

**PENGARUH PERBEDAAN KEMIRINGAN INSTALASI DAN
UKURAN LUBANG TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TANAMAN PADI LOKAL MENTIK SUSU
(*Oryza sativa* L.) SECARA HIDROPONIK**

SKRIPSI



Oleh:
CICA YULIA KURNIASARI
NPM. 18025010023

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2022**

SKRIPSI

**PENGARUH PERBEDAAN KEMIRINGAN INSTALASI DAN UKURAN
LUBANG TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN PADI LOKAL MENTIK SUSU
(*Oryza sativa* L.) SECARA HIDROPONIK**

Oleh:

CICA YULIA KURNIASARI
NPM. 18025010023

Telah diajukan pada tanggal:
Oktober 2022

Skrripsi Ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dr. Ir. Sukendah, MSc.
NIP. 19631031 198903 2001

Dr. Ir. Makhsyah, MP.
NIP. 19630623 199203 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi
Agroteknologi

Dr. Ir. R.A Nora Augustien K, MP.
NIP. 19590824 198703 2001

Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP.
NIP. 19631005 198703 2001

SKRIPSI

**PENGARUH PERBEDAAN KEMIRINGAN INSTALASI DAN UKURAN
LUBANG TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN PADI LOKAL MENTIK SUSU
(*Oryza sativa* L.) SECARA HIDROPONIK**

Oleh:

CICA YULIA KURNIASARI
NPM. 18025016023

Telah direvisi pada tanggal:
23 November 2022

Skrripsi Ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Dr. Ir. Sukendah, MSc.
NIP. 19631031 198903 2001

Pembimbing Pendamping

Dr. Ir. Makhziah, MP.
NIP. 19660623 199203 2001

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-Undang No. 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas No. 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Cica Yulia Kurniasari
NPM : 18025010023
Program Studi : Agroteknologi
Tahun Akademik : 2018/2019

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

**PENGARUH PERBEDAAN KEMIRINGAN INSTALASI DAN UKURAN
LUBANG TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN PADI LOKAL MENTIK SUSU
(*Oryza sativa* L.) SECARA HIDROPONIK**

Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, November 2022

Yang Menyatakan,



Cica Yulia Kurniasari
NPM. 18025010023

**PENGARUH PERBEDAAN KEMIRINGAN INSTALASI DAN UKURAN
LUBANG TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN PADI LOKAL MENTIK SUSU
(*Oryza sativa* L.) SECARA HIDROPONIK**

The Effect of Differences In Slope of Installations and Size of Plant Hole On
Growth and Yield of Local Rice Plant Mentik Susu
(*Oryza Sativa* L.) Hydroponicly

Cica Yulia Kurniasari¹, Sukendah^{2*}, Makhzhiah³

¹Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, UPN “Veteran” Jawa Timur

² Dosen Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, UPN “Veteran” Jawa Timur

³ Dosen Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, UPN “Veteran” Jawa Timur

Corresponding author: sukendah@upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan bahan pangan pokok masyarakat Indonesia untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Salah satu jenis padi lokal yaitu padi Mentik Susu yang berasal dari Klaten. Populasi padi Mentik Susu masih rendah karena tersaingi dengan adanya padi komersial. Pelestarian varietas-varietas lokal khususnya padi Mentik Susu dapat dilakukan tanpa harus berkompetisi dengan padi komersial dalam penggunaan lahan yaitu dengan budidaya tanaman padi secara hidroponik. Kemiringan instalasi pada sistem hidroponik yang digunakan dan ukuran lubang tanam merupakan salah satu penentu dalam keberhasilan budidaya tanaman secara hidroponik. Penelitian bertujuan mengetahui kemiringan instalasi dan ukuran lubang tanam yang paling tepat untuk pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Penelitian dilaksanakan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Petak Terbagi (RPT) yang terdiri dari dua faktor dan diulang sebanyak tiga kali. Petak utama adalah kemiringan instalasi yang terdiri dari 3 taraf yaitu N1= Sistem DFT 0%; N2= Sistem NFT 3%; N3= Sistem NFT 5%. Anak petak adalah macam ukuran lubang tanam yang terdiri dari 3 taraf yaitu L1= Ukuran Lubang Tanam 5 cm; L2= Ukuran Lubang tanam 7,5 cm; L3= Ukuran Lubang Tanam 10 cm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan kemiringan instalasi dan ukuran lubang tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Kemiringan instalasi 0% memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang akar. Ukuran lubang tanam 10 cm memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun dan jumlah anakan per rumpun.

