

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN ARANG SEKAM PADI DAN  
PUPUK GUANO TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
HASIL TANAMAN OKRA DI TANAH PODSOLIK  
MERAH KUNING**

**Oleh :**

**NUR FITRIANI  
NIM C1011201082**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK  
2024**

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN ARANG SEKAM PADI DAN  
PUPUK GUANO TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
HASIL TANAMAN OKRA DI TANAH PODSOLIK  
MERAH KUNING**

**Oleh :**

**NUR FITRIANI  
NIM C1011201082**

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

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK  
2024**

**PENGARUH PEMBERIAN ARANG SEKAM PADI DAN  
PUPUK GUANO TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
HASIL TANAMAN OKRA DI TANAH PODSOLIK  
MERAH KUNING**

Tanggung Jawab Yuridis Material Pada :

NUR FITRIANI  
NIM C1011201082

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi  
Pada Tanggal : 29 November 2024 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Tanjungpura Nomor :9042/UN22.3/TD.06/2024

Pembimbing Pertama

Ir. Henny Sulistyowati, M.M.A.  
NIP. 1963091419900102001

Pembimbing Kedua

Ir. Indri Hendarti, M. Sc.  
NIP. 196206211990032002

Pengaji pertama

Dr. Ir. Basuni, M.Si.  
NIP. 196502021991021001

Pengaji kedua

Dr. Tatang Abdurrahman, S.P., M.P.  
NIP. 198012282005011003

Disahkan oleh :

Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Tanjungpura



Prof. Dr. Ir. Denah Suswati, M.P., IPU.  
NIP. 196505301989032001

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

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi "Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi dan Pupuk Guano terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra di Tanah Podsolik Merah Kuning" adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun, sumber informasi yang berasal dari karya yang diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka bagian akhir skripsi.

Pontianak, 29 November 2024



Nur Fitriani  
C1011201082

## RIWAYAT HIDUP



**Nur Fitriani**, lahir pada tanggal 27 Desember 2000 di Desa Sinar Tebudak, Kecamatan Tujuhbelas, Kabupaten Bengkayang, Kalimantan Barat. Penulis adalah anak ketiga dari empat bersaudara, dari pasangan Bapak Maryono dan Ibu Sutami. Jenjang pendidikan penuh lis dimulai pada tahun 2007, dengan menempuh pendidikan di SDN 05 Taum, Kabupaten Bengkayang dan lulus pada tahun 2014. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 01 Tujuh Belas, Kabupaten Bengkayang dan lulus pada tahun 2017. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMAN 01 Sanggau Ledo, Kabupaten Bengkayang dan lulus pada tahun 2020. Tahun 2020 penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri Universitas Tanjungpura melalui jalur seleksi SBMPTN dan diterima di Fakultas Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian, Program Studi Agroteknologi.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk melengkapi persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pertanian pada Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura Pontianak dengan melakukan penelitian tentang “Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi dan Pupuk Guano terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra di Tanah Podsilik Merah Kuning” di bawah bimbingan Ir. Henny Sulistyowati, M.M.A selaku pembimbing pertama dan Ir. Indri Hendarti, M.Sc. selaku pembimbing kedua.

## RINGKASAN PENELITIAN

**Nur Fitriani**, “Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi dan Pupuk Guano terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra di Tanah Podsolik Merah Kuning” di bawah bimbingan Ir. Henny Sulistyowati, M.M.A selaku pembimbing pertama dan Ir. Indri Hendarti, M.Sc. selaku pembimbing kedua.

Okra (*Abelmoschus esculentus* L. moench) merupakan tanaman sayuran yang dapat tumbuh di daerah tropis maupun bagian sub-tropis di dunia. Tanaman okra sering dibudidayakan sebagai tanaman sayur oleh petani Tionghoa sebagai kebutuhan sehari-hari yang kemudian dijual di pasar-pasar. tanah podsolk merah kuning (PMK) sebagai media memiliki kesuburan yang sangat rendah, tanah yang masam, kandungan bahan organik rendah, kepadatan tanah yang tinggi dan kandungan unsur hara yang rendah. Upaya dalam mengatasi permasalahan tanah tersebut adalah dengan menambahkan arang sekam padi untuk membantu memperbaiki sifat fisik tanah PMK yang kurang baik dan menambahkan pupuk guano untuk memperbaiki sifat kimia tanah sebagai sumber nutrisi tanaman okra. Pemberian arang sekam padi dan pupuk guano juga diharapkan dapat membantu memperbaiki sifat biologi tanah dengan meningkatkan efektifitas mikroorganisme dalam tanah yang dapat membantu meningkatkan kesuburan tanah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara arang sekam padi dan pupuk guano terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra di tanah PMK serta mendapatkan dosis terbaik pemberian arang sekam padi dan pupuk guano untuk pertumbuhan dan hasil tanaman okra di tanah PMK.

