

PENGARUH JENIS MEDIA TANAM DAN PEMBERIAN PUPUK GANDASIL DENGAN TEKNOLOGI NANO TERHADAP PERTUMBUHAN ANGGREK Dendrobium sp. TAHAP AKLIMATISASI

ARTIKEL SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna

Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Pada Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UN PGRI Kediri



OLEH:

NOVIAN ADI PRASETYO

NPM: 11.1.01.06.0063

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UN PGRI KEDIRI

2015



Artikel skripsi oleh:

NOVIAN ADI PRASETYO

NPM: 11.1.01.06.0063

Judul:

PENGARUH JENIS MEDIA TANAM DAN PEMBERIAN PUPUK GANDASIL DENGAN TEKNOLOGI NANO TERHADAP PERTUMBUHAN ANGGREK Dendrobium sp. TAHAP AKLIMATISASI

Telah disetujui untuk diajukan Kepada

Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi

FKIP UN PGRI KEDIRI

Tanggal: 14 Januari 2016

Dosen Pembimbing Skripsi

PEMBIMBING J

Dra. Dwi Ari Budiretnani, M.Pd

NIDN. 07110861002

Dr. Sulistiono, M.Si

PEMBIMBING II

NIDN. 0007076801



Artkel skripsi oleh:

NOVIAN ADI PRASETYO

NPM: 11.1.01.06.0063

Judul:

PENGARUH JENIS MEDIA TANAM DAN PEMBERIAN PUPUK GANDASIL DENGAN TEKNOLOGI NANO TERHADAP PERTUMBUHAN ANGGREK Dendrobium sp. TAHAP AKLIMATISASI

Telah dipertahankan di depan penguji skripsi/ sidang skripsi Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UN PGRI Kediri

Pada tanggal: 01 Februari 2016

Dinyatakan telah memenuhi persyaratan

Panitia Penguji

1. Ketua Penguji : Dra. Dwi Ari Budiretnani, M.Pd.

2. Penguji 1 : Mumun Nurmilawati, S.Pd., M.Pd.

3. Penguji 2 : Dr. Sulistiono, M.Si.

Mengetahui,

Dr. Mi Bri Panca Setyawati, M.Pd

NIDN, 0716046202



PENGARUH JENIS MEDIA TANAM DAN PEMBERIAN PUPUK GANDASIL DENGAN TEKNOLOGI NANO TERHADAP PERTUMBUHAN ANGGREK Dendrobium sp. TAHAP AKLIMATISASI

Novian Adi Prasetyo
11.1.01.06.0063
FKIP – Pendidikan Biologi
e-mail: novian11ap@gmail.com
Dwi Ari Budiretnanidan Sulistiono
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Dendrobium sp. merupakan jenis anggrek epifit yang memiliki keindahan bunga dandiminati oleh masyarakat sedangkan tingkat pertumbuhanya lambat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruhi oleh jenis media tanam dan pemberian pupuk Gandasil D dengan teknologi nano terhadap pertumbuhan tanaman anggrek Dendrobium sp. pada tahap aklimatisasi.

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental dengan menggunakan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL),dengan 2 faktor perlakuan. Faktor 1 jenis media tanam (Spaghnum moss, Sphagnum moss + arang kayu, Sphagnum moss + pakis, Sphagnum moss + sabut kelapa, Sphagnum moss + serbuk gergaji, Sphagnum moss + ampas tebu) dan faktor 2 yaitu konsentrasi pupuk Gandasil D (0, 1, dan 2 g/l).Penelitian diulang sebanyak 4 kali di Green House selama 4 bulan. Parameter yang diamati adalah jumlah daun, lebar daun, panjang daun, jumlah akar, dan panjang akar yang diukur saat berumur 120 HST. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis variansi, yang dilanjutkan dengan Duncan pada taraf 5% pada *SPSS 17.0*.

