SKRIPSI

PERANAN PUPUK KANDANG AYAM TERHADAP KETERSEDIAAN HARA N, P, K DAN PERTUMBUHAN TANAMAN OKRA (*Abelmoschus Esculentus* L. Moench) PADA TANAH GAMBUT

OLEH :

HUDY ARIYANI
NIM. C1051211109

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

2025

SKRIPSI

PERANAN PUPUK KANDANG AYAM TERHADAP KETERSEDIAAN HARA N, P, K DAN PERTUMBUHAN TANAMAN OKRA (*Abelmoschus Esculentus* L. Moench) PADA TANAH GAMBUT

OLEH :

HUDY ARIYANI
NIM. C1051211109

Skripsi Diajukan sebagai Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian

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

2025

PERANAN PUPUK KANDANG AYAM TERHADAP KETERSEDIAAN HARA N, P, K DAN PERTUMBUHAN TANAMAN OKRA (*Abelmoschus Esculentus* L. Moench) PADA TANAH GAMBUT

Tanggung Jawab Yuridis Material pada:

HUDY ARIYANI
NIM. C1051211109

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, MP	**Abdul Mujib Alhaddad, SP., MSc**
NIP. 196505301989032001	**NIP. 197701232005011002**
Penguji Pertama	**Penguji Kedua**
Dr. Sulakhudin, SP., MP	**Muhammad Nuriman SP., MSi**
NIP. 197505252014041002	**NIP. 198608312019031010**

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

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

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul Peranan Pupuk Kandang Terhadap Ketersediaan Hara N, P, K dan Pertumbuhan Tanaman Okra (*Abelmoschus Esculentus* L. Moench) Pada Tanah Gambut adalah karya saya sendiri dan 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. Saya melimpahkan hak cipta dari skripsi saya kepada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Pontianak, Desember 2024

Penulis,

Hudy Ariyani
NIM. C1051211109

MOTTO AND DEDICATION

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya"

- Q.S AL – Baqarah: 286

"Tidak ada mimpi yang terlalu tinggi. Tak ada mimpi yang patut di remehkan. Lambungkan setinggi yang kamu inginkan dan gapailah dengan selayaknya yang kamu harapkan."

- Maudy Ayunda

"You have to dream big, so that you can achieve at least half of it.

- Park Jongseong Enhypen

This thesis is dedicatet to:

- My beloved family
- My advisors and my thesis examiners
- My beloved cat (otto)
- For 9 Exo Members, 7 Enhypen Members, and 6 Boynextdoor Members

RIWAYAT HIDUP

Hudy Ariyani, lahir di Kabupaten Ketapang, Provinsi Kalimantan Barat pada tanggal 14 September 2003. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara.

Jenjang pendidikan penulis mulai pada tahun 2009 masuk Sekolah Dasar Negeri (SDN) 06 Desa Suka Baru dan tamat pada tahun 2015, kemudian melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 07 Ketapang dan lulus pada tahun 2018 kemudian penulis melanjutkan Pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) 02 Ketapang lulus pada tahun 2021. Pada tahun 2021 penulis melanjutkan Pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri dan diterima sebagai Mahasiswa di Program Studi Ilmu Tanah Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura.

Untuk melengkapi persyaratan penyelesaian Pendidikan di Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura dan memperoleh gelar Sarjana Pertanian, maka penulis telah menyelesaikan Skripsi yang berjudul " Peranan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Ketersediaan Hara N, P, K dan Pertumbuhan Tanaman Okra (*Abelmoschus Esculentus* L. Moench) pada Tanah Gambut "