Penelitian ini dilaksanakan di Komplek Asrama Mahasiswa Bengkayang, Jalan Sepakat 2 Ujung, Bansir Darat, Pontianak Tenggara. Penelitian dilaksanakan pada bulan april-juni 2024. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor, yaitu faktor pertama pemberian arang sekam padi (a) dengan 3 taraf  $a_1= 5$  ton/ha,  $a_2= 10$  ton/ha,  $a_3= 15$  ton/ha dan faktor kedua, yaitu pemberian pupuk guano (g) dengan 3 taraf  $g_1= 5$  ton/ha,  $g_2= 10$  ton/ha,  $g_3= 15$  ton/ha sehingga terdapat 9 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali dan tiap unit perlakuan terdiri dari 4 sampel tanaman. Jumlah total tanaman yang diamati adalah sebanyak 108 tanaman. Variabel yang diamati dalam penelitian ini yaitu tinggi

tanaman, diameter batang, volume akar, berat kering tanaman, jumlah cabang, jumlah buah dan bobot buah pertanaman.

Berdasarkan hasil penelitian tidak terdapat adanya interaksi terhadap pemberian arang sekam padi dan pupuk guano terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra di tanah PMK. Perlakuan arang sekam padi 15 ton/ha memberikan hasil terbaik terhadap variabel jumlah cabang tanaman pada tanah PMK. Perlakuan pupuk guano 15 ton/ha memberikan hasil terbaik terhadap variabel tinggi tanaman, volume akar, berat kering tanaman, jumlah cabang, jumlah buah dan memberikan hasil tertinggi terhadap variabel bobot buah tanaman okra pada tanah PMK.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subahanahu Wata'ala atas segala limpahan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian yang berjudul "Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi dan Pupuk Guano terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra di Tanah Podsolik Merah Kuning". Penulisan skripsi ini bertujuan sebagai pedoman dalam melaksanakan penelitian.

Penulisan skripsi penelitian ini tentunya tidak terlepas dari peran, bantuan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat Ir. Henny Sulistyowati, M.M.A. selaku dosen pembimbing pertama serta Ir. Indri Hendarti, M. Sc. selaku dosen pembimbing kedua atas segala bimbingan, arahan, saran serta motivasi yang selalu diberikan kepada penulis dalam proses penulisan dan penyusunan skripsi penelitian ini. Terimakasih juga penulis ucapkan kepada yang terhormat bapak Dr. Ir. Basuni, M. Si. selaku dosen penguji pertama dan bapak Dr. Tatang Abdurrahman, S.P., M.P. selaku dosen penguji kedua. Rasa terima kasih yang sebesar-besarnya juga penulis sampaikan kepada :

1. Kedua orang tua dan saudara kandung yang telah memberikan dukungan baik material, spiritual dan do'anya.
2. Prof. Dr. Ir. Denah Suswati, M.P., I.P.U. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
3. Dr. Tantri Palupi, S.P., M.Si. selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
4. Ir. Dwi Zulfita, M. Sc. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
5. Teman-teman yang telah memberi dukungan baik material, spiritual dan doanya.

Besar harapan penulis agar skripsi penelitian ini dapat bermanfaat, serta dapat menjadi acuan dalam pelaksanaan penelitian selanjutnya.

Pontianak, 29 November 2024

Nur Fitriani  
C1011201082

## DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI .....	ii
DAFTAR GAMBAR .....	v
DAFTAR LAMPIRAN .....	vi
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
II. KERANGKA PEMIKIRAN .....	4
A. Tinjauan Pustaka .....	4
1. Botani tanaman okra.....	4
2. Morfologi tanaman okra.....	4
3. Syarat tumbuh .....	5
4. Tanah PMK.....	6
5. Arang sekam padi.....	7
6. Pupuk guano .....	7
B. Kerangka Konsep .....	8
III. METODE PENELITIAN .....	10
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	10
B. Bahan dan Alat Penelitian .....	10
C. Rancangan Penelitian .....	11
D. Pelaksanaan Penelitian .....	12
1. Persiapan arang sekam padi dan pupuk guano.....	12
2. Persiapan tempat penelitian.....	12
3. Persiapan media tanam.....	12
4. Penanaman .....	12
5. Pemupukan .....	13
6. Pemeliharaan .....	13
E. Variabel Pengamatan .....	14
F. Analisis Statistik.....	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18

A. Hasil penelitian.....	18
B. Pembahasan.....	20
C. Rangkuman penelitian .....	25
V. PENUTUP .....	27
A. Kesimpulan.....	27
B. Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA .....	28

