SKRIPSI

PENGARUH LARUTAN NUTRISI HIDROPONIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PAKCOY SECARA HIDROPONIK

Oleh :

STEFANI RAHMAWATI
NIM C1011201114

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

SKRIPSI

PENGARUH LARUTAN NUTRISI HIDROPONIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PAKCOY SECARA HIDROPONIK

Oleh :

STEFANI RAHMAWATI
NIM C1011201114

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

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

PENGARUH LARUTAN NUTRISI HIDROPONIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PAKCOY SECARA HIDROPONIK

Tanggung Jawab Yuridis Material pada :

STEFANI RAHMAWATI
NIM C1011201114

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi / Komprehensif Pada Tanggal : 9 Desember 2024 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Nomor : 9106 / UN22.3 / TD.06/ 2024

Disetujui oleh

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Dr. Iwan Sasli, SP., M.Si	Muhammad Pramulya, SP., M.Si
NIP. 196907091996031004	NIP. 198108142006041003
Penguji Pertama	**Penguji Kedua**
Prof. Dr. H. Radian, MS	Dr. Ir. Edy Syahputra M.Si
NIP. 196012151087111001	NIP. 196707271993031006

Disahkan oleh
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP
NIP 196505301989032001

PERNYATAAN HASIL KARYA
SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul "Pengaruh Larutan Nutrisi Hidroponik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pakcoy Secara Hidroponik", adalah karya saya sendiri dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dalam karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Pontianak, Desember 2024
Penulis,

Stefani Rahmawati
NIM C1011201114

RIWAYAT HIDUP



Stefani Rahmawati, dilahirkan di Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi, Provinsi Kalimantan Barat pada tanggal 01 Oktober 2002. Merupakan anak pertama dari empat bersaudara dari pasangan bapak Alfian dan Ibu Susilowati. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 2014 di SDN 13 Nanga Pinoh, Kab. Melawi, Prov. Kalimanan Barat. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikannya di SMPN 1 Nanga Pinoh dan lulus pada tahun 2017. Kemudian melanjutkan pendidikannya di Madrasah Aliyah Baitul Mal Pancasila dan lulus pada tahun 2020. Di tahun yang sama penulis berhasil diterima di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Program Studi Agroteknologi melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negri (SBMPTN)

Skripsi ini untuk melengkapi persyaratan kesarjanaan bidang pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak. Penulis melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Larutan Nutrisi Hidroponik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pakcoy Secara Hidroponik" di bawah bimbingan Dr. Iwan Sasli, SP., M.Si dan Muhammad Pramulya, SP., M.Si.

RINGKASAN SKRIPSI

Keberhasilan pembudidayaan tanaman pakcoy secara hidroponik juga dipengaruhi oleh penggunaan pupuk sebagai nutrisi tanaman. Pemberian pupuk AB Mix biasanya digunakan untuk melengkapi kebutuhan nutrisi. Larutan nutrisi AB Mix khusus budidaya hidroponik biasanya tersedia dipasaran dalam kemasan besar atau paket tertentu dengan harga yang relatif mahal. Meracik larutan nutrisi sendiri dengan menggunakan pupuk majemuk lengkap dapat dilakukan untuk menekan pengeluaran biaya yang cukup besar dalam memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman pakcoy. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui larutan nutrisi dan konsentrasi yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil pakcoy secara hidroponik.

Penelitian ini laksanakan, di Kecamatan Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi, jl. Pendidikan. Penelitian berlansung dari 19 Juli – 28 Agustus 2024. Rancangan percobaan dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor perlakuan dengan 1 faktor perlakuan yaitu konsentrasi larutan nutrisi hidroponik (P), dengan taraf perlakuan yaitu 5 perlakuan, 5 ulangan, dan 3 sampel tanaman sehingga terdapat 75 unit contoh percobaan. Variable pengamatan yaitu volume akar, lebar daun, jumlah taun, tinggi tanaman, dan berat segar tanaman.

Pelaksanaan penelitian meliputi: persiapam rumah penelitian, persiapan media tanam, pemilihan benih, pemindahan, persiapan nutrisi, pemeliharaan dan pemanenan. Hasil penelitian uji beda menggunakan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) menunjukkan larutan nutrisi hidroponik berpengaruh terhadap semua variabel pengamatan yaitu volume akar, lebar daun, jumlah taun, tinggi tanaman, dan berat segar tanaman.

