

**KETERSEDIAAN UNSUR HARA MAKRO ESENSIAL
PADA MEDIA TANAM CABAI HIYUNG
SISTEM RAKIT APUNG**



ANDINI PUTRI SYAWALLUNA

**JURUSAN AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

**KETERSEDIAAN UNSUR HARA MAKRO ESENSIAL
PADA MEDIA TANAM CABAI HIYUNG
SISTEM RAKIT APUNG**

Oleh

ANDINI PUTRI SYAWALLUNA

NIM. 2110512220012

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat

**JURUSAN AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

RINGKASAN

ANDINI PUTRI SYAWALLUNA. Ketersediaan Unsur Hara Makro Esensial pada Media Tanam Cabai Hiyung Sistem Rakit Apung, dibimbing oleh Riza Adrianoor Saputra, S.P., M.P.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ketersediaan hara N, P, dan K berupa kadar NH_4^+ , NO_3^- , N Mineral total, P_2O_5 -tersedia, dan K-tersedia pada media tanam cabai Hiyung sistem rakit apung, baik tanpa pemberian pupuk NPK Mutiara (0 kg ha^{-1}), maupun dengan pemberian pupuk NPK Mutiara dengan dosis tertentu (150 kg ha^{-1} dan 300 kg ha^{-1}). Pada penelitian ini, media tanam berupa modifikasi tanah dan Trichokompos dengan perbandingan media tanam 1:1.

Pelaksanaan penelitian ini pada bulan Oktober 2024 s.d. Maret 2025 bertempat di Rumah Kaca Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian ULM, Banjarbaru, Desa Hiyung, Kabupaten Tapin, dan Laboratorium Jurusan Tanah Fakultas Pertanian ULM, Banjarbaru. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif melalui pengambilan sampel media tanam cabai Hiyung sistem rakit apung di 8 titik sampel pada 1 MST, 3 MST, dan 5 MST kemudian dilakukan pengujian di laboratorium untuk mengetahui kemasaman media tanam ($\text{pH H}_2\text{O}$) serta kadar NH_4^+ , NO_3^- , N Mineral total, P_2O_5 -tersedia, dan K-tersedia yang terkandung pada media tanam.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian pupuk NPK Mutiara mampu mempengaruhi nilai $\text{pH H}_2\text{O}$ dan akumulasi NH_4^+ , NO_3^- , N Mineral total, P_2O_5 -tersedia, serta K-tersedia pada media tanam cabai Hiyung sistem rakit apung. Peningkatan pemberian dosis pupuk NPK Mutiara mampu meningkatkan nilai $\text{pH H}_2\text{O}$ media tanam hingga 5,54. Peningkatan nilai $\text{pH H}_2\text{O}$ media tanam secara tidak langsung menyebabkan terjadinya peningkatan akumulasi NH_4^+ hingga mencapai 189,54 ppm, NO_3^- hingga 26,17 ppm, P_2O_5 -tersedia mencapai 17,57 ppm, dan K-tersedia mencapai 0,65 ppm. Melalui uji korelasi, didapati keterhubungan searah dengan kategori kuat hingga sangat kuat antara peningkatan nilai pH dan kadar ketersediaan hara makro esensial serta keterhubungan dengan kategori lemah hingga sangat kuat antara kadar ketersediaan hara makro esensial dengan pertumbuhan tanaman cabai Hiyung pada sistem rakit apung.

Judul : Ketersediaan Unsur Hara Makro Esensial pada Media
Tanam Cabai Hiyung Sistem Rakit Apung
Nama : Andini Putri Syawalluna
NIM : 2110512220012
Program Studi : Agroekoteknologi

Menyetujui,
Dosen Pembimbing,



Riza Adrianoor Saputra, S.P., M.P.
NIP. 19911002 201803 1 017

Diketahui Oleh,
Ketua Jurusan Agroekoteknologi,



Dr. Untung Santoso, S.Si., M.S. ✍
NIP. 19860824 202321 1 020

Tanggal Lulus: 2 Juni 2025

RIWAYAT HIDUP



Andini Putri Syawalluna. Penulis lahir pada 25 November 2003 di Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan. Penulis merupakan anak kedua dari pasangan Bapak Achmad Supiannor dan Ibu Ike Hayati. Lulus Sekolah Menengah Atas Negeri 5 Banjarmasin pada tahun 2021 dan melanjutkan studinya di Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat pada tahun 2021 melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Selama menempuh pendidikan di Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat penulis aktif mengikuti kuliah, organisasi, serta lomba keilmuan. Penulis bergabung dalam Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK) Faperta ULM sebagai Anggota Departemen Pendidikan dan Penalaran (P2) Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi Faperta ULM (2023/2024) dan Bendahara Umum Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi Faperta ULM (2024/2025). Penulis juga turut serta dalam Pemilihan Mahasiswa Berprestasi (PILMAWAPRES) Tingkat Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat (2024) sebagai perwakilan dari Jurusan Agroekoteknologi.

