

**SKRIPSI**

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PORANG  
TERHADAP KOMBINASI PUPUK KANDANG  
KAMBING DAN PUPUK NPK  
PADA MEDIA GAMBUT**

**Oleh :**

**Rizamel  
NIM C1011191120**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK  
2023**

**SKRIPSI**

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PORANG  
TERHADAP KOMBINASI PUPUK KANDANG  
KAMBING DAN PUPUK NPK  
PADA MEDIA GAMBUT**

**Oleh :**

**Rizamel  
NIM C1011191120**

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

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK  
2023**

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PORANG  
TERHADAP KOMBINASI PUPUK KANDANG  
KAMBING DAN PUPUK NPK  
PADA MEDIA GAMBUT**

**Tanggung Jawab Yuridis Material pada :**

**Rizamel**

**NIM C1011191120**

**Jurusan Budidaya Pertanian**

**Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi  
Pada Tanggal : 05 Juni 2023 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Tanjungpura Nomor: 3955 / UN22.3 / TD.06 / 2023**

**Tim Penguji :**

**Pembimbing Pertama**



**Ir. Hj. Siti Hadijah, M.Sc**  
**NIP 195806191982032006**

**Pembimbing Kedua**



**Dr. Tantri Palupi, S.P., M.Si**  
**NIP 197508042005012001**

**Penguji Pertama**



**Ir. Rini Susana, M.Sc**  
**NIP 196404181988102002**

**Penguji Kedua**



**Maulida, S.P., M.Sc**  
**NIP 197606052005011002**

**Disahkan Oleh:**

**Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Tanjungpura**



**Prof. Dr. Dr. Denan Suswati, M.P**  
**NIP 196505201989032001**

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

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi “Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Porang terhadap Kombinasi Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK pada Media Gambut”, adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dan manapun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan didalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pontianak, Juni 2023

Penulis,

Rizamel  
NIM C1011191120

## RIWAYAT HIDUP



**Rizamel**, lahir di Desa Sungai Raya, Kecamatan Sungai Raya Kepulauan, Kabupaten Bengkayang pada tanggal 13 Januari 2001 dari pasangan Bapak Muyardi dan Ibu Hamisah. Penulis adalah anak keempat dari lima bersaudara. Pada tahun 2007 penulis mulai menempuh pendidikan Sekolah Dasar di SDN 01 Sungai Raya Kepulauan, lulus pada tahun 2012. Penulis kemudian melanjutkan

pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 03 Sungai Raya Kepulauan dan lulus pada tahun 2015. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMKN IV SPP SPMA Singkawang jurusan Agribisnis Tanaman Perkebunan (ATP) dan lulus pada tahun 2019. Pada Tahun 2019 juga penulis melakukan Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi (SBMPTN) dan diterima di Program Studi Agroteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura.

Penulis semasa kuliah cukup aktif melaksanakan kegiatan kampus yaitu organisasi Kesatuan Aksi Mahasiswa Muslim Indonesia (KAMMI) daerah Pontianak menjadi Kepala Bidang Kebijakan Publik 2023-2024, Kesatuan Aksi Mahasiswa Muslim Indonesia (KAMMI) komisariat Untan menjadi Staff Kebijakan Publik 2022-2023, Korwil BPW 3 IMPERTI 2022-2023, Ketua Sahabat Qur'an Untan periode 2023-2024, Wakil Ketua Sahabat Qur'an Untan periode 2020-2021, staff Kemenlu BEM FP UNTAN 2020-2021, staff Komisi A Puskomnas 2022-2023, Pengurus FKMI Ulul Albab bidang SPF tahun 2020-2022, staff Keprofesian HIMAGROTEK UNTAN 2020-2022, Ketua Umum FKMI Ulul Albab tahun 2021-2022 serta Badan Penasehat Organisasi FKMI Ulul Albab periode 2022-2023. Guna melengkapi persyaratan penyelesaian pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura dan memperoleh gelar Sarjana Pertanian, maka Penulis menulis skripsi dengan judul "Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Porang Terhadap Kombinasi Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK Pada Media Gambut" di bawah bimbingan Ibu Ir. Hj. Siti Hadijah, M.Sc selaku Dosen Pembimbing Pertama dan Ibu Dr. Tantri Palupi, SP., M.Si. selaku dosen pembimbing kedua.

