SKRIPSI

RESPON BAWANG MERAH AKIBAT PEMBERIAN KOMPOS KASCING DAN KNO3 PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING

Oleh:

FERNANDO VALENTINO
NIM C1012191032

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

SKRIPSI

RESPON BAWANG MERAH AKIBAT PEMBERIAN KOMPOS KASCING DAN KNO3 PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING

OLEH :

Fernando Valentino
NIM C1012191032

Skripsi Diajukan Sebagai Syarat Memperoleh

Gelar Sarjana Dalam Bidang Pertanian

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

RESPON BAWANG MERAH AKIBAT PEMBERIAN KOMPOS KASCING DAN KNO3 PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING

Tanggung Jawab Yuridis Material Pada :

Fernando Valentino
NIM C1012191032

Dinyatakan telah memenuhi syarat dan lulus ujian Skripsi/Komprehensif pada tanggal 30 Juli 2024 berdasarkan keputusan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Nomor : 1996/UN22.3/TD.06/2024

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing Pertama	Dosen Pembimbing Kedua
Dr. Ir. Fadjar Rianto, M.S.	Ir. Dwi Zulfita, M.Sc.
NIP 196101261985031002	NIP 196604171993032001
Dosen Penguji Pertama	**Dosen Penguji Kedua**
Prof. Dr. Ir. H. Hidayat, M.P	Ir. Rini Susana, M.Sc
NIP 196205071987031001	NIP 196404181988102002

Mengetahui
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 "Respons Bawang Merah Akibat Pemberian Kascing dan Pupuk KNO_3 pada Tanah Podsolik Merah Kuning" 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.

Pontianak, September 2024
Penulis,

Fernando Valentino
NIM C1012191032

RIWAYAT HIDUP



Fernando Valentino,lahir di Pontianak pada tanggal 14 Februari 2001. Penulis adalah anak pertama dari dua bersuadara, pasangan Bapak Ferry Gunawan, S.T dan Ibu Ernawati. Jenjang Penulis dimulai 2007 dengan menempuh Pendidikan di SDN 34 Ayo Gundaleng, Kabupaten Landak dan lulus 2013. Kemudian penulis melanjukan Pendidikan di SMPN 01 Sengah Temila Kabupaten Landak lulus pada tahun 2016. Selanjut nya penulis melanjukan Pendidikan di SMAN 1 Sengah Temila Kabupaten Landak dan lulus pada tahun 2019. Penulis melanjukan Pendidikan ke perguruaan Tinggi Negri Universitas Tanjungpura Pontianak melalui jalur mandiri dan diterima sebagai mahasiswa di Fakultas Pertanian Jurusan Budidaya Pertanian Program studi Agroteknologi.

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian, penulis telah melakukan penelitian dengan judul "Respons Pertumbuhan Bawang Merah Akibat Pemberian Kompos Kascing dan KNO_3 Pada Tanah Podsolik Merah Kuning" di bawah bimbingan Dr. Ir. Fadjar Rianto, M.S sebagai pembimbing pertama dan Ir. Dwi Zulfita, M.Sc sebagai pembimbing kedua.

RINGKASAN SKRIPSI

FERNANDO VALENTINO, " Respons Pertumbuhan Bawang Merah Akibat Pemberian Kompos Kascing Dan KNO3 Pada Tanah Podsolik Merah Kuning" di bawah bimbingan Dr. Ir. Fadjar Rianto, M.S sebagai pembimbing pertama dan Ir. Dwi Zulfita, M.Sc sebagai pembimbing kedua

Pertumbuhan tanaman bawang merah dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah media tanam. Pemanfaatan tanah PMK sebagai media tanam dihadapkan dengan kendala pada sifat tanah yang menyebabkan kurangnya ketersediaan unsur hara dan kemampuan tanah dalam menyerap unsur hara dari pemupukan. Upaya untuk memperbaiki sifat tanah PMK sebagai media tanam agar mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman bawang merah yaitu dengan pemberian bahan organik berupa kascing untuk memperbaiki sifat fisik tanah dan pemberian pupuk KNO_3 untuk menambah ketersediaan unsur hara pada tanah. Penelitian bertujuan untuk menganalisis interaksi antara kascing dan pupuk KNO3 dan menentukan dosis terbaik dari pemberian kascing dan pupuk KNO3 terhadap pertumbuhan bawang merah pada tanah podsolik merah kuning.