Sebagai bentuk kontribusi dalam penyebaran keilmuan, penulis turut menjadi asisten praktikum Mata Kuliah Kesehatan dan Kesuburan Tanah dan asisten riset pada kegiatan *Dedication, Research, and Science of Himagrotek 2025*. Penulis juga pernah mengikuti lomba esai pada tahun 2023 di Denpasar, Bali yang mendapatkan Bronze Medal dan Juara Favorit. Selain itu, penulis turut serta dalam pembuatan karya ilmiah bersama yang diterbitkan pada Gontor Agrotech Science Journal terakreditasi Sinta 4 dengan judul “*The Potential of Dryland as An Area of Agro-Tourism and Kalimantan’s Local Fruit Producing for Buffer New National Capital Region*” pada tahun 2023 dan “*Supporting Sustainable Integrated Agriculture by Utilizing Siam Banjar Orange Fruit Waste Using a Stacked Bucket Decomposter*” yang diterbitkan di tahun 2025 pada PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat yang terakreditasi Sinta 4.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian dengan judul “Ketersediaan Unsur Hara Makro Esensial pada Media Tanam Cabai Hiyung Sistem Rakit Apung” sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyadari bahwa penelitian dan pelaporan ini tidak akan dapat terealisasi tanpa dukungan dan kerjasama dari berbagai pihak. Oleh karenanya, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Untung Santoso, S.Si., M.S. selaku Ketua Jurusan Agroekoteknologi serta seluruh staf dan dosen Jurusan Agroekoteknologi yang telah memberikan kemudahan dalam proses administrasi selama perkuliahan dan pengerjaan skripsi;
2. Bapak Riza Adrianoor Saputra, S.P., M.P. selaku dosen pembimbing skripsi dan dosen pembimbing akademik yang telah memberikan kesempatan, arahan, dan dukungannya untuk penulis dalam menjalani perkuliahan dan menyelesaikan skripsi;
3. Ibu Hikma Ellya, S.P., M.P. dan Bapak Dr. Ir. H. Hairu Suparto, M.Si. selaku dosen penguji komprehensif yang telah memberikan masukan dan dukungan sehingga skripsi ini dapat lebih sempurna;
4. Ibu Hikma Ellya, S.P., M.P. dan Bapak Dr. Untung Santoso, S.Si., M.S. selaku dosen penguji tamu pada ujian skripsi yang telah meluangkan waktunya;
5. Tim Pengabdian kepada Masyarakat skema Pendanaan Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) Program BIMA yang diketuai oleh Ibu Novianti Adi Rohmanna, S.T.P., M.T. dan Bapak Riza Adrianoor Saputra, S.P., M.P., serta Ibu Dr. Febriani Purba, S.T.P., M.Si. selaku anggota yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk bergabung pada penelitian ini;
6. Rekan-rekan tim penelitian (Nugraha Anthoni Najwa, Joni Yogo Prayogo, Henny Ramelan Saputri, Fadia Audyani Hafidzah, Rizka Diandra Putri, dan Mutiarani Salsabila Magfirah) yang telah banyak membantu selama penelitian ini;

7. Bapak Achmad Supiannor dan Ibu Ike Hayati selaku orang tua penulis serta saudari-saudari penulis yang telah memberikan kesempatan, dukungan psikis maupun fisik serta doa-doa yang selalu dilangitkan, sehingga penulis berhasil mencapai tahap ini;
8. Orang terdekat penulis yang selalu bersedia menjadi partner diskusi dan terus memberikan dukungannya hingga skripsi ini terselesaikan;
9. Teman-teman seperjuangan, Agroekoteknologi 2021 ‘Sulur Paikat’, terkhusus ‘Anti Wacana’ yang telah menemani dan memberikan semangat sejak awal masa perkuliahan hingga skripsi ini selesai ditulis; dan
10. Kucing-kucing jalanan dan kucing-kucing Tiktok yang menjadi sumber semangat dikala bosan menjalani keseharian.

Besar harapan penulis skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan menjadi acuan penelitian untuk penelitian yang akan datang. Terima kasih.

