SKRIPSI

PENGARUH KOMBINASI POC DAUN GAMAL DAN NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG DAUN PADA TANAH GAMBUT

Oleh:

AGUSTINUS ARIO
NIM C1012191026

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

SKRIPSI

PENGARUH KOMBINASI POC DAUN GAMAL DAN NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG DAUN PADA TANAH GAMBUT

Oleh:

AGUSTINUS ARIO
NIM C1012191026

Diajukan Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Dalam Bidang Pertanian

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

PENGARUH KOMBINASI POC DAUN GAMAL DAN NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG DAUN PADA TANAH GAMBUT

Tanggung Jawab Yuridisi Material Pada:

AGUSTINUS ARIO
NIM C1012191026

Dinyatakan telah memenuhi syarat dan lulus ujian Skripsi/Komprehensif pada tanggal 10 Juni 2025 berdasarkan keputusan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Nomor : 4093/UN22.3/TD.06/2025

Disetujui oleh:

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Asnawati, S.Hut., M.Si	Ir. Rini Susana, M.Sc
NIP 197412232005012001	NIP 196404181988102002
Penguji Pertama	**Penguji Kedua**
Dr. Tantri Palupi, S.P., M.Si.	Ir. Indri Hendarti, M.Sc.,
NIP 197508042005012001	NIP 196205311990032002

Mengetahui
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

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

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi "Pengaruh Kombinasi POC Daun Gamal dan NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Daun pada Tanah Gambut" adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun, sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi.

Pontianak, Juli 2025
Penulis

Agustinus Ario
NIM C1012191029

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi "Pengaruh Kombinasi POC Daun Gamal dan NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Daun pada Tanah Gambut" adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun, sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi.

Pontianak, Juli 2025
Penulis



Agustinus Ario
NIM C1012191029

RINGKASAN SKRIPSI

Agustinus Ario, "Pengaruh Kombinasi POC Daun Gamal dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Daun di Tanah Gambut" di bawah bimbingan Asnawati, S.Hut, M.Si selaku pembimbing pertama dan Ir. Rini Susana, M.Sc selaku pembimbing kedua.

Bawang daun (*Allium fistulosum* L.) merupakan salah satu tanaman yang dimanfaatkan sebagai bahan bumbu penyedap sekaligus campuran berbagai masakan karena memiliki aroma harum dan memberikan cita rasa lebih lezat, selain itu gizi yang dikandung oleh bawang daun juga tinggi. Tanah gambut sebagai media tumbuh tanaman bawang daun mempunyai beberapa kendala diantaranya rendahnya kandungan unsur hara makro maupun mikro yang tersedia bagi tanaman. Perlu adanya usaha yang dilakukan untuk mencukupi kebutuhan unsur hara baik makro maupun mikro bagi tanaman pada tanah gambut, sehingga tanah gambut salah satu media tumbuh yang baik bagi pertumbuhan tanaman bawang daun. Upaya yang dapat dilakukan dengan menambahkan kombinasikan POC daun gamal dengan pupuk NPK. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis terbaik dari kombinasi POC daun gamal dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil bawang daun pada tanah gambut.

Penelitian ini dilakukan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 16 September 2024 hingga 2 Desember 2024. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor perlakuan kombinasi POC daun gamal dan pupuk NPK yang terdiri dari 6 taraf, yaitu: p_1 = POC 600 ml/l+0 NPK, p_2 = POC 500 ml/l+NPK 50 kg/ha, p_3 = POC 400 ml/l+NPK 100 kg/ha, p_4 = POC 300 ml/l+NPK 150 kg/ha, p_5 = POC 200 ml/l+NPK 200 kg/ha, p_6 = Pupuk NPK 250 kg/ha. Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga terdapat 24 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 4 tanaman sampel, sehingga total keseluruhan terdapat 96 tanaman. Pembuatan POC daun gamal selama 28 hari , persiapan lahan penelitian, persiapan media tanam, pemasangan label pada polybag, pengisian tanah kedalam polybag, menyiapkan bibit tanaman bawang daun, penanaman dilakukan setelah selesai masa inkubasi, pemberian perlakuan kombinasi POC dan NPK, pemeliharaan tanaman dilakukan penyulaman pada tanaman yang mati, penyiraman, dan

