SKRIPSI

PENGARUH KOMPOS BATANG PISANG DAN PUPUK KALIUM KLORIDA (KCl) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG PADA LAHAN PODSOLIK MERAH KUNING

Oleh:

NOVRIANTI ANIKA DINI
NIM C1011191117

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK

2024

SKRIPSI

PENGARUH KOMPOS BATANG PISANG DAN KALIUM KLORIDA (KCl) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG PADA LAHAN PODSOLIK MERAH KUNING

Oleh :

NOVRIANTI ANIKA DINI
NIM C1011191117

Skripsi Diajukan sebagai Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian

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

SKRIPSI

PENGARUH KOMPOS BATANG PISANG DAN KALIUM KLORIDA (KCl) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG PADA LAHAN PODSOLIK MERAH KUNING

Tangung Jawab Yuridisi Material Pada:

NOVRIANTI ANIKA DINI
NIM C1011191117

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Dan Lulus Ujian Skripsi/ Komprehensif Pada Tanggal 06/12/2024 berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Dengan Nomor: 9101/UN22.3/TD.06/2024

Tim Pembimbing dan Penguji

Pembimbing Pertama	Pembimbing kedua
Asnawati, S.Hut, M.Si	**Ir. Warganda, MMA**
NIP 197412232005012001	**NIP 196002101987031005**
Penguji Pertama	**Penguji Kedua**
Dr. Tatang Abdurrahman, SP, MP	**Ir. Dwi Zulfita, M.Sc**
NIP 198012282005011003	**NIP 196604171993032001**

Disahkan Oleh
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP. IPU
NIP196505301989032001

PERNYATAAN HASIL KARYA
SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Saya menyatakan bahwa skripsi Pengaruh Kompos Batang Pisang dan Pupuk Kalium Klorida (KCl) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung pada Lahan Podsolik Merah Kuning adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari 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, Desember 2024

Penulis,

Novrianti Anika Dini
NIM C1011191117

RIWAYAT HIDUP

NOVRIANTI ANIKA DINI, lahir di Toho Kabupaten Mempawah Provinsi Kalimantan Barat pada tanggal 26 November 2001. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara yang merupakan anak dari pasangan Herkulanus dan Bernadeta. Jenjang pendidikkan penulis dimulai pada tahun 2007 di Sekolah Dasar Negeri (SDN) 05 Toho Kabupaten Mempawah dan lulus pada tahun 2013, kemudian penulis melanjutkan pendidikan di tingkat Sekolah Menengah Pertama di Sekolah Menengah Pertama Negri (SMPN) 01 Toho Kabupaten Mempawah tahun 2013 dan lulus pada tahun 2016, setelah itu penulis melanjutkan pendidikan di tingkatan Sekolah Menengah Atas di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 01 Toho tahun 2016 dan lulus pada tahun 2019.

Pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan Tinggi Negri Universitas Tanjungpura melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negri (SBMPTN) dan diterima sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian, Program Studi Agroteknologi. Penulis telah melaksanakan Penelitian dengan judul "Pengaruh Kompos Batang pisang dan Pupuk Kalium Klorida (KCl) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung pada Lahan Podsolik Merah Kuning" digunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian, penulis dibimbing oleh Asnawati, S.Hut, M.Si selaku pembimbing pertama dan Ir. Warganda, MMA selaku pembimbing kedua

