

**AMELIORASI MEDIA TANAM PADA BUDIDAYA CABAI
DENGAN SISTEM PERTANIAN TERAPUNG
DI LAHAN RAWA LEBAK**

**NADA BANJAR WULANDARI
NIM. 2120525320049**



**PROGRAM STUDI MAGISTER
PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2023**

**AMELIORASI MEDIA TANAM PADA BUDIDAYA CABAI
DENGAN SISTEM PERTANIAN TERAPUNG
DI LAHAN RAWA LEBAK**

**NADA BANJAR WULANDARI
NIM. 2120525320049**



**PROGRAM STUDI MAGISTER
PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2023**

**AMELIORASI MEDIA TANAM PADA BUDIDAYA CABAI
DENGAN SISTEM PERTANIAN TERAPUNG
DI LAHAN RAWA LEBAK**

**NADA BANJAR WULANDARI
NIM. 2120525320049**

TESIS

**Diajukan Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
MAGISTER LINGKUNGAN
Pada Program Studi Magister (S2) PSDAL PPs ULM**

**PROGRAM STUDI MAGISTER
PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2023**

Judul Tesis : Ameliorasi Media Tanam pada Budidaya Cabai dengan Sistem Pertanian di Lahan Rawa Lebak Terapung di Lahan Rawa Lebak
Nama : Nada Banjar Wulandari
NIM : 2120525320049

disetujui

Komisi Pembimbing

Prof. Agung Nugroho, S.TP, M.Sc, Ph.D
Ketua

Prof. Akhmad R. Saidy, S.P., M.Agr.Sc., Ph.D Dr. Ir. Bambang Joko Priatmadi M.P.
Anggota I Anggota II

diketahui,

Direktorat Pascasarjana
Universitas Lambung Mangkurat



Tanggal Lulus:



Prof. Drs. H. Ahmad Suriansyah, M.Pd., Ph.D

SERTIFIKAT PLAGIASI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
PROGRAM PASCASARJANA

SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI

NOMOR : 274/UN84/SE/2023

Sertifikat ini diberikan kepada:

Nada Banjar Wulandari

Dengan Judul Tesis:

Ameliorasi Media Tanam pada Budidaya Cabai dengan Sistem Pertanian Terapung di Lahan Rawa Lebak
Telah dideteksi tingkat plagiiasinya dengan kriteria toleransi $\leq 20\%$, dan
dinyatakan Bebas dari Plagiiasi.

Banjarmasin, 23 Juni 2023



Prof. Drs. H. Ahmad Suriansyah, M.Pd., Ph.D.
NIP 195912251986031001

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nada Banjar Wulandari
NIM : 2120525320049
Program Studi : S2 – Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan
Fakultas : Program Pascasarjana
Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat
Judul Tesis : “Ameliorasi Media Tanam pada Budidaya Cabai dengan Sistem Pertanian Terapung di Lahan Rawa Lebak”

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dicantumkan sebagai kutipan/acuan dalam naskah dengan disebutkan sumber kutipan/acuan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tesis ini hasil jiplakan, plagiat maupun manipulasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat dan tanpa paksaan dari siapapun.

Banjarbaru, Mei 2023



Nada Banjar Wulandari
NIM. 2120525320049

RINGKASAN

Nada Banjar Wulandari. 2023. Ameliorasi Media Tanam Pada Budidaya Cabai dengan Sistem Terapung di Lahan Rawa Lebak. Prof. Agung Nugroho, S.TP, M.Sc, Ph.D.; Prof. Akhmad R. Saidy, S.P., M.Ag.Sc., Ph.D.; Dr. Ir. Bambang Joko Priatmadi M.P.