penyiangan gulma, dan terakhir panen dilaksanakan pada hari ke 65 HST. Variabel yang diamati dalam penelitian ini yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan per rumpun, volume akar, berat kering tanaman, dan berat segar tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan kombinasi dosis POC 400 ml/l + NPK 100 kg/ha merupakan dosis efektif dalam meningkatkan tinggi tanaman pada umur 42 dan 65 HST, jumlah daun pada umur 14 HST, volume akar, dan berat kering tanaman. Dimana dosis tersebut sudah mampu menyamai pemberian NPK anjuran 250 kg/ha.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi yang berjudul "Pengaruh Kombinasi POC Daun Gamal dan NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Daun pada Tanah Gambut".

Proses penyusunan Skripsi ini mendapatkan banyak bimbingan dan arahan dari berbagai pihak, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Asnawati, S.Hut, M.Si selaku pembimbing pertama, serta Ir. Rini Susana, M.Sc selaku pembimbing kedua. Terima kasih kepada Dr. Tantri Palupi, S.P., M.Si., selaku penguji pertama sekaligus Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, dan Ir. Indri Hendarti, M.Sc., selaku penguji kedua. Pada kesempatan ini penulis juga menyampaikan banyak terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua, saudara dan keluarga besar tercinta yang telah memberikan doa dan dukungan serta semangat yang luar biasa.
2. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswanti, M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
3. Ir. Dwi Zulfita, M.Sc., selaku Ketua Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
4. Rekan-rekan mahasiswa Fakultas Pertanian Angkatan 2019 yang telah mendukung dan membantu dalam proses perkuliahan sampai penulisan tugas akhir.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Skripsi ini masih banyak kekurangannya, oleh karena itu penulis berharap Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Pontianak, Juli 2025
Penulis,

Agustinus Ario
NIM C1012191029

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI iii
DAFTAR TABEL iv
DAFTAR GAMBAR v
DAFTAR LAMPIRAN vi
I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Masalah Penelitian 3
C. Tujuan 4
II. KERANGKA PEMIKIRAN 5
A. Tinjauan Pustaka 5
B. Kerangka Konsep 10
C. Hipotesis 11
III. METODE PENELITIAN 12
A. Tempat dan Waktu Penelitian 12
B. Bahan dan Alat Penelitian 12
C. Rancangan Penelitian 13
D. Pelaksanaan Penelitian 13
E. Variabel Pengamatan 16
F. Pengamatan Lingkungan 18
G. Analisis Statistik 19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 21
A. Hasil 21
B. Pembahasan 26
C. Rekapitulasi Hasil Penelitian 30
V. PENUTUP 32
A. Kesimpulan 32
B. Saran 32
DAFTAR PUSTAKA 33

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Kandungan Unsur Hara Daun Gamal 8

Tabel 2. Analisis Keragaman Rancangan Acak Lengkap (RAL) 19

Tabel 3. Analisis Keragaman Pengaruh Kombinasi POC Daun Gamal dan NPK terhadap Tinggi Tanaman 21

Tabel 4. Analisis Keragaman Pengaruh Kombinasi POC Daun Gamal dan NPK terhadap Tinggi Tanaman 21

Tabel 5. Analisis Keragaman Pengaruh Kombinasi POC Daun Gamal dan NPK terhadap Tinggi Tanaman 22

Tabel 6. Uji Beda Nyata Jujur Pengaruh Kombinasi POC Daun Gamal dan NPK terhadap Tinggi Tanaman 22

Tabel 7. Uji Beda Nyata Jujur Pengaruh Kombinasi POC Daun Gamal dan NPK terhadap Tinggi Tanaman 23