Dari hasil penelitian menunjukan bahwa nutrisi yang di racik (SR) yang terdiri dari pupuk Calnit, Flex G, Mag S, Map dengan konsentrasi 1000 ppm mampu menggantikan nutrisi AB Mix goodplant (kontrol), namun penggunaan nutrisi racikan (SR) dibawah 1000 ppm dapat menurutkan pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas berkat, rahmat dan hidayah-nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penulisan proposal penelitian yang berjudul "Pengaruh Larutan Nutrisi Hidroponik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pakcoy Secara Hidroponik"

Terima kasih penyusun ucapkan kepada Dr. Iwan Sasli, SP., M.Si selaku Pembimbing Pertama dan Muhammad Pramulya, SP., M.Si selaku Pembimbing Kedua atas bimbingan dan arahan yang diberikan kepada penyusun dalam proses penyusunan proposal penelitian ini. Rasa terima kasih yang sebesar-besarnya juga penulis sampaikan kepada :

1. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan motivasi, semangat yang luar biasa serta doa yang tiada hentinya kepada Penyusun.
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 Universitas Tanjungpura Pontianak.
4. Ir. Dwi Zulfita, M.Sc selaku Ketua Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
5. Seluruh civitas akademika Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
6. Serta teman-teman seperjuangan yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas dukungannya kepada penyusun.

Penyusun berharap dalam proposal penelitian ini dapat memberikan manfaat dan informasi kepada pembaca. Atas perhatian dan partisipasinya terima kasih.

Pontianak, Desember 2024
Penyusun,

Stefani Rahmawati
C1011201114

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. Rumusan Masalah 2
C. Tujuan Penelitian… 2
II.TINJAUAN PUSTAKA 3
A. Landasan Teori 3
1. Botani Tanaman Pakcoy 3
3. Syarat Tumbuh Tanaman Pakcoy 4
4. Sistem Hidroponik Pakcoy 5
5. Nutrisi Hidroponik 8
B. Kerangka Konsep 10
C. Hipotesis 11
III. METODE PENELITIAN 12
A. Waktu dan Tempat Penelitian 12
B. Bahan dan Alat Penelitian 12
C. Rancangan Penelitian 12
D. Pelaksanaan Penelitian 13
E. Variabel Pengamatan 16
F. Analisis Statistik 17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 19
A. Hasil 19

B. Pembahasan 20
C. Rangkuman Hasil Penelitian 24
V. PENUTUP 26
A. Kesimpulan 26
B. Saran 26
DAFTAR PUSTAKA 27

DAFTAR TABEL

Halaman

Table 1. Sumber Keragaman (ANOVA) 17
Table 2. Analisis Keragaman (ANOVA) Pengaruh Larutan Nutrisi Hidroponik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pakcoy Secara Hidroponik Terhadap Semua Variabel. 19
Table 3. Uji Beda Nyata Jujur Pengaruh Larutan Nutrisi Hidropoponik terhadap volume akar, lebar daun, jumlah daun dan berat segar tanaman..... 19
Table 4. Rekapitulasi Hasil Pengamatan Pengaruh Nutrisi Hidroponik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pakcoy Secara Hidroponik..... 25

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Pakcoy 3

Gambar 2. Sistem Deep Flow Technique (DFT)..... 6

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Deskripsi Tanaman pakcoy 30
Lampiran 2. Denah Instalasi 31
Lampiran 3. Spesifikasi Meroke Flex-G 32
Lampiran 4. Spesifikasi Meroke MAP 33
Lampiran 5. Spesifikasi Meroke MAG-S 34
Lampiran 6. Spesifikasi Meroke Calnit 35
Lampiran 7. Komposisi Kandungan Dalam Pupuk AB Mix Good Plant 36
Lampiran 8. Cara Pembuatan dan Aplikasi Pestisida Nabati 38
Lampiran 9. Volume Akar 41
Lampiran 10. Lebar Daun 41
Lampiran 11. Jumlah Daun 41
Lampiran 12. Tinggi Tanaman 42
Lampiran 13. Berat Segar 42
Lampiran 14. Data Rerata Suhu Udara Harian dan Kelembaban Udara Harian 43
Lampiran 15. Bahan-bahan Nutrisi Hidroponik 44
Lampiran 16. Proses Penyemaian & Bibit Pakcoy Siap Pindah Tanam 44
Lampiran 17. Lokasi Penelitian 44
Lampiran 18. Hama Pada Daun Tanaman 45
Lampiran 19. Perbandingan Tanaman saat Panen 45
Lampiran 20. Perbandingan Akar Tanaman Pada Setiap Perlakuan 45