Banjarbaru, Juni 2025
Penulis,



Andihni Putri Syawalluna
NIM. 2110512220012

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
RIWAYAT HIDUP.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Perumusan Masalah	3
Tujuan Penelitian	4
Manfaat Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Unsur Hara Makro Esensial.....	5
Nitrogen (N).....	5
Fosfor (P)	8
Kalium (K)	9
Cabai Hiyung.....	10
Klasifikasi	11
Morfologi	11
Pupuk dan Pemupukan.....	12
Lahan Rawa Lebak	12
Sistem Rakit Apung.....	14
METODE PENELITIAN.....	16

Waktu dan Tempat.....	16
Bahan dan Alat	16
Bahan.....	16
Alat.....	16
Rancangan Penelitian.....	17
Pelaksanaan.....	18
Pembuatan Rakit Apung	18
Pembuatan Media Tanam.....	18
Penanaman	19
Pemupukan.....	19
Pengambilan Sampel.....	20
Pengamatan	20
Analisis Data.....	21
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
Hasil.....	22
Karakteristik Tanah di Desa Hiyung.....	22
Kemasaman Media Tanam (pH H ₂ O).....	24
Kadar Amonium Media Tanam (N-NH ₄ ⁺).....	24
Kadar Nitrat Media Tanam (N-NO ₃ ⁻)	25
Kadar P ₂ O ₅ -tersedia Media Tanam	26
Kadar K-tersedia Media Tanam	27
Hubungan pH Media Tanam dengan Ketersediaan Hara Makro Esensial	27
Hubungan Ketersediaan Hara Makro Esensial dengan Pertumbuhan Tanaman Cabai Hiyung	30
Pembahasan	36
Kemasaman Media Tanam (pH H ₂ O).....	36
Kadar Amonium Media Tanam (N-NH ₄ ⁺).....	37
Kadar Nitrat Media Tanam (N-NO ₃ ⁻)	39
Kadar P ₂ O ₅ -tersedia Media Tanam	41
Kadar K-tersedia Media Tanam	43
Hubungan pH Media Tanam dengan Ketersediaan Hara Makro Esensial	44
Hubungan Ketersediaan Hara Makro Esensial dengan Pertumbuhan Tanaman Cabai Hiyung	46

KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
Kesimpulan.....	50
Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	61

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Sifat fisik dan kimia tanah pada 5 lokasi penelitian di Desa Hiyung Kec. Tapin Tengah Kabupaten Tapin	23
2.	Hasil analisis pH H ₂ O pada media tanam cabai hiyung sistem rakit apung	24
3.	Hasil analisis NH ₄ ⁺ pada media tanam cabai hiyung sistem rakit apung	25
4.	Hasil analisis NO ₃ ⁻ pada media tanam cabai hiyung sistem rakit apung	26
5.	Hasil analisis P ₂ O ₅ -tersedia pada media tanam cabai hiyung sistem rakit apung	26
6.	Hasil analisis K-tersedia pada media tanam cabai hiyung sistem rakit apung	27

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Tanaman cabai hiyung	10
2.	Klasifikasi lahan rawa lebak berdasarkan tinggi dan lama genangan airnya	13
3.	Model rakit apung dari bambu	14
4.	Denah petakan cabai hiyung sistem rakit apung	17
5.	Ilustrasi model rakit apung	18
6.	Korelasi pH terhadap kadar NH_4^+ pada media tanam cabai hiyung sistem rakit apung	28
7.	Korelasi pH terhadap kadar NO_3^- pada media tanam cabai hiyung sistem rakit apung	28
8.	Korelasi pH terhadap kadar N mineral total pada media tanam cabai hiyung sistem rakit apung	29
9.	Korelasi pH terhadap kadar P_2O_5 -tersedia pada media tanam cabai hiyung sistem rakit apung	29
10.	Korelasi pH terhadap kadar K pada media tanam cabai hiyung sistem rakit apung	30
11.	Korelasi NH_4^+ dan pertumbuhan tanaman cabai hiyung sistem rakit apung	31
12.	Korelasi NO_3^- dan pertumbuhan tanaman cabai hiyung sistem rakit apung	32
13.	Korelasi N Mineral Total dan pertumbuhan tanaman cabai hiyung sistem rakit apung	33
14.	Korelasi P_2O_5 -tersedia dan pertumbuhan tanaman cabai hiyung sistem rakit apung	34
15.	Korelasi K-tersedia dan pertumbuhan tanaman cabai hiyung sistem rakit apung	35

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Perhitungan dosis pemberian pupuk NPK Mutiara.....	62
2.	Skema pelaksanaan penelitian	64
3.	Tabel hasil analisis korelasi	65
4.	Dokumentasi penelitian.....	66