Kata Kunci: Kemiringan Instalasi, Macam Ukuran Lubang Tanam, Padi Lokal

ABSTRACT

Rice (*Oryza sativa* L.) is a staple food for Indonesian people to meet their daily needs. One type of local rice is Mentik Susu rice from Klaten. The population of Mentik Susu rice is still low because it is unrivaled by the presence of commercial rice. Preservation of local varieties, especially Mentik Susu rice, can be carried out without having to compete with commercial rice in terms of land use, namely by cultivating rice plants hydroponically. The slope of the installation in the hydroponic system used and the size of the planting hole is one of the determinants in the success of hydroponic cultivation. The aim of the study was to determine the most appropriate slope of the installation and the size of the planting hole for the growth and yield of rice plants. The research was carried out at the Experimental Field of the Faculty of Agriculture UPN "Veteran" East Java. The experimental design used was a split plot design (RPT) which consisted of two factors and was repeated three times. The main plot is the slope of the installation which consists of 3 levels, namely N1 = System DFT 0%; N2= NFT System 3%; N3= 5% NFT system. Subplots are the different sizes of planting holes which consist of 3 levels, namely L1 = Planting Hole Size 5 cm; L2= Planting hole size 7.5 cm; L3 = Planting Hole Size 10 cm. The results showed that there was no interaction between the treatment of the slope of the installation and the size of the planting hole on the growth and yield of rice plants. The slope of 0% installation has a significant effect on root length. The size of the 10 cm planting hole has a significant effect on the number of leaves and the number of tillers per clump.

Keyword: Installation slope, Planting Hole Size, Local Rice

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Perbedaan Kemiringan Instalasi dan Ukuran Lubang Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi Lokal Mentik Susu (*Oryza sativa* L.) secara Hidroponik”**. Skripsi ini ditujukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna menyelesaikan program studi pendidikan Strata Satu (S1) di Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulis menyadari penyusunan Skripsi tanpa bimbingan, dukungan, bantuan, dan doa dari banyak pihak Skripsi ini tidak dapat diselesaikan tepat waktu. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan Skripsi ini, yaitu Kepada:

1. Dr. Ir. Sukendah, MSc., selaku Dosen Pembimbing Utama Skripsi yang telah membimbing dengan penuh kesabaran dan perhatian mulai dari awal penyusunan Skripsi hingga akhir penyusunan Skripsi.
2. Dr. Ir. Makhziah, MP., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran dan perhatian serta memberi arahan untuk menyelesaikan Skripsi.
3. Ir. Hadi Suhardjono, M. Tp., selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam perbaikan penulisan Skripsi.
4. Ir. Agus Sulistyono, MP., selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam perbaikan penulisan Skripsi.
5. Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP., selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi.
6. Dr. Ir. Nora Augustien K., MP., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Bapak Akiyat dan Ibu Koni’ah selaku orang tua yang telah banyak memberikan doa, semangat, dan kasih sayang kepada penulis.
8. Candra Ayu dan Mustofa selaku kakak yang telah banyak memberikan motivasi dan doa kepada penulis.

9. Kakak tingkat Agroteknologi terutama Fatchurrodin Habibi yang selalu memberi semangat, kritik, dan saran kepada penulis.
10. Teman-teman Agroteknologi 2018 khususnya Ernanda, Porfirian, Junita, Nadya, Syabucha, Jihan Amira, Fega Nadya, dan Ryan yang telah membantu dan saling memberikan nasihat serta dorongan kepada penulis.
11. Orang – orang terdekat yang tidak henti-hentinya memberikan dorongan dan memberi semangat serta kasih sayang yang luar biasa kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan Skripsi ini. Oleh karena itu, penulis menerima dan mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat, baik bagi penulis maupun pembaca.

Surabaya, November 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i> L.).....	5
2.2. Varietas-varietas Padi Lokal.....	8
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i> L.).....	9
2.4. Sistem Hidroponik.....	10
2.4.1. Sistem Hidroponik DFT (<i>Deep Flow Technique</i>).....	10
2.4.2. Sistem Hidroponik NFT (<i>Nutrient Film Technique</i>).....	12
2.5. Nutrisi Hidroponik.....	13
2.6. Media Tanam <i>Cocopeat</i>	14
2.7. Pengaruh Kemiringan Instalasi terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman	15
2.8. Pengaruh Ukuran Lubang Tanam terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman	16
2.9. Hubungan Kemiringan Instalasi Hidroponik dengan Ukuran Lubang Tanam.....	17
2.10. Hipotesis	18
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1. Waktu dan Tempat	19
3.2. Alat dan Bahan	19
3.2.1. Alat	19
3.2.2. Bahan.....	19
3.3. Metode Penelitian.....	19
3.4. Pelaksanaan Penelitian	21
3.4.1. Persiapan Instalasi Hidroponik.....	21