## RINGKASAN SKRIPSI

Rizamel; C1011191120; Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Porang terhadap Kombinasi Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK pada Media Gambut. Di bawah bimbingan Ir. Hj. Siti Hadijah, M.Sc selaku dosen pembimbing pertama dan Dr. Tantri Palupi, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing kedua.

Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) merupakan jenis tumbuhan dari familia talas-talasan dan berupa semak (herba) yang dapat ditemukan hidup pada daerah tropis dan sub-tropis. Porang biasa ditanam awal musim hujan dan dapat tumbuh di bawah naungan, sehingga dapat dikembangkan sebagai tanaman sela di antara jenis tanaman kayu atau pepohonan yang dikelola dengan sistem agroforestri. Peningkatan produksi tanaman porang dapat diupayakan melalui perluasan areal tanam (ekstensifikasi) dan penambahan input yang baik (intensifikasi) khususnya daerah berpotensi seperti Kalimantan Barat.

Kendala pengembangan tanaman porang di daerah Kalimantan Barat yaitu jenis tanahnya sebagian besar adalah tanah marginal, satu diantaranya adalah tanah gambut. Secara alamiah tanah gambut mempunyai masalah fisik diantaranya porositas yang relatif tinggi yang mempengaruhi kandungan air dan udara dalam tanah, selain itu masalah kimia pada gambut adalah tingkat pH tinggi dan kondisi tanahnya anaerob yang menyebabkan miskin unsur hara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kombinasi dosis terbaik pupuk kandang kambing dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil pada budidaya tanaman porang di tanah gambut.

Lokasi penelitian di Lahan Gambut Jl. Purnama, Kota Pontianak. Penelitian ini dilakukan dengan metode penanaman lapangan, pengamatan dan pengukuran variabel tanaman. Penelitian terbagi menjadi beberapa kegiatan yaitu persiapan pupuk kandang kambing, persiapan benih, persiapan lahan, persiapan media tanam, penanaman, pemeliharaan dan panen.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang kambing 20 ton/ha dan pupuk NPK 200 kg/ha merupakan yang paling efektif untuk menghasilkan bobot umbi tanaman porang di tanah gambut.

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahim. Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala, karena atas berkat rahmat dan Ridho-Nyalah penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul "Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Porang terhadap Kombinasi Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK pada Media Gambut". Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada Ir. Hj. Siti Hadijah, M.Sc selaku Dosen Pembimbing Pertama dan Dr. Tantri Palupi, S.P., M.Si selaku Dosen Pembimbing Kedua, Ir. Rini Susana, M.Sc selaku dosen Penguji Pertama dan Maulidi, S.P., M.Sc selaku Dosen Penguji Kedua yang telah memberikan bimbingan, arahan dan dukungan dalam penyusunan Skripsi ini. Penulis juga tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar- besarnya kepada :

1. Kedua orang tua dan saudara yang telah memberikan motivasi dan bantuan moral selama melaksanakan kuliah.
2. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
3. Dr. Ir. Fadjar Rianto, MS. selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
4. Maulidi, S.P., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi.
5. Dr. Ir. H. Wasi'an Syafiudin, M.Sc. selaku dosen Pembimbing Akademik atas bimbingannya selama perkuliahan.
6. Comdev Outreaching UNTAN, yang telah memberikan beasiswa Bidikmisi.

Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat bermanfaat, baik bagi penulis maupun bagi pembaca serta dapat menjadi acuan dalam pelaksanaan penelitian selanjutnya. Kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun sangat dibutuhkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Pontianak, Juni 2023

Rizamel

## DAFTAR ISI

|                                                      | Halaman |
|------------------------------------------------------|---------|
| PERNYATAAN ORISINALITAS .....                        | i       |
| RIWAYAT HIDUP .....                                  | ii      |
| RINGKASAN SKRIPSI .....                              | iii     |
| KATA PENGANTAR .....                                 | iv      |
| DAFTAR ISI .....                                     | v       |
| DAFTAR GAMBAR .....                                  | vii     |
| DAFTAR TABEL .....                                   | viii    |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                | ix      |
| I. PENDAHULUAN .....                                 | 1       |
| A. Latar Belakang .....                              | 1       |
| B. Rumusan Masalah .....                             | 2       |
| C. Tujuan .....                                      | 3       |
| II. KERANGKA PEMIKIRAN .....                         | 4       |
| A. Tinjauan Pustaka .....                            | 4       |
| 1. Siklus Hidup dan Klasifikasi Tanaman Porang ..... | 4       |
| 2. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Porang .....        | 7       |
| 3. Tanah Gambut .....                                | 8       |
| 4. Pupuk Kandang Kambing .....                       | 11      |
| 5. Pupuk NPK .....                                   | 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 .....                        | 17      |
| D. Pelaksanaan Penelitian .....                      | 17      |
| 1. Persiapan Pupuk Kandang Kambing .....             | 17      |
| 2. Persiapan Benih .....                             | 17      |
| 3. Persiapan Lahan .....                             | 18      |
| 4. Persiapan Media Tanam .....                       | 18      |



|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 5. Penanaman.....                      | 18 |
| 6. Pemeliharaan.....                   | 18 |
| 7. Panen.....                          | 19 |
| E. Variabel Pengamatan .....           | 19 |
| 1. Tinggi Tanaman (cm) .....           | 19 |
| 2. Diameter Batang (cm).....           | 19 |
| 3. Jumlah Tunas (biji) .....           | 19 |
| 4. Waktu Munculnya Katak (HST).....    | 19 |
| 5. Jumlah Katak (biji) .....           | 20 |
| 6. Lebar Kanopi/tajuk (cm).....        | 20 |
| 7. Umur Panen (HST) .....              | 20 |
| 8. Bobot Umbi per Tanaman (g).....     | 20 |
| 9. Diameter Umbi (cm).....             | 20 |
| F. Variabel Tambahan.....              | 20 |
| 1. Suhu (°C) .....                     | 20 |
| 2. Kelembaban Udara (RH) .....         | 20 |
| 3. Curah Hujan (ml).....               | 20 |
| G. Analisis Data.....                  | 21 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....          | 22 |
| A. Hasil .....                         | 22 |
| B. Pembahasan.....                     | 25 |
| C. Rekapitulasi Hasil Penelitian ..... | 29 |
| V. PENUTUP.....                        | 30 |
| A. Kesimpulan .....                    | 30 |
| B. Saran .....                         | 30 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                   | 31 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                                                                                                    | Halaman |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Gambar 1. A. Siklus Vegetatif; B. Siklus Generatif Tanaman Porang.....                                                                                                             | 4       |
| Gambar 2. A. Tanaman Porang; B. Tajuk Daun, Ujung Daun Runcing;<br>C. Batang Semu Halus Berwarna Hijau Muda-Tua Dengan<br>Belang Putih Pucat Kehijauan; D. Percabangan Batang..... | 5       |
| Gambar 3. A. Umbi Katak (Bulbil) pada Pertemuan Pangkal Daun; B.<br>Bunga; C. Buah Muda dan Masak, Biji; D. Ubi Porang .....                                                       | 7       |
| Gambar 4. Umbi Porang Merupakan Umbi Tunggal, Dagingnya Berwarna<br>Kuning Cerah, Seratnya Halus, terdapat Getah yang dapat<br>menimbulkan Rasa Gatal di Kulit.....                | 8       |
| Gambar 5. A. Tepung Porang Kasar; B. Chip Porang .....                                                                                                                             | 8       |
| Gambar 6. Pupuk NPK Mutiara 16:16:16.....                                                                                                                                          | 13      |
| Gambar 7. Rerata Tinggi Tanaman dan Lebar Kanopi Per Perlakuan.....                                                                                                                | 23      |
| Gambar 8. Rerata Diameter Batang dan Diameter Umbi Per Perlakuan .....                                                                                                             | 24      |
| Gambar 9. Rerata Jumlah Tunas dan Jumlah Katak Per Perlakuan.....                                                                                                                  | 24      |
| Gambar 10. Rerata Waktu Muncul Katak dan Umur Panen Per Perlakuan.....                                                                                                             | 24      |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                                                                              | Halaman |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tabel 1. Analisis Keragaman Percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL)...                                                                                                        | 21      |
| Tabel 2. Analisis Keragaman (ANOVA) Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK terhadap Variabel Pertumbuhan Tanaman Porang pada Media Gambut.....                        | 22      |
| Tabel 3. Analisis Keragaman (ANOVA) Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK terhadap Variabel Hasil Tanaman Porang pada Media Gambut.....                              | 22      |
| Tabel 4. Uji BNJ Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Porang pada Media Gambut terhadap Variabel Bobot Umbi Pertanaman ..... | 23      |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                                | Halaman |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Porang ( <i>Amorphophallus muelleri</i> Blume) . | 36      |
| Lampiran 2. Denah Penelitian dengan Pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) .....    | 38      |
| Lampiran 3. Perhitungan Kebutuhan Kapur .....                                  | 39      |
| Lampiran 4. Perhitungan Kebutuhan Pukan Kambing per Tanaman .....              | 40      |
| Lampiran 5. Perhitungan kebutuhan pupuk NPK per tanaman.....                   | 41      |
| Lampiran 6. Hasil Pengujian Tanah.....                                         | 42      |
| Lampiran 7. Hasil Analisis Sifat Fisika Tanah .....                            | 43      |
| Lampiran 8. Hasil Analisis Kapur Dolomite.....                                 | 44      |
| Lampiran 9. Hasil Analisis Kebutuhan Kapur .....                               | 45      |
| Lampiran 10. Hasil Analisis Pupuk Kandang Kambing .....                        | 46      |
| Lampiran 11. Data Rata-rata Semua Variabel Pengamatan.....                     | 47      |
| Lampiran 12. Data Suhu (°C) Rata-rata Harian Selama Penelitian .....           | 50      |
| Lampiran 13. Data Kelembaban Udara (%) Rata-rata Harian Selama Penelitian..... | 51      |
| Lampiran 14. Data Curah Hujan (mm) Rata-rata Harian Selama Penelitian...       | 52      |
| Lampiran 15. Dokumentasi Pelaksanaan Kegiatan Selama Penelitian.....           | 53      |