RINGKASAN SKRIPSI

Tanah gambut merupakan tanah yang terbentuk dari bahan organik pada fisiografi cekungan atau rawa, akumulasi bahan organik pada kondisi jenuh air, kondisi anaerob yang menyebabkan proses perombakan bahan organik berjalan sangat lambat Sifat kimia tanah gambut yaitu memiliki pH tanah rendah sehingga meningkatnya kemasaman tanah yang mengakibatkan terhambatnya ketersediaan kandungan unsur hara makro N, P, K, Ca, Mg yang rendah dan juga memiliki kandungan unsur hara mikro seperti Cu, Zn, Mn serta B yang rendah. Tanaman Okra di Indonesia belum banyak dikenal dan dibudidayakan masyarakat, sehingga produksinya belum mampu memenuhi kebutuhan sayuran nasional. Keberadaan unsur hara menjadi indikator penting dalam pertumbuhan tanaman okra, karena unsur hara yang dapat terserap langsung oleh tanaman akan menyuplai nutrisi tanaman dengan optimal. Pupuk kandang ayam mengandung unsur makro dan mikro seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), magnesium (Mg), dan mangan (Mn) yang dibutuhkan tanaman serta berperan dalam memelihara keseimbangan hara di dalam tanah karena pupuk kandang berpengaruh untuk jangka waktu yang lama dan sebagai nutrisi bagi tanaman.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dosis pemberian pupuk kandang ayam terhadap ketersediaan hara N, P, K dan pertumbuhan tanaman okra (*Abelmoschus Esculentus L*) pada tanah gambut.

Penelitian ini dilakukan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. Analisis tanah dilakukan di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. Pelaksanaan penelitian ini terdiri atas beberapa tahapan seperti persiapan lahan dan analisis awal tanah, pemberiak pupuk dasar dan pupuk kandang ayam, pengambilan sampel tanah, penanaman, pemeliharaan, pengamatan pertumbuhan tanaman, pengukuran pH, C-organik, N-total, P-tersedia dan K-dd di Laboratorium Kimia dan Kesuburan

Tanah serta pengolahan data menggunakan uji One Way Analisis Keragaman (Anova) serta uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Rancangan penelitian yang digunakan yaitu metode Rancangan Acak Lengkap dengan 1 faktor dan 8 taraf perlakuan pupuk kandang ayam, sehingga terdapat 24 unit percobaan yaitu A0 tanpa perlakuan pupuk kandang ayam, A1 pemberian pupuk kandang ayam 400 g/polybag (setara 20 ton/ha), A2 pemberian pupuk kandang ayam 800 g/polybag (setara 40 ton/ha), A3 pemberian pupuk kandang ayam 1.200 g/polybag (setara 60 ton/ha), A4 pemberian pupuk kandang ayam 1600 g/polybag (setara 80 ton/ha), A5 pemberian pupuk kandang ayam 2000 g/polybag (setara 100 ton/ha), A6 pemberian pupuk kandang ayam 2.400 g/polybag (setara 120 ton/ha), A7 pemberian pupuk kandang ayam 2.800 g/polybag (setara 140 ton/ha).

Hasil penelitian menunjukkan pemberian perlakuan pupuk kandang ayam A3 (1.200 gram/polybag pupuk kandang ayam) dapat meningkatkan N-total 32,5 %, P tersedia 23,3 % dan K-dd tanah sebesar 5,49 % dan meningkatkan pertumbuhan tanaman okra diameter batang sebesar 0,92 % dan tinggi tanaman sebesar 22,9 %.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat *Allah Subhanahu Wa ta'ala*, atas berkat dan rahmatnya penulisan Skripsi yang berjudul **"Peranan Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Ketersediaan Hara N, P, K dan Pertumbuhan Tanaman Okra (*Abelmoschus Esculentus* L Moench) pada Tanah Gambut"** dapat diselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi satu diantara syarat memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan partisipasi dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, sekaligus Dosen Pembimbing Pertama
2. Dr. Ir. Bambang Widiarso, MP selaku Ketua Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura
3. Rini Hazriani, SP., MSi selaku Ketua Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura
4. Abdul Mujib Alhaddad, SP., MSc selaku Dosen Pembimbing Kedua
5. Dr. Sulakhudin, SP., MP selaku Dosen Pembimbing Akademik, sekaligus Dosen Penguji Pertama
6. Muhammad Nuriman SP., MSi selaku Dosen Penguji Kedua
7. Ibu yang sangat saya cintai, sayangi, dan paling bearti dalam hidup saya Almh. Nurhayati. Orang hebat yang selalu menjadi penyemangat saya. Karya tulis sederhana ini saya persembahkan untuk ibu. Terima kasih sudah melahirkan, merawat, dan membesarkan dengan penuh cinta dan kasih sayang. Terima kasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis. Terima kasih untuk semua berkat doa dan dukungan ibu, *i love you so much* ibu.
8. Kepada Bapak Suhudi terimakasih atas segala pengorbanan dan tulus kasih yang diberikan, tak kenal lelah mendoakan serta memberikan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studi sampai meraih gelar sarjana. Sehat selalu dan panjang umur bapak.