3.4.2. Pembibitan Benih Padi	22
3.4.3. Penyemaian Benih.....	23
3.4.4. Persiapan Media Tanam	23
3.4.4. Penanaman Bibit.....	23
3.4.5. Pemberian Nutrisi AB-Mix	23
3.4.6. Penyulaman	23
3.4.7. Pemeliharaan	24
3.4.8. Panen	25
3.5. Parameter Pengamatan	25
3.5.1. Pengamatan Fase Vegetatif	25
3.5.2. Pengamatan Fase Generatif	26
3.6. Analisis Data	28
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1. Hasil Penelitian.....	30
4.1.1. Panjang Tanaman	30
4.1.2. Lebar Daun	31
4.1.3. Jumlah Daun.....	33
4.1.4. Jumlah Anakan Per Rumpun.....	34
4.1.5. Panjang Akar	36
4.1.6. Jumlah Anakan Produktif.....	37
4.1.7. Umur Berbunga	38
4.1.8. Umur Panen.....	40
4.1.9. Jumlah Malai Per Rumpun	41
4.1.10. Jumlah Biji Per Malai.....	42
4.1.11. Jumlah Biji Bernas Per Malai.....	44
4.1.12. Berat Biji Kering Panen Per Rumpun	45
4.1.13. Berat Biji Kering Panen 1000 Butir Per Rumpun	46
4.1.14. Berat Biji Kering Simpan Per Rumpun.....	48
4.1.15. Berat Biji Kering Simpan 1000 Butir Per Rumpun.....	49
4.2. Pembahasan	51
4.2.1. Pengaruh Kemiringan Instalasi dan Ukuran Lubang Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i> L.)	51

4.2.2. Pengaruh Kemiringan Instalasi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i> L.)	53
4.2.3. Pengaruh Ukuran Lubang Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i> L.).....	55
V. KESIMPULAN DAN SARAN	58
5.1. Kesimpulan.....	58
5.2. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN.....	64

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
2.1.	Bobot Segar dan Bobot Kering Brahmi yang di Tanam secara Hidroponik DFT dan NFT.....	16
3.1.	Perlakuan Kombinasi Dua Faktor antara Kemiringan Instalasi dan Ukuran Lubang Tanam pada Tanaman Padi Lokal Mentik Susu	20
3.2	Analisis Ragam Rancangan Petak Terbagi	28
4.1.	Rerata Panjang Tanaman Padi pada Perlakuan Kemiringan Instalasi dan Ukuran Lubang Tanam Umur 14, 28, 42, 56, 70, dan 84 HST.....	30
4.2.	Rerata Lebar Daun Tanaman Padi pada Perlakuan Kemiringan Instalasi dan Ukuran Lubang Tanam Umur 14, 28, 42, 56, 70, dan 84 HST	32
4.3.	Rerata Jumlah Daun Tanaman Padi pada Perlakuan Kemiringan Instalasi dan Ukuran Lubang Tanam Umur 14, 28, 42, 56, 70, dan 84 HST	33
4.4.	Rerata Jumlah Anakan Per Rumpun Tanaman Padi pada Perlakuan Kemiringan Instalasi dan Ukuran Lubang Tanam Umur 14, 28, 42, 56, 70, dan 84 HST	35
4.5.	Rerata Panjang Akar Tanaman Padi pada Perlakuan Kemiringan Instalasi dan Ukuran Lubang Tanam.....	36
4.6.	Rerata Jumlah Anakan Produktif Tanaman Padi pada Perlakuan Kemiringan Instalasi dan Ukuran Lubang Tanam	37
4.7.	Rerata Umur Berbunga Tanaman Padi pada Perlakuan Kemiringan Instalasi dan Ukuran Lubang Tanam	39
4.8.	Rerata Umur Panen Tanaman Padi pada Perlakuan Kemiringan Instalasi dan Ukuran Lubang Tanam.....	40
4.9.	Rerata Jumlah Malai Per Rumpun Tanaman Padi pada Perlakuan Kemiringan Instalasi dan Ukuran Lubang Tanam	41
4.10.	Rerata Jumlah Biji Per Malai Tanaman Padi pada Perlakuan Kemiringan Instalasi dan Ukuran Lubang Tanam	43
4.11.	Rerata Jumlah Biji Bernas Per Malai Tanaman Padi pada Perlakuan Kemiringan Instalasi dan Ukuran Lubang Tanam.....	44
4.12.	Rerata Berat Biji Kering Panen Per Rumpun Tanaman Padi pada Perlakuan Kemiringan Instalasi dan Ukuran Lubang Tanam.....	46
4.13.	Rerata Berat Biji Kering Panen 1000 Butir Per Rumpun Tanaman Padi pada Perlakuan Kemiringan Instalasi dan Ukuran Lubang Tanam	47

