

**PENGARUH PEMBERIAN AIR BERDASARKAN PERSENTASE  
EVAPOTRANSPIRASI TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN  
CAMPURAN JAGUNG HYBRID PULUT MUTIARA DAN KING GRASS DI  
MUSIM KEMARAU**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
Teknologi Pertanian Pada Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Kristen  
Artha Wacana Kupang**



**OLEH**

**Erbin Olimpas Hekboy**

NIM : 20520009

**PROGRAM STUDI MEKANISASI PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA KUPANG**

**2024**

# SKRIPSI

## PENGARUH PEMBERIAN AIR TERHADAP PRESENTASE EVAPOTRANSPIRASI TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN CAMPURAN JAGUNG HYBRID PULUT MUTIARA DAN KING GRASS DI MUSIM KEMARAU

Dipersembahkan dan Disusun oleh:

**ERBIN OLIMPAS HEKBOY**  
NIM. 20520009

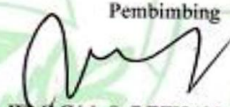
Telah di Pertahankan di Depan Dewan Penguji  
Pada Hari Rabu, 24 Juli 2024

### SUSUNAN DEWAN PENGUJI


Pembimbing I

  
**MAKTEN L. LANO, STP., MP**  
NIDN. 0813106801

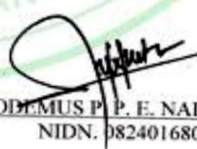
Pembimbing II

  
**DR. IR. JEMMY J. S. DETHAN, MP**  
NIDN. 0807016801

Penguji I

  
**DR. MARTHEN MAKABORANG, STP., M.SC**  
NIDN. 0812127001

Penguji II

  
**DR. NIKODEMUS P. P. E. NAINITI, STP., MP**  
NIDN. 0824016801

Skripsi ini Telah Diterima Sebagai salah satu Persyaratan  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN**



MENGETAHUI

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian UKAW

  
**DR. EESYBETH M. NUBATONIS, STP., M.SI**  
NIDN. 0807107301



**UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN**  
**PROGRAM STUDI MEKANISASI PERTANIAN**  
**JLN. ADISOECIPTO - OESAPA P.O.BOX.147 KUPANG NTT**

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI**

**No: 172/FP-UKAW/M.7/VII.2024**

Pada hari ini Rabu Tanggal 24 Juli 2024 telah diadakan Ujian Skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Kristen Artha Wacana Kupang dengan identitas sebagai berikut :

Nama : Erbin Olimpas Hekboy  
NIM : 20520009  
Jurusan / Progdi : Mekanisasi Pertanian

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Air Berdasarkan Presentase Evapotranspirasi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Campuran Jagung Hybrid Pulut Mutiara Dan King Grass Di Musim Kemarau

Pembimbing : 1) Marten L. Lano, STP., MP

2) Dr. Ir. Jemmy, J. S. Dethan, MP

Penguji : 1) Dr. Marthen Makaborang, STP., M.Sc

2) Dr. Nikodemus P. P. E. Nainiti, STP., MP

Dengan yudisium dinyatakan ~~LULUS/TIDAK LULUS~~ dengan nilai mutlak : **82,00** nilai mutu/Aksara A )

Demikian Berita Acara ini dibuat.

Kupang, 24 Juli 2024

Mengetahui



**Dr. Esybeth M. Nubatonis, STP., M.Si**  
**NIDN: 0807107361**



**Dr. Ir. Jemmy J. S. Dethan, MP**  
**NIDN: 0807016801**

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA PENULISAN SKRIPSI

Saya Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Erbin Olimpas Hekboy

Nim : 20520009

Judul : PENGARUH PEMBERIAN AIR BERDASARKAN PERSENTASE  
EVAPOTRANSPIRASI TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN  
CAMPURAN JAGUNG HYBRID PULUT MUTIARA DAN KING  
GRASS DI MUSIM KEMARAU

Dengan ini menyatakan bahwa sebenarnya penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran, asli dari saya sendiri setelah saya melakukan penelitian ini, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan penelitian yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini, jika terdapat penyimpangan karya orang lain maka saya akan mencantumkan sumbernya dengan jelas.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh - sungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi lain sesuai peraturan yang ada dan berlaku di Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.

Demikian pernyataan ini saya membuat dalam keadaan yang sadar tanpa paksaan dari pihak manapua.

