



PROSIDING

Bagian II

ISBN: 978-979-8510-20-5

SEMINAR NASIONAL SAINS DAN TEKNOLOGI III

"Peran Strategis Sains dan Teknologi
Dalam Mencapai Kemandirian Bangsa"

Universitas Lampung, 18 -19 Oktober 2010



Supported by:



VARIAN



PT VANADIA UTAMA

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Jenis Pupuk, Frekuensi Pemupukan, Vitamin B1, dan Benziladenin (BA) pada Aklimatisasi dan Pembesaran Bibit Anggrek Dendrobium


Penulis : **Dr. Yusnita**
NIP : 19610803 198603 2 002
Instansi : Fakultas Pertanian Universitas Lampung

Publikasi : Prosiding Nasional
ISBN: 978-979-8510-20-5
Prosiding: Seminar Nasional Sains dan Teknologi III, Lembaga Penelitian Universitas Lampung, 18-19 Oktober 2010 dengan Tema: Peran Strategis Sains dan Teknologi dalam Mencapai Kemandirian Bangsa. Buku Prosiding Bagian II, halaman 513-522,

Penerbit : Lembaga Penelitian Universitas Lampung. Jl. Sumantri Brojonegoro No.1 Gedung Meneng, Bandar Lampung 35145.
Tlp (0721) 705173, 701609 ext. 136, 138, Fax. (0721) 773798.
E-mail: lemlit@unila.ac.id

Bandar Lampung, 8 April 2011

Mengetahui,
Pembantu Dekan I
Fakultas Pertanian Unila


Dr. Erwanto
NIP: 19610225 198603 1 004

Penulis


Dr. Yusnita
NIP: 19610803 198603 2 002

Menyetujui


Dr. Eng. Admi Syarif
NIP: 19670103 199203 1 003

27 April 2011
123/H26/B/PL/FP/2011
Prosiding
UP

PROSIDING

Seminar Nasional Sains dan Teknologi III

Universitas Lampung, 18 -19 Oktober 2010

Penyunting

Dr. Eng. Admi Syarif
Prof. Dr. John Hendri, M.S.
Dr. Irwan Ginting Suka, M.Eng.
Dr. Murhadi, M. S.
Dra. Nuning Nurcahyani, M.Sc.
Warji, S.TP., M.Si.
Wasinton Simanjuntak, Ph.D.
Dr. G. Nugroho S, M.Sc.
Dr. Wamiliana
Prof. Dr. Cipta Ginting, M.Sc.
Dr. FX Susilo
Dr. Diah Permata, S.T., M.T.
Dr. Ahmad Zakaria, M.S.
Dr. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc.
Dr. Sripto Dwi Yuwono, M.Sc.
Dwi Asmi, Ph.D.
Asnawi Lubis, S.T., M.Sc., PhD.
Dr. Ir. I Gede Swibawa, M.S.

Penyunting Pelaksana

Adiguna Setiawan
Hasan Azhari N.
Wawan Yulistio

Prosiding Seminar Hasil-Hasil
Seminar Sains dan Teknologi :
Oktober 2010

Penyunting, Admi Syarif...[et al.]-Bandar Lampung
Lembaga Penelitian, Universitas Lampung 2010.

810 hlm. ; 21 X 29,7 cm

ISBN 978-979-8510-20-5

Diterbitkan oleh :

LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS LAMPUNG

JL. Prof. Dr. Sumantri Brojonegoro no.1 Gedungmeneng Bandar Lampung 35145

Telp. (0721) 705173, 701609 ext. 136, 138, Fax. (0721) 773798

e-mail lemlit@unila.ac.id

Design Layout by adiguna.setiawan@gmail.com



KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga terlaksananya Seminar Nasional Sains dan Teknologi III, 18 – 19 Oktober 2010 dengan lancar dan tiada kurang suatu apapun.

Seminar nasional dengan Tema : PERAN STRATEGIS SAINS DAN TEKNOLOGI DALAM MENCAPAI KEMANDIRIAN BANGSA ini bertujuan sebagai (a) Wadah penyebar luasan informasi hasil penelitian (b) Ajang pertemuan ilmiah para peneliti dan (c) Sarana tukar informasi kalangan para peneliti di bidang Sains dan Teknologi. Seminar nasional ini ternyata mendapatkan sambutan yang sangat baik dari berbagai kalangan yang terkait dengan Sains dan Teknologi. Antusiasme ini terlihat dari jumlah peserta yang mencapai lebih kurang 200 orang yang berasal dari perguruan tinggi, lembaga penelitian dan juga para mahasiswa dari Sabang sampai Merauke. Kehadiran para peserta dari berbagai daerah di Indonesia ini merupakan cerminan kepercayaan yang sangat besar kepada Universitas Lampung. Oleh karena itu, kami berharap kiranya kegiatan seminar ilmiah terus dapat dikembangkan di tahun-tahun mendatang.