RINGKASAN SKRIPSI

Novrianti Anika Dini. Jagung (Zea mays L.) merupakan salah satu komoditas yang memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan pangan dan pakan hewan. Salah satu media tumbuh tanaman jagung adalah tanah podsolik merah kuning. Namun, tanah ini memiliki beberapa kendala di antaranya sifat fisik dan kimia tanah yang kurang baik seperti bahan organik tanah rendah, kandungan liat yang tinggi, tingkat porositas dan daya ikat air yang rendah, airase dan drainase yang kurang baik serta pH tanah yang bersifat masam dan kandungan unsur hara tersedia tanah rendah. Upaya untuk mengatasi permasalahan pada tanah PMK adalah penambahan kompos batang pisang dan pupuk KCl. Namun, pada saat ini masih belum ditemukan interaksi dosis terbaik dari pemberian kompos batang pisang dan pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan hasil jagung pada lahan podsolik merah kuning. Perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui interaksi dosis terbaik dalam pemberian kompos batang pisang dan pupuk KCl yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil pada tanah PMK.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pak Laheng Kecamatan Toho Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat, dan dilaksanakan pada 24 November 2023 – 07 Maret 2024. Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial 2 faktor yang masing-masing memiliki 3 taraf perlakuan sebagai berikut: Faktor pertama adalah dosis kompos batang pisang (A) terdiri dari 3 taraf, yaitu a_1 = 15 ton/ha, a_2 = 20 ton/ha dan a_3 = 25 ton/ha. Pupuk KCl (B) terdiri dari 3 taraf, yaitu b_1 = 75 kg/ha, b_2 = 150 kg/ha dan b_3 = 225 kg/ha. Variabel pengamatan dalam penelitian ini meliputi: tinggi tanaman, jumlah daun, berat kering, volume akar, panjang tongkol, diameter tongkol, jumlah baris biji, berat biji basah per tanaman, berat biji kering per tanaman, dan berat biji kering per 1000 biji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi dosis terbaik terjadi jika penggunaan kompos batang pisang dengan dosis rendah memerlukan pupuk KCl dengan dosis yang tinggi (kompos batang pisang 15 ton/ha dan pupuk KCl 150 kg/ha), sedangkan jika penggunaan kompos batang pisang dengan dosis tinggi maka memerlukan pupuk KCl dengan dosis rendah (kompos batang pisang 20 ton/ha dan pupuk KCl 75 kg/ha).

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul "Pengaruh Kompos Batang Pisang Dan Pupuk Kalium Klorida (KCl) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung pada Lahan Podsolik Merah Kuning". Penulis mengucapkan terima kasih kepada Asnawati S.Hut, M.Si selaku dosen pembimbing pertama dan kepada Ir. Warganda, MMA selaku dosen pembimbing kedua serta kepada Dr. Tatang Abdurrahman, SP, MP selaku dosen penguji pertama sekaligus selaku dosen pembimbing akademik serta kepada Ir. Dwi Zulfita, M.Sc selaku dosen penguji kedua dan ketua program studi Agroteknologi fakultas pertanian yang telah memberikan bimbingan dan arahannya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua sebagai pemberi semangat utama dengan dukungan materi dan doa yang tulus untuk penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
2. Prof. Dr. Ir. Hj Denah Suswati, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
3. Dr. Tantri Palupi, SP, M.Si selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian.
4. Comunication and Development Outricing Uniiversitas Tanjungpura Pontianak.
5. Saudara Josmara yang turut membantu penulis dengan memberikan semangat dan motivasi untuk menyelesaikan penulisan skripsi penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dalam memperbaiki skripsi ini.

Pontianak, Desember 2024
Penulis,

Novrianti Anika Dini
NIM C1011191117

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI ii
DAFTAR TABEL iii
DAFTAR GAMBAR iv
DAFTAR LAMPIRAN v
I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 2
C. Tujuan Penelitian 3
II. TINJAUAN PUSTAKA 4
A. Landasan Teori 4
B. Kerangka Konsep 8
C. Hipotesis Penelitian 9
III. BAHAN DAN METODE 10
A. Tempat dan Waktu Penelitian 10
B. Bahan dan Alat 10
C. Metode Penelitian 11
D. Pelaksanaan Penelitian 11
E. Variabel Pengamatan 13
F. Analisis Data 15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 18
A. Hasil Penelitian 18
B. Pembahasan 25
C. Rekapitulasi Hasil Penelitian 30
D. Hasil Hipotesis Penelitian 31
V. KESIMPULAN DAN SARAN 32
A. Kesimpulan 32
B. Saran 32
DAFTAR PUSTAKA 33

