

**PENGARUH JENIS MEDIUM SUBSTITUSI DAN EKSTRAK  
KECAMBAH TERHADAP SUBKULTUR *Vanda tricolor***

**SKRIPSI**



**Oleh :  
Mekarsari Ambarwati  
20160210078  
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2022**

**PENGARUH JENIS MEDIUM SUBSTITUSI DAN EKSTRAK  
KECAMBAH TERHADAP SUBKULTUR *Vanda tricolor***

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk memenuhi syarat  
Memperoleh Derajat Sarjana Pertanian**



**Oleh:  
Mekarsari Ambarwati  
20160210078  
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2022**

## 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 di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan bagian dari proyek penelitian **KONSERVASI ANGGREK *Vanda tricolor* DI KAWASAN TERDAMPAK ERUPSI MERAPI MELALUI SUBKULTUR DAN AKLIMATISASI PLANTLET HASIL MIKROPROPAGASI** yang didanai UMY melalui skema **Skema Penelitian Terapan Nomor: 550/PEN-LP3M/11/2020**.
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 di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena tulisan ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.


Yogyakarta, April 2022  
Yang membuat pernyataan



Mekarsari Ambarwati  
20160210078

Mengatahui :


Ketua Tim Peneliti :  
Innaka Ageng Rineksane, S.P., M.P. PhD  
NIK. 19721012200004133050

Tanda tangan .....  


Anggota Tim Peneliti :  
Ir. Agung Astuti, M.Si  
NIK: 19620923199303133017

Tanda Tangan .....  


Anggota Tim Peneliti :  
Dr. Ir. Gatot Supangkat, M.P., IPM  
NIP: 196210231991031003

Tanda Tangan .....  


## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Segala puji syukur selalu terpanjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**PENGARUH JENIS MEDIUM SUBSTITUSI DAN EKSTRAK KECAMBAH TERHADAP SUBKULTUR *Vanda tricolor***”.

Alhamdulillahirabil'amin skripsi dapat tersusun atas bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karenanya penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Innaka Ageng Rineksane, S.P., M.P. PhD. selaku Dosen pembimbing skripsi pertama yang sudah selalu meluangkan waktu dan tenaganya untuk membimbing saya selama penyusunan;
2. Ir. Agung Astuti, M.Si selaku pembimbing skripsi kedua;
3. Dr. Ir. Gatot Supangkat, M.P., IPM selaku dosen penguji yang telah banyak memberi arahan dan saran yang baik;
4. Indira Prabasari, M.P., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta;
5. Kedua orang tua dan adik saya serta seluruh keluarga besar saya yang sudah banyak membantu saya;
6. Rekan satu tim proyek penelitian saya Nugraheni, Hasian, dan Fathur yang sudah banyak membantu saya;
7. Ariani, Hikmah, Melinda, dan Victoria;
8. Teman-teman Agroteknologi B dan juga teman-teman angkatan 2016 yang saya banggakan;

Penulis menyadari bahwa karya ilmiah ini masih memiliki banyak kekurangan, semoga karya ilmiah ini bermanfaat. *Amin ya robbal'amin*

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, 18 April 2022.

Penulis



Mekarsari Ambarwati

## DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
INTISARI.....	ix
ABSTRACT.....	x
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Kultur <i>in vitro</i> Anggrek <i>Vanda tricolor</i> .....	4
B. Subkultur Anggrek secara <i>In vitro</i> .....	5
C. Jenis Medium.....	6
D. Ekstrak Bahan Organik.....	8
E. Hipotesis .....	9
III. TATA CARA PENELITIAN .....	10
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	10
B. Bahan dan Alat Penelitian .....	10
C. Metode Penelitian.....	10
D. Cara Penelitian.....	11
E. Parameter yang Diamati .....	17
F. Analisis Data .....	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	20
A. Keberhasilan Subkultur .....	20
1. Persentase Eksplan Hidup.....	20
2. Persentase Eksplan Kontaminasi .....	21
3. Persentase Eksplan <i>Browning</i> .....	23
B. Perkembangan Tunas.....	24
1. Pertambahan Tinggi Tunas .....	25
2. Pertambahan Jumlah Daun .....	26
3. Warna Daun .....	28
C. Perkembangan Morfologi Tunas .....	29
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	32
A. Kesimpulan.....	32
B. Saran .....	32
DAFTAR PUSTAKA .....	33
LAMPIRAN .....	38