Hasil penelitian menunjukkanpenggunaan kombinasi media tanam dan konsentrasi pupuk daun Gandasil D mempengaruhi lebar daun, panjang daun, dan panjang akar tanaman anggrek *Dendrobium sp.*, untuk jumlah daun dan jumlah akar tidak dipengaruhi oleh kedua interaksi tetapi dipengaruhi oleh masing-masing perlakuan kombinasi media tanam atau konsentrasi pupuk daun Gandasil D. Pertambahan jumlah daun yang paling banyak pada media sphagnum moss + sabut kelapa dan sphagnum moss + serbuk gergaji dan pada konsentrasi pupuk daun Gandasil D 2 g/l. Pertambahan jumlah akar yang paling banyak pada media sphagnum moss + ampas tebu dan pada konsentrasi pupuk daun Gandasil D 2 g/l. Pertumbuhan lebar daun yang paling lebar ditunjukkan pada penggunaan media campuran sphagnum moss + arang kayu dengan konsentrasi pupuk daun Gandasil D 2 g/l. Pertumbuhan panjang daun dan akar yang paling panjang ditunjukkan pada penggunaan media campuran sphagnum moss + ampas tebu dengan konsentrasi pupuk daun Gandasil D 2 g/l.

Kata Kunci: aklimatisasi, media tanam, pupuk Gandasil D, pertumbuhan *Dendrobium sp*.



I. LATAR BELAKANG

Dendrobium sp. merupakan jenis anggrek epifit yang berpotensi untuk terus dikembangkan karena memiliki beragam jenis bentuk, warna dan ukurannya (Andalasari, al., et2014).Melihat potensi tersebut, penanaman Dendrobium sp. secara konvensional diladang mempunyai keterbatasan tenaga, waktu biaya.Keterbatasan ini disiasati dengan dilakukan perkembangbiakan secara masal yaitu salah satunya yaitu dengan cara aklimatisasi (Purwanti, 2012).

Masa aklimatisasi merupakan masa yang dianggap paling kritis dalam rangkaian aktif perbanyakan berbagai tanaman (Purwanti. 2012).Pertumbuhan vegetatif tanaman angggrek Dendrobium sp. selama fase aklimatisasi dipengaruhi oleh kondisi lingkungan seperti cahaya, suhu dan kelembaban serta faktor lain seperti macam media dan pupuk yang diberikan.

Media adalah salah satu faktor yang sangat menentukan keberhasilan aklimatisasi planlet in vitro (Purwanti, 2012). Menurut Iswanto, (2002) media tanam yang baik harus memenuhi kreteria antara lain: tidak mudah lapuk, tidak mudah menjadi sumber penyakit, aerasi yang baik, mampu mengikat air dan unsur hara dengan

baik (Gunawan, 2000), mudah didapat dan harga relative murah.

Pupuk daun Gandasil memiliki kandungan unsur hara N (20 %), P (15 %), K (15 %) serta tambahan unsur mikro Mg, Mn, B, Cu, Co, dan Zn (Andalasari, et al., 2014). Penelitian perlu dilakukan mengingat penelitian adabelum yang pernah dijelaskan tentang aplikasi pertikel terhadap upaya optimalisasi pertumbuhan aklimatisasi fisiologi Dendrobium sp.

II. METODE

Penelitian tentang pengaruh jenis media tanam dan pemberian pupuk dengan teknologi gandasil terhadap pertumbuhan planlet anggrek Dendrobium sp. tahap aklimatisasi dilakukan eksperimental secara dengan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 2 faktor perlakuan. Faktor 1 jenis media tanam (Spaghnum moss, Sphagnum moss + arang kayu, Sphagnum moss + pakis, Sphagnum moss + sabut kelapa, Sphagnum moss + serbuk gergaji, Sphagnum moss + ampas tebu) dan faktor 2 yaitu konsentrasi pupuk Gandasil D (0, 1, dan 2 g/l). Penelitian diulang sebanyak 4 kali di Green House selama 4 bulan. Parameter yang diamati adalah jumlah daun, lebar daun, panjang daun, jumlah akar, dan



panjang akar yang diukur saat berumur 120 HST. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis variansi, yang dilanjutkan dengan Duncan pada taraf 5% pada SPSS 17.0.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Hasil

Jumlah Daun

Hasil perhitungan analisis variansi diperoleh sig (0.063) > 0.05menunjukkan tidak adanya interaksi antara kedua perlakuan. Perlakuan kombinasi media diperoleh sig (0.006) < 0.05 yang berarti memiliki pengaruh terhadap jumlah daun dan konsentrasi pupuk daun menunjukan sig (0.001) < 0.05 yang berarti memiliki pengaruh terhadap iumlah daun. Setelah dilakukan uji Duncan 95% didapatkan sebagaimana pada tabel 1. dan tabel 2.