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) adalah salah satu jenis tumbuhan dari familia talas-talasan. Tumbuhan ini berupa semak (herba) yang dapat ditemukan hidup pada daerah tropis dan sub-tropis. Tumbuhan ini banyak ditemukan tumbuh liar di dalam hutan, di bawah rumpun bambu, di tepi sungai dan di lereng gunung (pada tempat yang relatif lembab) dan tentunya masih banyak yang belum membudidayakannya. Porang biasa ditanam pada awal musim hujan dan dapat tumbuh di bawah naungan, sehingga dapat dikembangkan sebagai tanaman sela di antara jenis tanaman kayu atau pepohonan yang dikelola dengan sistem agroforestri.

Kandungan utama tumbuhan porang adalah glukomanan yang terdapat pada bagian umbinya (Saleh, 2015). Glukomanan merupakan hidrokoloid yang memiliki kemampuan mengental dan membentuk gel sehingga banyak dimanfaatkan untuk berbagai keperluan industri seperti contohnya industri pangan, kimia, farmasi dan bioteknologi. Porang menjadi komoditas ekspor yang masuk dalam program gerakan tiga kali lipat ekspor (GRATIEKS). Ekspor porang pada tahun 2020 sebanyak 32 ribu ton dengan negara tujuan seperti Jepang, Tiongkok, Vietnam, Australia dan lain sebagainya, ada peningkatan signifikan sebesar 160% dari tahun 2019 (Puslitbangun, 2020).

