

PERTUMBUHAN MIKROPLANTLET ANGGREK

***Laeliocattleya* Prism Pallette PADA MEDIA
HYDROGEL – MOSS DENGAN PEMBERIAN
KONSENTRASI PUPUK MAJEMUK NPK**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana
Program Studi Agroteknologi



Disusun Oleh:

FERDY HERMAWAN YULIANTO

201710200311173

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERTUMBUHAN MIKROPLANTLET ANGGREK *Laeliocattleya Prism*
Pallette PADA MEDIA HYDROGEL – MOSS DENGAN PEMBERIAN
KONSENTRASI PUPUK MAJEMUK NPK**

Oleh:

FERDY HERMAWAN YULIANTO

NIM: 201710200311173

Disetujui oleh:

Pembimbing Utama,

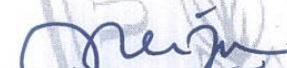
Rabu, 8 Mei 2024


Dr. Drs. Untung Santoso, M.Si.

NIP. 196311081990021001

Pembimbing Pendamping,

Rabu, 8 Mei 2024


Aulia Zakia, S.P., M.Si.

NIDN. 0714078907

Malang, 8 Mei 2024

Menyetujui:

**an. Dekan,
Wakil Dekan I,**

Ketua Program Studi,



Ir. Henik Sukorini, MP. Ph.D. IPM.

NIP. 10593110359



Dr. Pr. Agus Lamudin, M.P.

NIP. 10591090298

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI


**PERTUMBUHAN MIKROPLANTLET ANGGREK *Laeliocattleya* Prism Pallette PADA
MEDIA HYDROGEL – MOSS DENGAN PEMBERIAN KONSENTRASI PUPUK
MAJEMUK NPK**

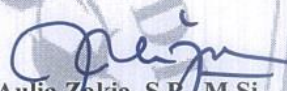
Oleh:

FERDY HERMAWAN YULIANTO
NIM: 201710200311173

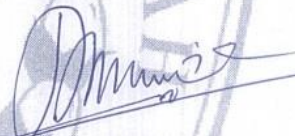
Disusun berdasarkan Surat Keputusan Dekan
Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang
Nomor: E.2.b/215/FPP-UMM/IV/2024
dan rekomendasi Komisi Skripsi
Fakultas Pertanian Peternakan UMM pada tanggal: 22 April 2024
dan keputusan Ujian/Sidang Skripsi yang dilaksanakan pada tanggal 30 April 2024

Dewan Penguji:


Dr. Drs. Untung Santoso, M.Si.
Penguji I/Pembimbing I


Aulia Zakia, S.P. M.Si.
Penguji II/Pembimbing II


Dr. Ir. Svarif Husein, M.P.
Penguji III/Ketua Penguji


Dr. Ir. Machmudi, M.Si. IPM.
Penguji IV

Malang, 08 Mei 2024
Mengesahkan:



Prof. Dr. H. Aris Winaya, M.M., M.Si, IPU. ASEAN Eng.
NIP. 196803121992121002

Ketua Program Studi,



Dr. Ir. Agus Zamudin, M.P.
NIP. 1969101090238

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ferdy Hermawan Yulianto
NIM : 201710200311173
Jurusan/Program Studi : Agronomi/Agroteknologi
Fakultas : Pertanian-Peternakan

Dengan menyebut nama Allah SWT, saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:


1. Karya ilmiah ini adalah karya akademik saya yang asli, yang saya susun berdasarkan dari hasil penelitian yang saya lakukan.
2. Saya tidak melakukan plagiasi, duplikasi, dan replikasi dari hasil penelitian orang lain yang menyebabkan karya ilmiah ini tidak otentik.
3. Karya ilmiah ini telah disusun dengan persetujuan dan bimbingan dari dewan pembimbing dan telah diuji dihadapan dewan penguji skripsi Fakultas Pertanian-Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang

Dengan surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan saya bertanggung jawab sepenuhnya terhadap pernyataan ini.

Malang, 8 Mei 2024

Mengetahui,
Pembimbing Utama

Yang menyatakan,


Dr. Drs. Untung Santoso, M.Si.
NIP. 10590090194



Ferdy Hermawan Yulianto
NIM. 201710200311173

RIWAYAT HIDUP



FERDY HERMAWAN YULIANTO, lahir di Samarinda, Provinsi Kalimantan Timur pada tanggal 24 Juli 1999. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara. Penulis lahir dari pasangan yang bernama Sutrisno Atim dan Siti Khomariyah. Penulis menyelesaikan pendidikan di MI PLUS WALI SONGO

Kab. Trenggalek pada tahun 2011. Penulis melanjutkan sekolah menengah pertama di MTsN MODEL (MTsN 1) Trenggalek Kab. Trenggalek pada tahun 2014 dan penulis mengenyam pendidikan sekolah menengah atas di SMAN 1 TRENGGALEK Kab. Trenggalek pada tahun 2017. Penulis mempunyai minat di Pertanian sejak kecil sehingga penulis mengambil jurusan Agroteknologi sebagai tempat penulis mengasah dan mendalami ilmu seputar Pertanian. Penulis mengambil kuliah Agroteknologi di Universitas Muhammadiyah Malang dan menyelesaikan Strata 1 pada tahun 2024. Penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapang (PKL) di UPT Pengembangan Benih Padi dan Palawija 2 Malang, Provinsi Jawa timur pada tahun 2019.