Luas lahan rawa lebak di Kecamatan Daha Selatan yang belum termanfaatkan dengan baik adalah 5.160 ha. Lahan rawa lebak ini memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai lahan pertanian. Permasalahan yang dihadapi di Lahan Rawa Lebak adalah kesuburan tanah yang rendah, kedalaman air dan kedatangan air yang tidak bisa diprediksi. Alternatif yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan sistem pertanian terapung dan memberikan amelioran pada media tanam untuk dapat meningkatkan kesuburnya. Jenis amelioran yang akan digunakan pada penelitian ini adalah pupuk kandang kotoran ayam dan kapur pertanian, sedangkan tanaman yang akan dibudidayakan adalah tanaman cabai.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan perlakuan terbaik antara pupuk kandang kotoran ayam dan kapur pertanian yang baik digunakan untuk kegiatan budidaya pertanian terapung, mengukur pertumbuhan dan hasil panen cabai, dan menganalisis karakteristik kimia pada media tanam yang digunakan pada kegiatan pertanian terapung.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Parigi Kecamatan Daha Selatan Kabupaten Hulu Sungai Selatan. Penelitian ini dilaksanakan selama lima bulan dari bulan Desember 2022 sampai April 2023. Kegiatan penelitian ini dimulai dengan membuat rakit apung bambu, membuat media tanam apung, memberikan perlakuan, mengukur tinggi tanaman dan hasil panen tanaman cabai. Perlakuan yang diberikan pada penelitian ini adalah pupuk kandang sebanyak 500 g per lubang tanam dan kapur pertanian sebanyak 6 g per lubang tanam. Penelitian ini menggunakan analisis data RAL (Rancangan Acak Lengkap) sebagai analisis datanya.

Berdasarkan uji LSD (*Least Significant Difference*) dengan taraf kepercayaan 95% pada data tinggi tanaman maka, didapatkan hasil bahwa pupuk kandang kotoran ayam mampu meningkatkan tinggi tanaman dari 6,78 cm menjadi 55,45 cm. Hasil panen tertinggi didapatkan pada perlakuan pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 1.223 g. Pupuk kandang kotoran ayam juga mampu meningkatkan parameter kimia yang di amati yaitu pH, C-Organik, NH_4^+ , NO_3^- , P-Tersedia dan K-dd.

SUMMARY

Nada Banjar Wulandari. 2023. Growing Media Amelioration in Chili (Cultivation with Floating System in Lebak Swampland. Prof. Agung Nugroho, S.TP, M.Sc, Ph.D.; Prof. Akhmad R. Saidy, S.P., M.Ag.Sc., Ph.D.; Dr. Ir. Bambang Joko Priatmadi M.P.

The area of lebak swamp land in Kecamatan Daha Selatan that has not been utilized properly is 5,160 ha. This lebak swampland has the potential to be used as agricultural land. The problems faced in Lebak Swampland are low soil fertility, water depth and unpredictable water arrival. An alternative that can be done to overcome this problem is to apply a floating farming system and provide ameliorant to the planting medium to increase fertility. The types of ameliorants to be used in this study were chicken manure and agricultural lime, while the plants to be cultivated were chili plants.

The purpose of this study was to determine the best treatment between chicken manure and agricultural lime which is good for floating farming activities, measure the growth and yield of chili peppers, and analyze the chemical characteristics of the planting medium used in floating farming activities.

This research was conducted in Parigi Village, Daha Selatan District, Hulu Sungai Selatan. This research was carried out for five months from December 2022 to April 2023. This research activity began with making floating bamboo rafts, making floating planting media, giving treatments, measuring plant height and yields of chili plants. The treatment given in this study was 500 g of manure per planting hole and 6 g of agricultural lime per planting hole. This study used data analysis RAL (Completely Randomized Design) one factor.

Based on the LSD (*Least Significant Difference*) test with a 95% confidence level on plant height data, the result was that chicken manure was able to increase plant height from 6.78 cm to 55.45 cm. The highest yield was obtained in the manure treatment of 1,223 g of chicken manure. Chicken manure was also able to increase the chemical parameters observed, namely pH, C-Organic, NH_4^+ , NO_3^- , Available-P and K-dd.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER
PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN

Alamat: Jalan Ahmad Yani KM 36, Banjarbaru Kalimantan Selatan 70714
Telp./Faksimile: (0511) 4777055 | Laman: <http://s2psdal.ulm.ac.id/> | E-mail: psdal.ulmam@ulm.ac.id

