

**SKRIPSI**

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN GAMBAS AKIBAT  
PEMBERIAN PUPUK KANDANG BEBEK  
PADA TANAH GAMBUT**

**Oleh:**

**DINNI LASMITA  
NIM C1012161015**



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

**SKRIPSI**  
**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN GAMBAS AKIBAT**  
**PEMBERIAN PUPUK KANDANG BEBEK**  
**PADA TANAH GAMBUT**

**OLEH :**  
**DINNI LASMITA**  
**NIM. C1012161015**

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

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

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN GAMBAS AKIBAT  
PEMBERIAN PUPUK KANDANG BEBEK  
PADA TANAH GAMBUT**

**Tanggung Jawab Yuridis Material Pada :**

**DINNI LASMITA  
NIM. C1012161015  
Jurusan Budidaya Pertanian**

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

**Tim Penguji :**

**Pembimbing Pertama**

**Pembimbing Kedua**

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

**Ir. Dwi Zulfita, M.Sc  
NIP 196604171993032001**

**Penguji Pertama**

**Penguji Kedua**

**Ir. Setia Budi, MMA  
NIP 195811101986031006**

**Ir. Surachman, MMA  
NIP 196212261988101002**

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

**Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P  
NIP. 196505301989032001**

## RIWAYAT HIDUP

**Dinni Lasmita** lahir di desa Jungkat pada tanggal 20 Desember 1997, Anak kedua dari pasangan Syamsudin dan Jemi. Penulis memiliki seorang abang yang bernama Mika Hendrianto dan memiliki seorang kakak yang bernama Sriguana.

Penulis memulai pendidikan pada tahun 2004 di SD Negeri 56 Sebetuk hingga lulus pada tahun 2010. Setelah lulus sekolah dasar, penulis diterima di SMP Negeri 1 Ngabang dan lulus pada tahun 2013. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang menengah atas di SMK Negeri 1 Ngabang hingga lulus pada tahun 2016. Pada tahun 2016, penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi memilih Program Studi Agroteknologi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak Melalui jalur Mandiri 1.

Penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Gambas Akibat Pemberian Pupuk Kandang Bebek Pada Tanah Gambut” sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak dibawah bimbingan Ir. Hj. Siti Hadijah, M.Sc sebagai dosen pembimbing pertama dan Ir. Dwi Zulfita, M.Sc selaku pembimbing kedua.

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

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Gambas Akibat Pemberian Pupuk Kandang Bebek Pada Tanah Gambut” adalah benar karya saya sendiri dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dalam karya yang diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Pontianak, Januari 2023

Penulis,

Dinni Lasmita

NIM. C1012161015

## **RINGKASAN SKRIPSI**

Dinni Lasmita, Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Gambas Akibat Pemberian Pupuk Kandang Bebek Pada Tanah Gambut yang dibimbing oleh, Ir. Siti Hadijah, M.Sc selaku pembimbing pertama dan Ir. Dwi Zulfita, M.Sc selaku pembimbing kedua. Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui dosis terbaik dari pemberian pupuk kandang bebek terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman gambas pada tanah gambut Penelitian ini dilaksanakan dari 20 September sampai 11 November 2022 dilahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. Penelitian ini menggunakan metode Faktorial Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri dari 5 perlakuan pupuk kandang bebek dengan 5 ulangan. Setiap satuan unit percobaan terdiri dari 3 sampel tanaman, yaitu 160, 240, 320, 400, 480g/polybag setara dengan 10, 15, 20, 25, 30 ton/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada penelitian ini dosis pupuk kandang bebek yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman gambas pada tanah gambut adalah pemberian pupuk kandang bebek 10 ton/ha setara dengan 160 g/polybag. Berarti hipotesis yang diajukan pada penelitian ini ditolak.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi penelitian yang berjudul “Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Gambas Akibat Pemberian Pupuk Kotoran Bebek Dan Waktu Inkubasi Media Di Tanah Gambut”. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Ir. Siti Hadijah, M.Si selaku dosen pembimbing pertama dan Ir. Dwi Zulfiti, M.Sc selaku dosen pembimbing kedua. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan dukungan moril maupun materil.
2. Ir. Setia Budi, MMA Dan Ir. Surachman, MMA selaku dosen Penguji Pertama dan Kedua
3. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
4. Dr. Ir. Fadjar Rianto, MS selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
5. Maulidi, SP. M.Sc selaku Ketua P rogram Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
6. Ir. Warganda, MMA selaku Dosen Pembimbing Akademik.
7. Civitas akademika Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
8. Teman-teman Agroteknologi PPAPK