PERTUMBUHAN MIKROPLANTLET ANGGREK
***Laeliocattleya Prism Pallette* PADA MEDIA *HYDROGEL – MOSS* DENGAN**
PEMBERIAN KONSENTRASI PUPUK MAJEMUK NPK

Oleh : Ferdy Hermawan Yulianto dibimbing oleh : Dr. Untung Santoso, M.Si
dan Aulia Zakia, S.P., M.Si

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh kombinasi media tanam dan pemberian pupuk majemuk terhadap pertumbuhan *mikroplantlet Laeliocattleya Prism Pallette* pada *subkultur* secara *ex-vitro*. Manfaat penelitian ini agar dapat memberikan informasi tentang konsentrasi pupuk majemuk dan komposisi media tanam yang baik bagi pertumbuhan *mikroplantlet Laeliocattleya*. Hipotesis diduga terdapat pengaruh interaksi kombinasi komposisi media *hydrogel* dan *moss* serta konsentrasi pupuk majemuk terhadap pertumbuhan *mikroplantlet Laeliocattleya Prism pallette* pada *subkultur* secara *ex-vitro*. Penelitian dilakukan di Desa Junrejo Kecamatan Junrejo Kota Batu dengan ketinggian kurang lebih 700 m dpl, bulan November 2021 sampai Maret 2022. Alat yang digunakan dalam penelitian antara lain pinset, skala warna, alat dokumentasi, alat tulis, penggaris, gelas ukur, sprayer, ember dan timbangan. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *mikroplantlet* anggrek hybrid *Laeliocattleya Prism Pallette*, media tanam *sphagnum moss*, *hydrogel*, ZPT perangsang akar, pupuk majemuk (NPK 17:11:10) dan fungisida. Penelitian ini dilaksanakan menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLK) yang disusun secara faktorial dengan 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah kombinasi media tanam (M) yang terdiri dari 7 macam yaitu : M1 : *hydrogel* 20% dan *moss* 80%, M2 : *hydrogel* 30% dan *moss* 70%, M3 : *hydrogel* 40% dan *moss* 60%, M4 : *hydrogel* 50% dan *moss* 50%, M5 : *hydrogel* 60% dan *moss* 40%, M6 : *hydrogel* 70% dan *moss* 30%, M7 : *hydrogel* 80% dan *moss* 20%. Sedangkan faktor kedua adalah konsentrasi pupuk majemuk NPK (P) yang terdiri dari 4 level yaitu P1: konsentrasi pupuk NPK 0,5 g/L, P2: konsentrasi pupuk NPK 1 g/L, P3: konsentrasi pupuk NPK 1,5 g/L, P4: konsentrasi pupuk NPK 2 g/L. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat interaksi antara kombinasi komposisi media tanam *hydrogel* dan *sphagnum moss* dengan konsentrasi pupuk majemuk NPK terhadap pertumbuhan *mikro plantlet* pada *subkultur* dengan variabel jumlah daun, lebar daun dan panjang akar baru. Kombinasi perlakuan yang baik untuk variabel jumlah daun baru adalah komposisi komposisi *hydrogel* 70% dan *moss* 30% ditambah konsentrasi pupuk 2 g/L, komposisi *hydrogel* 70% dan *moss* 30% ditambah konsentrasi pupuk 1,5 g/L, untuk variabel panjang akar yang baik pada komposisi *hydrogel* 70% dan *moss* 30% ditambah konsentrasi pupuk 0,5 g/L. Komposisi media tanam yang mampu membantu pertumbuhan *mikro plantlet* dengan baik untuk variabel jumlah daun adalah pada komposisi *hydrogel* 50% dan *moss* 50%, panjang daun di komposisi *hydrogel* 70% dan *moss* 30%, lebar daun di komposisi *hydrogel* 70% dan *moss* 30%. Pemberian konsentrasi pupuk majemuk berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan *mikro plantlet* pada *subkultur* secara *ex-vitro* pada variabel jumlah akar baru. Konsentrasi pupuk majemuk yang baik adalah 2 g/L.

Kata kunci: *ex-vitro*, *Lc.*, *subkultur*, *sphagnum moss*

**THE GROWTH OF *Laeliocattleya* Prism Pallette ORCHID
MICROPLANTLETS ON HYDROGEL-MOSS MEDIA WITH THE
APPLICATION OF COMPOUND FERTILIZER NPK CONCENTRATION**

by : Ferdy Hermawan Yulianto advisor by: Dr. Untung Santoso, M.Si dan
Aulia Zakia, S.P., M.Si

SUMMARY

This research aims to examine the effect of the combination of growing media and the application of compound fertilizer on the growth of *Laeliocattleya* Prism Pallette microplantlets in ex-vitro subculture. The purpose of this study is to provide information about the optimal concentration of compound fertilizer and growing media composition for the growth of *Laeliocattleya* orchid microplantlets. It is hypothesized that there is an interaction between the combination of hydrogel and moss growing media compositions and the concentration of compound fertilizer on the growth of *Laeliocattleya* Prism Pallette microplantlets in ex-vitro subculture. The research was conducted in Junrejo Village, Junrejo District, Batu City, at an altitude of approximately 700 meters above sea level, from November 2021 to March 2022. The equipment used in the research included tweezers, color scales, documentation tools, writing tools, rulers, measuring cups, sprayers, buckets, and scales. The materials used in this research were *Laeliocattleya* Prism Pallette hybrid orchid microplantlets, sphagnum moss growing media, hydrogel, root stimulant plant growth regulator, compound fertilizer (NPK 17:11:10), and fungicide. This research was carried out using a Randomized Complete Block Design (RCBD) arranged in a factorial design with 2 factors and 3 replications. The first factor was the combination of growing media (M) consisting of 7 types, namely: M1: 20% hydrogel and 80% moss, M2: 30% hydrogel and 70% moss, M3: 40% hydrogel and 60% moss, M4: 50% hydrogel and 50% moss, M5: 60% hydrogel and 40% moss, M6: 70% hydrogel and 30% moss, M7: 80% hydrogel and 20% moss. The second factor was the concentration of compound fertilizer NPK (P) consisting of 4 levels, namely P1: concentration of NPK fertilizer 0.5 g/L, P2: concentration of NPK fertilizer 1 g/L, P3: concentration of NPK fertilizer 1.5 g/L, P4: concentration of NPK fertilizer 2 g/L. Based on the research results, it can be concluded that there is an interaction between the combination of hydrogel and sphagnum moss growing media compositions and the concentration of compound fertilizer NPK on the growth of microplantlets in ex-vitro subculture with variables such as number of leaves, leaf width, and length of new roots. The optimal treatment combinations for the number of new leaves variable are 70% hydrogel and 30% moss composition plus 2 g/L fertilizer concentration, 70% hydrogel and 30% moss composition plus 1.5 g/L fertilizer concentration. For the variable of root length, the optimal treatment is 70% hydrogel and 30% moss composition plus 0.5 g/L fertilizer concentration. The growing media composition that can assist in the growth of microplantlets for the number of leaves variable is 50% hydrogel and 50% moss composition, leaf length in 70% hydrogel and 30% moss composition, leaf width in 70% hydrogel and 30% moss composition. The application of compound fertilizer has a significant effect on the growth of microplantlets in ex-vitro subculture in terms of the number of new roots variable. The optimal concentration of compound fertilizer is 2 g/L.