Pertama-tama kami menyampaikan terimakasih yang setulusnya kepada Bapak Rektor Universitas Lampung beserta seluruh jajaran pimpinan Universitas Lampung atas kepercayaan dan dukungan moril maupun material yang diberikan kepada panitia sehingga seluruh kegiatan seminar dapat terlaksana dengan baik. Kami juga menyampaikan terimakasih dan penghargaan kepada seluruh peserta yang telah berkenan berpartisipasi, sehingga gerak langkah pengembangan Sains dan Teknologi di seluruh Nusantara terpapar secara luas. Ucapan terimakasih yang tulus juga kami sampaikan kepada seluruh civitas akademika Universitas Lampung, yang berpartisipasi langsung dalam kegiatan seminar, maupun



SEMINAR NASIONAL SAINS & TEKNOLOGI - III

LEMBAGA PENELITIAN - UNIVERSITAS LAMPUNG, 18 - 19 OKTOBER 2010

partisipasinya dalam menjaga suasana Kampus Unila sebagai tempat yang nyaman dan bersahabat.

Kami juga berterima kasih kepada para reviewer, penyunting dan kepada berbagai pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu atas partisipasinya memfasilitasi dan membantu, baik dana, sarana dan dukungan lainnya untuk terselenggaranya Seminar Nasional Sains dan Teknologi III tahun 2010 dan sehingga prosiding ini dapat diterbitkan. Atas nama Panitia, kami mohon maaf sebesar-besarnya atas keterlambatan penerbitan Prosidings ini disebabkan satu dan lain hal yang tidak dapat dihindari. Semoga prosiding ini bermanfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan, utamanya bagi pengambil kebijakan pembangunan di bidang Sains dan Teknologi dalam upaya Mencapai Kemandirian Bangsa.

Bandar Lampung, 08 Desember 2010

Ketua Panitia

Seminar Nasional Sains dan Teknologi III

Prof. Dr. John Hendri, M. S.

ISBN 978-979-8510-20-5

Prosiding : Seminar Nasional Sains & Teknologi – III

Lembaga Penelitian – Universitas Lampung, 18 – 19 Oktober 2010

“Peran Strategis Sains & Teknologi dalam Mencapai Kemandirian Bangsa”



- [STK2049] **PENGENDALIAN LAYU FUSARIUM DENGAN MENGGUNAKAN JENIS BATANG BAWAH DAN JAMUR ANTAGONIS PADA TANAMAN MARKISA UNGU**
Silalahi, F.H., B. Karo dan Nina Mulyanti
- [STK2050] **UPAYA PENINGKATAN MUTU SIMPLISIA SEBAGAI BAHAN BAKU OBAT**
Sintha Suhirman
- [STK2051] **STUDI KOMPONEN AKTIF EMPAT POPULASI ARTEMISIA ANNUA L.**
Sintha Suhirman, Susi Purwiyanti dan Melati
- [STK2052] **PENGARUH KITOSAN TERHADAP MUTU DAN MASA SIMPAN BUAH PISANG (*MUSA PARADISIACA L.*) cv. 'MULI' DAN 'CAVENDISH'**
Soesiladi E. Widodo, Zulferiyenni, dan Dina Novaliana
- ✓ [STK2053] **PENGARUH JENIS PUPUK, FREKUENSI PEMUPUKAN, VITAMIN B₁ DAN BENZILADENIN (BA) PADA AKLIMATISASI DAN PEMBESARAN BIBIT ANGGREK DENDROBIUM**
Sri Ramadiana, Indah Wati, Dwi Hapsoro dan Yusnita
- [STK2054] **DESIGN OF COMPOST MATERIAL CHOPPER MACHINE**
Sugeng Triyono dan Warji
- [STK2055] **SERANGAN HAMA WERENG COKLAT PADA DAN PENAMPILAN AGRONOMIK BEBERAPA VARIETAS PADI UNGUL BARU**
Suprpto dan RR Ernawati
- [STK2056] **SIMULASI PERUBAHAN SUHU DALAM RUANG PEMBAKARAN TERTUTUP SAAT PEMATIAN BARA API BRIKET BATUBARA**
Tamrin
- [STK2057] **PENINGKATAN KUALITAS TELUR INDUK UDANG PUTIH (*LITOPENAEUS VANNAMEI*) MELALUI PERPANJANGAN WAKTU REMATURASI DENGAN PEMBERIAN EKSTRAK TANGKAI MATA**
Tarsim
- [STK2058] **PROSPEK DAN PERMASALAHAN DALAM PENGEMBANGAN PEPAYA DI INDONESIA**
Tri Budiyantri
- [STK2059] **DIFFUSION OF INNOVATION *JATROPHA CURCAS L.* AS ALTERNATIVE ENERGY IN KETIBUNG DISTRICT, LAMPUNG PROVINCE**
Tubagus Hasanuddin