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Analisis Keragaman pola Faktorial Rancangan Acak Lengkap.....	16
Tabel 2. Analisis Keragaman Pengaruh Arang Sekam Padi dan Pupuk Guano terhadap Tinggi Tanaman, Diameter Batang, Volume Akar Dan Berat Kering.....	18
Tabel 3. Analisis Keragaman Pemberian Arang Sekam Padi dan Pupuk Guano terhadap Jumlah Cabang, Jumlah Buah dan Bobot Buah.....	18
Tabel 4. Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi terhadap Jumlah Cabang.....	19
Tabel 5. Pengaruh Pemberian Pupuk Guano terhadap Tinggi Tanaman, Diameter Batang, Volume Akar, Berat Kering, Jumlah Cabang dan Jumlah Buah.....	19
Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Uji Lanjut DMRT 5% Pemberian Arang Sekam Padi dan Pupuk Guano terhadap Semua Variabel Pengamatan.....	25
Tabel 7. Rekapitulasi Hasil Penelitian Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi dan Pupuk Guano terhadap Semua Variabel Pengamatan.....	25

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Jumlah rerata seluruh bobot buah (g).....	20
Gambar 2. Persiapan Media Tanam : A. Pengayakan Tanah PMK, B. Tanah Setelah Diayak, C. Memasukkan Tanah dalam Polybag, D. Penimbangan Tanah.....	52
Gambar 3. Persiapan Perlakuan : A. Arang Sekam Padi, B. Pengayakan Pupuk Guano, C. Pupuk Guano Setelah Diayak.....	53
Gambar 4. Aplikasi Perlakuan : A. Pemberian Arang Sekam Padi, B. Pemberian Pupuk Guano.....	54
Gambar 5. Pemeliharaan Dan Perawatan : A. Penyiraman, B. Pemberian Moluskisida, C. Penjara ngan, D. Pemberian Fungisida.....	55
Gambar 6. Tanaman Vegetatif Maksimum : A. Tanaman Mulai Muncul Bunga, B. Kondisi Tanaman Di Lahan, C. Tanaman Sampel Dengan Media Tanam, D. Tanaman Sampel Tanpa Media Tanam, E. Sampel Akar Tanaman.....	56
Gambar 7. Pengamatan : A. Pengukuran tinggi tanaman, B. Pengukuran diameter batang, C. Pengukuran volume akar, D. Penimbangan berat kering tanaman, E. Menghitung jumlah cabang, F. Penimbangan bobot buah.....	57
Gambar 8. Hasil Panen Dari Semua Sampel Perlakuan.....	58

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1.	31
Lampiran 2.	32
Lampiran 3.	33
Lampiran 4.	34
Lampran 5.	35
Lampiran 6.	36
Lampiran 7.	37
Lampiran 8.	38
Lampiran 9.	39
Lampiran 10.	40
Lampiran 11.	41
Lampiran 12.	42
Lampiran 13.	43
Lampiran 14.	44
Lampiran 15.	45
Lampiran 16.	46
Lampiran 17.	47
Lampiran 18.	48
Lampiran 19.	49
Lampiran 20.	50
Lampiran 21.	51
Lampiran 22.	52

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Okra (*Abelmoschus esculentus* L. moench) merupakan tanaman sayuran yang termasuk dalam keluarga kapas-kapasian, dapat tumbuh di daerah tropis maupun bagian sub-tropis di dunia. Tanaman ini sudah dibudidayakan hingga terkenal di negara-negara Asia seperti Malaysia, India, Cina dan Jepang. Tanaman okra di Indonesia sudah ditanam sejak tahun 1877 tepatnya di Kalimantan Barat. Tanaman okra lebih sering dibudidayakan sebagai tanaman sayur oleh petani Tionghoa sebagai kebutuhan sehari-hari yang kemudian dijual di pasar-pasar. Sampai saat ini belum ada data produktivitas, luas panen, dan produksi okra oleh Badan Pusat Statistik Indonesia maupun Kalimantan Barat.

Tanaman okra termasuk tanaman semusim yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan tubuh di antaranya yaitu buah pada tanaman okra mempunyai kandungan gizi yang tinggi, vitamin C, kaya serat dan antioksidan. Selain itu pada buah okra mengandung serat larut dalam bentuk lendir sehingga tergolong buah yang mengeluarkan lendir. Buah okra bermanfaat untuk membantu menurunkan kadar kolesterol dan mampu mengurangi risiko terjadinya penyakit jantung, anemia, mencegah gangguan fungsi ginjal, anti kanker, diabetes serta bermanfaat untuk menjaga kondisi kesehatan tubuh.