Penelitian dilaksanakan di Kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. Penelitian berlangsung dari tanggal 14 Maret 2024 – 14 Mei 2024. Penelitian ini menggunakan Faktorial Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah kascing (k) dan faktor kedua adalah pupuk KNO3 (p) yang masing-masing terdiri dari 3 taraf. Kombinasi kascing dan pupuk KNO3 sebanyak 9 taraf kombinasi, 3 ulangan yang terdiri dari 4 sampel, jumlah tanaman seluruhnya adalah 108 tanaman. tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan per rumpun, jumlah umbi per rumpun, berat segar umbi per rumpun, berat kering angin umbi, dan susut berat umbi.

Hasil penelitian menunjukan bahwa pemberian dosis kompos kascing dan pupuk KNO_3 mempunyai pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah pada tanah PMK. Dosis yang efektif ditemukan pada kombinasi kompos kascing dosis 15 ton/ha dan pupuk KNO_3 dosis 250 kg/ha.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan kasih-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi berjudul "Respons Bawang Merah Akibat Pemberian Kascing dan Pupuk KNO_3 pada Tanah Podsolik Merah Kuning".

Penulisan Skripsi ini tidak terlepas dari peran, bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini dengan segala ketulusan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Fadjar Rianto, M.S selaku Pembimbing Pertama dan Ir. Dwi Zulfita, M.Sc selaku Pembimbing Kedua sekaligus Ketua Program Studi Agroteknologi. Terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. H. Hidayat, M.P selaku Penguji Pertama dan Ir. Rini Susana, M.Sc selaku Penguji Kedua sekaligus Pembimbing Akademik. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan serta selalu memotivasi penulis,
2. Prof. Dr. Ir. Denah Suswati, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura,
3. Dr. Tantri Palupi, S.P., M.Si selaku Ketua Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, dan

Semoga bimbingan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Esa. Penulis berharap Skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Pontianak, September 2024
Penulis,

Fernando Valentino
NIM C1012191032

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI ii
DAFTAR LAMPIRAN iii
DAFTAR GAMBAR iii
I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 3
C. Tujuan 3
II. TINJAUAN PUSTAKA 5
A. Landasan Teori 5
B. Kerangka Konsep 11
C. Hipotesis 12
III. METODE PENELITIAN 13
A. Tempat dan waktu 13
B. Bahan dan Alat Penelitian 13
C. Rancangan penelitian 14
D. Pelaksanaan Penelitian 15
E. Variabel penelitian 17
F. Analisis data 19
IV. HASIL PENELITIAN 21
A. Hasil 21
B. Pembahasan 26
C. Rangkuman Hasil Penelitian 30
V. PENUTUP 32
A. Kesimpulan 32
B. Saran 32
DAFTAR PUSTAKA 33

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Deskripsi Bawang Merah Varietas Bima Brebes 36
Lampiran 2. Hasil Analisis Tanah PMK 37
Lampiran 3. Hasil Analisis Daya Netralisir Kapur Dolomit 38
Lampiran 4. Hasil Analisis Kascing 39
Lampiran 5. Denah Lokasi Penelitian 40
Lampiran 6. Perhitungan Kebutuhan Kapur Dolomit Per Polybag 41
Lampiran 7. Perhitungan Kebutuhan Kascing Per Polybag 42
Lampiran 8. Perhitungan Kebutuhan Pupuk Kandang Per Polybag 43
Lampiran 9. Perhitungan Kebutuhan Pupuk KNO_3 Per Tanaman 44
Lampiran 10. Data Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) 14 HST 45
Lampiran 11. Data Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) 28 HST 45
Lampiran 12. Data Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) 46 HST 46
Lampiran 13. Data Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) 52 HST 46
Lampiran 14. Data Rata-rata Jumlah Daun (helai) 14 HST 47
Lampiran 15. Data Rata-rata Jumlah Daun (helai) 28 HST 47
Lampiran 16. Data Rata-rata Jumlah Daun (helai) 46 HST 48
Lampiran 17. Data Rata-rata Jumlah Daun (helai) 52 HST 48
Lampiran 18. Data Rata-rata Jumlah Anakan Bawang Merah 28 HST 49
Lampiran 19. Data Rata-rata Jumlah Anakan Bawang Merah 46 HST 49
Lampiran 20. Data Rata-rata Jumlah Anakan Bawang Merah 52 HST 50
Lampiran 21. Data Rata-rata Jumlah Umbi Bawang Merah (umbi) 50
Lampiran 22. Data Rata-rata Berat Segar Umbi Bawang Merah (g) 51
Lampiran 23. Data Rata-rata Berat Kering Angin Umbi Bawang Merah (g) 51
Lampiran 24. Data Rata-rata Susut Berat Umbi Bawang Merah (%) 52
Lampiran 25. Data Rata-rata Pengukuran Suhu (^oC) dan Kelembaban (%) 53
Lampiran 26. Data Rata-rata Pengukuran Curah Hujan (mm) 54
Lampiran 27. Perbandingan Hasil Bawang Merah pada Berbagai Perlakuan 55
Lampiran 28. Perbandingan Umbi Bawang Merah pada Berbagai Perlakuan 55

