

**PENGARUH MEDIUM PAKIS-MOSS DAN INTERVAL
PENYIRAMAN PUPUK NANO ABU TULANG SAPI PADA
AKLIMATISASI *IN SITU* PLANTLET *Vanda tricolor***

SKRIPSI



Oleh :

Windy Yulianti Kulsum

20190210064

Program Studi Agroteknologi

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

**PENGARUH MEDIUM PAKIS-MOSS DAN INTERVAL PENYIRAMAN
PUPUK NANO ABU TULANG SAPI PADA AKLIMATISASI *IN SITU*
*PLANTLET Vanda tricolor***

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Windy Yulianti Kulsum
20190210064

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 15 Juli 2023

Skripsi tersebut telah diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan
guna memperoleh derajat Sarjana Pertanian

Pembimbing/Penguji Utama

Anggota Penguji



Innaka Ageng Rinaksane, S.P., M.P., Ph.D.
NIK. 19721012200004133050

Ir. Agung Astuti, M.Si.
NIK. 19620923199303133017

Pembimbing/Penguji Penguji



Dr. Ir. Gatot Supangkat, M.P., IPM.
NIP. 196210231991031003

Yogyakarta, Agustus 2023

Dekan

Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Ir. Dindira Prabasari, M.P., Ph.D.
NIP. 196808201992032018

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis ini merupakan skripsi hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun diperguruan tinggi lainnya;
2. Karya tulis ini merupakan bagian dari proyek penelitian Adaptasi *Plantlet* Anggrek *Vanda tricolor ex situ* dan *in situ* di Lereng Gunung Merapi yang diketuai oleh Innaka Ageng Rinaksane, S.P., M.P., Ph.D dan didanai melalui skim Penelitian Terapan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Nomor: 01/RIS-LRI/I/2022;
3. Saya menyerahkan dan menyetujui karya tulis ini untuk dipublikasikan dalam forum ilmiah maupun pengembangannya dalam bentuk karya ilmiah lain oleh tim proyek peneliti;
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis dan dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka;
5. Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Yogyakarta, Agustus 2023

Yang membuat pernyataan



Windy Yulianti Kulsum

20190210064

Mengetahui:

Pembimbing Utama

Innaka Ageng Rinaksane, S.P., M.P., Ph.D.

Tanda Tangan.....

Pembimbing Pendamping

Dr.Ir. Gatot Supangkat, M.P., IPM.

Tanda Tangan.....

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas hadirat dan nikmatnya yang selalu tercurah limpahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PENGARUH MEDIUM PAKIS-MOSS DAN INTERVAL PENYIRAMAN PUPUK NANO TULANG SAPI PADA AKLIMATISASI IN SITUPLANTLET *Vanda tricolor*”** sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Program Studi Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Banyak tantangan yang penulis temui dalam penyusunan skripsi ini, untuk itu penulis mengucapkan ribuan terima kasih pada :