9. Saudari tersayang penulis Hudy Meisari S.Pd yang telah memberikan doa, dukungan, memberikan berbagai saran saat penulis mengalami kesulitan sehingga penulis mampu menyelesaikan studi sampai sarjana.
10. Kepada member EXO Kim Minsoek, Kim Junmyeon, Zhang Yixing, Byun Baekyhun, Kim Jongdae, Doh Kyungsoo, Kim Jongkin, Oh Sehun dan terutama Park Chanyeol. Member ENHYPEN Yang Jungwon, Lee Heeseung, Sim Jaeyun, Park Sunghoon, Kim Sunoo, Nismura Riki, terutama Park Jongseong serta member BOYNEXTDOOR Jaehyun, Sungho, Riwoo, Taesan, Leehan, Woonhak yang telah menghasilkan music dan karya yang dapat memberikan semangat serta dorongkan kepada penulis hingga menyelesaikan perkuliahan ini dengan baik dan lancar.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu memberikan pemikiran demi kelancaran dan keberhasilan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, oleh karena itu penulis mengharapkan saran yang membangun untuk menyempurnakan tulisan ini.

Pontianak, Desember 2024

Penulis

Hudy Ariyani
NIM C1051211109

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI ii
DAFTAR LAMPIRAN iii
BAB I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 2
C. Tujuan Penelitian 3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA 4
A. Landasan Teori 4
1. Tanah Gambut 4
2. Tanaman Okra 5
3. Syarat Tumbuh Tanaman Okra 6
4. Pupuk Kandang Ayam 6
5. Ketersediaan Unsur Hara di Tanah Gambut 9
a. Nitrogen Tanah Gambut 9
b. Fosfor Tanah Gambut 10
c. Kalium Tanah Gambut 10
B. Kerangka Konsep 12
C. Hipotetis 12
BAB III. METODE PENELITIAN 13
A. Tempat dan Waktu Penelitian 13
B. Alat dan Bahan Penelitian 13
C. Rancangan Penelitian 13
D. Tahapan Penelitian 14
E. Parameter Penelitian 15
F. Analisis Data 16
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 17
A. Karakteristik Tanah dan Pupuk Kandang Ayam 17
B. Pengaruh Perlakuan Terhadap Sifat Kimia Tanah 18
C. Pengaruh Perlakuan Terhadap Pertumbuhan Tanaman 24

BAB V. PENUTUP 29
A. Kesimpulan 29
B. Saran 29
DAFTAR PUSTAKA 30

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Kandungan Nutrisi pada 100g Buah Okra 6

Tabel 2. Komposisi Unsur Hara pada Macam-macam Pupuk Kandang..... 8

Tabel 3. Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah Gambut dan Pupuk Kandang Ayam 17

Tabel 4. Analisis Keragaman Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Terhadap pH Tanah Gambut 18

Tabel 5. Reaksi Tanah Gambut pada Perlakuan Pupuk Kandang Ayam..... 18

Tabel 6. Analisis Keragaman Pengaruh Pupuk Kandang Terhadap Karbon Organik Tanah 19

Tabel 7. Karbon Organik Tanah Gambut pada Perlakuan Pupuk Kandang Ayam 19

Tabel 8. Analisis Keragaman Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Terhadap Nitrogen Total Tanah..... 20

Tabel 9. Nitrogen Total Tanah Gambut pada Perlakuan Pupuk Kandang Ayam 20

Tabel 10. Analisis Keragaman Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Terhadap Fosfor Tersedia Tanah 21

Tabel 11. Fosfor Tersedia Tanah Gambut pada Perlakuan Pupuk Kandang Ayam 22

Tabel 12. Analisis Keragaman Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Terhadap K-dd Tanah..... 23