Keyword: *ex-vitro*, *Lc.*, *subculture*, *sphagnum moss*

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT atas segala rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pertumbuhan *Mikroplantlet* Anggrek *Laeliocattleya* Prism Pallette Pada Media *Hydrogel* – *Moss* Dengan Pemberian Konsentrasi Pupuk Majemuk NPK ”. Penyusunan penulisan skripsi ini tidak akan mendapatkan suatu hasil yang baik tanpa adanya bimbingan, bantuan, dorongan, saran serta do’a dari berbagai pihak.

Penulis sampaikan terima kasih yang sebesar besarnya kepada semua pihak terutama : 1. Jajaran Fakultas Pertanian-Peternakan. 2. Jajaran Jurusan Agroteknologi. 3. Dr. Untung Santoso, M.Si selaku dosen pembimbing utama dan Aulia Zakia, S.P., M.Si selaku dosen pembimbing pendamping, yang senantiasa membimbing, memotivasi, dan mengarahkan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik dari aspek materi, metodologi dan analisisnya. Karenanya, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk karya yang lebih baik di masa mendatang. Akhirnya hanya kepada Allah SWT, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Malang, 20 Mei 2024

Penulis,

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam, penulis sampaikan kepada Allah SWT atas berkat rahmat-Nya penulis diberi kesempatan untuk menuntut ilmu, kesabaran, keikhlasan, kemudahan dalam segala urusan terlebih dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Penulis mempersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kucintai dan kusayangi yaitu:

1. Ucapan Syukur dan Terimakasih kepada Allah SWT yang tak henti-henti memberikan petunjuk dan kelancaran atas selesainya penelitian ini.
2. Ayahanda Sutrisno Atim dan Ibunda Siti Khomariyah tercinta, terimakasih atas dukungan dan pengorbanan yang luar biasa serta doa-doa yang setiap hari engkau ucapkan yang selalu mengalir hingga saat ini.
3. Terimakasih untuk dosen pembimbing yaitu bapak Dr. Untung Santoso, M.Si. dan ibu Aulia Zakia, S.P. M.Si. yang telah membimbing penulis dalam penelitian ini hingga bisa menyelesaikannya dan memperoleh hasil yang memuaskan.
4. Terima kasih kepada kedua saudari saya yaitu Septiani Widyaning Utami dan Indhyra Nazwa Tristina Putri yang telah memberi saya dukungan dan semangat sehingga penulis mampu menyelesaikan karya ilmiah ini.
5. Terimakasih tak terhingga untuk teman-teman semasa kuliah yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terimakasih kenangan yang sudah kalian buat bersama penulis. Pahit manisnya perkuliahan sangat mengesankan, semua itu akan menjadi kenangan yang akan dirindukan. See u on top guys!
6. Teman teman saya yaitu Tomi Setyawan, Annisya G, Yoga Andi, Defani Febrian Budi Admaja, dan Fahriza Kurniawan yang telah membantu penulis menyelesaikan tugas akhir ini dan mau bertahan hingga sejauh ini. Kalian adalah orang-orang baik yang tidak akan terlupakan. Semoga pertemanan ini terus berlanjut meski jarak memisahkan.
7. *Last but not least, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, I wanna thank me for just being me all time.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN ORISIONALITAS	iii
RIWAYAT HIDUP.....	iv
RINGKASAN.....	v
SUMMARY.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	8
1.3. Tujuan Penelitian.....	8
1.4. Hipotesis Penelitian	9
1.5. Manfaat Penelitian.....	9
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1. Deskripsi Anggrek <i>Cattleya</i>	10
2.2. Anggrek Hibrida <i>Laeliocattleya Prism Pallete</i>	12
2.3. <i>Mikroplantlet</i> Anggrek <i>Laeliocattleya Prism Pallete</i>	16
2.4. Syarat Tumbuh Anggrek <i>Laeliocattleya Prism Pallete</i>	18
2.5. Subkultur <i>Ex-vitro</i>	19
2.6. Media Tanam <i>Hydrogel</i> dan <i>Spagnum Moss</i>	21
2.6.1. Media Tanam.....	21

2.6.2 Media Tanam <i>Hydrogel</i>	23
2.6.3. Media Tanam <i>Spaghnum Moss</i>	25
2.7. Pupuk Majemuk NPK.....	26
III. METODE PENELITIAN.....	29
3.1. Waktu Dan Tempat Penelitian.....	29
3.2. Alat dan Bahan.....	29
3.3. Metode Penelitian	29
3.4. Denah Percobaan.....	31
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	32
3.5.1. Persiapan Rak.....	32
3.5.2. Persiapan Media.....	32
3.5.3. Pemberian Larutan pupuk Majemuk NPK.....	35
3.5.4. Tahap Pemindahan bibit.....	37
3.5.5. Pemeliharaan Tanaman	38
3.6. Variabel Pengamatan.....	38
3.7. Analisa Data.....	41
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
4.1. Hasil Pengamatan.....	42
4.1.1. Jumlah Daun (helai).....	42
4.1.2. Jumlah Daun Baru (helai).....	45
4.1.3. Jumlah Daun Rontok (helai).....	48
4.1.4. Warna Daun	51
4.1.5. Panjang Daun (cm).....	56
4.1.6. Lebar Daun (cm).....	59
4.1.7. Jumlah Akar (helai).....	61
4.1.8. Jumlah Akar Baru (helai).....	62
4.1.9. Panjang Akar (cm).....	64
4.1.10. Presentase Plantlet Hidup (%).....	66

V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	71
5.1. Kesimpulan.....	71
5.2. Saran.....	71
LAMPIRAN.....	72



DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.	Rancangan percobaan	30
2.	Hasil rerata <i>Jumlah</i> daun planlet anggrek <i>Laeliocattleya</i> Prism Pallette perlakuan media dan nutrisi pupuk.....	43
3.	Hasil rerata jumlah daun baru <i>planlet</i> anggrek <i>Laeliocattleya</i> Prism Pallette perlakuan media tanam dan konsentrasi nutrisi pupuk	46
4.	Hasil rerata jumlah daun rontok <i>planlet</i> anggrek <i>Laeliocattleya</i> Prism Pallette perlakuan media tanam dan konsentrasi nutrisi pupuk	49
5.	Hasil rata-rata warna daun pada <i>Planlet</i> anggrek <i>Laeliocattleya</i> 14 HST.....	54
6.	Hasil rerata panjang daun <i>planlet</i> anggrek <i>Laeliocattleya</i> pada perlakuan media tanam.....	56
7.	Hasil rerata lebar daun <i>planlet</i> anggrek <i>Laeliocattleya</i> Prism Pallette pada perlakuan media tanam.....	59
8.	Hasil rerata jumlah akar <i>planlet</i> anggrek <i>Laeliocattleya</i> Prism Pallette pada perlakuan media tanam dan konsentrasi nutrisi hidroponik.....	61
9.	Hasil rerata jumlah akar baru <i>planlet</i> anggrek <i>Laeliocattleya</i> Prism Pallette.....	63
10.	Hasil rerata panjang akar <i>planlet</i> anggrek <i>Laeliocattleya</i> Prism Pallette	65
11.	Rerata persentase tanaman hidup <i>planlet</i> anggrek <i>Laeliocattleya</i> Prism Pallette	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1.	Tipe anggrek <i>simpodial</i> dan <i>monopodial</i>	12
2.	Anggrek <i>Laeliocattleya Prism Pallette</i>	13
3.	Akar anggrek <i>Laeliocattleya Prism Pallette</i>	15
4.	Silsilah anggrek <i>Laeliocattleya Colorama</i>	17
5.	Media tanam <i>hydrogel</i>	24
6.	Media tanam <i>Spaghnum Moss</i>	25
7.	Pupuk Majemuk NPK	28
8.	Tempat media tanam	32
9.	Proses penyortiran spagnum moss	33
10.	Proses pembagian kombinasi media	34
11.	Pengisian media tanam	34
12.	Pupuk majemuk NPK	35
13.	Pencampuran media dengan larutan pupuk	36
14.	Ilustrasi memasukkan <i>planlet</i> ke dalam media	37
15.	Bagan Warna Daun	39
16.	Media M7P1	45
17.	Gambar skala warna dengan sampel planlet	52
18.	Perlakuan komposisi <i>hydrogel</i> 70% dan moss 30%	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1.	Analisis ragam jumlah daun hari ke-14 sampai 98 hst	78
2.	Analisis ragam jumlah daun baru hari ke-14 sampai 98 hst ...	81
3.	Analisis ragam jumlah daun rontok hari ke-14 sampai 98 hst.....	84
4.	Analisis ragam panjang daun hari ke-14 sampai 98 hst.....	87
5.	Analisis ragam lebar daun hari ke-14 sampai 98 hst	90
6.	Analisis ragam jumlah akar hari ke-0 dan 98 hst.....	93
7.	Analisis ragam jumlah akar baru hari ke 98 hst.....	94
8.	Analisis ragam panjang akar hari ke-0 dan 98 hst	95
9.	Data Uji Lanjut DMRT	96
10.	Data Transformasi akar	97
11.	Dokumentasi Penelitian	100

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, S. H. (2012). Teknologi Nano Untuk Pertanian: Aplikasi Hidrogel Untuk Efisiensi Irigasi. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 6(1), 1–8.
- Agustiar, & Mandasari, Y. (2020). Penerapan sistem first in first out terhadap bahan pangan basah di dapur Best Western Premier Panbil Hotel Batam. **Jurnal Pariwisata Bunda*, 01*(01), 18–29.
- Alnapi, A. K., Budiasih, R., & Sahala, R. (2019). *Serba Serbi Anggrek*. Deepublish (CV. Budi Utama).
- Andalasari, T. D., Yafisham, Y., & Nuraini, N. (2017). Respon Pertumbuhan Anggrek Dendrobium Terhadap Jenis Media Tanam Dan Pupuk Daun. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 14(1). <https://doi.org/10.25181/jppt.v14i1.145>
- Anisa, S. (2011). *Pengaruh Komposisi Media Tumbuh Terhadap Perkecambahan Benih Dan Pertumbuhan Bibit Andalas (Morus Macroura Miq.)* [Skripsi]. Universitas Andalas.
- Ansori, M. L. (2021). *Pengaruh Jenis Media Tanam Terhadap Aklimatisasi Planlet Anggrek Bulan (Phalaenopsis Sp.) Hibrida* [Skripsi]. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Apriliyana, R., & Wahidah, B. F. (2021). Perbanyak anggrek Dendrobium sp. secara in vitro: Faktor-faktor keberhasilannya. *Filogeni : Jurnal Mahasiswa Biologi*, 1(2), 33–46. <https://doi.org/10.24252/filogeni.v1i1.21192>
- Ashadi, N., & Thaheer, M. (2010). Review: Hydrogel and its application for soil mulching. **Journal of Agricultural Science*, 2*(1), 128–139.
- BMKG. 2021. Analisis Curah Hujan Yang Terjadi Pada Bulan Oktober 2021 Dan Bulan Desember 2021 Hingga Februari 2022.
- Burhan, B. (2016). Pengaruh jenis pupuk dan konsentrasi benzyladenin (BA) terhadap pertumbuhan dan pembungaan anggrek Dendrobium hibrida. **Jurnal Penelitian Pertanian*, 16*(3), 194–204
- Charitsabita, R., Purbajanti, E. D., & Widjajanto, D. W. (1). Respon pertumbuhan dan produksi pakcoy (*Brassica rapa L.*) melalui sistem hidroponik dengan media tanam dan aerasi yang berbeda. **Jurnal Online PERTANIAN TROPIK*, 6*(2), 279–286. <https://doi.org/10.32734/jpt.v6i2.3174>
- Choerunnisa, S. (2019). Pengaruh beberapa jenis kombinasi media tanam dan zat pengatur tumbuh (IAA) terhadap aklimatisasi bibit anggrek *Cattleya Forbesii* [Skripsi]. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