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Analisis Keragaman Rancangan Acak Kelompok Faktorial..... 12

Tabel 2. Analisis Keragaman Pengaruh Kompos Batang Pisang dan Pupuk KCl Terhadap Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, Volume Akar, dan Berat Kering Tanaman Jagung di Lahan PMK 18

Tabel 3. Hasil Uji DMRT Pengaruh Dosis Interaksi Kompos Batang Pisang dan Pupuk KCl Terhadap Jumlah Daun 2 MST..... 19

Tabel 4. Hasil Uji DMRT Pengaruh Dosis Interaksi Kompos Batang Pisang dan Pupuk KCl Terhadap Jumlah Daun 4 MST 19

Tabel 5. Hasil Uji DMRT Pengaruh Dosis Interaksi Kompos Batang Pisang dan Pupuk KCl Terhadap Jumlah Daun 6 MST 20

Tabel 6. Hasil Uji DMRT Pengaruh Kompos Batang Pisang dan Pupuk KCl Terhadap Berat Kering..... 21

Tabel 7. Analisis Keragaman Pengaruh Kompos Batang Pisang dan Pupuk KCl Terhadap Panjang Tongkol, Diameter Tongkol, Jumlah Baris Biji, Berat Biji Basah Per Tanaman, Berat Biji Kering Per Tanaman, dan Berat Biji Kering Per 1000 Biji 22

Tabel 8. Hasil analisis DMRT Pengaruh Dosis Interaksi Kompos Batang Pisang dan Pupuk KCl Terhadap Diameter Tongkol..... 22

Tabel 9. Hasil analisis DMRT Pengaruh Dosis Interaksi Kompos Batang Pisang dan Pupuk KCl Terhadap Berat Biji Basah Per Tanaman 22

Tabel 10. Hasil analisis DMRT Pengaruh Dosis Interaksi Kompos Batang Pisang dan Pupuk KCl Terhadap Berat Biji Kering Per Tanaman 23

Tabel 11. Hasil analisis DMRT Pengaruh Dosis Interaksi Kompos Batang Pisang dan Pupuk KCl Terhadap Berat Biji Kering Per 1000 Biji 23

Tabel 12. Rekapitulasi Hasil Penelitian Rerata Pertumbuhan dan Hasil Jagung 30

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Nilai Rerata Tinggi Tanaman pada Berbagai perlakuan Kompos Batang Pisang dan Pupuk KCl..... 24

Gambar 2. Nilai Rerata Volume Akar pada Berbagai perlakuan Kompos Batang Pisang dan Pupuk KCl..... 24

Gambar 3. Nilai Rerata Panjang Tongkol pada Berbagai perlakuan Kompos Batang Pisang dan Pupuk KCl..... 25

Gambar 4. Nilai Rerata Jumlah Baris Biji Jagung pada Berbagai perlakuan Kompos Batang Pisang dan Pupuk KCl..... 25

Gambar 5. Bahan yang Digunakan Dalam Penelitian 63

Gambar 6. Dokumentasi Pengukuran Penelitian..... 64

Gambar 7. Dokumentasi Perbandingan Berat Biji Kering Per 1000 Biji 65

Gambar 8. Dokumentasi Perbandingan Tongkol tiap Perlakuan 66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Jagung NK 212 36

