Wiedya Nusantara, SP., M.Si.** sebagai Dosen Pembimbing Kedua.

Tanah gambut merupakan tanah yang terbentuk dari akumulasi bahan organik. Tanah gambut berpotensi cukup baik dalam pengembangan dibidang pertanian termasuk budidaya tanaman okra, tetapi dalam pengembangan di bidang pertanian tanah gambut sebagai media tumbuh tanaman masih dihadapkan suatu kendala yaitu sifat kimia seperti pH rendah (masam) dan unsur hara yang tidak tersedia didalam tanah serta kejenuhan basa (KB) yang rendah menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi kurang baik. Tanaman okra dapat dikembangkan diberbagai jenis tanah dan satu diantaranya adalah tanah gambut. Pupuk kandang kambing mengandung sejumlah unsur hara makro dan mikro, walaupun dalam jumlah yang sedikit (Nursyamsi et al., 1995). Pupuk kandang Kambing mengandung asam humat, fulvat, dan hormon tumbuh yang bersifat memacu pertumbuhan tanaman sehingga serapan hara oleh tanaman menjadi meningkat (Tan, 1993).

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dosis pemberian pupuk kandang kambing yang dapat meningkatkan serapan hara N, P, K dan hasil tanaman okra tertinggi pada tanah gambut. Parameter yang diamati adalah berat kering tanaman, serapan nitrogen (N) jaringan daun tanaman, serapan fosfor (P) jaringan daun tanaman, serapan kalium (K) jaringan daun tanaman, berat buah per tanaman, dan panjang buah per tanaman.

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura sebagai tempat penyimpanan polybag tanaman okra. Media tanam berupa tanah gambut yang diambil di Jl. Reformasi Gang Sosiologi. Analisis sampel tanah dilaksanakan di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. Pelaksanaan penelitian ini terdiri atas beberapa tahapan seperti persiapan lahan dan analisis awal tanah, persiapan tempat penelitian, persiapan tanah, persiapan media tanam, pemupukan dasar, pengambilan sampel tanah,

penanaman, pemeliharaan, panen dan pengukuran kadar hara N, P, dan K jaringan daun tanaman. Rancangan penelitian yang digunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap), terdiri dari 1 faktor dengan 8 perlakuan dan 3 ulangan , sehingga terdapat 24 polybag.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang kambing pada perlakuan K6 (1.560 gram pupuk kandang kambing) dapat meningkatkan berat kering tanaman sebesar 584%, serapan N, P, dan K sebesar 27,45% – 191,40 %, panjang buah sebesar 297,13%, dan berat buah tanaman okra sebesar 493,71% dibandingkan dengan perlakuan pupuk kandang kambing K1 310 g/polybag (10 ton/ha).

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warrahmatullahi Wabarokatuh, dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang Puji Syukur senantiasa penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberi rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi Penelitian yang berjudul **“Peranan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Serapan Hara N, P, K dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) pada Tanah Gambut”**.

Skripsi ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Jurusan Ilmu Tanah. Penyusunan skripsi ini tidak akan berjalan tanpa ada bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP., MS, IPU selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura dan Dosen Pembimbing Pertama.
2. Dr. Rossie Wiedya Nusantara, SP., M.Si. selaku Ketua Jurusan Ilmu Tanah sekaligus Dosen Pembimbing Akademik dan Pembimbing Kedua.
3. Rini Hazriani, SP., M.Si. selaku Ketua Prodi Ilmu Tanah.
4. Ir. Rita Hayati, M.Si selaku Dosen Penguji Pertama yang telah banyak memberikan saran dan kritik yang membangun kepada penulis.
5. Dr. Ir. H. Tino O. Chandra, MS, IPU selaku Dosen Penguji Kedua yang telah banyak memberikan saran dan kritik yang membangun kepada penulis.
6. Seluruh Dosen Ilmu Tanah dan Staff Akademik Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
7. Orang tua tercinta yaitu Ayah dan Ibu yang selalu memberikan semangat dan doa serta bersabar menanti penulis menyelesaikan kuliah.
8. Kartika Putri selaku teman penelitian yang membantu dan mendukung penulis semasa duduk dibangku perkuliahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Seluruh teman dan rekan mahasiswa Ilmu Tanah maupun pihak luar yang telah banyak membantu dan mendukung dalam pelaksanaan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi sempurnanya Skripsi ini. Penulis berharap Skripsi ini dapat memberikan manfaat dan inspirasi bagi semua pihak yang membutuhkan.