- Damayanti, E. (2011). *Untung besar budidaya tanaman anggrek*. Yogyakarta: Aksara Publisher.
- Dhenianti, I. M. (2008). Pengaruh jenis pupuk daun dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan *Adenium* (*Adenium* sp). [Skripsi, Fakultas Pertanian, Universitas Jendral Soedirman, Purwokerto].
- Dwiyani, R. (2015). *Kultur Jaringan Tanaman*. Pelawa Sari.
- Erfa, L., Maulida, D., Sesanti, R.N., dan Yuriansyah. 2019. Keberhasilan Aklimatisasi dan Pembesaran Bibit Kompot Anggrek Bulan (*Phalaenopsis*) Pada Beberapa Kombinasi Media Tanam. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan Vol. 19 (2): 121-126*
- Erythrina, 2016. Bagan Warna Daun Alat Untuk Meningkatkan Efisiensi Pemupukan Nitrogen Pada Tanaman Padi. *Jurnal Litbang Pert. Vol. 35 No.1 Maret 2016: 1-10* . Bogor
- Erythrina. (2016). Bagan warna daun alat untuk meningkatkan efisiensi pemupukan nitrogen pada tanaman padi. **Jurnal Litbang Pertanian*, 35*(1), 1–10.
- Fera, A. R., Sumartono, G. H., & Tini, E. W. (2019). Pertumbuhan dan hasil tanaman bawang daun (*Allium fistulosum* L.) pada jarak tanam dan pemotongan bibit yang berbeda. **Jurnal Penelitian Terapan*, 19*(1), 11–18.
- Firmansah, M. I., Rahayu, T., Jayati, G. E., & Agisimanto, D. (2023). Studi komparasi variasi konsentrasi Naphtalene Acetic Acid (NAA) terhadap pertumbuhan anggrek *Dendrobium* sp pada media moss putih dan hitam. **Metamorfosa: Journal of Biological Sciences*, 10*(1), 292–301. <https://doi.org/10.24843/metamorfosa.2023.v10.i02.p13>
- Gautam, A., Pant, M., Negi, A., Singh, A., & Rawat, M. (2020). *Cattleya Orchid : Mini Review*. *Journal of Critical Review*, 7(12), 4592–4599. <https://doi.org/10.31838/jcr.07.12.651>
- Gerry, Y., Permatasari, F., & Dewi, R. K. (2020). *Keanekaragaman Anggrek Badak LNG* (Vol. 1). ITS Press.
- Hadi ,M. C. H. 2019. Analisis Pertumbuhan Tanaman Bunga Matahari (*Helianthus Annuus* L.) Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Dan Pupuk Organik Padat. [Skripsi]. Fakultas Pertanian ,Universitas Wijaya Kusuma, Surabaya
- Harahap, F., Hariyadi, I., Silitonga, M., Suryani, C., Edi, S., & Ningsih, A. P. (2023). In vitro Growth of *Cattleya* sp Orchid from Leaf Explants with Growth Regulators. *JURNAL PEMBELAJARAN DAN BIOLOGI NUKLEUS*, 9(1), 192–200. <https://doi.org/10.36987/jpbn.v9i1.3945>
- Hariyanto, S., Jamil, A. R., & Purnobasuki, H. (2019). Effects of Plant Media And Fertilization on The Growth of Orchid Plant (*dendrobiumprat sylvanum*

- rchb. F.) in Acclimatization Phase. *Planta Tropika: Journal of Agro Science*, 7(1). <https://doi.org/10.18196/pt.2019.095.66-72>
- Hartati, S., Yunus, A., Cahyono, O., & Setyawan, B. A. (2019). Penerapan teknik pemupukan pada aklimatisasi anggrek hasil persilangan Vanda di Kecamatan Matesih Kabupaten Karanganyar. **Journal of Community Empowering and Services*, 3*(2), 49–56.
- Hidayat, N. (2008). Pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) varietas lokal Madura pada berbagai jarak tanam dan pupuk fosfor. **Agrovivor*, 1*(1), 55–63.
- Hikmah, N. El. (2018, May 24). *Hidrogel : Teknologi Pertanian Masa Depan (Media Tanam Tanpa Tanah)*. Warstek.Com.
- Ihrami, A. (2022). Pengaruh pemberian monosodium glutamat (MSG) dan hidrogel terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) [Skripsi]. Universitas Hasanuddin.
- Iswanto, H. (2010). *Petunjuk Praktis Merawat Anggrek : Vols. vi, 118 hlm* (Cet.1). Jakarta : AgroMedia Pustaka.
- Kartana, S. N. (2017). Uji Berbagai Media Tanam Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Bibit Anggrek Bulan Yang Berasal Dari Alam. *Jurnal PIPER*, 13(24), 20–26.
- Ketut, N., Suratniasih, M., Astarini, I. A., Ayu, G., & Wahyuni, S. (2017). Panjang Batang Dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Zeatin Berpengaruh Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Anggrek Dendrobium Sonia Stem Length And Zeatin Concentration Affecting Vegetative Growth Of Dendrobium Sonia. *Jurnal Metamorfosa*, IV(2), 271–278.
- Krisnawati, K., Apriliani Dwi Rahayu, A., & Setiawan, O. (2021). Pemanfaatan Pupuk Organik Dan Hidrogel Untuk Mendukung Pertumbuhan Mimba Di Sumbawa, Nusa Tenggara Barat (*Hydrogel And Organic Fertilizer Utilization To support Neem growth in Sumbawa, West Nusa Tenggara Province*). *Jurnal Penelitian Kehutanan Faloak*, 5(2), 103–117. <https://doi.org/10.20886/jpkf.2021.5.2.103-117>
- Lestari E. G., M. Sabran, D. W. Utami, R. Purnamaningsih, Y. Suryadi, I. M. Tasma, Mastur, Sustiprijatno, & R. A. S. Wibisono (Eds.), *Pemanfaatan SDG dan Bioteknologi untuk Mendukung Pertanian Berkelanjutan* (pp. 155–172). IAARD PRESS.
- Lik Anah. 2013. Hidrogel Polimer Sebagai Soil Conditioner Untuk Pertanian. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Lingga, P. (2000). Petunjuk penggunaan pupuk. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Lingga, P. dan Marsono. 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Jakarta : Penebar Swadaya.

