

**PENGARUH PENGGUNAAN VARIASI PUPUK TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI PADI SEBAGAI PETUNJUK PRAKTIKUM MATERI
PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN PADA TANAMAN**

TESIS



**OLEH
NURY WARDHANI
NPM : 23230007**

**PENDIDIKAN BIOLOGI
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO**

2024



**PENGARUH PENGGUNAAN VARIASI PUPUK TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI PADI SEBAGAI PETUNJUK PRAKTIKUM MATERI
PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN PADA TANAMAN**

TESIS

**OLEH
NURY WARDHANI
NPM : 23230007**

**PENDIDIKAN BIOLOGI
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2024**

ABSTRAK

Padi menjadi salah satu bahan makanan pokok bagi separuh penduduk dunia terutama di wilayah Asia Tenggara terutama Indonesia. Kebutuhan bahan pangan ini dari hari ke hari semakin bertambah seiring bertambahnya jumlah penduduk di wilayah Asia Tenggara. Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui pengaruh variasi pupuk terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman padi, mengetahui variasi pupuk yang paling baik untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman padi, Menyusun petunjuk praktikum materi pertumbuhan dan perkembangan tanaman padi. Penelitian ini dilakukan menggunakan desain Rancang Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 10 kali pengulangan. Pengumpulan data dilakukan melalui teknik observasi dan analisis data menggunakan uji *One Way Anova* dan uji lanjut *Tukey* dengan taraf signifikansi sebesar 5%.

Penggunaan jenis pupuk Purnakal dan pupuk sintetis dapat memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi dengan hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi $<0,05$. Perlakuan P5 dengan kombinasi pupuk purnakal dan kompos sebesar 70% dengan pupuk sintetis sebesar 30% menunjukkan hasil paling baik dengan tinggi tanaman mencapai 104,5 cm, jumlah batang pada setiap rumpun sebanyak 42 batang, rumpun produktif sebanyak 24 batang, hasil produksi sebanyak 2,95g pada setiap batang dengan jumlah bulir sebanyak 242. Produk hasil penelitian berupa petunjuk praktikum yang telah divalidasi oleh ahli desain memperoleh persentase nilai sebesar 86,5% dengan kategori sangat baik dan hasil validasi oleh ahli materi juga menunjukkan hal yang sama ini mendapatkan persentase nilai sebesar 81,25% dengan kriteria sangat baik dan layak digunakan dalam kegiatan praktikum di sekolah.

Kata Kunci: pertumbuhan, tanaman padi, petunjuk praktikum

ABSTRAC

Rice is a staple food for half of the world's population, especially in Southeast Asia, especially Indonesia. The need for these foodstuffs is increasing day by day along with the increase in population in the Southeast Asia region. This research aims to determine the effect of fertilizer variations on the growth and development of rice plants, determine the best fertilizer variations for the growth and development of rice plants, prepare practical instructions for material on the growth and development of rice plants. This research was conducted using a Completely Randomized Design (CRD) with 6 treatments and 10 repetitions. Data collection was carried out through observation and data analysis techniques using the One Way Anova test and Tukey's advanced test with a significance level of 5%.

The use of Pumakkal fertilizer and synthetic fertilizer can have a real influence on the growth and production of rice plants with the results of hypothesis testing showing a significance value of <0.05 . P5 treatment with a combination of 70% pumakkal fertilizer and compost with 30% synthetic fertilizer showed the best results with plant height reaching 104.5 cm, the number of stems in each clump was 42 stems, the productive clumps were 24 stems, the production yield was 2,95g per stem with a total of 242 grains. The research product in the form of practical instructions which have been validated by design experts obtained a percentage score of 86.5% in the very good category and the results of validation by material experts also showed the same thing, getting a percentage score of 81.25% with very good criteria and suitable for use in practical activities at school.

Keywords: *growth, rice plants, practical instructions*

RINGKASAN

Wardhani Nury.2024. Pengaruh Penggunaan Variasi Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi sebagai Petunjuk Praktikum Materi Pertumbuhan dan Perkembangan pada Tanaman. Pembimbing 1) Dr. Agus Sutanto, M.Si. 2) Dr. Muhfahroyin, M.T.A.