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Nilai Rata-rata Tinggi Tanaman Bawang Merah pada Berbagai Perlakuan Kompos Kascing dan Pupuk KNO_3 23

Gambar 2. Nilai Rata-rata Jumlah Daun Bawang Merah pada Berbagai Perlakuan Kompos Kascing dan Pupuk KNO_3 23

Gambar 3. Nilai Rata-rata Jumlah Anakan Bawang Merah pada Berbagai Perlakuan Kompos Kascing dan Pupuk KNO_3 24

Gambar 4. Nilai Rata-rata Jumlah Umbi Bawang Merah pada Berbagai Perlakuan Kompos Kascing dan Pupuk KNO_3 24

Gambar 5. Nilai Rata-rata Berat Segar Umbi Bawang Merah pada Berbagai Perlakuan Kompos Kascing dan Pupuk KNO_3 25

Gambar 6. Nilai Rata-rata Berat Kering Angin Umbi Bawang Merah pada Berbagai Perlakuan Kompos Kascing dan Pupuk KNO_3 25

Gambar 7. Nilai Rata-rata Susut Berat Umbi Bawang Merah pada Berbagai Perlakuan Kompos Kascing dan Pupuk KNO_3 26

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran yang mempunyai arti penting bagi masyarakat, baik dilihat dari nilai ekonomisnya yang tinggi, maupun dari kandungan gizinya. Bawang merah dimanfaatkan masyarakat sebagai obat tradisional dan rempah-rembah yang digunakan sebagai sebagai pelengkap bumbu masakan sehari-hari. Kandungan gizi per 100 g yang terdapat pada bawang merah yaitu, 39 kkal kalori, 1,5 g protein, 0,3 g lemak, 9,2 g karbohidrat, serat 0,7 g, Vitamin A 50 IU, Vitamin B.1 0,03 mg, Riboflavin 0,04 mg, Niasin 0,02 mg, Asam ascorbic 9,0 mg, Vitamin C 2,0 mg, 36,0 mg Kalsium, Fosfor 40,0 mg, Besi 0,8 mg, dan Air 88,0 g (U.S. Department of Agriculture, 2024).

Dekade terakhir ini permintaan akan bawang merah untuk konsumsi dalam negeri mengalami peningkatan. Indonesia harus mengimpor untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Upaya mengurangi volume impor, peningkatan produksi dan mutu hasil bawang merah harus senantiasa ditingkatkan melalui intensifikasi dan ekstensifikasi (Sumarni dan Hidayat, 2005).

Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2022), luas panen bawang merah di Kalimantan Barat sebesar 54 hektar pada tahun 2021 dengan jumlah produksi sebesar 1037 kuintal. Berdasarkan data tersebut diketahui produktivitas bawang merah pada tahun 2021 sebesar 1,92 ton/ha. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi bawang merah salah satunya adalah dengan ekstensifikasi atau perluasan lahan produksi dengan memanfaatkan lahan tanah podsolik merah kuning. Bedasarkan data Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat (2020) sebaran tanah podsolik merah kuning (PMK) di Kalimantan Barat yaitu sekitar 9,2 juta hektar atau 64,83% dari luas wilayah yang mencapai 14,7 juta ha. Akan tetapi dalam pemanfaatannya sebagai media tanam tanaman bawang merah, terdapat beberapa kendala pada sifat tanah PMK. Menurut Subagyo, dkk., (2000), tanah ultisol atau sering disebut juga dangan tanah PMK (Podzolik Merah Kuning) memiliki kandungan bahan organik yang sangat rendah sehingga memperlihatkan warna tanahnya berwarna merah kekuningan, reaksi tanah yang masam, kejenuhan basa yang rendah, kadar Al yang tinggi, dan tingkat produktivitas yang rendah. Walaupun

tanah PMK sering diidentikan dengan tanah yang tidak subur, dimana mengandung bahan organik yang rendah, nutrisi rendah dan pH rendah (kurang dari 5,5) tetapi sesungguhnya bisa dimanfaatkan untuk lahan pertanian jika dilakukan pengelolaan untuk mengatasi kendala yang ada.