PENGARUH JENIS PUPUK, FREKUENSI PEMUPUKAN, VITAMIN B₁ DAN BENZILADENIN (BA) PADA AKLIMATISASI DAN PEMBESARAN BIBIT ANGGREK DENDROBIUM

Sri Ramadiana¹, Indah Wati, Dwi Hapsoro¹ dan Yusnita¹

¹ Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Lampung

E-mail: sriamadiana@yahoo.com

ABSTRAK

Dendrobium merupakan tanaman hias berbunga yang dikenal karena keindahan bunganya. Perbanyakannya secara tepat dan efisien dapat dilakukan melalui teknik *in vitro*. Dengan teknik ini dapat menghasilkan bibit anggrek dalam skala besar, seragam, dan dengan waktu yang relatif singkat. Tahap aklimatisasi merupakan tahap akhir dalam teknik *in vitro* yang menentukan keberhasilan dalam budidaya anggrek. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) pengaruh pemberian beberapa jenis pupuk daun terhadap pertumbuhan anggrek dendrobium yang berasal dari bibit botol, (2) pengaruh frekuensi pemberian beberapa jenis pupuk daun terhadap pertumbuhan anggrek dendrobium yang berasal dari bibit botol, (3) ada atau tidaknya interaksi antara beberapa jenis pupuk daun dan frekuensi pemberian pupuk daun dalam mempengaruhi pertumbuhan anggrek dendrobium yang berasal dari bibit botol, dan (4) pengaruh pemberian BA atau Vitamin B₁ terhadap pembesaran bibit anggrek dendrobium. Penelitian ini dilaksanakan di rumah kaca Fakultas Pertanian Universitas Lampung dari bulan Februari—Oktober 2009. Penelitian aklimatisasi dilaksanakan dengan rancangan teracak sempurna dengan faktor pertama adalah tiga jenis pupuk majemuk, yaitu Hyponex (P₁), Gandasil D (P₂), dan GrowMore (P₃) dan faktor kedua, frekuensi pemupukan, yaitu sekali seminggu (F1) dan dua kali seminggu (F2). Penelitian pembesaran menggunakan rancangan acak kelompok lengkap dengan perlakuan yang disusun secara tunggal yaitu Kontrol (P₁), Vitamin B₁ (P₂), dan BA 10 mg/l (P₃). Hasil penelitian menunjukkan pupuk daun GrowMore (32:10:10) menghasilkan respon pertumbuhan terbaik anggrek dendrobium pada tahap aklimatisasi yang ditunjukkan oleh variabel tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah tunas baru, jumlah daun tunas baru, panjang akar, dan jumlah akar, pemupukan dua kali seminggu menghasilkan respon tumbuh terbaik anggrek dendrobium yang ditunjukkan oleh variabel jumlah daun dan panjang akar, tidak terdapat interaksi antara jenis pupuk daun yang digunakan dengan frekuensi pemupukan dalam pertumbuhan bibit anggrek dendrobium saat aklimatisasi, dan pemberian BA 10 mg/l mempunyai pengaruh terbaik pada pembesaran anggrek dendrobium terhadap penambahan bobot, penambahan jumlah tunas, penambahan tinggi, penambahan jumlah daun, penambahan jumlah akar, dan penambahan panjang akar.

Kata Kunci : Aklimatisasi, Dendrobium, BA, Vitamin B₁.