Kata Kunci: pertumbuhan, tanaman padi, petunjuk praktikum

Tanaman padi (*Oryza sativa L*), adalah tanaman pangan penghasil beras yang menjadi salah satu makanan pokok bagi separuh penduduk dunia terutama di wilayah Asia Tenggara terutama Indonesia. Kebutuhan bahan pangan ini dari hari ke hari semakin bertambah seiring bertambahnya jumlah penduduk di wilayah Asia Tenggara. Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui pengaruh variasi pupuk terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman padi, mengetahui variasi pupuk yang paling baik untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman padi, Menyusun petunjuk praktikum materi pertumbuhan dan perkembangan tanaman padi. Penelitian ini dilakukan menggunakan desain Rancang Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 10 kali pengulangan. Pengumpulan data dilakukan melalui teknik observasi dan analisis data menggunakan uji *One Way Anova* dan uji lanjut *Tukey* dengan taraf signifikansi sebesar 5%.

Penggunaan jenis pupuk Pumakkal dan pupuk sintetis dapat memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi dengan hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi $<0,05$. Perlakuan P5 dengan kombinasi pupuk Pumakkal dan kompos sebesar 70% dengan pupuk sintetis sebesar 30% menunjukkan hasil paling baik dengan tinggi tanaman mencapai 104,5 cm, jumlah batang pada setiap rumpun sebanyak 42 batang, rumpun produktif sebanyak 24 batang, hasil produksi sebanyak 2,95g pada setiap batang dengan jumlah bulir sebanyak 242 butir. Produk hasil penelitian berupa petunjuk praktikum yang telah divalidasi oleh ahli desain memperoleh persentase nilai sebesar 86,5% dengan kategori sangat baik dan hasil validasi oleh ahli materi juga menunjukkan hal yang sama ini mendapatkan persentase nilai sebesar 81,25% dengan kriteria sangat baik dan layak digunakan dalam kegiatan praktikum di sekolah.

PERSETUJUAN

Tesis oleh Nury Wardhani ini,
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

Metro, 02 April 2024

Pembimbing



Dr. Agus Sutanto, M. Si.
NIDN. 0027086201

Pembimbing II



Dr. Muhfahroyin, M. T.A.
NIDN. 0023057203

Ketua Program Studi



Dr. Hening Widowati, M. Si.
NIDN. 0024056312

PENGESAHAN

Tesis oleh **Nury Wardhani** ini,

Telah dipertahankan di depan tim penguji

Pada tanggal 04 April 2024

Tim Penguji



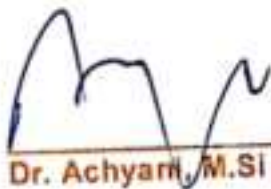
Dr. Agus Sutanto, M.Si

Penguji I



Dr. Muhfahroyin, MTA

Penguji II



Dr. Achyari, M.Si

Penguji Utama

Mengetahui,

Direktur Program Pascasarjana

Universitas Muhammadiyah Metro



Dr. Agus Sutanto, M. Si

NIP. 5192 0827 1988 031 001

MOTTO

وَأَتَّبِعْ فِي مَا آتَاكَ اللَّهُ الدَّارَ الْآخِرَةَ ۗ وَلَا تَنْسَ نَصِيبَكَ مِنَ الدُّنْيَا ۗ
وَأَحْسِنْ كَمَا أَحْسَنَ اللَّهُ إِلَيْكَ ۗ وَلَا تَبْغِ الْفَسَادَ فِي الْأَرْضِ ۗ إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ
الْمُفْسِدِينَ ﴿٧٧﴾

Artinya: "Dan, carilah pada apa yang telah dianugerahkan Allah kepadamu (pahala) negeri akhirat, tetapi janganlah kamu lupakan bagianmu di dunia. Berbuat baiklah (kepada orang lain) sebagaimana Allah telah berbuat baik kepadamu dan janganlah kamu berbuat kerusakan di bumi. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berbuat kerusakan." (QS. Al-Qasas : 77)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Puji Syukur Kepada Allah SWT ATAS Rahmat dan Hidayah Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis ini tepat waktu.