- Lingga, P. dan Marsono. 2003. Petunjuk penggunaan pupuk. Penerbit Swadaya. Jakarta. 150 hal.
- Lingga, P., & Marsono. (2008). *Petunjuk Penggunaan pupuk. Bandung: Penebar Swadaya.* Penebar Swadaya.
- Lubis, N. N. (2010). *Mikropropagasi Tunas Anggrek Hitam (Coelogyne pandurata Lindl) Dengan Pemberian Benzil Amino Purin Dan Naftalen Asam Asetat.* [Skripsi]. Universitas Sumater Utara.
- Marlina G, Marlinda, Rosneti H. 2019. Uji Penggunaan Berbagai Media Tumbuh Dan Pemberian Pupuk Growmore Pada Aklimatisasi Tanaman Anggrek *Dendrobium*. Universitas Islam Kuantan Singingi Universitas Islam Kuantan Singingi, Teluk Kuantan. *Jurnal Ilmiah Pertanian Vol. 15, No2. Pebruari 2019*
- Marlina, G., Marlinda, & Rosneti, H. (2019). Uji penggunaan berbagai media tumbuh dan pemberian pupuk Growmore pada aklimatisasi tanaman anggrek *Dendrobium*. *Jurnal Ilmiah Pertanian, 15*(2).
- Marwoto, B., Badriah, D. S., Dewanti, M., & Sanjaya, L. (2012). Persilangan Interspesifik dan Intergenerik Anggrek *Phalaenopsis* Untuk Menghasilkan Hibrid Tipe Baru. *Prosiding Seminar Nasional Anggrek*, 101–116.
- Miftakhur R. 2019. Budidaya Anggrek Bulan (*Phalaenopsis Ambilis*) Di Pt
- Miftakhur, R. (2019). Budidaya anggrek bulan (*Phalaenopsis ambilis*) di PT Anugerah Anggrek Nusantara. [Skripsi, Program Studi Produksi Pangan dan Hortikultura, Politeknik Pertanian dan Peternakan Mapena].
- Murni Dewi, B., Nurhaliza, D., Aprilia, N., Handayani, P., & Sari, W. (2021). Pengaruh Media Tanam Terhadap Aklimatisasi Planlet Anggrek *Dendrobium* sp. di UPTD Balai Perbanyakan Benih Tanaman Pangan Hortikultura Provinsi Sumatera Selatan. *Prosiding SEMNAS BIO*, 01(2021), 539–548. <https://doi.org/10.24036/prosemnasbio/vol1/67>
- Nasi'ah. (2021). *Keanekaragaman Jenis Anggrek Budidaya di Kota Bandar Lampung* [Skripsi]. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Nasrun, M. S. (2021). *Keanekaragaman Jenis Anggrek Alam* (W. Kurniawan, Ed.). CV. Pena Persada.
- Nugroho, A. S., Rita, E., & Ulfah, M. (2018). *Manajemen Konservasi Anggrek Gunung Ungaran Berbasis Masyarakat Sebagai Laboratorium Alam Pembelajaran Biologi.*
- Patra, S. K., Poddar, R., Brestic, M., Acharjee, P. U., Bhattacharya, P., Sengupta, S., Pal, P., Bam, N., Biswas, B., Barek, V., Ondrisik, P., Skalicky, M., & Hossain, A. (2022). Prospects of *Hydrogels* in Agriculture for Enhancing Crop and Water Productivity under Water Deficit Condition. In

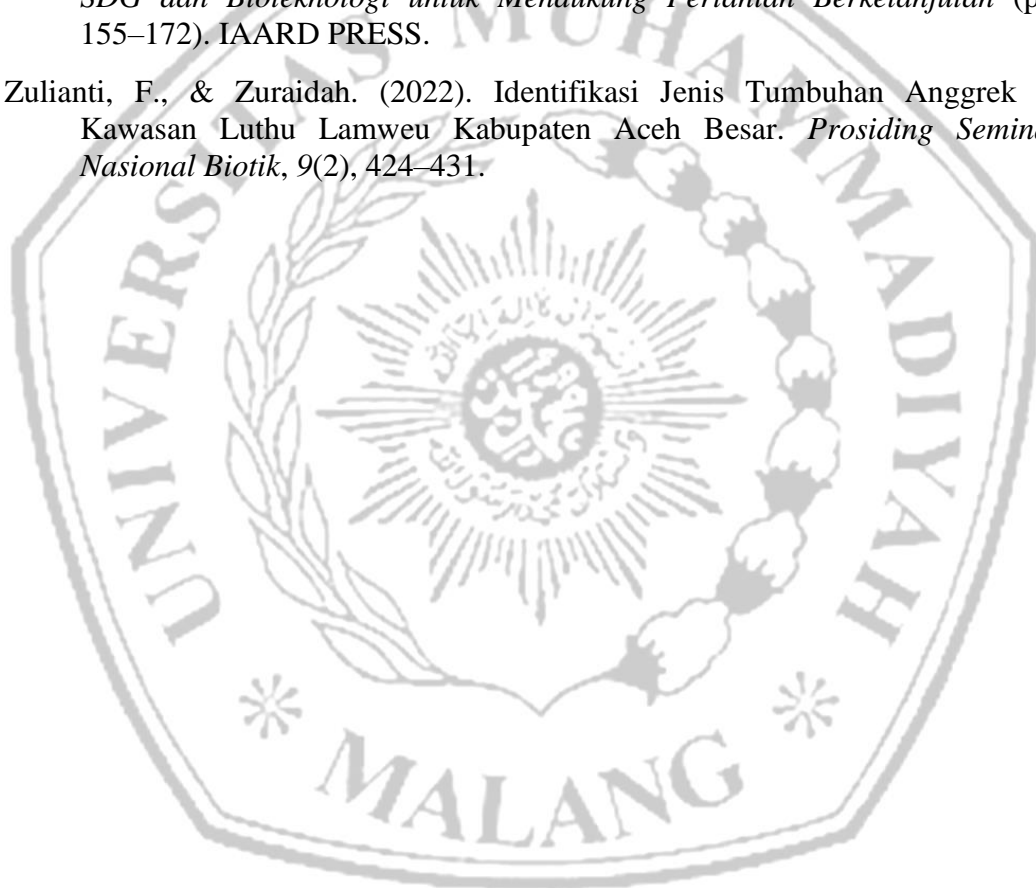
International Journal of Polymer Science (Vol. 2022). Hindawi Limited.
<https://doi.org/10.1155/2022/4914836>