Tabel 13. Kalium Dapat Ditukarkan Tanah Gambut pada Perlakuan Pupuk Kandang Ayam..... 23

Tabel 14. Analisis Keragaman Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Terhadap Tinggi Tanaman Okra..... 24

Tabel 15. Rerata Tinggi Tanaman Okra pada Beberapa Perlakuan Pupuk Kandang Ayam..... 24

Tabel 16. Analisis Keragaman Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Terhadap Diameter Batang Tanaman Okra 26

Tabel 17. Diameter Batang Tanaman Okra pada Perlakuan Pupuk Kandang Ayam 26

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Okra Hijau Varietas Lucky Five 143 35

Lampiran 2. Shet Penempatan Polybag di Lapangan dengan Rancangan Acak Lengkap 36

Lampiran 3. Perhitungan Dosis Pupuk Kandang Ayam 37

Lampiran 4. Perhitungan Dosis Pupuk Dasar 39

Lampiran 5, Perhitungan Kebutuhan Kapur dan Daya Netralisasi 40

Lampiran 6. Hasil Analisis Sifat Fisika Tanah 41

Lampiran 7. Hasil Analisis Kimia Tanah Gambut 42

Lampiran 8. Hasil Analisis Kimia Kebutuhan Kapur 43

Lampiran 9. Hasil Analisis Daya Netralisasi 44

Lampiran 10. Hasil Analisis Pupuk Kandang Ayam 45

Lampiran 11. Kriteria Sifat Kimia Tanah 46

Lampiran 12. Hasil Analisis Tanah Gambut Setelah Inkubasi 47

Lampiran 13. Data Pengukuran Rerata Pertumbuhan Tanaman 48

Lampiran 14. Data Pengukuran Rerata Ketersediaan Hara 49

Lampiran 15. Data Pengukuran Rerata Pertumbuhan Tanaman 51

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Nilai Tinggi Tanaman Okra pada Perlakuan Pupuk Kandang Ayam 25

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanah gambut merupakan tanah yang terbentuk dari bahan organik pada fisiografi cekungan atau rawa, akumulasi bahan organik pada kondisi jenuh air, kondisi anaerob yang menyebabkan proses perombakan bahan organik berjalan sangat lambat. Berdasarkan Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat (2020) luas lahan gambut di Kalimantan Barat sebesar 1.543.752 ha. Menurut Mahdiyah (2016) tanah gambut terbentuk dari akumulasi sisa-sisa tanaman purba yang mati dan sebagian mengalami perombakan, mengandung minimal 12-18% C-organik dengan ketebalan minimal 50 cm, tanah gambut juga terbentuk dari hasil dekomposisi bahan-bahan organik dalam keadaan anaerob.

Tanah gambut memiliki keterbatasan yang dilihat dari sifat fisika, sifat kimia dan sifat biologi. Sifat kimia tanah gambut yaitu memiliki pH tanah rendah sehingga meningkatnya kemasaman tanah yang mengakibatkan terhambatnya ketersediaan kandungan unsur hara makro N, P, K, Ca, Mg yang rendah dan juga memiliki kandungan unsur hara mikro seperti Cu, Zn, Mn serta B yang rendah.

Tanaman Okra (*Abelmoschus Esculentus* L. Moench) merupakan tanaman yang tergolong tanaman sayuran dan berasal dari Afrika Barat, tanaman ini mulai memasuki Indonesia sejak tahun 1877 tepatnya di Kalimantan Barat (Setiawan, 2018). Produksi okra di Indonesia pada tahun 2013 sebesar 1.317 ton dan tahun 2014 sebesar 1.360 ton, sedangkan permintaan buah okra pada tahun 2015 diproyeksikan mencapai 1.500 ton (Soeparjono, et al., 2021).