Tabel 8. Rekapitulasi Hasil Penelitian Pengaruh Kombinasi POC Daun Gamal dan NPK terhadap Tinggi Tanaman Bawang Daun pada Tanah Gambut..... 30

Tabel 9. Rekapitulasi Hasil Penelitian Pengaruh Kombinasi POC Daun Gamal dan NPK terhadap Jumlah Daun Bawang Daun pada Tanah Gambut..... 30

Tabel 10. Rekapitulasi Hasil Penelitian Pengaruh Kombinasi POC Daun Gamal dan NPK terhadap Jumlah Anakan, Volume Akar, Berat Segar Tanaman, dan Berat Kering Tanaman Bawang Daun pada Tanah Gambut..... 31

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Bawang Daun pada Berbagai Perlakuan Kombinasi POC Daun Gamal dan NPK 24

Gambar 2. Rata-rata Jumlah Daun Bawang Daun pada Berbagai Perlakuan Kombinasi POC Daun Gamal dan NPK 24

Gambar 3. Rata-rata Jumlah Anakan Bawang Daun pada Berbagai Perlakuan Kombinasi POC Daun Gamal dan NPK 25

Gambar 4. Rata-rata Berat Segar Tanaman Bawang Daun pada Berbagai Perlakuan Kombinasi POC Daun Gamal dan NPK 25

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Deskripsi Bawang Daun 36
Lampiran 2. Hasil Analisis Tanah Gambut 37
Lampiran 3. Hasil Analisis Daya Netralisir Kapur 38
Lampiran 4. Hasil Analisis POC Daun Gamal 39
Lampiran 5. Hasil Analisis Kadar Air 40
Lampiran 6. Hasil Analisis Kebutuhan Kapur 41
Lampiran 7. Denah Penelitian dengan Pola RAL 42
Lampiran 8. Diagram Alur Pembuatan POC Daun Gamal 43
Lampiran 9. Perhitungan Kebutuhan Pupuk Kandang Ayam per Polybag 44
Lampiran 10. Perhitungan Kebutuhan Kapur Dolomit per Polybag 45
Lampiran 11. Perhitungan Kebutuhan Pupuk NPK per Tanaman 46
Lampiran 12. Kebutuhan Larutan POC Daun Gamal per Tanaman 48
Lampiran 13. Hasil Analisis pH tanah Gambut Setelah Inkubasi 49
Lampiran 14. Data Rata-rata Suhu Udara Selama Penelitian 50
Lampiran 15. Data Rata-rata Kelembaban Udara Selama Penelitian 51
Lampiran 16. Dara Rata-rata Curah Hujan Selama Penelitian 52
Lampiran 17. Data Rata-rata Tinggi Tanaman 14 HST (cm) 53
Lampiran 18. Data Rata-rata Tinggi Tanaman 28 HST (cm) 53
Lampiran 19. Data Rata-rata Tinggi Tanaman 42 HST (cm) 53
Lampiran 20. Data Rata-rata Tinggi Tanaman 65 HST (cm) 54
Lampiran 21. Data Rata-rata Jumlah Daun 14 HST (helai) 54
Lampiran 22. Data Rata-rata Jumlah Daun 28 HST (helai) 54
Lampiran 23. Data Rata-rata Jumlah Daun 42 HST (helai) 55
Lampiran 24. Data Rata-rata Jumlah Daun 65 HST (helai) 55
Lampiran 25. Data Rata-rata Jumlah Anakan 55
Lampiran 26. Data Rata-rata Volume Akar (cm3) 56
Lampiran 27. Data Rata-rata Berat Segar Tanaman (g) 56
Lampiran 28. Data Rata-rata Berat Kering Tanaman (g) 56