Bersama ini penulis persembahkan Tesis ini kepada:

1. Orang tua tercinta yang telah mendidik, merawat, menyayangi, dan memberi dukungan serta selalu memberi do'a untuk kesuksesan anak-anaknya.
2. Suami Khabib Wahyono, SPd., M. Kes. serta anak tercinta Bilqis Ramadhani yang memberi semangat dan dukungan sepanjang masa.
3. Dr. Agus Sutanto, M. Si. Selaku direktur pascasarjana, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti penelitian Hibah PTKN Tahun 2023.
4. Bapak pembimbing serta penguji dan seluruh Dosen Magister Pendidikan Biologi yang telah Ikhlas dan berkenan memberikan bimbingan, mencurahkan Ilmu dan pikirannya yang bermanfaat untuk kami.
5. Rekan-rekan satu angkatan Magister Pendidikan Biologi tahun 2023 dan 2024
6. Almamater Universitas Muhammadiyah Metro

KATA PENGANTAR



Assalamuallaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Variasi Pupuk Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Padi Sebagai Petunjuk Praktikum Materi Pertumbuhan Dan Perkembangan Pada Tanaman”.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan tesis ini masih memiliki banyak kekurangan, dalam penyusunan tesis ini penulis banyak menerima bantuan, bimbingan, serta petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Nyoto Suseno, M.Si. Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Metro.
2. Dr. Agus Sutanto, M.Si. Selaku pembimbing I, yang dalam penulis tesis ini telah banyak memberikan pengarahan, saran dan masukan serta motivasi.
3. Dr. Muhfahroyin, MTA. Selaku pembimbing II, yang telah memberikan banyak pengarahan, masukan dan motivasi kepada penulis.
4. Dr. Achyani, M. Si. Selaku penguji utama dalam penyusunan tesis ini.
5. Dr. Hening Widowati, M.Si. Selaku Kaprodi Magister Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro.
6. Dosen-Dosen Magister Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro yang telah memberikan ilmunya dan dukungan semangat.
7. Bapak Suryanto dan keluarga selaku ketua kelompok tani yang telah membantu selama pelaksanaan penelitian sehingga penelitian dapat berjalan dengan baik.
8. Teman-teman Magister Pendidikan Biologi serta semua pihak yang tak dapat penulis sebut satu per satu yang telah banyak memberi saran dan semangat sehingga terselesaikan tesis ini.

Saran dan masukan dari berbagai pihak yang bersifat membangun sangat penulis harapkan, agar dalam penulisan petunjuk praktikum dan karya tulis lainnya dapat lebih baik lagi.

Walaikumsallam Wr. Wb.

Metro, April 2024

Penulis



Nury Wardhani

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Menyatakan bahwa tesis dengan judul "Pengaruh Penggunaan Variasi Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi sebagai Petunjuk Praktikum Materi Pertumbuhan dan Perkembangan pada Tanaman" karya penulis dan bukan plagiat. Apabila dikemudian hari terdapat plagiat dalam tesis tersebut, maka penulis bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik magister pendidikan dan akan dipertanggung jawabkan secara hukum.

Demikian surat pernyataan ini di buat dengan sesungguhnya dan dapat dipertanggung jawabkan.

Metro, 4 April 2024

Yang membuat pernyataan

A handwritten signature in black ink is written over a 10,000 Indonesian Rupiah banknote. The banknote is partially visible, showing the number '10.000' and the Garuda Pancasila symbol. The signature is written in a cursive style.