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Skoring Warna Daun.....	18
Tabel 2. Pengaruh Medium Substitusi terhadap Persentase Eksplan Hidup, Persentase Eksplan Kontaminasi, dan Persentase Eksplan <i>Browning</i> pada Subkultur Tunas Anggrek <i>Vanda tricolor</i> 8 MST.....	20
Tabel 3. Pengaruh Medium Substitusi terhadap Pertambahan Tinggi Tunas dan Jumlah Daun pada Subkultur tunas anggrek <i>Vanda tricolor</i> .....	24
Tabel 4. Pengaruh Medium Substitusi terhadap Pertambahan Jumlah Daun .....	28
Tabel 5. Perkembangan Morfologi Tunas Anggrek <i>Vanda tricolor</i> .....	30

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kontaminasi yang terjadi pada eksplan <i>Vanda tricolor</i> .....	22
Gambar 2. <i>Browning</i> yang terjadi pada eksplan <i>Vanda tricolor</i> .....	23
Gambar 3. Pengaruh Medium Substitusi terhadap Pertambahan Tinggi Tunas anggrek <i>Vanda tricolor</i> pada 8MST .....	25
Gambar 4. Pengaruh Medium Substitusi terhadap Pertambahan Jumlah Daun Eksplan Tunas Anggrek <i>Vanda tricolor</i> pada 8 MST.....	27

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. <i>Layout</i> Penelitian .....	38
Lampiran 2. Kebutuhan Medium Perlakuan .....	39
Lampiran 3. Komposisi Medium VW .....	40
Lampiran 4. Kandungan Pupuk Organik Cair.....	41
Lampiran 5. Kandungan Pupuk Daun .....	42
Lampiran 6. Kandungan Zat Gizi Pisang Tiap 100 gram .....	43
Lampiran 7. Kandungan Zat Gizi dan Fitohormon Kecambah Tiap 100 gram ....	44
Lampiran 8. Hasil Analisis Sidik Ragam .....	45
Lampiran 9. Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	46



## INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jenis medium substitusi dan penambahan ekstrak kecambah terbaik untuk pertumbuhan *Vanda tricolor* pada tahap subkultur. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai Maret 2020 di Laboratorium Kultur *In vitro*, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode percobaan faktor tunggal yang disusun berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian ini terdapat 6 perlakuan yang diujikan, setiap perlakuan ditambag ekstrak pisang 150 g/l, perlakuan diulang sebanyak 3 kali, setiap ulangan terdiri dari 3 sampel sehingga memiliki 54 unit percobaan. Perlakuan yang diujikan yaitu medium VW, medium VW + ekstrak kecambah 150 g/l, Pupuk Daun, Pupuk Daun + ekstrak kecambah 150 g/l, POC, dan POC + ekstrak kecambah 150 g/l. Parameter yang diamati yaitu persentase eksplan hidup, persentase kontaminasi, persentase *browning*, persentase vitrifikasi, pertambahan tinggi tunas, pertambahan jumlah daun, warna daun, dan perkembangan morfologi tunas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa medium substitusi dengan penambahan ekstrak kecambah memberikan hasil pertumbuhan yang kurang optimal pada subkultur tunas anggrek *Vanda tricolor*. Medium Pupuk Daun dapat digunakan untuk menggantikan medium VW pada subkultur tunas anggrek *Vanda tricolor* ditunjukkan dengan memberikan hasil terbaik pada hampir semua parameter.

Kata kunci : Medium Substitusi, Tunas anggrek *Vanda tricolor*, Ekstrak Kecambah