Lampiran 2. Hasil Analisis Tanah..... 38

Lampiran 3. Hasil Daya Netralisir Kapur Dolomit 39

Lampiran 4. Hasil Analisis Kompos Batang Pisang 40

Lampiran 5. Hasil Perhitungan kebutuhan Kapur Dolomit..... 41

Lampiran 6. Hasil Perhitungan Kebutuhan Kompos Batang Pisang 42

Lampiran 7. Hasil Perhitungan Kebutuhan Pupuk Dasar 43

Lampiran 8. Hasil Perhitungan Kebutuhan Pupuk Kalium..... 44

Lampiran 9. Denah Penelitian Rancangan Acak Kelompok..... 45

Lampiran 10. Denah Petakan Penelitian Dan Jarak Tanaman 46

Lampiran 11. Data Rerata Tinggi Tanaman (cm) 47

Lampiran 12. Data Rerata Jumlah Daun (helai) 2 MST..... 48

Lampiran 13. Data Rerata Jumlah Daun (helai) 4 MST..... 49

Lampiran 14. Data Rerata Jumlah Daun (helai) 6 MST..... 50

Lampiran 15. Data Rerata Volume Akar (cm3) 51

Lampiran 16. Data Rerata Berat Kering (g)..... 52

Lampiran 17. Data Rerata Panjang Tongkol (cm) 53

Lampiran 18. Data Rerata Diameter Tongkol (mm)..... 54

Lampiran 19. Data Rerata Jumlah Baris Biji (biji)..... 55

Lampiran 20. Data Rerata Hasil Berat Biji Basah Per Tanaman (g)..... 56

Lampiran 21. Data Rerata Hasil Berat Biji Kering Per Tanaman (g) 57

Lampiran 22. Data Rerata Hasil Berat Biji Kering Per 1000 Biji (g) .....` 58

Lampiran 23. Data Curah Hujan (mm)
(24 November 2023 — 07 Maret 2024 59

Lampiran 24. Data Rerata Kelembapan Udara (%)
(24 November 2023 — 07 Maret 2024)..... 60

Lampiran 25. Data Rerata Suhu Harian (°C)
(24 November 2023 — 07 Maret 2024)..... 61

Lampiran 26. Dokumentasi Penelitian..... 62

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pertanian merupakan sektor utama dalam perekonomian Indonesia. Jagung (Zea mays L.) merupakan salah satu komoditas yang memiliki peran strategis dalam memenuhi kebutuhan pangan dan pakan hewan. Jagung merupakan salah satu komoditas unggulan yang memiliki potensi besar untuk meningkatkan kesejahteraan petani dan memenuhi kebutuhan pangan local di Kalimantan Barat.

Penduduk yang semakin meningkat yang diiringi peningkatan pendapatan masyarakat maka permintaan jagung juga mengalami peningkatan. Permintaan kebutuhan jagung di Kalimantan Barat saat ini mencapai 340.000 ton/tahun namun tidak diimbangi dengan hasil produksi tanaman jagung sehingga memerlukan pasokan hasil jagung dari luar Kalimantan Barat (Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Kalimantan Barat, 2023). Berdasarkan data Direktorat Jendral Tanaman Pangan, 2021 menunjukkan hasil produksi tanaman jagung di Kalimantan Barat mengalami penurunan pada 2 tahun terakhir yaitu tahun 2020 dan 2021, pada tahun 2019 produksi jagung mencapai 226.214 ton, tahun 2020 menjadi 201.207 ton dan pada tahun 2021 menjadi 174.397 ton. Produksi tanaman jagung yang rendah disebabkan oleh kondisi lahan yang kurang sesuai dengan syarat tumbuh tanaman jagung dan semakin berkurangnya lahan pertanian akibat alih fungsi lahan. Peningkatan kualitas lahan-lahan marginal seperti lahan Podsolik Merah Kuning (PMK) diperlukan dalam meningkatkan hasil produksi dengan menyesuaikan lahan dalam memenuhi syarat tumbuh tanaman jagung.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat (2022), luas lahan PMK sekitar 9.257.902 ha. Pemanfaatan tanah PMK sebagai media tumbuh memiliki kendala pada sifat fisik dan kimia seperti struktur tanah kurang baik, kandungan bahan organik rendah, drainase dan aerasi yang kurang baik, pH masam dan ketersediaan unsur hara yang rendah.