PENDAHULUAN

Anggrek merupakan tanaman hias yang sangat menarik dan banyak penggemarnya. Anggrek sebagai tanaman hias berbunga dikenal karena keindahan bunganya dan menduduki peringkat pertama dari 10 bunga potong utama di dunia (Martin dan Madassery, 2006; Shrestha, Tokuhara dan Mii, 2007).

Anggrek dendrobium merupakan salah satu tanaman hias terpenting yang bernilai ekonomi tinggi, karena keindahan bentuk, aneka jenis warna dan keawetan bunga, baik sebagai bunga pot maupun sebagai bunga potong. Tingginya volume impor anggrek hibrida baru dari Taiwan dan Thailand mencerminkan lemahnya daya saing penganggrek dari Indonesia. Salah satu sebab rendahnya daya saing adalah penyediaan bibit anggrek bermutu dan dalam skala yang besar (Ramadiana, 2008).

Perbanyak anggrek secara tepat dan efisien dapat dilakukan melalui teknik *in vitro*. Dengan teknik *in vitro* dapat menghasilkan bibit tanaman anggrek dalam skala besar, seragam, dan dengan waktu yang relatif singkat (George, 1996). Tahap akhir teknik *in vitro* adalah aklimatisasi yang merupakan salah satu tahap yang kritis karena menentukan keberhasilan dalam budidaya anggrek (Pierik, 1987).

Aklimatisasi berarti melatih tanaman yang sebelumnya ditumbuhkan di dalam botol kultur dengan suplai media yang lengkap ke lingkungan luar, untuk dapat hidup secara ortotrof pada kondisi eksternal anggrek (Hew dan Yong, 2004). Salah satu faktor yang mempengaruhi aklimatisasi adalah pemupukan. Dengan pemupukan, dapat menyediakan unsur hara bagi tanaman karena dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman anggrek. Pupuk merupakan nutrisi yang sangat penting, karena itu diperlukan konsentrasi yang tepat pada saat aklimatisasi (Arditi, 1992).

Penggunaan Vitamin B₁ dalam pemeliharaan anggrek sudah umum dilakukan, akan tetapi belum diketahui pengaruhnya terhadap pembesaran anggrek dendrobium. Selanjutnya BA sebagai sitokinin diduga dapat meningkatkan pertumbuhan anggrek dendrobium.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dalam dua percobaan, yaitu:

- I. Aklimatisasi anggrek dendrobium.
- II. Pembesaran anggrek dendrobium.

PERCOBAAN I.

TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di rumah kaca Fakultas Pertanian Universitas Lampung, dimulai dari bulan Februari sampai dengan bulan Agustus 2009.

Bahan Tanaman. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit anggrek dendrobium dari botol berumur 10 bulan yang telah siap untuk diaklimatisasi dengan jumlah daun 2—5 helai dan memiliki akar, pupuk daun

Hyponex Merah (25:2:20), Gandasil D (14:12:14), GrowMore (32:10:10), Dithane M-45, Antracol, cacahan pakis halus, arang sekam.

METODE PERCOBAAN

Penelitian aklimatisasi ini dilakukan dalam rancangan teracak sempurna, dengan perlakuan yang disusun secara faktorial 3 x 2. Faktor pertama adalah tiga jenis pupuk majemuk, yaitu Hyponex (P_1), Gandasil D (P_2), dan GrowMore (P_3) masing-masing pada konsentrasi 1 g/l pada saat tanaman berumur 2 minggu hingga 6 minggu (1,5 bulan) setelah dikeluarkan dari botol, lalu dilanjutkan dengan 2 g/l pada minggu-minggu berikutnya sampai umur 4 bulan. Sebagai faktor kedua, frekuensi pemupukan, yaitu sekali seminggu (F1) dan dua kali seminggu (F2). Setiap kombinasi perlakuan diulang 3 kali dan masing-masing unit percobaan terdiri dari 20 bibit anggrek.

Homogenitas ragam antar perlakuan diuji dengan uji Bartlett. Bila kedua asumsi terpenuhi, maka analisis data dilanjutkan dengan sidik ragam. Pemisahan nilai tengah dilakukan dengan beda nyata terkecil (BNT) pada taraf 5% dan 10%.