Kalimantan Barat memiliki beberapa jenis tanah mineral yang dapat dimanfaatkan untuk budidaya tanaman okra, salah satunya adalah jenis tanah podsilik merah kuning (PMK). Menurut data dari Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat (2019), penyebaran tanah PMK di Kalimantan Barat mencapai 9,2 juta hektar atau 64,83% dari luas wilayah Kalimantan Barat. Tanah PMK merupakan tanah marjinal yang penyebarannya cukup luas, akan tetapi tanah PMK memiliki kesuburan yang sangat rendah. Hal ini disebabkan oleh tanah yang masam, kandungan bahan organik rendah, kepadatan tanah yang tinggi dan memiliki kandungan unsur hara yang sangat rendah (Margaretha, 2013). Tanah PMK memiliki sifat fisik, kimia dan biologi yang kurang baik sehingga diperlukan solusi untuk mengatasi masalah tersebut.

Salah satu solusi dalam memperbaiki penggunaan media tumbuh dengan menggunakan arang sekam padi. Arang sekam padi dapat membantu memperbaiki sifat fisik tanah PMK yang kurang baik. Arang sekam padi merupakan bahan organik berasal dari limbah penggilingan padi yang dapat dimanfaatkan dalam bidang pertanian terutama sebagai campuran media tanam. Secara fisik, arang sekam padi berperan memperbaiki struktur tanah agar menjadi lebih remah, lebih gembur, menjaga kelembaban tanah, meningkatkan kemampuan menahan air sehingga drainase tidak berlebihan dan temperatur tanah menjadi stabil sehingga perakaran tanaman dapat berkembang dengan baik serta mampu menyerap unsur hara yang ada dalam tanah (Hanafiah, 2007)

Salah satu upaya untuk memperbaiki sifat kimia tanah PMK yang kurang baik yaitu dengan cara pemberian pupuk guano. Pupuk guano merupakan jenis pupuk organik berasal dari kotoran kelelawar yang sudah mengendap lama di dalam gua-gua alam sebagai tempat habitat kelelawar. Pemberian pupuk guano dapat membantu menambah unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman terutama unsur hara makro dan mikro. Pupuk guano mampu menyediakan unsur hara P yang ada di alam dalam bentuk tidak tersedia menjadi tersedia bagi tanaman (Suwarno dan Idris, 2007). Pemberian pupuk guano pada tanah PMK diharapkan bisa membantu dalam memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman okra.

Pemberian arang sekam padi dan pupuk guano juga dapat membantu memperbaiki sifat biologi tanah seperti membantu menjaga kondisi tanah yang baik untuk habitat dan perkembangan mikroorganisme. Hal ini dapat meningkatkan efektifitas mikroorganisme dalam tanah yang dapat membantu meningkatkan kesuburan tanah.

## B. Rumusan Masalah

Tanaman okra merupakan tanaman sayuran yang memiliki manfaat dalam menjaga kesehatan. Meskipun tidak ada data produksi tanaman okra serta data luasan budidayanya tetapi permintaan okra di pasar-pasar masih cukup banyak. Usaha yang dapat dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pasar akan produksi okra dapat dilakukan dengan memperbaiki dan meningkatkan kesuburan tanah agar dapat menghasilkan produksi okra yang lebih baik, berkualitas dan bermutu tinggi.

Tanah PMK memiliki beberapa kendala yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman okra sehingga diperlukan solusi untuk mengatasinya. Kondisi fisik, kimia dan biologi tanah yang buruk dapat berpengaruh dalam pertumbuhan dan hasil tanaman okra. Tanah PMK memiliki pH rendah, tanah yang sedikit menggumpal, kurangnya daya serap air pada tanah, unsur hara yang rendah, sangat tercuci dan kendala-kendala lain sehingga perlu dilakukan perbaikan pada tanah PMK tersebut.

Upaya untuk mengatasi kendala pada tanah PMK adalah dengan pemberian arang sekam padi agar dapat memperbaiki media tumbuh, sedangkan untuk menambah unsur hara dalam tanah dilakukan pemberian pupuk guano. Pemberian arang sekam padi dan pupuk guano dengan dosis yang tepat diharapkan dapat memperbaiki produktivitas tanah PMK dan untuk memenuhi unsur hara yang dibutuhkan dalam budidaya okra.

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah disebutkan di atas, rumusan masalahnya adalah apakah terdapat interaksi antara arang sekam padi dan pupuk guano terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra di tanah PMK serta berapakah dosis terbaik pemberian arang sekam padi dan pupuk guano untuk pertumbuhan dan hasil tanaman okra di tanah PMK.

### C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara arang sekam padi dan pupuk guano terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra di tanah PMK serta mendapatkan dosis terbaik pemberian arang sekam padi dan pupuk guano untuk pertumbuhan dan hasil tanaman okra di tanah PMK.