- Prameswari, Z. K., Trisnowati, S., & Waluyo, S. (2014). Pengaruh Macam Media dan Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Keberhasilan Cangkok Sawo (*Manilkara zapota* (L.) van Royen) pada Musim Penghujan. *Jurnal Vegetatika*, 3(4), 107–118.
- Pranata, S. A. (2005). Anggrek bunga menawan yang banyak pengemarnya. Jakarta: Agro Media Pustaka
- Pratidina, H., & Nengsih, N. Y. (2019). *Mengenal Anggrek Taman Wisata Alam Bukit Kaba* (H. T. Sukma, Ed.).
- Prayugi, S. (2015). *Aklimatisasi Tanaman Anggrek Dendrobium Pada Berbagai Media Dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Sitokinin Sintetik Dan Alami Terhadap Pertumbuhan* [Skripsi]. Universitas Medan Area.
- Pujiasmanto, B., Sunu, P., Toeranto, & Imron, A. (2009). Pengaruh Macam dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sambiloto. *Sains Tanah - Jurnal Ilmu Tanah Dan Agroklimatologi*, 6(2), 81–90.
- Purnamasari, D. (2013). *Karakterisasi Morfologi Beberapa Anggrek Alam Jawa Timur dan Jawa Barat* [Skripsi]. Universitas Sebelas Maret .
- Purwanto, A. W. (2016). *Anggrek Budi Daya dan Perbanyakan* (Indah, Ed.; 1st ed.). LPPM UPN Veteran Yogyakarta Press.
- Puspitasari, R., & Pamungkas, S. I. T. (2018). Pemanfaatan bawang merah (*Allium cepa* L.) sebagai zat pengatur tumbuh alami terhadap pertumbuhan bud chip tebu pada berbagai tingkat waktu rendaman. **Jurnal Ilmiah Pertanian*, 14*(2), 42–47.
- Rhezdiana, R. (2020). *Pengaruh Media Tanam Pada Tahap Aklimatisasi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Anggrek Bulan (*Phalaenopsis Amabilis*)* [Skripsi]. Universitas Siliwangi.
- Rodinah, O., Hardarani, N., & Ariani, H. D. (2018). Modifikasi Media Dan Periode *Subkultur* Pada Kultur Jaringan Pisang Talas (*Musa Paradisiaca* Var. *Sapientum* L.). *Jurnal Hexagro*, 2(1).
- Romodhon, S. (2017). *Pengaruh Berbagai Media Tanam Terhadap Aklimatisasi Anggrek Dendrobium SP* [Skripsi]. Universitas Medan Area.
- Saberan, N., Rahmi, A., & Syhfari, H. (2014). Pengaruh pupuk NPK Pelangi dan pupuk daun Grow Team terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* L. mill) varietas permata. **Jurnal Agrifor*, 13*(1), 67–74.

- Saleh, R. N. (2017). Noviozan. Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa dan Ekstrak Tauge sebagai Pupuk Organik Cair untuk Meningkatkan Kandungan Protein dan Pertumbuhan Tanaman Sawi (Skripsi). Surakarta.
- Santoso, U. 2014. Adaptasi Anggrek *Dendrobium Spectabile* (Blume) Miq. Pada Media MUS-1998 Dengan Penambahan Gula Alkohol Dan Atimikroba. *Desertasi*. Fakultas Sains Dan Teknologi. Universitas Airlangga: Surabaya.
- Sari, D. N. (2017). *Identifikasi Orchid Mycorrhiza Pada Akar Anggrek Cattleya Sp. dan Dendrobium Sp.* [Skripsi]. Universitas Islam Negeri Raden Intan.
- Setiawan, O., & Nandini, R. (2013). Pemanfaatan hidrogel dan pupuk organik sebagai pembenah tanah dalam rehabilitasi lahan kritis berbasis mimba (*Azadirachta indica* A. Juss.) di daerah kering. Balai Penelitian Teknologi Hasil Hutan Bukan Kayu, Kementerian Kehutanan.
- Silalahi, M. (2014). *Bahan ajar: Kultur jaringan*. Universitas Kristen Indonesia.
- Sudarningsih, E. (1984). *Pengaruh Pupuk Pelepas Hara Terkendali Dekastar Terhadap Pertumbuhan Dan Pembungaan Mawar (Rosa Hybrida) di Bogor Dan Pasir Sarongge* [Laporan Karya Ilmiah]. Institut Pertanian Bogor.
- Sudartini, T., Zumani, D., & Diantini, D. (2020). Pengaruh Sungkup Dan Jenis Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Anggrek Dendrobium Saat Aklimatisasi Effect Of Hood Application And Type Of Planting Media To Growth Of Dendrobium Orchid Seedlings During Acclimatization. *Media Pertanian*, 5(1), 31–43.
- Sudiyanti, S., & Rusbana, T. B. (2017). *Inisiasi Tunas Kokoleceran (V Atica Bantamensis) Pada Berbagai Jenis Media Tanam Dan Konsentrasi Bap (Benzyl Amino Purine) Secara In Vitro Bud Initiation Of Kokoleceran (Vatica bantamensis) On Various Media And Concentrations Of Bap (Benzyl Amino Purine) In In Vitro. IV(1).*
- Sunarti, N. (2014). *Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Makroepifit Di Kawasan Hutan Kelurahan Kanarakan Tangkiling Kotapalangka Raya* [Skripsi]. Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Palangka Raya.
- Suradikusumah, E., 2014, *Kimia Tumbuhan*, Pusat Antar Universitas Ilmu Hayat IPB, Bogor
- Suradinata, R. Y. (2012). Pengaruh kombinasi media tanam dan konsentrasi pupuk daun terhadap pertumbuhan tanaman anggrek Dendrobium pada tahap aklimatisasi. *Jurnal Agrivigor, 11*(2), 104–116.
- Suriadikusumah, A. (2014). Pengaruh Aplikasi Hidrogel Terhadap Beberapa Karakteristik Tanah Impact Of *Hydrogel* Application On Some Soil Characteristics. *Jurnal Teknotan*, 8(1).

