

**PERTUMBUHAN PADI DI TANAH SULFAT MASAM  
DENGAN PEMBERIAN *DECANTER SOLID* DAN  
PERBEDAAN PENGENANGAN**



**NUR ALFI SYAH**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
2025**

**Pertumbuhan Padi Di Tanah Sulfat Masam Dengan Pemberian  
*Decanter Solid* Dan Perbedaan Penggenangan**

Oleh

NUR ALFI SYAH

2110512320013

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

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
2025**



Judul : Pertumbuhan Padi di Tanah Sulfat Masam dengan Pemupukan  
*Decanter Solid* dan Perbedaan Penggenanganya  
Nama : Nur Alfi Syah  
Nim : 2110512320013  
Program studi : Agroekoteknologi

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing



Nukhak Nufita Sari. S.P M.Sc.  
NIP. 198911282019032013

Diketahui Oleh,  
Ketua Jurusan Agroekoteknologi



Dr. Untung Santoso. S.Si M.S.  $\gamma$   
NIP. 198608242023211020

Tanggal Ujian Skripsi: 4 Juli 2025

## RINGKASAN

NUR ALFI SYAH, “Pertumbuhan Padi Di Tanah Sulfat Masam Dengan Pemupukan *Decanter Solid* Dan Perbedaan Penggenangan”, di bawah bimbingan Nukhak Nufita Sari

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas pangan utama di Indonesia dan menjadi prioritas dalam mendukung program ketahanan pangan nasional, termasuk target Indonesia sebagai lumbung pangan dunia tahun 2045. Salah satu lahan potensial untuk pengembangan budidaya padi adalah tanah sulfat masam yang banyak terdapat di wilayah rawa dan pasang surut. Namun, tanah sulfat masam memiliki kendala utama berupa keasaman tinggi, kandungan logam berat seperti Fe dan Al yang toksik, serta kesuburan tanah yang rendah, sehingga produktivitasnya terbatas. Perbaikan tanah sulfat masam dapat dilakukan dengan penambahan bahan amelioran organik. Salah satu bahan organik yang potensial adalah *decanter solid*, limbah padat dari pengolahan kelapa sawit, yang mengandung unsur hara makro seperti nitrogen, fosfor, dan kalium. Selain pemupukan, pengelolaan pola penggenangan juga menjadi aspek penting dalam budidaya padi di lahan ini. Pola penggenangan yang tepat dapat memengaruhi ketersediaan oksigen, aktivitas mikroba tanah, dan penyerapan unsur hara oleh akar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *decanter solid* terhadap pertumbuhan padi di tanah sulfat masam, menganalisis pengaruh perbedaan pola penggenangan terhadap pertumbuhan padi, dan mengkaji interaksi antara *decanter solid* dan pola penggenangan terhadap pertumbuhan tanaman padi. Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan rancangan faktorial dua faktor dosis *decanter solid* dan pola penggenangan (10 cm dan macak-macak).

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor. Penelitian ini dilakukan di rumah kaca di Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian, Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Analisis tanah dilakukan di Laboratorium Kimia Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.

## RIWAYAT HIDUP



Nur Alfi Syah. Penulis dilahirkan di Marabahan, pada tanggal 20 Juni 2003 sebagai anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Siswo Joko handoyo dan Hj. Arbainah. Lulus Sekolah Menengah Atas SMAN 1 Marabahan dan melanjutkan melanjutkan studi ke Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung pada tahun 2021. Selama mengikuti perkuliahan, penulis aktif mengikuti berbagai kegiatan program kerja, Seminar dan kepanitiaan, penulis pernah menjadi anggota dari *Internasional Association of Students in Agricultural and Related Sciences* LC UIM penulis menjabat sebagai *Co-dept Deparmene Public Relation and Partnership* masa jabatan 2022/2023.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena dengan rahmat, karunia, serta hidayah-Nya lah penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini yang berjudul “Pertumbuhan Padi Di Tanah Sulfat Masam Dengan Pemupukan *Decanter Solid* Dan Perbedaan Penggenangan”.

Kelancaran serta keberhasilan penulis dalam Menyusun laporan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan serta Bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada Allah SWT serta kepada:

1. Kampus tercinta, Universitas Lambung Mangkurat yang telah membiayai penelitian ini dalam pendanaan Program Dosen Wajib Meneliti (PDWM) 2025.
2. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru, Bapak Prof. Ir. Akhmad Rizali Saisy, S.P, M.Agr. Sc, Ph. D, IPU
3. Ketua Jurusan Agroekoteknologi, Bapak Dr. Untung Santoso, S.Si., M.S
4. Dosen-dosen Agroekoteknologi khususnya yang terlibat dalam tim Program Dosen Wajib Meneliti (PDWM) 2025 yaitu, Ibu Nukhak Nufita Sari, S.P., M.Sc. dan Bapak Andin Muhammad Abduh, S.P., M.Sc.
5. Dosen pembimbing, Ibu Nukhak Nufita Sari, S.P., M.Sc. selaku dosen pembimbing pertama Terima kasih telah meluangkan waktu, memberi dukungan dan semangat. Mohon maaf jika penulis banyak memiliki kekurangan serta kebingungan. Terima kasih atas segala saran, masukan serta pemikiran yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
6. Kedua orang tua saya Bapak Siswo Joko Handoyo dan Ibu Hj. Arbainah yang telah senantiasa mendoakan, memberikan kasih sayang, perhatian, nasihat serta dukungan baik secara moral maupun finansial.
7. Teman-teman tim PDWM 2025 Raidha Syafitri, dan Jean Melver Nehemia. Terima kasih telah menemani dan bekerjasama sampai akhir penelitian.