Tabel1. Pengaruh kombinasi media terhadap jumlah daun

Jenis media tanam	Jumlah Daun			
	(helai)			
Sphagnum moss +	5.42 a			
ampas tebu				
Sphagnum moss +	4.83 a			
arang				
Sphagnum moss +	5.25 ab			
pakis				
Sphagnum moss	5.17 ab			
Sphagnum moss +	5.58 b			
sabut kelapa				
Sphagnum moss +	5.58 b			
serbuk gergaji				
<u> </u>				

media Penggunaan tanamSphagnum moss + sabut kelapa dan Sphagnum moss + serbuk gergaji ternyata membuat jumlah daun Dendrobium sp. paling banyak, sedangkan penggunaan media Sphagnum moss + ampas tebu dan Sphagnum moss arang tidak berdampak jumlah pada daun Dendrobium sp.

Tabel 2. Pengaruh konsentrasi pupuk daun terhadap jumlah daun

Konsentrasi (g/l)	Jumlah Daun		
	(helai)		
0	5.00 a		
1	5.29 a		
2	5.62 b		

Penggunaan konsentrasi 2 g/l ternyata membuat jumlah daun *Dendrobium sp.* paling banyak, sedangkan penggunaan konsentrasi 0 g/l dan 1 g/l tidak berdampak pada jumlah daun *Dendrobium sp.*

Jumlah daun *Dendrobium sp.* tidak dipengaruhi oleh interaksi antara jenis media dan konsentrasi pupuk yang diberikan. Hal ini sesuai dengan fungsi Gandasil D yaitu untuk menghasilkan daun yang lebih besar, bukan untuk menambah jumlah daun, begitupun dengan media tanam anggrek yang memiliki fungsi untuk



memperbesar daun dan persiapan	AK2	0.490 a	DK0	3.163 ab
dalam fase generatif.	BK0	0.505 a	EK1	3.290 ab
	CK1	0.505 a	EK0	3.310 ab
Menurut Susanto dalam	FK0	0.520 a	FK0	3.355 ab
Supriyono, (2008), pemilihan jenis	CK2	0.532 a	CK1	3.413 ab
media tanam harus tepat sehingga	EK1	0.532 a	CK2	3.615 ab
1 66	DK0	0.535 b	BK1	3.788 ab
dapat memberikan pengaruh positif	BK1	0.560 a	BK0	3.868 bc
dalam proses budidaya. Media tanam	EK2	0.565 a	EK2	3.898 bc
yang baik adalah yang subur, dapat	FK1	0.570 a	DK1	4.075 bc
menyimpan air dan unsur hara serta	DK2	0.793 b	FK1	4.098 bc
menympan an dan dusul hara serta	FK2	0.945 c	DK2	6.767 cd

BK2

1.047 c

BK2

8.048 d

media tanam harus tepat sehingga dapat memberikan pengaruh positif dalam proses budidaya. Media tanam yang baik adalah yang subur, dapat menyimpan air dan unsur hara serta memiliki aerase dan drainase yang cukup baik, dengan media yang baik dan sesuai untuk pertumbuhan, maka tanaman akan berlangsung dengan baik.

Lebar Daun dan Panjang Daun

Hasil perhitungan analisis variansi untuk lebar daun diperoleh sig (0.016) < 0.05 dan diperoleh sig (0.000) < 0.05 yang menunjukkan adanya interaksi antara jenis media dengan konsentrasi pupuk daun Gandasil D. Setelah dilakukan uji Duncan 95% didapatkan sebagaimana pada tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh jenis media den konsentrasi terhadap lebar daun (cm) dan panjang daun (cm)

Lebar Daun		Panj	ang Daun	
(1	mm)	(cm)		
AK1	0.430 a	AK0	2.580 a	
EK0	0.440 a	AK2	2.890 a	
DK1	0.452 a	AK1	2.883 ab	
CK0	0.453 a	CK0	2.990 ab	

Penggunaan media sphagnum moss + arang dan media sphagnum moss + ampas tebu dengan pemberian pupuk Gandasil D dengan konsentrasi 2 g/1ternyata membuat daun *Dendrobium sp.* memiliki ukuran paling lebar, sedangkan penggunaan konsentrasi 0 g/l dan 1 g/l berbagai media tanam yang digunakan tidak berdampak pada lebar daun Dendrobium sp, kecuali pada media sphagnum moss + sabut kelapa.