SURAT KETERANGAN
Nomor: 570/UN8.4.7/DT.02/2023

Bersama ini kami menerangkan bahwa Ringkasan Bahasa Inggris dari Tesis yang berjudul "**Amelioration of Planting Media in Chili Cultivation with Floating Systems in Lebak Swamplands**" yang disusun oleh:

Nama : Nada Banjar Wulandari
NIM : 2120525320049
Program Studi : Magister Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan
Fakultas : Program Pascasarjana
Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat

telah diperiksa dan diverifikasi Bahasa Inggris yang digunakan sesuai dengan makna dari Ringkasan Bahasa Indonesia yang ditulis oleh mahasiswa yang bersangkutan (ringkasan terlampir).

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nada Banjar Wulandari lahir di Kotabaru, pada tanggal 05 Oktober 1996. Penulis merupakan anak pertama dari empat bersaudara dari orang tua bernama Suwito dan Samnah. Penulis memiliki suami bernama Rizwan dan seorang anak perempuan yang cantik bernama Kinara Rizky Almahyra. Penulis bertempat tinggal di Kandangan, Kabupaten Hulu Sungai Selatan.

Penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar di SDS Gunung Aru, kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMP N 1 Kotabaru, dan Sekolah Menengah Akhir di SMA N 1 Kotabaru. Penulis melanjutkan kuliah Perguruan Tinggi Negeri, Universitas Lambung Mangkurat pada Jurusan Pertanian Program Studi Ilmu Tanah.

Penulis memulai bekerja pada tahun 2018 di Laboratorium Jurusan Kimia, Fisika dan Biologi Tanah. Pada tahun 2018-2019 penulis bekerja di PT. Jorong Barutama Greston di Jorong dan dilanjutkan pada tahun 2019-2020 di PT. Globalindo Agung Lestasi di Kapuas. Mulai dari 2021 sampai dengan sekarang penulis bekerja di Dinas Pertanian Kabupaten Hulu Sungai Selatan sebagai Penyuluhan Pertanian dan ditempat tugaskan di Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Daha Selatan.

Nada Banjar Wulandari

PRAKATA

Dengan memanjangkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat taufik dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tesis ini, yang merupakan salah satu syarat dalam rangkaian Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin Kalimantan Selatan Tahun 2022.

Tesis yang berjudul **“Ameliorasi Media Tanam pada Budidaya Cabai Pertanian Terapung di Lahan Rawa Lebak”** akhirnya dapat penulis selesaikan sesuai target waktu yang telah ditentukan.

Terimakasih penulis ucapan kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan tesis ini, khususnya kepada:

1. Suami dan anak tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi serta semangat kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
2. Bapak dan Mama yang selalu mendukung penuh kepada penulis untuk melanjutkan studi serta mendoakan dan memberi semangat kepada penulis
3. Dosen pembimbing Prof. Agung Nugroho, S.TP., M.Sc., Ph.D. (Ketua Komisi Pembimbing), Prof. Akhmad Rizalli Saidy, S.P., M.Agr.Sc., Ph.D. (Anggota Pembimbing I) dan Dr. Ir. Bambang Joko Priatmadi, M.P. atas arahan dan bimbingan serta saran dan masukan selama proses penyelesaian Tesis ini.
4. Tim penguji tesis yaitu Prof. Ir. H. Fadly H. Yusran, M.Sc., Ph.D., IPU (Dosen Penguki I) dan Dr. Joko Purnomo, S.P., M.P. (Dosen Penguji II) atas saran dan masukan dalam penyempurnaan Tesis ini.
5. Dr. Ihsan Noor, M.Ling. yang sudah mendukung penulis dalam seluruh rangkaian studi ini, serta memberikan motivasi yang luar biasa kepada penulis untuk terus belajar dan berinovasi.
6. Seluruh Staf Dosen dan Karyawan Program Pascasarjana Magister Lingkungan Program Studi Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan.
7. Sahabat sekaligus kaka terbaik yang selalu memberikan motivasi dan semangat untuk cepat lulus Mba Anyi (Nurhidayah Lailiani), Ka Lily (Laily Ariani), Ka Mae (Maimunah) dan Bundo Nisa (Fitriatun Nisa).