Cara Aklimatisasi Anggrek. Planlet yang digunakan adalah planlet anggrek dendrobium silangan. Ada 3 jenis silangan anggrek yang digunakan, yaitu $P_3 \times P_1$, $P_1 \times P_{16}$, dan $P_5 \times P_1$. Planlet didapat dari hasil penelitian sebelumnya. Botol anggrek dikeluarkan dari ruang kultur. Bibit yang berada di dalam botol dikeluarkan dengan bantuan sendok secara hati-hati. Kemudian dimasukkan ke dalam ember berisi air untuk membersihkan bibit dari sisa-sisa media agar-agar.

Anggrek yang sudah dibersihkan dari sisa media agar-agar, dicuci bersih dengan menggunakan air mengalir pelan sampai bibit benar-benar bersih. Setelah itu bibit dipilih dengan memisah-misahkan bibit yang memiliki ciri-ciri hampir sama untuk setiap ulangan. Dalam satu perlakuan terdiri dari 20 tanaman, dengan 3 ulangan.

Bibit direndam dengan larutan Dithane M-45 80 WP (berbahan aktif mankozeb 80%) 2 g/l selama kurang lebih 15 menit. Kemudian dikeringanginkan di atas kertas koran dan ditanam di dalam pot gerabah dengan media cacahan pakis yang dialasi dengan sterofoam. Penampakan bibit anggrek yang telah ditanam dalam kompot dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bibit anggrek Dendrobium Yang Di Tanam Dalam Kompot

Setelah ditanam, bibit dipelihara di atas *bench* dalam rumah kaca yang dinaungi paranet. Tiga hari pertama setelah ditanam tidak disiram, dan setelah hari ketiga penyiraman dilakukan dengan pengkabutan menggunakan sprayer pompa.

APLIKASI PUPUK

Pada penelitian ini digunakan 3 jenis pupuk daun yaitu Hyponex, Gandasil D, dan GrowMore. Ketiga jenis pupuk tersebut diaplikasikan dengan 2 frekuensi, yaitu sekali seminggu, dan dua kali seminggu. Pemupukan pertama diberikan pada tanaman umur 2 minggu setelah diaklimatisasi dengan larutan pupuk 1 g/l sampai umur 6 minggu. Kemudian dilanjutkan dengan 2 g/l pada minggu-minggu berikutnya

PENGAMATAN

Variabel yang diamati dalam percobaan I adalah: persentase tanaman hidup, tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah tunas baru, tinggi tunas baru, jumlah daun tunas baru, panjang akar, jumlah akar, bobot basah.

PERCOBAAN II

WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN/

Penelitian dilaksanakan di rumah kaca Fakultas Pertanian Universitas Lampung, dimulai dari bulan Agustus sampai dengan bulan Oktober 2009.

BAHAN TANAMAN.

Bahan yang digunakan adalah bibit anggrek dendrobium yang telah berumur 4 bulan setelah diaklimatisasi, pupuk daun Hyponex Hijau (20:20:20), Vitamin B₁, BA 10 mg/l, Dithane M-45, cacahan pakis halus, serat sabut kelapa. Jenis silangan anggrek yang digunakan adalah P₂₀xP₁ yang juga berasal dari penelitian sebelumnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian pembesaran bibit menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan perlakuan yang disusun secara tunggal yaitu Kontrol (P₁), Vitamin B₁ (P₂), dan BA 10 mg/l (P₃). Setiap kombinasi perlakuan diulang 3 kali dan masing-masing ulangan terdiri dari 10 tanaman anggrek. Pemisahan nilai tengah dilakukan dengan beda nyata terkecil (BNT) pada taraf 5% dan 10%.

PELAKSANAAN PENELITIAN

Media yang digunakan yaitu pakis dan serat sabut kelapa yang telah direndam dengan Dithane M-45 2 g/l air selama satu malam. Media yang telah steril kemudian dimasukkan ke dalam pot individu berdiameter 9 cm. Sebelum ditanam, bibit anggrek yang dikeluarkan dari kompot secara hati-hati ditimbang bobot basahnya. Gambar 2. memperlihatkan bibit anggrek dendrobium yang telah dipindahkan ke dalam pot individu.



Gambar 2. Bibit Anggrek Dendrobium Yang Di Tanam Dalam Pot Individu

APLIKASI PERLAKUAN

Pemupukan dilakukan seminggu sekali dengan bantuan *hand sprayer*. Sebelum pupuk diaplikasikan, terlebih dahulu dilakukan kalibrasi pada masing-masing *hand sprayer* yang akan digunakan.