Lampiran 29. Dokumentasi Pembuatan POC Daun Gamal 57
Lampiran 30. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian 58
Lampiran 31. Tanaman Bawang Daun..... 59
Lampiran 32. Perbandingan Volume Akar pada Berbagai Kombinasi POC dan NPK..... 59
Lampiran 33. Perbandingan Tanaman pada Berbagai Kombinasi POC dan NPK 60
Lampiran 34. Uji Normalitas dan Homogenitas 61

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bawang daun (*Allium fistulosum* L.) merupakan salah satu tanaman yang dimanfaatkan sebagai bahan bumbu penyedap sekaligus pengharum masakan, dan campuran berbagai masakan dan bawang daun memiliki aroma yang spesifik sehingga masakan yang diberi bumbu bawang daun memiliki aroma harum dan memberikan cita rasa lebih enak dan lezat pada masakan nilai gizi yang dikandung oleh bawang daun juga tinggi, sehingga disukai oleh hampir setiap orang, untuk setiap 100 g bawang daun terdapat kalori (kal) sebesar 29,0 kkal; protein (g) 1,8 g lemak; 0,4 g karbohidrat; 6,0 g serat; 0,9 g abu' 0,5 mg kalsium; 35,0 mg fosfor; 38,0 mg zat besi; 3,20 SI vitamin A; 910,0 SI thiamin; 0,08 mg riboflavin; 0,09 mg niasin; 0,60 mg vitamin C; dan 48,0 mg nikotinamid (Cahyono, 2011).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat (2024), produksi bawang daun di Kalimantan Barat pada tahun 2022 yaitu 7.485,35 kuintal dengan luas panen menjadi 429,09 ha dan pada tahun 2023 sebanyak 8.320,04 kuintal dengan luas panen 509,58 ha. Dari data tersebut diketahui bahwa produktivitas bawang daun pada tahun 2022 sebesar 1,74 ton/ha dan pada tahun 2023 mengalami penurunan menjadi 1,63 ton/ha. BPS Indonesia (2024) menunjukkan bahwa produktivitas bawang daun di Indonesia pada tahun 2023 sendiri sebesar 11,00 ton/ha, artinya produktivitas bawang daun di Kalimantan Barat jauh lebih rendah dibandingkan produksi nasional. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan produktifitas bawang daun di Kalimantan Barat yaitu dengan intensifikasi dengan menggunakan POC daun gamal maupun ekstensifikasi dengan memanfaatkan lahan gambut yang tersebar luas di Kalimantan Barat.

Menurut data BPS (2020), luas lahan gambut di Kalimantan Barat adalah 1.729.653 ha. Tanah gambut memiliki potensi yang cukup baik bagi pengembangan usaha budidaya bawang daun karena memiliki struktur tanah yang gembur, namun memiliki kendala berupa kandungan hara yang rendah dan kondisi fisik tanah yang buruk membuat produktivitas pada tanah gambut rendah (Agus, dkk., 2016). Rendahnya kandungan hara pada tanah gambut perlu dilakukan perbaikan dengan

penambahan pupuk organik maupun pupuk anorganik untuk mencukupi kebutuhan unsur hara bagi tanaman.

Pupuk terbagi atas dua jenis pupuk, yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. Salah satu jenis pupuk anorganik yang sering digunakan petani adalah pupuk NPK yang merupakan pupuk majemuk dengan kandungan hara N, P, dan K. Kelebihan penggunaan pupuk NPK majemuk adalah dengan satu kali pemberian dapat mencakup beberapa unsur hara, sehingga lebih efesien dalam penggunaannya. Kelemahan pupuk anorganik jika pemberiannya diberikan secara terus menerus atau berlebih akan berdampak buruk pada tanah, tanaman maupun lingkungan, oleh karena itu dalam usaha pertanian saat ini lebih dianjurkan pemberian pupuk anorganik yang diimbangi dengan penggunaan pupuk organik (Purba, dkk., 2021).