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa subsp. Chinensis*) sering disebut juga sawi sendok karena ukurannya kecil dan bentuknya seperti sendok makanan. Pakcoy kaya akan kandungan vitamin A, E dan K yang bermanfaat untuk kesehatan mata, membantu proses pembekuan darah dan baik untuk kesehatan kulit. Pakcoy juga mengandung gizi yang cukup tinggi, yaitu kalori, protein, lemak, karbohidrat serta serat yang baik untuk kesehatan tubuh. Meningkatnya kesadaran masyarakat dalam mengkonsumsi sayuran yang berkualitas sehingga diperlukan upaya yang optimal dalam budidaya tanaman. Salah satu cara untuk menghasilkan produk yang higenis dan bergizi tinggi yaitu dengan budidaya secara hidroponik.

Hidroponik adalah sistem budidaya tanaman yang tidak menggunakan tanah sebagai media tanamnya. Bertanam menggunakan sistem hidroponik tidak mengenal mengenal musim dan tidak memerlukan lahan yang luas. Beberapa keuntungan yang didapatkan dari penanaman menggunakan hidroponik adalah media tanam lebih steril, perawatan tanaman lebih mudah, tidak perlu melakukan pengolahan lahan dan penyiangan gulma. Salah satu metode hidroponik yang telah dikembangkan dan dapat diaplikasikan pada budidaya pakcoy adalah metode hidroponik *Deep Flow Technique* (DFT).

Hidroponik *Deep Flow Technique* (DFT) yaitu suatu metode yang memanfaatkan pertumbuhan akar tanaman untuk berada dalam genangan larutan nutrisi hara. Sistem kerja hidroponik DFT adalah memberikan larutan nutrisi secara terus menerus selama 24 jam pada rangkaian aliran tertutup. Kelebihan pada system ini jika saat listrik padam, pada pipa penanaman masih terdapat genengan air nutrisi, sehingga nutrisi untuk tanaman tetap tersedia. Sistem DFT juga memiliki sistem aerasi yang bagus dengan air setinggi 2-4 cm untuk mengenai akar, adanya rongga pada pipa dapat menjadi penyuplai oksigen untuk tanaman.

Keberhasilan pembudidayaan tanaman pakcoy secara hidroponik juga dipengaruhi oleh penggunaan pupuk sebagai nutrisi tanaman. Nutrisi yang diperlukan dalam sistem hidroponik adalah nutrisi yang mengandung unsur hara makro dan mikro. Pemberian pupuk AB Mix biasanya digunakan untuk melengkapi kebutuhan nutrisi

tanaman karena unsur hara yang terkandung dalam pupuk AB Mix lengkap. Larutan nutrisi stok A yang terdiri atas unsur N, K, Ca, dan Fe, sedangkan larutaan nutrisi stok B terdiri atas P, Mg, S, B, Mn, Cu, Na, Mo, Zn. Larutan nutrisi AB Mix untuk budidaya hidroponik biasanya tersedia dipasaran dalam kemasan besar atau paket tertentu dengan harga yang relatif mahal. Meracik larutan nutrisi sendiri dengan menggunakan pupuk majemuk lengkap dapat dilakukan untuk menekan pengeluaran biaya yang cukup besar dalam memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman pakcoy.

B. Rumusan Masalah

Masalah yang akan dihadapi dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh dari larutan nutrisi SR (racikan) pada pertumbuhan dan hasil pakcoy dengan sistem hidroponik DFT?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh larutan nutrisi racikan SR pada pertumbuhan dan hasil pakcoy dengan sistem hidroponik DFT