- Suryanti, E. D. (2017). *Tanaman Anggrek Cattleya Sebagai Inspirasi Penciptaan Motif Batik Tulis Dalam Kain Panjang* [Skripsi]. Institut Seni Indonesia.
- Sutedjo, M. (2010). Pupuk dan cara pemupukan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suwarno, W., Adhiarya, K., & Setyadi, A. (2013). Kajian sikap pustakawan dalam meningkatkan kualitas layanan di Perpustakaan Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Semarang. *Jurnal Ilmu Perpustakaan, 2*(1), 77–88. Diakses dari <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jip/article/download/2797/2759>
- Suwirmen, Roesma, D. I., Tjong, D. H., Zainal, Agesi, A. V., & Kurniawan, R. (2020). *Pelatihan Peningkatan Kompetensi Dan Professional Guru Biologi Dalam Keterampilan Praktik Laboratorium*.
- Tagentju R J, Toknok B, Korja I N, 2020. Kondisi Lingkungan Fisik Habitat Angrek Terestial Di Kawasan Taman Nasional Lore Lindu Desa Mataue Kecamatan Kulawi Kabupaten Sigi. Jurusan Kehutanan. Universitas Tadulako. Palu. *Jurnal Warta Rimba E-ISSN : 2579-6287 Vol 8. No 1. Maret 2020*
- Trelka, T., W. Bres, and A. Kozłowska. 2010. Phalaenopsis cultivation in Different Media. Part I. Growth and flowering. *Acta Scientiarum Polonorum, Hortorum Cultus*. 9(3): 85–94.
- Trenkel, M. E. (2010). *Slow- and Controlled-Release and Stabilized Fertilizers : An Option For Enhancing Nutrient Use Efficiency in Agriculture* (2nd ed.). IFA, International fertilizer industry Association.
- Trubus. 2005. *Anggrek Dendrobium*. Trubus swadaya. Depok. 218 hlmn
- Wagiono. (2017). Pengaruh aplikasi penempatan hidrogel pada tanah Entisol Karawang terhadap efisiensi penggunaan air, hasil, dan pertumbuhan tanaman pakchoy (*Brassica rapa L.*). *Jurnal Agrotek Indonesia, 2*(2), 93–97.
- Wahyuni, F. D. (2019). Kultur jaringan. [Materi kuliah]. Universitas Esa Unggul.
- Wardani, Sri., H. Setiadodan, dan S. Ilyas. 2013. Pengaruh Media Tanam dan Pupuk Daun terhadap Aklimatisasi Anggrek *Dendrobium (Dendrobium sp.)*. *Jurnal Ilmu Pertanian Kultivar*: 11-18.
- Widiastoety, D., Solvia, N., Soedarjo, D. M., Penelitian, B., Hias, T., & Ciherang, J. R. (2010). Potensi Anggrek *Dendrobium* Dalam Meningkatkan Variasi Dan Kualitas Anggrek Bunga Potong. *Jurnal Litbang Pertanian, 29(3)*, 101–106.
- Wiriyanta, B. T. W. (2007). Media tanam untuk tanaman hias. Jakarta: Agromedia Pustaka.

- Wulansari, D. (2016). *Induksi Tunas Secara Ex Vitro Pada Bibit Anggrek Cattleya Dengan Kombinasi Konsentrasi Sitokinin Dan Giberelin Sebagai Sumber Belajar Biologi* [Skripsi]. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Yasmin, Z. F., Aisyah, S. I., & Sukma, D. (2018). Pembibitan (Kultur Jaringan hingga Pembesaran) Anggrek Phalaenopsis di Hasanudin Orchids, Jawa Timur. *Buletin Agrohorti*, 6(3), 430. <https://doi.org/10.29244/agrob.6.3.430-439>
- Yunita, R. (2018). Prospek Pemanfaatan Teknologi Kultur In Vitro Untuk Perbanyak Tanaman Jambu Mete (*Anacardium occidentale* L.). In M. Sabran, E. G. Lestari, D. W. Utami, R. Purnamaningsih, Y. Suryadi, I. M. Tasma, Mastur, Sustiprijatno, & R. A. S. Wibisono (Eds.), *Pemanfaatan SDG dan Bioteknologi untuk Mendukung Pertanian Berkelanjutan* (pp. 155–172). IAARD PRESS.
- Zulianti, F., & Zuraidah. (2022). Identifikasi Jenis Tumbuhan Anggrek di Kawasan Luthu Lamweu Kabupaten Aceh Besar. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 9(2), 424–431.





UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG



FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN

AGROTEKNOLOGI

agroteknologi.umm.ac.id | agroteknologi@umm.ac.id

Nomor : E.2.g/79/Agro-FPP/UMM/V/2024
Lamp. : -
Perihal : **Bukti Deteksi Plagiasi**

Malang, 18 Mei 2024
10 Dzulqo'dah 1445 H

Assalamualaikum Wr. Wb.

Menindak lanjuti Peraturan Rektor UMM No. 2 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Deteksi Plagiasi pada Karya Ilmiah Dosen dan Mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Malang, Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Malang telah melakukan deteksi plagiasi pada karya ilmiah:

Nama : Ferdy Hermawan Yulianto
Nim : 201710200311173
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi
Judul : Pertumbuhan Mikroplantlet Anggrek Laeliocattleya Prism Pallette pada Media *Hydrogel* – Moss dengan Pemberian Konsentrasi Pupuk Majemuk NPK

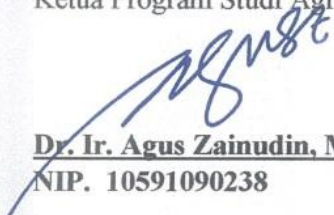
Persentase Kesamaan:

No	Jenis Naskah	Persentase Kesamaan (%)	Batas Maksimum Kesamaan (%)	Keterangan
1	Bab I	-	10	Sesuai
	Bab II	-	25	Sesuai
	Bab III	-	35	Sesuai
	Bab IV	-	15	Sesuai
	Bab V	-	5	Sesuai
2	Naskah Publikasi	25	25	Sesuai

Demikian surat ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Agroteknologi


Dr. Ir. Agus Zainudin, MP
NIP. 10591090238

Admin Deteksi Plagiasi
Program Studi Agroteknologi


Erfan Dani Septia, SP. MP
NIP. 10517090625

Tembusan :

1. Dosen Pembimbing 1 dan 2
2. Arsip



Kampus I
Jl. Bandung 1 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 551 253 (Hunting)
F: +62 341 460 435

Kampus II
Jl. Bendungan Sutami No.188 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 551 149 (Hunting)
F: +62 341 582 060

Kampus III
Jl. Raya Tlogomas No.246 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 464 318 (Hunting)
F: +62 341 460 435
E: webmaster@umm.ac.id