 18 Juli 2024  
Erbin Olimpas Hekboy  
Nim : 20520009

## **MOTTO HIDUP**

”Dan apa yang telah kamu pelajari dan apa yang telah kamu terima, dan apa yang telah kamu dengar dan apa yang telah kamu lihat padaku, lakukanlah itu, maka Allah sumber damai sejahtera akan menyertai kamu”

(Filipi 4 : 9)

## RIWAYAT HIDUP



Erbin Olimpas Hekboy dilahirkan di Kabupaten Timor Tengah Selatan, Kecamatan Amanuban Tengah Desa Sei dan merupakan anak Kedua dari 4 bersaudara dari pasangan suami istri, Bapak Anthonius Hekboy dan Adolfina Hekboy-Nenotek. Besar di Kabupaten Timor Tengah Selatan Desa Sei dan pada tahun 1986 penulis masuk SD Negeri Banat Kecamatan Amanuban Tengah Kabupaten Timor Tengah Selatan dan lulus pada tahun 1992. Pada tahun 1992 Penulis melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 7 Kupang, dan selesai pada tahun 1995. Pada tahun 1995 melanjutkan Pendidikan ke SMA Swasta Beringin Kupang dan selesai pada tahun 1998. Kemudian pada tahun 2020 penulis melanjutkan Pendidikan ke Perguruan tinggi melalui tes seleksi mahasiswa baru dan menjadi mahasiswa di Universitas Kristen Artha Wacana Kupang, Fakultas Teknologi Pertanian, Program Studi Mekanisasi Pertanian.

## **PERSEMBAHAN**

Dengan penuh rasa syukur, Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa
2. Kedua orang tua kandung saya yang selalu memotivasi serta mendukung saya lewat DOA sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Istri dan kedua anak saya yang selalu mendukung lewat Doa sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Adik Esty D. Humau yang senantiasa mendukung dan memberi Doa
5. Seluruh keluarga besar Hekboy Nenotek dan Humau

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas Rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul " Pengaruh Pemberian Air Berdasarkan Persentase Evapotranspirasi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Campuran Jagung Hybrid Pulut Mutiara Dan King Grass Di Musim Kemarau".

Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan wajib bagi mahasiswa dalam menyelesaikan program Strata 1(S1), Fakultas Teknologi Pertanian, Program Studi Mekanisasi Pertanian, Universitas Kristen Artha Wacana Kupang. Dalam penyusunan Skripsi ini penulis mendapatkan banyak bantuan , motivasi, dan DOA dari Orang Tua, Keluarga dan teman-teman serta berbagai pihak.

Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir Godlief F. Neonufa, MT selaku Rektor Universitas Kristen Artha Wacana Kupang
2. Ibu Dr. Lesybeth M. Nubatonis, STP., M.Si selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian.
3. Bapak Dr. Nikodemus P.P.E. Nainiti, STP.,MP selaku wakil Dekan I Fakultas Teknologi Pertanian, selaku Dosen Pembimbing Akademik dan selaku Dosen Penguji Pendamping yang sudah memberikan masukan, saran sekaligus memberikan semangat kepada penulis dalam perbaikan penyusunan Tugas Akhir ini dengan baik.



4. Bapak Dr. Marthen Makaborang, STP., M.Sc selaku Wakil Dekan II Fakultas Teknologi Pertanian dan selaku Dosen penguji I yang sudah memberikan masukan, saran sekaligus memberikan semangat kepada penulis dalam perbaikan penyusunan Tugas Akhir ini dengan baik.
5. Bapak Dr. Marten Luter Lano, STP.,MP selaku Wakil Dekan III Fakultas Teknologi Pertanian dan selaku Dosen pembimbing I yang sudah dengan tulus dan sabar membimbing penulis dari penyusunan proposal hingga sampai tahap akhir penyusunan Tugas Akhir ini dengan baik.
6. Bapak Dr. Ir. Jemmy Jonson Sula Dethan, MP selaku Ketua Program Studi Mekanisasi Pertanian, dan selaku Dosen Pembimbing II yang sudah dengan tulus dan sabar membimbing dan memberikan masukan kepada penulis dalam penyusunan proposal hingga sampai tahap akhir penyusunan dan perbaikan Tugas Akhir ini dengan baik
7. Bapak Anthonius Hekboy dan Mama Adolfina Hekboy-Nenotek serta adik-adik yang selalu mendukung, memotivasi dan Doa selama penulis menempuh perkuliahan
8. Istri Tercinta Christiana Y. M. Humau serta Anak tersayang Destrina J. Hekboy dan Renovaldy G. Hekboy yang memberi dukungan dan Doa kepada penulis menempuh perkuliahan.
9. Teman-teman mahasiswa/mahasiswi Program Studi Mekanisasi Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Tahun Akademik 2020/2021
10. Almamaterku tercinta Universitas Kristen Artha Wacana Kupang

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran yang membangun demi penyempurnaan penyusunan skripsi ini

Akhir kata, semoga dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya di bidang pertanian.