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih banyak kekurangannya, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun pada skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Pontianak, Januari 2023

Dinni Lasmita  
NIM C1012161015

## 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. Masalah Penelitian .....                 | 3       |
| C. Tujuan Penelitian .....                  | 4       |
| II. KERANGKA PEMIKIRAN.....                 | 5       |
| A. Tinjauan Pustaka .....                   | 5       |
| 1. Botani dan Morfologi Tanaman Gambas..... | 5       |
| 2. Syarat Tumbuh Tanaman Gambas.....        | 5       |
| 3. Tanah Gambut.....                        | 6       |
| 4. Peranan Pupuk Kotoran Bebek .....        | 6       |
| B. Kerangka Konsep .....                    | 9       |
| C. Hipotesis.....                           | 11      |
| III. METODE PENELITIAN.....                 | 12      |
| A. Tempat Dan Waktu Penelitian .....        | 12      |
| B. Bahan dan Alat Penelitian.....           | 12      |
| 1. Bahan Penelitian.....                    | 12      |
| 2. Alat Penelitian.....                     | 13      |
| C. Rancangan Penelitian .....               | 13      |
| D. Pelaksanaan Penelitian .....             | 13      |
| 1. Persiapan Lahan .....                    | 13      |
| 2. Menyiapkan media tanam.....              | 13      |
| 3. Pemberian kapur dolomit.....             | 14      |
| 4. Penanaman .....                          | 14      |
| 5. Pemeliharaan .....                       | 14      |