4.14. Rerata Berat Biji Kering Simpan Per Rumpun Tanaman Padi pada Perlakuan Kemiringan Instalasi dan Ukuran Lubang Tanam.....	48
4. 15. Rerata Berat Biji Kering Simpan 1000 Butir Per Rumpun Tanaman Padi pada Perlakuan Kemiringan Instalasi dan Ukuran Lubang Tanam	50

Nomor	Halaman
-------	---------

Lampiran

1. Deskripsi Varietas Padi Mentik Susu.....	64
2. Kandungan Nutrisi AB Mix Growrich.....	65
3. Anova Panjang Tanaman Umur 14 HST	65
4. Anova Panjang Tanaman Umur 28 HST	66
5. Anova Panjang Tanaman Umur 42 HST	66
6. Anova Panjang Tanaman Umur 56 HST	67
7. Anova Panjang Tanaman Umur 70 HST	67
8. Anova Panjang Tanaman Umur 84 HST	68
9. Anova Lebar Daun Umur 14 HST	68
10. Anova Lebar Daun Umur 28 HST	69
11. Anova Lebar Daun Umur 42 HST	69
12. Anova Lebar Daun Umur 56 HST	70
13. Anova Lebar Daun Umur 70 HST	70
14. Anova Lebar Daun Umur 84 HST	71
15. Anova Jumlah Daun Umur 14 HST	71
16. Anova Jumlah Daun Umur 28 HST	72
17. Anova Jumlah Daun Umur 42 HST	72
18. Anova Jumlah Daun Umur 56 HST	73
19. Anova Jumlah Daun Umur 70 HST	73
20. Anova Jumlah Daun Umur 84 HST	74
21. Anova Jumlah Anakan Per Rumpun Umur 14 HST	74
22. Anova Jumlah Anakan Per Rumpun Umur 28 HST	75
23. Anova Jumlah Anakan Per Rumpun Umur 42 HST	75
24. Anova Jumlah Anakan Per Rumpun Umur 56 HST	76

25. Anova Jumlah Anakan Per Rumpun Umur 70 HST	76
26. Anova Jumlah Anakan Per Rumpun Umur 84 HST	77
27. Anova Panjang Akar	77
28. Anova Jumlah Anakan Produktif	78
29. Anova Umur Berbunga	78
30. Anova Umur Panen	79
31. Anova Jumlah Malai Per Rumpun	79
32. Anova Jumlah Biji Per Malai	80
33. Anova Jumlah Biji Bernas Per Malai	80
34. Anova Berat Biji Kering Panen Per Rumpun	81
35. Anova Berat Biji Kering Panen 1000 Butir Per Rumpun	81
36. Anova Berat Biji Kering Simpan Per Rumpun	82
37. Anova Berat Biji Kering Simpan 1000 Butir Per Rumpun.....	82

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
	<u>Teks</u>	
2.1.	Fase Pertumbuhan Tanaman Padi	6
2.2.	Sistem Hidroponik DFT (<i>Deep Flow Technique</i>).....	10
2.3.	Sistem Hidroponik NFT (<i>Nutrient Film Technique</i>).....	12
3.1.	Denah Percobaan Rancangan Petak Terbagi Kombinasi Kemiringan Instalasi dengan Macam Ukuran Lubang Tanam pada Tanaman Padi Lokal Mentik Susu	20
3.2.	Kontruksi Instalasi Hidroponik DFT Kemiringan 0%	21
3.3.	Kontruksi Instalasi Hidroponik NFT Kemiringan 3%	22
3.4.	Kontruksi Instalasi Hidroponik NFT Kemiringan 5%	22

Nomor		Halaman
	<u>Lampiran</u>	
1.	Bulir Padi pada Kombinasi Perlakuan N1L1, N1L2, N1L3, N2L1, N2L2, N2L3, N3L1, N3L2, dan N3L3	83
2.	Berat Kering Panen Per Rumpun Kombinasi Perlakuan N1L1, N1L2, N1L3, N2L1, N2L2, N2L3, N3L1, N3L2, dan N3L3	84
3.	Berat Kering Panen 1000 Butir Per Rumpun Kombinasi Perlakuan N1L1, N1L2, N1L3, N2L1, N2L2, N2L3, N3L1, N3L2, dan N3L3.....	85