PENGAMATAN

Variabel yang diamati pada percobaan II adalah: penambahan bobot basah tanaman, bobot basah tanaman, penambahan jumlah tunas, penambahan tinggi tanaman, penambahan jumlah daun, penambahan jumlah akar, penambahan panjang akar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

PERCOBAAN I: AKLIMATISASI ANGGREK DENDROBIUM

Hasil analisis ragam dari hasil percobaan I pada umur 6 bulan setelah diaklimatisasi disajikan pada Tabel 1. Gambar 3 menunjukkan penampakan anggrek dendrobium setelah 6 bulan diaklimatisasi pada tiga jenis pupuk daun dan dua frekuensi pemupukan.

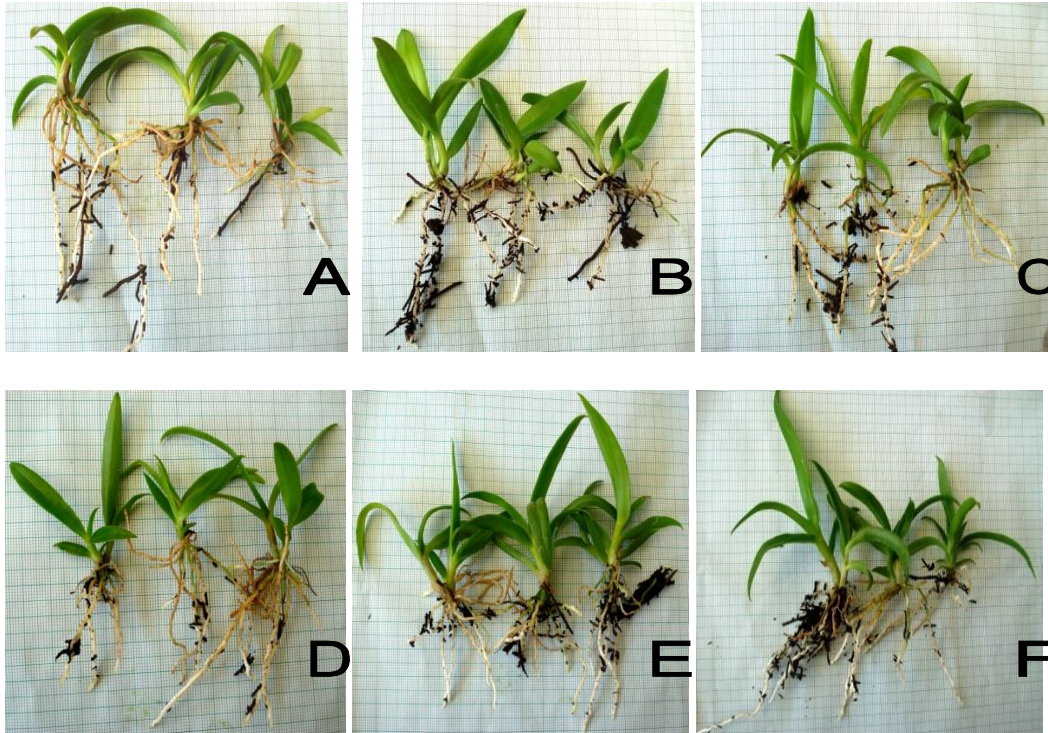
Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Analisis Ragam Untuk Semua Variabel Pengamatan Pada Keberhasilan Aklimatisasi Anggrek Dendrobium Umur 6 BST

Variabel	Perlakuan		
	Pupuk (P)	Frekuensi Pemupukan (F)	P x F
Persentase hidup	tn	tn	tn
Tinggi tanaman	**	tn	tn
Jumlah daun	**	tn	tn
Jumlah tunas baru	**	tn	tn
Tinggi tunas baru	tn	tn	tn
Jumlah daun tunas baru	**	tn	tn
Panjang akar	**	tn	tn
Jumlah akar	tn	tn	tn
Bobot basah	tn	tn	tn

Keterangan:

** = berbeda nyata pada taraf nyata 1%

tn = tidak nyata pada taraf nyata 5%



Gambar 3. Penampakan angrek dendrobium setelah 6 bulan diaklimatisasi pada tiga jenis pupuk daun dan dua frekuensi pemupukan

Keterangan:

- A : Hyponex X sekali seminggu B : Gandasil D X sekali seminggu
 C : GrowMore X sekali seminggu D : Hyponex X dua kali seminggu
 E : Gandasil D X dua kali seminggu F : GrowMore X dua kali seminggu