|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| 6. Panen .....                          | 15 |
| E. Variabel Penelitian .....            | 15 |
| 1. Volume Akar (cm <sup>3</sup> ) ..... | 15 |
| 2. Berat Kering Tanaman (g).....        | 16 |
| 3. Jumlah Buah pertanaman (buah).....   | 16 |
| 4. Berat Buah / Tanaman (g) .....       | 16 |
| 5. Panjang Buah (cm) .....              | 16 |
| 6. Diameter buah (cm).....              | 16 |
| F. Variabel Penunjang .....             | 16 |
| 1. Suhu udara (°C) .....                | 16 |
| 2. Kelembaban Udara Relatif (%).....    | 16 |
| 3. Curah Hujan.....                     | 17 |
| 4. pH Tanah .....                       | 17 |
| G. Analisis Data .....                  | 17 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....           | 19 |
| A. Hasil .....                          | 19 |
| B. Pembahasan.....                      | 22 |
| C. Rangkuman Hasil Penelitian .....     | 25 |
| V. PENUTUP .....                        | 27 |
| A. Kesimpulan .....                     | 27 |
| B. Saran.....                           | 27 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                    | 28 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                                                                                                                       | Halaman |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tabel 1. Analisis Keragaman Rancangan Acak Lengkap.....                                                                                                                                                               | 17      |
| Tabel 2. Analisis Keragaman Pengaruh Pupuk Kandang Bebek terhadap<br>Volume Akar, Berat Kering Tanaman, Jumlah Buah/tanaman,<br>Berat Buah/tanaman, Panjang Buah dan Diameter Buah .....                              | 19      |
| Tabel 3. Uji Beda Nyata Jujur Pengaruh Pupuk Kandang Bebek terhadap<br>Jumlah Buah/tan, Berat Buah/tan, Panjang buah dan Diameter<br>Buah .....                                                                       | 20      |
| Tabel 4. Rangkuman Hasil Penelitian Pengaruh Pupuk Kandang Bebek<br>terhadap Volume A abkar, Berat Kering Tanaman, Jumlah<br>Buah/tanaman, Berat Buah/tanaman, Panjang Buah dan Diameter<br>Buah Tanaman Gambas ..... | 25      |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                              | Halaman |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Gambar 1. Nilai Rerata Volume Akar pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang<br>Bebek.....           | 21      |
| Gambar 2. Nilai Rerata Berat Kering Tanaman pada Berbagai Dosis Pupuk<br>Kandang Bebek ..... | 21      |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                       | Halaman       |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------|
| Lampiran 1. Hasil Analisis Tanah Gambut.....                          | 31            |
| Lampiran 2. Deskripsi Benih Gambas Varietas Anggun F1.....            | 32            |
| Lampiran 3. Hasil Analisis Kotoran Bebek .....                        | 33            |
| Lampiran 4. Perhitungan Pupuk Dasar .....                             | 34            |
| Lampiran 5. Hasil Analisis Kapur.....                                 | 35            |
| Lampiran 6. Hasil Analisis Sifat Fisika Tanah .....                   | 36            |
| Lampiran 7. Analisis Daya Netralisir Kapur.....                       | 37            |
| Lampiran 8. Perhitungan Tanah Gambut Per- <i>polybag</i> .....        | 38            |
| Lampiran 9. Perhitungan Kebutuhan Kapur Dolomit.....                  | 39            |
| Lampiran 10. Perhitungan Kotoran Bebek.....                           | 40            |
| Lampiran 11. Denah Penelitian.....                                    | 41            |
| Lampiran 12. Hasil Analisis Ph setelah inkubasi Tanah Gambut.....     | 42            |
| Lampiran 13. Data suhu (°C) Harian selama penelitian.....             | 45            |
| Lampiran 14. Data Curah Hujan Bulanan (mm) Selama Penelitian .....    | 46            |
| Lampiran 15. Data Kelembaban (%) Udara Harian Selama Penelitian ..... | 47            |
| Lampiran 16. Data Rerata Volume akar (cm <sup>3</sup> ).....          | 48            |
| Lampiran 17. Data Rerata Berat Kering Tanaman (g).....                | 48            |
| Lampiran 18. Data Rerata Jumlah Buah/tanaman (buah) .....             | 48            |
| Lampiran 19. Data Rerata Berat Buah/tanaman (g).....                  | 48            |
| Lampiran 20. Data Rerata Panjang Buah (cm) .....                      | 48            |
| Lampiran 21. Data Rerata Diameter Buah (cm) .....                     | 49            |
| Lampiran 22. Pertumbuhan Tinggi Tanaman .....                         | 50            |
| Lampiran 23. Bunga dan Buah Gambas .....                              | <b>Error!</b> |
| <b>Bookmark not defined.</b>                                          |               |
| Lampiran 24. Pengukuran Volume Akar dan Berat Kering Tanaman.....     | <b>Error!</b> |
| <b>Bookmark not defined.</b>                                          |               |
| Lampiran 25. Bagian Atas Tanaman Gambas.....                          | <b>Error!</b> |
| <b>Bookmark not defined.</b>                                          |               |
| Lampiran 26. Pengukuran Panjang Buah.....                             | 51            |

|                                                            |               |
|------------------------------------------------------------|---------------|
| Lampiran 27. Penimbangan Berat Buah Perbuah .....          | <b>Error!</b> |
| <b>Bookmark not defined.</b>                               |               |
| Lampiran 28. Penimbangan Berat Buah Pertanaman .....       | <b>Error!</b> |
| <b>Bookmark not defined.</b>                               |               |
| Lampiran 29. Pengukuran Diameter Buah.....                 | 52            |
| Lampiran 30. Perbandingan Buah Antar Perlakuan Gambas..... | <b>Error!</b> |
| <b>Bookmark not defined.</b>                               |               |
| Lampiran 31. Hasil Panen 1 .....                           | 52            |
| Lampiran 32. Hasil Panen 2 .....                           | <b>Error!</b> |
| <b>Bookmark not defined.</b>                               |               |
| Lampiran 33. Serangan Hama.....                            | <b>Error!</b> |
| <b>Bookmark not defined.</b>                               |               |
| Lampiran 34. Pengendalian Hama .....                       | <b>Error!</b> |
| <b>Bookmark not defined.</b>                               |               |