8. Seluruh rekan kerja di BPP Kecamatan Daha Selatan yang selalu memberikan dukungan dan ikut membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian di Lapangan.

Banjarbaru, Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
<u>HALAMAN JUDUL</u>	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SERTIFIKAT PLAGIASI	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
SURAT VERIFIKASI ABSTRAK	vii
RIWAYAT HIDUP PENULIS	viii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
DAFTAR ISTILAH	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Batasan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Potensi Dan Karakteristik Lahan Rawa Lebak	6
2.2. Teknik Budidaya Pertanian dengan Sistem Terapung	13
2.3. Mimosa air (<i>Neptunia oleracea</i> L.)	22
2.4. Kiambang (<i>Salvinia molesta</i>)	23
2.5. Kapur Pertanian	25
2.6. Pupuk Kandang Kotoran Ayam	26
2.7. Cabai Rawit (<i>Capsicum frustescens</i> L.)	29
III. METODE PENELITIAN	31
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	31

3.1.1. Waktu Penelitian	31
3.1.2. Tempat Penelitian.....	30
3.2. Obyek Penelitian	31
3.3. Alat dan Bahan Penelitian	33
3.3.1. Alat.....	33
3.3.2. Bahan.....	33
3.4. Metode Penelitian.....	33
3.5. Prosedur Pelaksanaan Penelitian	34
3.5.1. Pembuatan Rakit Apung	34
3.5.2. Pembuatan Media Tanam Apung.....	34
3.5.3. Penanaman Cabai.....	36
3.5.4. Pengukuran Tinggi Tanaman	37
3.5.5. Menghitung Selisih Tinggi Tanaman.....	37
3.5.6. Menghitung Hasil Panen.....	37
3.5.7. Pengambilan Sampel Tanah	38
3.6. Pengamatan	38
3.7. Analisis Data	38
3.8. Kerangka Pikir Penelitian.....	39
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1. Hasil	41
4.1.1. Hasil Analisis Tanah Awal.....	41
4.1.2. Hasil Analisis Jenis Vegetasi Lokal.....	41
4.1.3. Hasil Analisis Pupuk Kandang Kotoran Ayam.....	42
4.1.4. Komposisi Kapur Pertanian	43
4.1.5. Pertumbuhan Tanaman Cabai	44
4.1.6. Derajat Keasaman (pH) Media Tanam	46
4.1.7. C-Organik Media Tanam	47
4.1.8. Amonium (NH_4^+) Media Tanam.....	48
4.1.9. Nitrat (NO_3^-) Media Tanam	48
4.1.10. P-Tersedia (P_2O_5) Media Tanam.....	49
4.1.11. K-dd (K_2O) Media Tanam	50
4.1.12. Hasil Panen Tanaman Cabai	51
4.2. Pembahasan.....	55
V. KESIMPULAN DAN SARAN	61
5.1. Kesimpulan	61
5.2. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	69