Penggunaan media sphagnum moss + ampas tebu dan media sphagnum moss + arang dengan pemberian pupuk Gandasil D masingmasing konsentrasi 2 g/l ternyata membuat daun Dendrobium SD. memiliki ukuran paling panjang,penggunaan media sphagnum moss saja dengan pemberian pupuk daun 0 g/l tidak berdampak pada panjang daun Dendrobium sp.



Pemberian pupuk daun Gandasil D konsentrasi 2 g/l pada media sphagnum moss, sphagnum moss + pakis, dan sphagnum moss + serbuk gergaji ternyata tidak lebih baik dari pada pemberian pupuk daun dengan konsentrasi 0 g/l dan 1 g/l. Unsur hara N yang terkandung dalam Gandasil D (Iswanto, 2002), mampu memicu pertumbuhan lebar daun, selain itu pemberian konsentrasi pupuk yang tepat juga sangat mempengaruhi panjang dan lebar daun karena nitrogen yang berlebihan mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman, tetapi akan dapat memperpendek generatif masa (Sumarsono, 2005).

JumlahAkar

Hasil perhitungan analisis variansi diperoleh sig (0.878) > 0.05menunjukkan tidak adanya interaksi antara kedua perlakuan tersebut. Perlakuan kombinasi media diperoleh sig (0.000) < 0.05 dan konsentrasipupuk daun menunjukan sig (0.000) < 0.05 yang berarti berpengaruh daun. terhadap iumlah Setelah dilakukan uji Duncan 95% didapatkan sebagaimana pada tabel 4 dan tabel 5.

Tabel 4. Pengaruh kombinasi media terhadap jumlah akar

Jenis media tanam	Jumlah Akar
-------------------	-------------

-	(buah)			
Sphagnum moss	4.08 a			
Sphagnum moss +	4.67 b			
pakis				
Sphagnum moss +	4.75 bc			
arang				
Sphagnum moss +	4.92 bc			
serbuk gergaji				
Sphagnum moss +	5.52 cd			
sabut kelapa				
Sphagnum moss +	5.67 d			
ampas tebu				

Penggunaan media Sphagnum moss + ampas tebu ternyata membuat jumlah akar *Dendrobium sp.* paling banyak, sedangkan penggunaan media Sphagnum moss saja tidak berdampak pada jumlah akar *Dendrobium sp.*

Tabel 5. Pengaruh konsentrasi pupuk daun terhadap jumlah akar

Konsentrasi (g/l)	Jumlah Akar		
	(buah)		
0	4.38 a		
1	4.71 a		
2	5.58 b		

Berdasarkan tabel 4.10, penggunaan konsentrasi 2 g/l ternyata membuat jumlah akar *Dendrobium sp.* paling banyak, sedangkan penggunaan konsentrasi 0 g/l dan 1 g/l tidak berdampak pada jumlah akar *Dendrobium sp.*

Media yang mengandung unsur nitrogen tinggi diperlukan tanaman dalam masa pertumbuhan vegetatif.



Pada	fase	tersebut	tanaman		BK1	2.435 bcd
mempe	rgunakan	sebagian	besar dari		CK1	2.743 cd
•	C	C			DK1	2.748 cd
karbohidrat untuk perkembangan			BK0	2.750 cd		
daun,	batang,	dan akar	(Iswanto,		BK2	4.635 de
2002). Ampas tebu mengandung unsur						

karbohidrat untuk perkembangan daun, batang, dan akar (Iswanto, 2002). Ampas tebu mengandung unsur hara natrium (2,56 g) yang digunukan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi pada *Dendrobium sp.* namun tidak menghasilkan pertambahan jumlah akar yang berbeda nyata pada *Dendrobium sp.*

Panjang Akar

Hasil perhitungan analisis variansi diperoleh sig (0.000) < 0.05 menunjukkan adanya interaksi antara jenis media dengan konsentrasi pupuk daun Gandasil D.Setelah dilakukan uji Duncan 95% didapatkan sebagaimana pada tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh jenis media dan konsentrasi pupuk terhadap panjang akar (cm)