Nury Wardhani
NPM: 23230007



UNIT PUBLIKASI ILMIAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
METRO

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)

NOMOR. 0181/IL3.AUM/UPSI-UK/2024

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

NAMA : NURY WARDHANI
NPM : 23230007
JENIS DOKUMEN : Tesis

JUDUL : PENGARUH PENGGUNAAN VARIASI PUPUK PADA PERTUMBUH PADI SEBAGAI PETUNJUK PRAKTIKUM MATERI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN PADA TANAMAN



Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi Turnitin. Dokumen telah diperiksa dan dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase $\leq 20\%$. Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 03 April 2024
Kepala Unit,

Dr. Eko Susanto, M.Pd., Kons.
NIDN. 0213068302

Alamat:

Jl. Ki Hajar Dewantara No.116
Miyamulyo, Kec. Metro Timur Kota Metro,
Lampung, Indonesia

Website: upsi.ummetro.ac.id
E-mail: help.upsi@ummetro.ac.id



UNIT PUBLIKASI ILMIAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
METRO

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)

NOMOR. 0171/ML3.AU/RUPI-UK/2024

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

NAMA : NURY WARDHANI
NPM : 23230007
JENIS DOKUMEN : Artikel

JUDUL : PENGARUH PENGGUNAAN VARIASI PUPUK PADA PERTUMBUHAN PADI SEBAGAI PETUNJUK PRAKTIKUM MATERI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN PADA TANAMAN



Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi Turnitin. Dokumen telah diperiksa dan dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase $\leq 20\%$. Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 02 April 2024
Kepala Unit,

Dr. Eko Susanto, M.Pd., Kons.
NIDN. 0213068302

Alamat:

Jl. Ki Hajar Dewantara No.116
Inggimulyo, Kec. Metro Timur Kota Metro,
Lampung, Indonesia

Website: upi.ummetro.ac.id
E-mail: help.upi@ummetro.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRAC</i>	iv
RINGKASAN	v
PERSETUJUAN	vi
PENGESAHAN.....	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR.....	x
SURAT PERNYATAAN	xi
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (<i>SIMILARITY CHECK</i>).....	xii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB IPENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
B. Tujuan Penelitian.....	6
C. Kegunaan Penelitian.....	6
D. Asumsi Penelitian	6
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN LITERATUR	
A. Tanaman Padi	8
B. Pupuk Pumakkal dan Kompos.....	14
C. Penelitian Relevan.....	23
D. Kerangka Pemikiran	24
E. Hipotesis Penelitian	30
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	31
B. Tahapan Penelitian.....	32
C. Definisi Operasional Variabel.....	33

D. Teknik Pengumpulan Data	33
E. Instrumen Penelitian	34
F. Tehnik Analisis Data	34
G. Pemanfaatan Hasil Penelitian Sebagai Petunjuk Praktikum.....	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum	38
B. Hasil Penelitian.....	38
C. Pembahasan	43
D. Penyusunana Patunjuk Praktikum	50
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan	54
B. Saran.....	54
DAFTAR LITERATUR.....	56
LAMPIRAN.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Standar Kualitas Mutu Pupuk Purnakal dan kompos	17
2. Macam-Macam Bakteri Indigen.	23
3. Rancangan Perlakuan.....	32
4. Alat yang Digunakan dalam Penelitian.....	34
5. Indikator Pengamatan Aspek Petunjuk Praktikum.....	35
6. Kriteria Validasi Panduan Praktikum	37
7. Data Hasil Penelitian.....	38
8. Hasil Uji Normalitas	39
9. Hasil Uji Homogenitas.....	40
10. Hasil Uji Anova	40
11. Hasil Uji Tukey.....	41
12. Hasil Validasi Panduan Praktikum oleh Ahli Desan dan Ahli Materi	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tanaman Padi	9
2. Bagan Kerangka Pemikiran	29
3. Diagram Rata-Rata Tinggi Tanaman	39
4. Desain Panduan Praktikum Pertumbuhan Tanaman.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Data Hasil Pengamatan	63
2 Hasil Uji Normalitas	64
3 Hasil Uji Homogenitas.....	65
4 Hasil Uji Anova	66
5 Hasil Uji Tukey.....	67
6 Hasil Validasi Ahli Desain	72
7 Hasil Validasi Ahli Materi.....	72
8. SK Pembimbing dan Penguji Tesis	79
9. Surat Tugas	80
10. Dokumen Foto Penelitian.....	81
11. Catatan Harian Penelitian	82
12. Bukti Bimbingan Tesis	86