Peningkatan produksi tanaman porang dapat diupayakan melalui perluasan areal tanam (ekstensifikasi) dan penambahan input yang baik (intensifikasi) khususnya daerah berpotensi seperti Kalimantan Barat. Kendala pengembangan tanaman porang di daerah Kalimantan Barat yaitu jenis tanahnya sebagian besar adalah tanah marginal, satu diantaranya adalah tanah gambut. Secara alamiah tanah gambut mempunyai masalah fisik diantaranya porositas yang relatif tinggi yang mempengaruhi kandungan air dan udara dalam tanah, selain itu masalah kimia pada gambut adalah tingkat pH tinggi dan kondisi tanahnya anaerob yang menyebabkan miskin unsur hara (Hartatik, 2011).

Pupuk kandang merupakan salah satu pupuk organik yang dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kesuburan tanah (Mayadewi, 2007). Pupuk kandang salah satunya pupuk kambing mengandung bahan organik yang diketahui dapat memperbaiki sifat fisik tanah. Pemberian bahan organik ke dalam tanah akan

berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil panen tanaman, baik secara langsung maupun tidak langsung melalui suplai hara maupun secara tidak langsung melalui perbaikan sifat fisik tanah seperti porositas tanah, sehingga dari hal tersebut dapat memperbaiki lingkungan perakaran dan merangsang pertumbuhan tanaman. Pemberian bahan organik ke dalam tanah harus dilakukan secara berkelanjutan karena merupakan komponen yang penting untuk menjaga kualitas porositas tanah yang mempengaruhi kandungan air dan udara dalam tanah serta menentukan perbandingan tata udara dan tata air yang baik.

Secara alamiah tanah gambut memiliki sifat kimia seperti tingkat kesuburan rendah, hal ini karena kandungan unsur haranya rendah dan mengandung beragam asam-asam organik yang sebagian bersifat racun bagi tanaman. Unsur hara dibutuhkan sebagai bahan baku untuk proses terjadinya metabolisme tanaman yang akan berdampak terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman porang, sehingga apabila unsur hara yang dibutuhkan tidak tersedia dalam jumlah yang cukup maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan terhambat. Menurut Fiolita et al., (2017) penggunaan pupuk NPK dapat membantu dalam menambah unsur hara ke tanah untuk pertumbuhan tanaman dan mempercepat pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu, diperlukan kajian mendalam mengenai pemberian dosis kombinasi pakan kambing dan pupuk NPK yang tepat untuk pertumbuhan dan hasil tanaman porang pada tanah gambut.

## **B. Rumusan Masalah**

Permintaan pasar dunia (ekspor) dan kebutuhan dalam negeri pada komoditas porang terus meningkat seiring dengan bertambahnya populasi manusia, maka perlu adanya tindakan untuk meningkatkan produksi tanaman porang khususnya wilayah berpotensi seperti di Kalimantan Barat. Tanah gambut memiliki sifat fisik porositas tinggi, kadar air tinggi, lembek dan daya menahan bebannya rendah, selain itu sifat kimia pada gambut tingkat pH tinggi dan kondisi tanahnya anaerob yang menyebabkan miskin unsur hara. Penambahan bahan organik pupuk kandang kambing pada media tanam tanaman porang diharapkan dapat memperbaiki sifat fisik dari tanah gambut dan efisiensi penyerapan unsur hara oleh tanaman.

Selain itu, untuk memperbaiki sifat kimia dari tanah gambut, yaitu meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam waktu yang cepat perlu adanya penambahan pupuk NPK pada media tanam agar dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara pada tanah gambut, tetapi belum diketahui berapa jumlah dosis dan yang tepat dari kombinasi pupuk kandang dan pupuk NPK. Sehingga perlu penelitian lebih lanjut untuk melihat kombinasi pupuk organik kandang kambing sebagai pelengkap yang dapat mengurangi dari penggunaan pupuk sintetis NPK karena apabila digunakan dalam waktu yang lama dapat merusak tanah?

### **C. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mencari kombinasi dosis terbaik pupuk kandang dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil pada budidaya tanaman porang di tanah gambut.