1. Kedua orang tua penulis yaitu Bapak Nurholis dan Ibu Lin-Lin Marlina jugakedua adik tercinta yaitu Winda Dwi Yanti Yuniar dan Febrianty Nurlina yang telah memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini;
2. Ibu Innaka Ageng Rineksane, S.P., M.P., Ph.D. selaku dosen pembimbing utama yang telah berkenan meluangkan waktu serta memberikan bimbingan, masukan, dan motivasi kepada penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini;
3. Bapak Dr. Ir. Gatot Supangkat, M.P., IPM. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah berkenan meluangkan waktu serta memberikan bimbingan, masukan, dan motivasi kepada penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini;
4. Ibu Ir. Agung Astuti, M.Si. selaku dosen penguji yang telah bersedia meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga demi kelengkapan skripsi ini;
5. Ibu Dr. Ir. Lis Noer Aini, S.P., M.Si. selaku Kepala Program Studi Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sekaligus dosen pembimbing akademik yang telah membimbing penulis selama proses perkuliahan dari awal hingga dapat menyelesaikan skripsi ini;
6. Ibu Dr. Ir. Indira Prabasari, M.P., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta;
7. Mba Tika S.P. selaku Laboran Laboratorium Kultur *In vitro* yang telah banyak membantu dalam persiapan penelitian;
8. Ibu Titi pemilik Titi Orchid Nursery yang telah mengizinkan melakukan penelitian di *nursery* dan mas Gunawan yang membantu pelaksanaan penelitian;
9. Para dosen, staff, dan seluruh civitas akademika Fakultas Pertanian UMY yang telah memberikan bantuan selama proses perkuliahan;
10. Seluruh teman-teman Agroteknologi 2019 yang telah menyemangati dan mendukung dalam setiap tahapan penyelesaian skripsi ini;
11. Penyemangat virtual saya yaitu *TREASURE* khususnya Watanabe Haruto yang banyak memotivasi saya dan memberikan dukungan secara tidak langsung;
12. Sahabat-sahabat saya yaitu Fanny Fadilla yang telah banyak memberikan dukungan secara mental dan Shofania Setya Luthfiani S.P. yang banyak memberikan bantuan untuk penulis menyelesaikan skripsi ini;
13. Teman-teman saya dari IKPC Yogyakarta yang selalu menemani saya dalam semua keadaan;

14. Teman satu projek penelitian aklimatisasi anggrek *Vanda tricolor* yang telah sama-sama berjuang dalam menyelesaikan skripsi ini;
15. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah dengan tulus ikhlas memberikan bantuan, dukungan, doa, dan motivasi.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam penulisan skripsi ini, tetapi tetap menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan masukan yang membangun demi kelengkapan skripsi ini.

Wassalamu'alaikumWarahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, Agustus 2023

Penulis



Windy Yulianti Kulsum

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
I. PENDAHULUAN	1
A. LatarBelakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. TujuanPenelitian	6
II. TINJAUANPUSTAKA.....	7
A. Botani dan Perbanyakkan Anggrek <i>Vanda tricolor</i>	7
B. Aklimatisasi <i>Vanda tricolor</i>	10
C. MediumPakis-Moss.....	11
D. PupukNano Abu Tulang Sapi	13
E. Konservasi <i>Insitu</i>	15
F. Hipotesis	16
III. TATA CARA PENELITIAN	17
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
B. Bahan dan AlatPenelitian	17
C. Metode Penelitian.....	17
D. CaraPenelitian	18
E. VariabelPengamatan.....	22
F. Analisis Data.....	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. Keberhasilan Aklimatisasi	26
B. Pertumbuhan <i>Plantlet Vanda tricolor</i>	28
C. Perkembangan Fisiologi <i>Plantlet</i>	40
D. Perkembangan Morfologi <i>Plantlet</i> Anggrek <i>Vanda tricolor</i>	52
V. KESIMPULAN DAN SARAN	55
A. Kesimpulan	55
B. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	61

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kombinasi perlakuan.....	18
Tabel 2. Skoring warna daun dengan Munshell Plant Tissue color chart.....	23
Tabel 3. Pengaruh perbandingan medium pakis moss dan interval penyiraman pupuk nano abu tulang sapi terhadap persentase hidup <i>plantlet</i> anggrek <i>Vanda tricolor</i> pada minggu ke-12 setelah aklimatisasi.	26
Tabel 4. Pengaruh perbandingan medium dan interval penyiraman pupuk nano abu tulang sapi terhadap pertumbuhan <i>plantlet</i> anggrek <i>Vanda tricolor</i> pada minggu ke-12 setelah aklimatisasi.	29
Tabel 5. Pengaruh perbandingan medium dan interval penyiraman pupuk nano abu tulang sapi terhadap berat segar dan berat kering <i>plantlet</i> anggrek <i>Vanda tricolor</i> pada minggu ke-12 setelah aklimatisasi.	40
Tabel 6. Pengaruh perbandingan medium dan interval penyiraman pupuk nano abu tulang sapi terhadap warna daun <i>plantlet</i> anggrek <i>Vanda tricolor</i> pada minggu ke-12 setelah aklimatisasi.	41
Tabel 7. Pengaruh perbandingan medium dan interval penyiraman pupuk nano abu tulang sapi terhadap klorofil daun, dinding sel, dan jumlah stomata <i>plantlet</i> anggrek <i>Vanda tricolor</i> pada minggu ke-12 setelah aklimatisasi.	41