Tanaman Okra di Indonesia belum banyak dikenal dan dibudidayakan masyarakat, sehingga produksinya belum mampu memenuhi kebutuhan sayuran nasional. Keberadaan unsur hara menjadi indikator penting dalam pertumbuhan tanaman okra, karena unsur hara yang dapat terserap langsung oleh tanaman akan menyuplai nutrisi tanaman dengan optimal. Ketersediaan hara merupakan kemampuan tanah untuk menyediakan unsur-unsur hara yang diperlukan oleh tanaman. Ketersediaan hara merupakan satu diantara faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Menurut Afandi (2016) pemupukan dapat memenuhi kebutuhan nutrisi pada tanaman dengan menyuplai unsur hara dalam tanah agar tanaman dapat tumbuh dan berproduksi secara maksimal. Menurut Hafiz dan Banu (2019) pemupukan

bertujuan mengganti unsur hara yang hilang dan menambah persediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan produksi dan mutu tanaman, ketersediaan unsur hara lengkap dan berimbang dapat diserap oleh tanaman merupakan faktor yang menentukan pertumbuhan dan produksi tanaman okra.

Pupuk kandang ayam mengandung unsur makro dan mikro seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), magnesium (Mg), dan mangan (Mn) yang dibutuhkan tanaman serta berperan dalam memelihara keseimbangan hara di dalam tanah karena pupuk kandang berpengaruh untuk jangka waktu yang lama dan sebagai nutrisi bagi tanaman. Pupuk kandang ayam memiliki kandungan hara yaitu 57 % kadar air, 29 % bahan organik, 1,5 % nitrogen, 1,3% P_2O_5, 0,8% K_2O, 4,0% CaO, dan 9-11% rasio C/N. Menurut Dermiyati (2015) pupuk kandang ayam memiliki unsur hara yang lebih besar dari pada jenis ternak lain, hal ini disebabkan kotoran padat pada hewan ternak tercampur dengan kotoran cairnya. Pupuk kandang ayam sebagai bahan organik dapat berperan dalam pembentukan struktur tanah yang baik dan stabil serta dapat menurunkan besarnya aliran permukaan sehingga dapat memperbaiki sifat fisik tanah. Pupuk kandang ayam dapat memperbaiki sifat kimiawi tanah seperti meningkatkan pH, kadar Ca-dd, C-organik, N-total, C/N, dan H-dd serta menurukan kadar Al-dd.

B. Rumusan Masalah

Tanah gambut merupakan tanah yang terbentuk dari sisa-sisa tumbuhan yang mempunyai kadar bahan organik tinggi dan berkembang pada daerah dengan kondisi anaerob atau tergenang. Permasalahan utama yang dihadapi tanah gambut untuk tanaman okra adalah ketersediaan unsur hara yang rendah.

Alternatif untuk mengatasi masalah tersebut dengan pemberian pupuk kandang ayam untuk menambah unsur hara pada tanah gambut. Menurut Yusuf (2019) penambahan bahan organik yang berasal dari kotoran hewan selain menambah bahan organik tanah juga memberikan kontribusi terhadap ketersediaan hara N, P, dan K, serta mengefisienkan penggunaan pupuk anorganik. Bahan organik dari jenis pupuk kandang umumnya mudah terurai karena C/N rasio yang rendah, selain itu penggunaan bahan organik (pupuk kandang) secara ekonomis murah, mudah diperoleh dan tanpa pendekatan teknologi yang tinggi sehingga relatif mudah dijangkau oleh petani.

Budidaya tanaman okra di Kalimantan Barat belum diusahakan secara maksimal, hal ini menyebabkan produksi tanaman okra masih rendah. Tanah merupakan faktor yang dapat berpengaruh pada pertumbuhan tanaman okra, walaupun tanaman okra tidak memerlukan jenis tanah yang khusus untuk dapat tumbuh secara optimal. Menurut Afandi (2016) tanah berfungsi sebagai tempat persediaan unsur hara, mineral, udara, air dan unsur lainnya yang dibutuhkan oleh tanaman. Menurut Erminawati (2018) sifat kimia tanah perlu diperhatikan pada tingkat derajat kemasaman tanah atau pH, tanaman okra dapat tumbuh dengan baik pada tanah dengan pH berkisar 6-7. Penambahan pupuk kandang ayam pada tanah gambut diharapkan dapat meningkatkan ketersediaan hara N, P, dan K dan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman okra.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk menentukan dosis pemberian pupuk kandang ayam terhadap ketersediaan hara N, P, K dan pertumbuhan tanaman okra (*Abelmoschus Esculentus L*) pada tanah gambut.