Perlakuan	Panjang Akar		
renakuan	(cm)		
AK0	1.283 a		
AK2	1.707 ab		
AK1	1.788 ab		
CK0	1.835 ab		
EK0	1.853 ab		
FK0	1.867 ab		
EK1	1.903 ab		
EK2	2.002 abc		
FK1	2.187 bcd		
DK0	2.195 bcd		
DK2	2.395 bcd		
CK2	2.202 abc		

Penggunaan media sphagnum moss + ampas tebu dengan pemberian pupuk Gandasil D konsentrasi 2 g/l ternyata membuat akar Dendrobium sp. memiliki ukuran paling panjang, sedangkan media sphagnum moss saja dengan pemberian pupuk daun 0 g/l tidak berdampak pada panjang akar Dendrobium hal tersebut SD., dikarenakan minimnya unsur N pada media sphagnum moss. Berbeda pada media ampas tebu yang memiliki kandungan N yang lebih tinggi daripada media yang lain, yaitu sebesar 2,56 g (Malau, 2009).

Penyerapan unsur hara melalui permukaan daun (sel epidermis dan kutikula) yang cukup dari pupuk daun, pertumbuhan merespon tanaman termasuk pertumbuhan vegetatif akar. Pada fase pertumbuhan vegetatif pupuk dengan kandungan N yang tinggi mampu mempercepat proses pertumbuhan tanaman, karena unsur tersebut merupakan bahan utama untuk menyusun protein yang dibutuhkan dalam pembelahan sel (Sandra, 2001).

Kesimpulan



Pertambahan jumlah daun yang paling banyak pada media sphagnum moss + sabut kelapa dan sphagnum moss + serbuk gergaji dan pada konsentrasi pupuk daun Gandasil D 2 g/l. Pertambahan jumlah akar yang paling banyak pada media sphagnum moss + ampas tebu dan pada konsentrasi pupuk daun Gandasil D 2 g/l. Pertumbuhan lebar daun yang paling lebar ditunjukkan pada media campuran sphagnum moss + arang kayu dengan konsentrasi pupuk daun Gandasil D 2 g/l. Pertumbuhan panjang daun dan akar yang paling panjang ditunjukkan pada penggunaan media campuran sphagnum moss + ampas tebu dengan konsentrasi pupuk daun Gandasil D 2 g/l.

IV. DAFTAR PUSTAKA

- Andalasari, T. D., Yafisham, Nuraini. 2014. Respon Pertumbuhan Anggrek Dendrobium Terhadap Jenis Media Tanam dan Pupuk Daun. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 14 (1): 76-82
- Gunawan, L. W., 2000. *Budidaya Anggrek*. Jakarta: Penebar
 Swadaya.
- Iswanto, H. 2002. *Petunjuk Perawatan Anggrek*. Jakarta: Agromedia
 Pustaka.
- Malau, K. M., 2009. Pemanfaatan Ampas Tebu Sebagai Bahan

- Baku dalam Pembuatan Papan Partikel.Skripsi. Dipublikasikan. Medan: FP USU.
- Purwanti, P., 2012. Pengaruh Macam Media dalam Keberhasilan Aklimatisasi Tanaman Anggrek Phalaenopsis amabilis (Anggrek Bulan).Skripsi. Tidak dipublikasikan.Lampung: FHoltikultura PNL.
- Sandra, E. 2001. *Membuat Anggrek Rajin Berbunga*. Jakarta
 :Agromedia Pustaka.
- Sauwibi, D. A., Muryono, M., Hendrayana, F. 2011. Pengaruh Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tembakau (Nicotiana Tabacum L.) Varietas Prancak Pada Kepadatan Populsi 45.000/Ha Di Kabupaten Pamekasan, Jawa Timur. *Jurnal Pertanian*. 8 (1): 35-83.
- Sumarsono, 2005. Peranan Pupuk Organik Perbaikan Untuk Penampilan dan Produksi Hijauan Rumput Gajah PadaTanah Cekaman Salinitas dan Kemasaman. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Semarang. FPET. UNDIP.
- Supriyono, 2008. Pengaruh Macam Media dan Intensitas Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Anthurium Gelombang Cinta (Anthurium plowmanii). Skripsi. Tidak dipublikasikan. Surakarta: FP USM.