Pontianak, Juni 2023
Penulis,

Rindi Febriana
C1051191084

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Landasan Teori.....	4
1. Tanah Gambut.....	4
2. Pupuk Kandang Kambing	5
3. Serapan nitrogen, fosfor, kalium	7
4. Botani Tanaman Okra	12
B. Kerangka Konsep	14
C. Hipotesis	15
III. METODE PENELITIAN	16
A. Tempat dan Waktu Penelitian	16
B. Bahan dan Alat Penelitian	16
C. Rancangan Penelitian	16
D. Tahapan Penelitian	17
E. Parameter Penelitian.....	19
F. Analisis Data	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
A. Karakteristik Tanah.....	21
B. Parameter Penelitian.....	21
1. Berat Kering Tanaman	21
2. Serapan Hara Nitrogen Jaringan Daun Tanaman	23
3. Serapan Hara Fosfor Jaringan Daun Tanaman.....	24

4. Serapan Hara Kalium Jaringan Daun Tanaman	26
5. Panjang Buah Tanaman Okra	27
6. Berat Buah Tanaman Okra	29
C. Rangkuman Penelitian.....	30
V. PENUTUP.....	31
A. Kesimpulan	31
B. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil Analisis Awal Sifat Kimia Tanah Gambut dan Pupuk Kandang Kambing.....	21
Tabel 2. Analisis Keragaman Pengaruh Pupuk Kandang Kambing Terhadap Berat Kering Tanaman Okra.....	22
Tabel 3. Nilai Berat Kering Tanaman Okra	22
Tabel 4. Analisis Keragaman Pengaruh Pupuk Kandang Kambing Terhadap Serapan N Tanaman Okra.....	23
Tabel 5. Nilai Serapan N Tanaman Okra	24
Tabel 6. Analisis Keragaman Pengaruh Pupuk Kandang Kambing Terhadap Serapan P Pada Tanaman Okra.....	24
Tabel 7. Nilai Serapan P Tanaman Okra.....	25
Tabel 8. Analisis Keragaman Pengaruh Pupuk Kandang Kambing Terhadap Serapan K Pada Tanaman Okra	26
Tabel 9. Nilai Serapan K Tanaman Okra	26
Tabel 10. Pengaruh Pupuk Kandang Kambing terhadap Panjang Buah Tanaman Okra	27
Tabel 11. Pengaruh Pupuk Kandang Kambing Terhadap Berat Buah Tanaman Okra.....	29
Tabel 12. Rangkuman Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang kambing Terhadap Parameter Ketersediaan Hara N, P, K dan Pertumbuhan Tanaman Okra.....	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Rerata Panjang Buah Perlakuan Pupuk Kandang Pada Tanaman Okra	28
Gambar 2. Rerata Berat Buah Perlakuan Pupuk Kandang Pada Tanaman Okra	29

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Okra Hijau Varietas Lucky Five 743 Deskripsi Okra Varietas Lucky Five 743	38
Lampiran 2. Slot Perlakuan Penelitian.....	39
Lampiran 3. Perhitungan Dosis Pupuk Kambing.....	40
Lampiran 4. Kriteria Sifat Kimia Tanah	42
Lampiran 5. Penetapan pH Tanah.....	43
Lampiran 6. Hasil Analisis Bobot Isi Tanah	44
Lampiran 7. Hasil Analisa Pupuk Kandang Kambing.....	45
Lampiran 8. Hasil Analisis Tanah Gambut.....	46
Lampiran 9. Perhitungan Kebutuhan Kapur dan Daya Netralisir	47
Lampiran 10. Hasil Analisis Serapan Hara dan Hasil Tanaman Okra	49
Lampiran 11. Hasil Analisis Berat Kering dan Serapan N,P,K Hara Tanaman.....	52
Lampiran 12. Perhitungan Rata-Rata Serapan Hara N, P, K	53
Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian	54
Lampiran 14. Hasil Analisis pH, C-Organik, dan Ketersediaan N, P, K Hara Tanaman.....	57
Lampiran 15. Penetapan N- Total dengan Metode Kjeldhal.....	58
Lampiran 16. Penetapan P Jaringan Tanaman	60
Lampiran 17. Penetapan K Jaringan Tanaman	61
Lampiran 18. Perhitungan Dosis Pupuk Dasar	62

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lahan gambut merupakan salah satu ekosistem yang mempunyai potensi cukup besar untuk dikembangkan sebagai lahan pertanian karena arealnya cukup luas di Indonesia memiliki lahan gambut terluas diantara negara tropis, yaitu sekitar 14,9 juta ha terutama terdapat di Pulau Sumatera 6,4 juta ha, Kalimantan 4,8 juta ha khusus untuk Kalimantan Barat luas lahan gambutnya mencapai 1,7 juta ha dan Papua 3,7 juta ha (BBSDLP, 2011). Tanah gambut merupakan tanah yang terbentuk dari akumulasi bahan organik. Tanah gambut berpotensi cukup baik dalam pengembangan dibidang pertanian termasuk budidaya tanaman okra, tetapi dalam pengembangan di bidang pertanian tanah gambut sebagai media tumbuh tanaman masih dihadapkan suatu kendala yaitu sifat kimia seperti pH rendah (masam) dan unsur hara yang tidak tersedia didalam tanah serta kejenuhan basa (KB) yang rendah menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi kurang baik. Ketersediaan unsur hara perlu ditingkatkan untuk mendapatkan pertumbuhan yang baik dan meningkatkan produksi melalui perbaikan kondisi tanah dan pemberian pupuk organik.