Salah satu upaya mengatasi masalah tanah PMK dengan menambahkan bahan yang memiliki kandungan organik tinggi seperti kompos batang pisang. Kompos batang pisang adalah batang pisang yang telah melalui proses dekomposisi secara alami tanpa adanya tambahan bahan pengurai buatan seperti EM-4. Berdasarkan hasil analisis kompos batang pisang pada Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak kompos batang pisang memiliki kandungan C-organik 44,16% setara dengan kandungan bahan organik 76,13% (Bahan organik = C-Organik x 1,724) yang tergolong tinggi untuk meninggkatkan bahan organik tanah pada tanah PMK serta kompos batang pisang memiliki kandungan unsur hara Nitrogen 4,22%, Fosfor 3,86% dan Kalium 3,07%.

Penggunaan kompos batang pisang pada lahan PMK adalah untuk mengatasi permasalah sifat fisik tanah, sedangkan penambahan pupuk Kalium Klorida (KCl) bertujuan untuk menambah kandungan Kalium pada lahan PMK yang rendah akibat terikat oleh koloid dari tanah PMK. Pupuk Kalium Klorida (KCl) merupakan pupuk buatan yang mengandung kalium cukup tinggi. Menurut Wahyudi dkk (2021), salah satu jenis pupuk tunggal yang memiliki kandungan unsur Kalium tinggi adalah pupuk KCL yaitu 46%. Kalium merupakan unsur hara esensial kedua yang paling banyak digunakan setelah Nitrogen. Kalium memiliki peran penting dalam pertumbuhan tanaman seperti pada masa pematangan tanaman karena kalium mempengaruh pembentukan klorofil yang digunakan dalam proses fotosintesis, pengisian biji dan esensial dalam pembentukan karbohidrat.

B. Rumusan Masalah

Tanah PMK sebagai media tumbuh memiliki beberapa kendala di antaranya sifat fisik dan kimia tanah yang kurang baik seperti bahan organik tanah rendah, kandungan liat yang tinggi, tingkat porositas dan daya ikat air yang rendah, airase dan drainase yang kurang baik serta pH tanah yang bersifat masam dan kandungan unsur hara tersedia tanah rendah. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan pada tanah tersebut adalah dengan menambahkan kompos batang pisang dan pupuk KCl pada lahan PMK.

Kompos batang pisang memiliki kandungan bahan organik tinggi yang dapat memperbaiki kandungan bahan organik tanah PMK. Bahan organik dapat memperbaiki sifat fisik tanah mineral dan berliat dengan menggemburkan dan memperbaiki daya olah tanah sehingga perakaran dapat berkembang dengan baik dan penyerapan unsur hara dapat dilakukan dengan maksimal.

Pemberian KCl dilakukan untuk mengatasi masalah kimia pada tanah PMK yaitu untuk meningkatkan unsur hara kalium pada tanah PMK. Pemberian KCl pada tanaman dilakukan dengan memperhatikan ketepatan penggunaan dosis KCl karena jumlah dosis yang diberikan akan berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pemberian KCl dengan dosis yang terlalu tinggi kurang efektive apabila pertumbuhan tanaman sama dengan dosis sebelumnya namun apabila terlalu rendah dapat membuat tanaman jagung tidak tumbuh secara normal yang diakibatkan kekurangan unsur hara Kalium pada lahan PMK sehingga perlu mencari dosis terbaik dalam pemberian pupuk KCl.

Pemberian dosis kompos batang pisang dan pupuk KCl terbaik diharapkan dapat memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pada lahan PMK. Namun pada saat ini masih belum ditemukan interaksi dosis terbaik dari pemberian kompos batang pisang dan pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan hasil jagung pada lahan PMK.

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu berapakah interaksi dosis terbaik dalam pemberian kompos batang pisang dan pupuk KCl pada tanaman jagung di lahan PMK?

C. Tujuan penelitian

Tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui interaksi dosis kompos batang pisang dan pupuk KCl yang terbaik umtuk pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pada lahan PMK.