8. Teman-teman agroekoteknologi angkatan 2021 'sulur paikat' terima kasih atas suka dan duka yang telah kita lalui, semoga kita semua menjadi orang yang sukses.
9. Kepada Shidqi Chumaidi, *Thank you for being my support shoulder in my tough times.*

Banjarbaru, 25 Juni 2025

Nur Alfi Syah

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
RINGKASAN .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
RIWAYAT HIDUP.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang .....	1
Rumusan Masalah .....	2
Hipotesis.....	2
Tujuan Penelitian.....	3
Manfaat Penelitian.....	3
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
Potensi <i>Decanter Solid</i> sebagai Pupuk.....	4
Potensi Tanah Sulfat Masam untuk Budidaya Padi .....	4
Sistem Penggenangan Pada Budidaya Padi .....	5
BAHAN DAN METODE .....	7
Waktu dan Tempat .....	7
Bahan dan Alat .....	7
Metode Penelitian.....	7
Pelaksanaan Penelitian .....	8

Pengambilan Tanah Dan Persiapan Media Tanam .....	8
Persemaian .....	8
Pemupukan Dan Pengapuran .....	9
Penanaman .....	9
Pemeliharaan .....	9
Panen .....	10
Pengamatan .....	10
Tinggi Tanaman .....	10
Jumlah Anakan.....	10
Berat Akar Basah .....	10
Berat Tajuk Basah.....	10
Berat Akar Kering.....	10
Berat Tajuk Kering.....	10
Panjang Akar.....	10
Analisis Data .....	10
HASI; DAN PEMBAHASAN .....	11
Hasil .....	11
Pembahasan.....	11
KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
kesimpulan .....	27
Saran .....	28
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Gambar 1. Pengaruh faktor tunggal penggenangan terhadap tinggi tanaman padi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Gambar 2. Pengaruh faktor tunggal penggenangan terhadap jumlah anakan padi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3. Gambar 3. Pengaruh faktor tunggal penggenangan terhadap berat basah tajuk tanaman padi. ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4. Gambar 4. Pengaruh faktor tunggal penggenangan terhadap berat basah akar tanaman padi. ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5. Gambar 5. Pengaruh faktor tunggal <i>Decanter Solid</i> terhadap berat basah akar tanaman padi. ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6. Gambar 6. Pengaruh faktor tunggal penggenangan terhadap panjang akar tanaman padi. ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7. Gambar 7. Pengaruh faktor tunggal penggenangan terhadap berat kering tajuk tanaman padi. ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
8. Gambar 8. Pengaruh faktor tunggal <i>Decanter Solid</i> terhadap berat kering tajuk tanaman padi. ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
9. Gambar 9. Pengaruh faktor tunggal penggenangan terhadap berat kering tajuk tanaman padi. ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
10. Gambar 10. Pengaruh faktor tunggal <i>Decanter Solid</i> terhadap berat kering akar tanaman padi. ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
11. Gambar 11. Pengaruh faktor interaksi antara <i>Decanter Solid</i> dan Penggenangan terhadap berat kering akar tanaman padi. ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Deskripsi Varietas.....	33
2. Tata Letak Pot Penelitian Di Rumah Kaca.....	34
3. Parameter Pengamatan.....	35

4.	Perhitungan Dosis <i>Decanter Solid</i> Pada Tanah Sulfat Masam.....	36
5.	Perhitungan Pemberian Dosis Kapur 6 Ton.Ha <sup>-1</sup> Pada Tanah Sulfat Masam Kg.Ember <sup>-1</sup> .....	38
6.	Perhitungan Pemberian Dosis NPK.....	39
7.	Uji Statistik Tinggi Tanaman Fase I.....	40
8.	Uji Statistik Tinggi Tanaman Fase II .....	42
9.	Uji Statistik Tinggi Tanaman Fase III .....	44
10.	Uji Statistik Tinggi Tanaman Fase IV .....	46
11.	Uji Statistik Jumlah Anakan Fase I .....	48
12.	Uji Statistik Jumlah Anakan Fase II.....	50
13.	Uji Statistik Jumlah Anakan Fase III.....	52
14.	Uji Statistik Jumlah Anakan Fase IV .....	54
15.	Uji Statistik Berat Akar Basah.....	56
16.	Uji Statistik Berat Tajuk Basah .....	58
17.	Uji Statistik Berat Akar Kering .....	60
18.	Uji Statistik Berat Tajuk Kering.....	62
19.	Uji Statistik Panjang Akar .....	64
20.	Dokumentasi Kegiatan .....	66