Kandungan bahan organik pada tanah podsolik merah kuning (PMK) sangat rendah, sehingga perlu ditambah agar kandungannya dapat terpenuhi sebagai media yang tepat untuk pertumbuhan dan budidaya tanaman bawang merah. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah yang terjadi pada tanah PMK adalah dengan pemberian bahan organik seperti Kascing.

Menurut Khrisnawati (2001) kascing merupakan media pemeliharaan cacing, merupakan produk samping dari budidaya cacing tanah. Kascing dapat sebagai pupuk organik, cocok untuk pertumbuhan tanaman karena dapat meningkatkan kesuburan tanah. Kascing mengandung berbagai bahan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman yaitu suatu hormon seperti giberelin sitokinin, dan auxin serta mengandung unsur hara (N, P, K, Mg,dan Ca) serta *Azobacter sp* yang merupakan bakteri penambat N non-simbiotik yang membantu memperkaya unsur N yang diperlukan oleh tanaman. Kandungan kascing tergantung pada bahan organik dan jenis cacingnya. Umumnya kascing mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman seperti nitrogen, fosfor, mineral dan vitamin (Mulat, 2003).

Upaya untuk meningkatkan kandungan unsur hara dan kesuburan tanah dalam rangka meningkatkan produktivitas bawang merah adalah dengan cara pemupukan menggunakan pupuk anorganik. Pupuk anorganik merupakan pupuk yang mudah dalam pengaplikasiannya serta efektif. Salah satu yang termasuk dalam pupuk anorganik yaitu pupuk KNO_3 yang menyediakan unsur hara nitrogen (N) dan kalium (K). Menurut Hanafiah (2004), nitrogen (N) merupakan unsur penting dalam beberapa senyawa yang ada di dalam sel tanaman. Nitrogen dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang lebih besar karena berfungsi sebagai penyusun protein, enzim, vitamin dan pembentukan klorofil untuk fotosintesis.

Berdasarkan uraian di atas penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui bagaimana pertumbuhan tanaman bawang merah pada tanah PMK serta dosis kascing dan pupuk KNO_3 yang tepat, untuk pertumbuhan dan produksi yang optimum sehingga dapat menjadi informasi yang dapat dimanfaatkan oleh

masyarakat dalam upaya meningkatkan jumlah produksi serta menekan inflasi bawang merah.

B. Rumusan Masalah

Pertumbuhan tanaman bawang merah dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah media tanam. Pemanfaatan tanah PMK sebagai media tanam dihadapkan dengan kendala pada sifat tanah yang menyebabkan kurangnya ketersediaan unsur hara untuk tanaman.

Upaya memperbaiki sifat tanah PMK sebagai media tanam agar mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman bawang merah adalah dengan memberikan bahan organik berupa kascing. Penambahan kascing diharapkan dapat memperbaiki sifat fisik tanah, dan pemberian pupuk KNO_3 untuk menambah unsur hara pada tanah yang kemungkinan tidak bisa terpenuhi oleh kascing.

Penggunaan kascing dapat membantu memperbaiki sifat fisik tanah dan meningkatkan ketersediaan mikroorganisme tanah yang dimana akan memudahkan penyerapan dan ketersediaan unsur hara bagi tanaman serta meningkatkan pertumbuhan pada masa vegetatif bawang merah. Penggunaan pupuk KNO_3 dapat menambah ketersediaan unsur hara K pada tanah yang diperlukan tanaman bawang merah untuk pembentukan umbi.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu apakah terjadi interaksi antara kascing dan pupuk KNO_3 terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah pada tanah podsolik merah kuning, dan berapa dosis interaksi pupuk kascing dan KNO_3 terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah pada tanah podsolik merah kuning.

C. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui interaksi antara kascing dan pupuk KNO_3 pada pertumbuhan dan hasil bawang merah pada tanah podsolik merah kuning, dan mendapatkan dosis interaksi terbaik dari pemberian kascing dan pupuk KNO_3 terhadap pertumbuhan bawang merah pada tanah podsolik merah kuning.