Penggunaan pupuk organik dalam pertanian mampu menghasilkan bahan pangan dengan kualitas nutrisi tinggi dalam jumlah yang cukup. Pupuk organik memiliki fungsi kimia yang penting seperti penyediaan hara makro (nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, magnesium, dan sulfur) dan mikro seperti zink, tembaga, kobalt, barium, mangan, dan besi, meskipun jumlahnya relatif sedikit (Taisa, dkk., 2021). Salah satu alternatif sumber bahan baku hara yang digunakan sebagai pupuk organik cair yaitu dari bahan-bahan alami yang mengandung unsur nitrogen, salah satunya adalah daun gamal. Gamal adalah salah satu tanaman dari famili leguminosae yang mengandung berbagai hara esensial cukup tinggi bagi kebutuhan hara untuk tanaman pada umumnya. Jaringan daun tanaman gamal mengandung 3,15% N, 0,22% P, 2,65% K, 1,35% Ca, dan 0,41% Mg (Novriani 2016).

Kombinasi pemberian pupuk organik yang dipadukan dengan pupuk anorganik dapat menciptakan kondisi tanah (sifat fisik, kimia dan biologi) terpelihara dengan baik sehingga meningkatkan produktivitas tanaman dan efisien dalam penggunaan pupuk. Penggunaan pupuk organik dan anorganik digunakan dengan dosis yang sesuai agar kebutuhan hara untuk tanaman dapat terpenuhi. Hal yang lebih diharapkan adalah penggunaan pupuk organik dapat menekan atau meminimalkan penggunaan pupuk anorganik. Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian tentang pengaruh kombinasi POC daun gamal dan NPK terhadap pertumbuhan dan hasil bawang daun perlu dilakukan.

B. Masalah Penelitian

Tanah gambut sebagai media tumbuh tanaman bawang daun mempunyai beberapa kendala diantaranya rendahnya kandungan unsur hara makro maupun mikro yang tersedia bagi tanaman. Perlu adanya usaha yang dilakukan untuk mencukupi kebutuhan unsur hara baik makro maupun mikro bagi tanaman pada tanah gambut, sehingga tanah gambut dapat menjadi media tumbuh yang baik bagi pertumbuhan tanaman bawang daun. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang daun pada tanah gambut dapat dilakukan dengan cara mengkombinasikan POC daun gamal dengan pupuk NPK.

Pengaplikasian POC yang dikombinasikan dengan pupuk NPK dapat memberi tambahan unsur hara berupa unsur makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman bawang daun, selain itu juga dapat meminimalkan penggunaan pupuk kimia yang dapat berdampak buruk bagi tanah dan tanaman jika digunakan dalam jangka waktu yang panjang. Penggunaan pupuk organik pada tanaman diharapkan dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik, sehingga nantinya pupuk organik dapat berperan sebagai substitusi dari pupuk anorganik. Produktivitas tanaman yang baik dapat diperoleh dengan pemberian kosentrasi POC dan dosis NPK yang tepat bagi tanaman, sehingga tanaman dapat memperoleh unsur hara yang cukup bagi pertumbuhannya dan memberikan produktivitas yang baik.

Pemberian pupuk NPK secara berlebihan dapat menyebabkan berkurangnya organisme pada tanah dan membuat pengeluaran pembelian pupuk semakin banyak. Kekurangan pupuk NPK juga dapat menyebabkan kurangnya unsur hara yang tersedia bagi tanaman. POC mengandung nutrisi yang bervariasi tergantung pada bahan baku. Penggunaan POC secara berlebihan dapat mengubah keseimbangan nutrisi tanah dan memengaruhi pertumbuhan tanaman. Akan tetapi kekurangan atau tanpa pemberian POC dapat membuat tanah kekurangan unsur hara dan bahan organik yang mana dapat mempengaruhi ketersediaan dan penyerapan unsur hara bagi tanaman.

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah berapakah dosis terbaik dari kombinasi POC daun gamal dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil bawang daun pada tanah gambut.

C. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis terbaik dari kombinasi POC daun gamal dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil bawang daun pada tanah gambut.