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Pengaruh perbandingan medium (a) dan interval penyiraman pupuk (b) terhadap persentase hidup <i>plantlet Vanda tricolor</i> pada minggu ke 12 setelah aklimatisasi.	27
Gambar 2. Pengaruh perbandingan medium (a) dan interval penyiraman pupuk (b) terhadap tinggi <i>plantlet Vanda tricolor</i> pada minggu ke-12 setelah aklimatisasi.	30
Gambar 3. Pengaruh perbandingan medium (a) dan interval penyiraman pupuk (b) terhadap tinggi <i>plantlet</i> anggrek <i>Vanda tricolor</i> setiap minggu.....	31
Gambar 4. Pengaruh perbandingan medium (a) dan interval penyiraman pupuk (b) terhadap jumlah daun <i>plantlet Vanda tricolor</i> pada minggu ke-12 setelah aklimatisasi.	33
Gambar 5. Pengaruh jenis medium (a) dan interval penyiraman pupuk (b) terhadap jumlah daun <i>plantlet</i> anggrek <i>Vanda tricolor</i> setiap minggu.	34
Gambar 6. Pengaruh perbandingan medium (a) dan interval penyiraman pupuk (b) terhadap panjang daun <i>plantlet Vanda tricolor</i> pada minggu ke-12 setelah aklimatisasi.	35
Gambar 7. Pengaruh jenis medium (a) dan interval penyiraman pupuk (b) terhadap panjang daun <i>plantlet</i> anggrek <i>Vanda tricolor</i> setiap minggu.	37
Gambar 8. Pengaruh perbandingan medium (a) dan interval penyiraman pupuk (b) terhadap lebar daun <i>plantlet Vanda tricolor</i> pada minggu ke-12 setelah aklimatisasi.	38
Gambar 9. Pengaruh jenis medium (a) dan interval penyiraman pupuk (b) terhadap lebar daun <i>plantlet</i> anggrek <i>Vanda tricolor</i> setiap minggu.....	40
Gambar 10. Pengaruh perbandingan medium dan interval penyiraman pupuk terhadap berat segar <i>plantlet Vanda tricolor</i> pada minggu ke-12 setelah aklimatisasi.	42
Gambar 11. Pengaruh perbandingan medium dan interval penyiraman pupuk terhadap berat kering <i>plantlet Vanda tricolor</i> pada minggu ke 12 setelah aklimatisasi.	44
Gambar 12. Pengaruh perbandingan medium (a) dan interval penyiraman pupuk (b) terhadap warna daun <i>plantlet Vanda tricolor</i> pada minggu ke 12 setelah aklimatisasi.	45
Gambar 13. Pengaruh jenis medium (a) dan interval penyiraman pupuk (b) terhadap warna daun <i>plantlet</i> anggrek <i>Vanda tricolor</i> setiap minggu.	46
Gambar 14. Pengaruh perbandingan medium dan interval penyiraman pupuk terhadap ketebalan dinding sel <i>plantlet Vanda tricolor</i> pada minggu ke-12 setelah aklimatisasi.	49
Gambar 15. Pengaruh perbandingan medium dan interval penyiraman pupuk terhadap jumlah stomata <i>plantlet Vanda tricolor</i> pada minggu ke-12 setelah aklimatisasi.	51
Gambar 16. Perbandingan <i>plantlet</i> 0 MST dan 12 MST	53

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. <i>Layout</i> Penelitian	61
Lampiran 2. Tabel Kombinasi Perlakuan.....	62
Lampiran 3. Tabel Skoring Warna	63
Lampiran 4. Perhitungan kebutuhan pupuk	64
Lampiran 5. Hasil sidik ragam	65
Lampiran 6. Penampakan <i>plantlet</i> minggu ke-0 dan minggu ke-12.....	65
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian.....	70