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Karakteristik Tanah Utama di Lahan Rawa Lebak	8
2.2. Sifat Fisika dan Kimia Tanah di Lahan Rawa Lebak.....	9
2.3. Sifat Tanah Mineral di Lahan Rawa Lebak.....	10
3.1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	31
3.2. Analisis Ragam Rancangan Acak Kelompok	39
4.1. Hasil Analisis Tanah Awal.....	41
4.2. Hasil Analisis Vegetasi Lokal	42
4.3. Hasil Analisis Pupuk Kandang Kotoran Ayam.....	43
4.4. Komposisi Kapur Pertanian	43
4.5. Jenis Hama dan Penyakit yang Menyerang Tanaman Cabai	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Sistem Pertanian Terapung di Bangladesh	18
2.2. Konstruksi Media Tanam Sistem Pertanian Terapung	19
2.3. Sistem Pertanian Terapung di Bangladesh	19
2.4. Sistem Pertanian Terapung di Ogan Ilir	21
2.5. Budidaya Tanaman Hortikultura dengan Sistem Terapung	22
2.6. Budidaya Melon dengan Sistem Pertanian Terapung.....	23
3.1. Rancangan Penelitian	33
3.2. Lapisan Media Tanam	35
3.3. Media Tanam Apung	36
3.4. Kerangka Penelitian.....	40
4.1. Grafik Hasil Pengukuran Tinggi Tanaman Cabai	44
4.2. Grafik Pertambahan Tinggi Tanaman Cabai	45
4.3. Grafik Hasil Pengukuran Derajat Keasaman (pH) Pada Media Tanam.....	46
4.4. Grafik Hasil Pengukuran C-Organik pada Media Tanam	47
4.5. Grafik Hasil Pengukuran Ammonium (NH_4^+) pada Media Tanam....	48
4.6. Grafik Hasil Pengukuran Nitrat (NO_3^-) pada Media Tanam	49
4.7. Grafik Hasil Pengukuran P-Tersedia pada Media Tanam	50
4.8. Grafik Hasil Pengukuran K-dd pada Media Tanam	51
4.9. Hasil Panen Tanaman Cabai.....	52
4.10. Rata-rata Hasil Panen Cabai Per Tanaman.....	52
4.11. Grafik Peningkatan Curah Hujan pada Saat Penelitian	53
4.12. Buah Cabai yang Terkena Penyakit Antraknose	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Tinggi Tanaman Cabai	81
2. Hasil Panen Pertama Tanaman Cabai	82
3. Kandungan C-Organik media tanam sesudah inkubasi perlakuan dan sesudah panen.....	84
4. Kandungan nitrogen tersedia (NH_4^+) pada media tanam sesudah inkubasi perlakuan dan sesudah panen	85
5. Kandungan nitrogen tersedia (NO_3^-) pada media tanam sesudah inkubasi perlakuan dan sesudah panen	86
6. Kandungan fosfor tersedia (P-Tersedia) pada media tanam sesudah inkubasi perlakuan dan sesudah panen.....	87
7. Kandungan kalium dapat ditukar (K-dd) pada media tanam sesudah inkubasi perlakuan dan sesudah panen.....	88
8. Derajat keasaman (pH) pada media tanam sesudah inkubasi perlakuan dan sesudah panen.....	89
9. Deskripsi benih cabai hibrida (F1) Varietas Pelita.....	90
10. Hasil uji statistik menggunakan <i>software</i> Genstat 12th	91
11. Dokumentasi kegiatan	92

DAFTAR SINGKATAN

Singkatan		Halaman
DAS	Daerah Aliran Sungai	6
pH	Potensial Hidrogen	8
N	Nitrogen.....	9
P	Fosfor	9
KTK	Kapasitas Tukar Kation.....	9
K	Kalium	9
C	Carbon.....	10
KB	Kejemuhan Basa	10
MK-II	Musim Kemarau ke-II.....	11
BD	<i>Bulk Density</i>	15
IAA	Indole acetit acid	23
Fe	Fero.....	24
Al	Aluminium.....	32
H	Hidrogen.....	32
OH	Hidroksida	32
Ca	Kalsium.....	33
Mg	Magnesium.....	33
Mn	Mangan	33
S	Sulfur.....	34
Zn	Zinc	34
Cu	Cuprum	34
POC	Pupuk Organik Cair	36
RAK	Rancangan Acak Kelompok	40
ANOVA	<i>Analysis of Variance</i>	45
LSD	<i>Least Significant Difference</i>	45
HST	Hari Setelah Tanam	45

DAFTAR ISTILAH

Istilah		Halaman
NH_4^+	Amonium.....	v
NO_3^-	Nitrat.....	v
FeS_2	Pirit	6
NH_3	Amonia.....	28
CaCO_3	Kalsium Karbonat.....	31
HCO_3	Bikarbonat	32
$\text{Ca}(\text{HCO}_3)$	Kalsium Bikarbonat.....	32
$\text{Mg}(\text{HCO}_3)$	Magnesium Bikarbonat	32