Usaha budidaya tanaman okra di Kalimantan Barat belum diusahakan secara maksimal, sehingga belum ada data tentang produksi tanaman okra di Kalimantan Barat. Tanaman okra dapat dikembangkan diberbagai jenis tanah dan satu diantaranya adalah tanah gambut. Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) biasanya dikenal dengan sebutan kacang mia dan kacang mekah ini mempunyai beberapa keunggulan antara lain dapat dibudidayakan secara sederhana dan mudah serta dapat cepat dipanen. Selain itu tanaman okra mengandung gizi yang cukup tinggi dan mempunyai banyak serat yang dipercaya dapat membantu pencernaan. Tanaman okra dapat dijadikan komoditas non migas yang potensial, tanaman ini mempunyai peluang bisnis yang besar dapat mendatangkan keuntungan bagi petani, sehingga tanaman okra ini banyak dibudidayakan masyarakat sebagai tanaman sayuran dan tanaman obat-obatan. (Rustiawan *et al.*, 2017).

Pemupukan merupakan satu diantara usaha pengelolaan kesuburan tanah, karena tanpa melakukan penambahan hara, produksi pertanian akan semakin

menurun. Hal ini disebabkan ketimpangan antara pasokan hara dan kebutuhan tanaman. Hara dalam tanah secara berangsur-angsur akan berkurang karena terangkut bersama hasil panen, erosi permukaan, atau penguapan. Pengelolaan hara terpadu dengan pemberian pupuk akan meningkatkan efektivitas penyediaan hara, serta menjaga mutu tanah agar tetap berfungsi secara lestari. Pemberian pupuk organik ke dalam tanah disamping bertujuan menyediakan unsur hara, juga bertujuan untuk memperbaiki sifat fisik tanah (Fira, 2015). Pemanfaatan limbah pertanian yang berasal dari sisa hasil pertanian seperti tumbuhan dan hewan ternak dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan hara..

Pupuk kandang kambing mengandung sejumlah unsur hara makro dan mikro, walaupun dalam jumlah yang sedikit (Nursyamsi *et al.*, 1995). Selanjutnya menurut Tan (1993) pupuk kandang mengandung asam humat, fulvat, dan hormon tumbuh yang bersifat memacu pertumbuhan tanaman sehingga serapan hara oleh tanaman menjadi meningkat.

Dengan kondisi seperti ini, perlu dilakukan penelitian yang mendalam mengenai pemberian pupuk kandang kambing dengan dosis terbaik untuk tanaman okra pada tanah gambut yang sampai saat ini belum banyak dilakukan.

B. Rumusan Masalah

Tanah gambut sebagai media tumbuh tanaman budidaya mempunyai kendala antara lain kandungan unsur hara makro dan mikro rendah. Tanah gambut juga memiliki KTK tinggi dan kejenuhan basa rendah serta tingkat kemasaman yang tinggi dengan ion H^+ yang banyak dalam tanah yang disebabkan oleh bahan organik dalam tanah yang belum terdekomposisi secara sempurna. Usaha untuk meningkatkan kendala tersebut pada tanah gambut yaitu diperlukan penambahan pupuk organik satu diantaranya pupuk kandang kambing.

Penyerapan hara N, P, dan K oleh tanaman, dipengaruhi oleh ketersediaan haranya. Unsur hara makro seperti N, P dan K sangat diperlukan dalam tanaman, karena berperan penting terhadap ketersediaan hara dalam tanah. Manfaatnya adalah dapat membantu pertumbuhan tanaman agar dapat berkembang secara maksimal. Ketiga unsur hara tersebut memiliki peranan masing-masing untuk pertumbuhan tanaman, mulai dari N (nitrogen) yang dapat mempercepat

pertumbuhan, P (Fosfor) yang dapat memperkuat perakaran tanaman dan K (kalium) meningkatkan kualitas tanaman. Sebagai upaya untuk mengetahui kandungan N, P, dan K pada pertumbuhan tanaman okra di tanah gambut maka dilakukan penelitian tentang pemberian pupuk kandang kambing.

Produktivitas tanaman okra yang rendah menjadi perhatian perlu adanya pengembangan dan budidaya tanaman okra di Kalimantan Barat. Tanaman okra dapat tumbuh dengan baik, jika sesuai dengan syarat tumbuh tanaman, tanah pada pH 5-6, toleran pada pH 4,3-7 namun dianjurkan pada pH netral sampai sedikit masam (Iyagba *et al.*, 2012). Penambahan pupuk kandang kambing pada tanah gambut diharapkan dapat menaikkan pH tanah gambut dan meningkatkan ketersediaan unsur hara N, P, dan K tanah sehingga serapan hara N, P, K dan hasil tanaman okra meningkat.

C. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dosis pemberian pupuk kandang kambing yang dapat meningkatkan serapan hara N, P, K dan hasil tanaman okra tertinggi pada tanah gambut.