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Gambas (*Luffa acutangula* L. Roxb) merupakan tanaman tahunan yang berasal dari India dan menyebar ke daerah Asia lainnya, terutama Cina dan Jepang. Tanaman gambas tumbuh merambat, mengandung air dan lunak. Tanaman gambas dapat dibudidayakan di dataran rendah maupun tinggi dan banyak ditemukan di daerah tropis karena tanaman bersuku labu- Labuan ini lebih suka hidup di musim kemarau daripada musim penghujan.

Buah gambas juga mengandung nilai gizi yang tinggi, cita rasanya enak serta mengandung vitamin A, B, dan C yang bagus untuk sistem kekebalan tubuh. Kandungan nutrisi buah gambas/100g yaitu protein: 0.6-1.2 g, lemak : 0.2 g, karbohidrat : 4-4.9 g, kalsium : 16-20 mg, ferrum : 0.4-0.6 mg, posphat : 24-32 mg, vitamin A 45-410 IU, vitamin B1 0,04-0,05 mg, vitamin B2 0,02- 0,06 mg, vitamin C 7-12 mg. Kandungan nutrisi tersebut baik untuk kesehatan ( Hendro 2013).

Budidaya gambas di Kalimantan Barat belum diusahakan secara maksimal, sehingga belum ada data tentang produksi tanaman gambas di BPS Kalimantan Barat. Berdasarkan observasi pasar tradisional, warung dan super market (2021) harga gambas terbilang tinggi dengan harga mencapai 15.000,00/kg. Hal ini menjadi salah satu prospek pengembangan gambas yang dapat dijadikan alternatif budidaya tanaman sayur oleh petani.

Gambas dapat tumbuh dan beradaptasi dengan hampir semua jenis tanah apabila dilakukan pengolahan dengan baik. Salah satunya jenis tanah yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan tanah yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan tanaman gambas di Kalimantan Barat adalah tanah gambut. Lahan gambut di Kalimantan Barat setiap tahunnya mengalami pengurangan, karena banyak digunakan untuk sector perkebunan dan pemukiman penduduk.

Menurut Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat (2019), penyebaran tanah gambut di Kalimantan Barat cukup luas yaitu mencapai 1.543.752 ha. Hal ini menjadi salah satu potensi pengembangan tanaman gambas untuk memenuhi permintaan pasar. Berdasarkan luas penyebarannya, maka tanah gambut ini berpotensi untuk perluasan areal budidaya tanaman gambas namun tanaman tidak

dapat tumbuh dengan baik karena, tanah gambut memiliki pH yang rendah, KTK yang tinggi dan ketersediaan unsur hara, serta rendahnya tingkat ketersediaan fosfor (P) dan kalium (K) dalam tanah dan tingginya jerapan P, jumlah K pada tanah gambut lebih rendah dari K tanah mineral dan nitrogen (N) bersifat labil ketersediannya, karena dapat mengalami pencucian, volatilisasi dan denitrifikasi.

Upaya untuk memperbaiki kesuburan tanah gambut salah satu cara untuk memperbaiki sifat kimia tanah gambut diantaranya adalah dengan penambahan kapur kedalam tanah gambut supaya dapat meningkatkan Ph tanah dan penyumbang unsur hara makro dan mikro. Kapur yang bisa digunakan salah satunya adalah kapur dolomit. Menurut Halim (1987) dalam sabihan (2006). Sifat fisik tanah gambut menjadi peran penting dalam usaha reklamasi dan pengolahan tanah gambut. Menurut Andriesse (1998) menyebutkan beberapa hal yang penting dalam mempelajari sifat fisik gambut agar tanah gambut dapat digunakan secara optimal yaitu antara lain: Retensi air, ketersediaan air, kapasitas menahan air, porositas, serta sifat basah dan kering tidak balik. Oleh karena itu perlu dilakukan perbaikan sifat fisik agar porositasnya tidak terganggu agar pupuk yang diberikan tidak hilang. Sifat biologi tanah gambut merupakan tanah yang mempunyai pH yang rendah dan juga mempunyai kematangan yang sulit ditingkatkan karena selain bahan pembentuk gambut yang sulit terurai juga, karena aktivitas mikroba yang relatif lambat karena sifat gambut yang anaerob dengan penambahan bahan organik kedalam tanah gambut dapat meningkatkan jumlah mikroba sehingga perombakan bahan organik tanah menjadi lebih baik. Pemanfaatan pupuk kotoran bebek diharapkan mampu menambah kebutuhan unsur hara makro dan mikro serta memperkaya bahan organik esensial yang dibutuhkan tanaman.