Kupang, .....Juli 2024

Penulis

Erbin Olimpas Hekboy  
Nim.20520009

## DAFTAR ISI

<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
<b>COVER</b>	
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA PENULISAN SKRIPSI</b> .....	ii
<b>MOTTO HIDUP</b> .....	iii
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	iv
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian. ....	4
1.3.1. Tujuan Penelitian .....	4
1.3.2. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1. Tanaman Jagung Hybrid Pulut mutiara .....	6
2.1.1. Budidaya Tanaman Jagung hybrid pulut mutiara.....	8
2.1.2. Aspek Sosial Ekonomi Tanaman Jagung hybrid pulut mutiara .....	10
2.1.3. Pengaruh pemberian air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung hybrid pulut mutiara .....	11
2.2 Tanaman king grass (Rumput Raja) .....	12
2.2.1 Budidaya tanaman king grass.....	12
2.2.2 Manfaat dan kegunaan tanaman king grass (Rumput raja) .....	13
2.2.3 Tanaman King Grass terhadap Cekaman Kekeringan.....	14

2.2.4 Pengaruh Pemberian Air terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman King Grass .....	15
2.3.1 Kebutuhan Air berdasarkan Evapotranspirasi .....	16
2.3.2 Kebutuhan Air berdasarkan kadar lengas tanah .....	16
2.4 Metode Pemberian Air .....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
3.1. Tempat dan Waktu .....	22
3.2.1. Alat .....	22
3.2.2. Bahan .....	23
3.2. Rancangan Percobaan .....	23
3.3. Prosedur Pelaksanaan .....	24
3.4. Variabel Pengamatan. ....	27
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>28</b>
4.1. Pertumbuhan Tinggi Tanaman Jagung Hybrid Pulut Mutiara.....	28
4.2. Pertumbuhan Tinggi Tanaman Rumput King Grass.....	29
4.3. Jumlah daun tanaman jagung hybrid pulut mutiara yang diamati setiap minggu (Helai).....	31
4.4. Jumlah daun tanaman king grass yang diamati setiap minggu (Helai)..	32
4.5. Produksi Jagung Hybrid Pulut Mutiara (Gram) Pada Saat Panen .....	34
4.6. Produksi biomasa jagung hybrid pulut mutiara (Kg), pada saat panen.	36
4.7. Produksi king grass (Kg) pada saat panen .....	36
4.8. Produksi biomassa king grass (Gram) pada saat panen. ....	38
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>40</b>
5.1. Kesimpulan .....	40
5.2. Saran .....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>42</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>45</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 4 1 : Hasil uji jarak ganda duncan 5% terhadap tinggi tanaman jagung hybrid pulut mutiara (cm)	28
Tabel 4 2 : Hasil uji duncan terhadap pertumbuhan tinggi king grass (Cm)	30
Tabel 4 3 : Hasil uji duncan 5% jumlah daun tanaman jagung hybrid pulut mutiara (helai)	31
Tabel 4 4 : Hasil uji duncan 5% jumlah daun tanaman king grass (helai)	33
Tabel 4 5 : Hasil uji duncan terhadap produksi tanaman jagung hybrid pulut mutiara (Kg)	35
Tabel 4 6 : Hasil uji duncan terhadap produksi king grass (Kg)	37
Tabel 4 7 : Hasil uji duncan terhadap produksi biomassa jagung hybrid pulut mutiara (Gram)	36
Tabel 4 8 : Hasil uji duncan terhadap produksi biomassa king grass (Gram)	38

## LAMPIRAN

Lampiran 4 1. Pertumbuhan tinggi tanaman jagung hybrid pulut mutiara	45
Lampiran 4 2. Pertumbuhan tinggi tanaman king grass (rumput raja)	46
Lampiran 4 3. Jumlah daun tanaman jagung hybrid pulut mutiara	47
Lampiran 4 4. Jumlah daun tanaman rumput king grass	48
Lampiran 4 5. Produksi jagung hybrid pulut mutiara (kg)	49
Lampiran 4 6. Produksi biomasa jagung hybrid pulut mutiara (kg), pada saat panen	50
Lampiran 4 7. Produksi king grass (kg) pada saat panen	52
Lampiran 4 8. Produksi biomassa king grass (gram) pada saat panen	53