Pupuk kandang bebek berguna untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah gambut. Hasil analisis menyatakan bahwa pupuk kotoran bebek mengandung C-organik 39,44 %, Nitrogen 3,71 %, pH H<sub>2</sub>O 6,46 %, dan kadar C/N Rasio 10, 63 % (Lab kimia dan fisika fakultas pertanian untan 2020). Kelebihan pupuk organik kotoran bebek ini memiliki kandungan unsur hara yang lebih besar dari pada pupuk organik kotoran ternak lainnya, karena pada kotorannya bercampur dengan urin.

Pupuk organik yang masih baru tidak bisa diaplikasikan langsung pada tanaman, karena masih mengandung bakteri, patogen, dan bahan yang berbahaya serta memiliki suhu yang masih tinggi sehingga dapat menyebabkan tanaman keracunan atau mati apabila langsung digunakan.

## **B. Masalah Penelitian**

Pertumbuhan perkembangan tanaman gambas dipengaruhi oleh faktor genetika dan faktor lingkungannya, salah satunya adalah media tumbuh. Tanah gambut sebagai media tumbuh tanaman gambas dihadapkan pada masalah fisik, kimia dan biologi tanah yang kurang baik. Sifat fisik tanah gambut yaitu memiliki berat isi yang rendah dan lajunya penurunan permukaan tanah dan sifat mengering tidak balik. Di Kalimantan Barat cukup luas, namun pemanfaatannya dihadapkan pada sejumlah faktor pembatas seperti rendahnya pH tanah, ketersediaan unsur hara, kejenuhan basa rendah, serta sifat tanah seperti kimia dan biologinya kurang baik. Maka dari itu perlu penambahan bahan organik berupa pupuk kotoran bebek.

Usaha meningkatkan pH, hara tanah gambut dapat dilakukan dengan pemberian pupuk kotoran bebek dalam tanah merupakan salah satu cara untuk memperbaiki sifat kimia dan biologi tanah. Selain itu pemberian pupuk organik juga harus diperhatikan salah satunya adalah pemberian dosis pupuk. Dosis pupuk kotoran bebek yang akan diberikan sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Dengan demikian dosis yang kurang tepat tidak dapat memberikan hasil yang memuaskan.

Pupuk kotoran bebek merupakan salah satu jenis pupuk panas. Pupuk panas adalah pupuk yang berasal dari kotoran hewan yang diuraikan oleh mikroorganisme secara cepat sehingga menimbulkan panas. Pupuk organik yang belum matang jika diberikan pada tanaman maka akan menghambat pertumbuhan bahkan menyebabkan kematian. Dosis pupuk kotoran bebek yang akan diberikan sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, dengan demikian dosis yang kurang tidak dapat memberikan hasil yang memuaskan. Penelitian berapa banyak penambahan pupuk kotoran bebek agar dapat memperbaiki sifat kimia tanah supaya dapat memberikan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam pertumbuhan dan produksi tanaman gambas.



Berdasarkan uraian diatas, maka dirumuskan masalahnya yaitu, berapakah dosis pupuk kandang bebek yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman gambas pada tanah gambut?

### **C. Tujuan Penelitian**

Mengetahui dosis terbaik dari pemberian pupuk kandang bebek terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman gambas pada tanah gambut.