Tabel 2. Pengaruh tiga jenis pupuk dan frekuensi pemupukan terhadap pertumbuhan vegetatif angrek Dendrobium setelah 6 bulan aklimatisasi

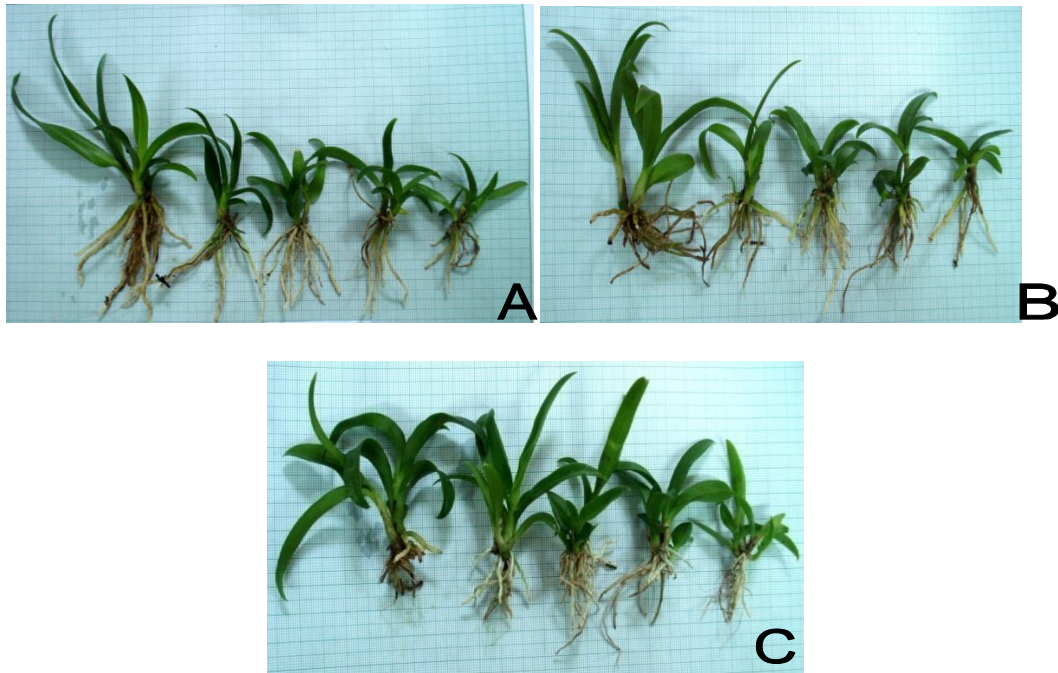
Perlakuan	Tinggi tanaman	Jumlah daun	Jumlah tunas baru	Jumlah daun tunas baru	Tinggi tunas baru	Panjang akar
Hyponex	6,07 b	6,60 b	1,30 b	1,69 b	2,26 b	2,47 b
Gandasil	6,32 ab	8,98 ab	1,92 a	2,04 ab	2,42 a	2,56 ab
GrowMore	7,01a	7,18 a	2,17 a	2,49 a	2,70 a	2,86 a

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua perlakuan yang dicobakan, yaitu ketiga jenis pupuk daun dan frekuensi pemupukan menghasilkan persentase hidup, jumlah akar dan bobot basah tanaman angrek dendrobium yang sama baiknya satu sama lain setelah diaklimatisasi pada umur 6 bulan.

Pemberian pupuk berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah tunas baru, tinggi tunas baru dan panjang akar angrek setelah diaklimatisasi umur 6 bulan. Penggunaan pupuk GrowMore memberikan hasil yang paling tinggi untuk semua variabel pengamatan di atas (Tabel 3).

PERCOBAAN II: PEMBESARAN ANGGREK DENDROBIUM: PENGARUH VITAMIN B₁ ATAU BA PADA PERTUMBUHAN TANAMAN

Gambar 4 merupakan penampakan anggrek dendrobium umur 2 bulan setelah tanam (BST) dengan masing-masing perlakuan pada pot individu yaitu kontrol, Vitamin B₁, dan BA 10 mg/l.



Gambar 4. Penampakan anggrek dendrobium umur 2 BST dengan masing-masing perlakuan pada pot individu.

Keterangan:

- A : Kontrol
- B : Vitamin B₁
- C : BA 10 mg/l

Tabel 3. Pengaruh Vitamin B₁ dan BA 10 mg/l terhadap penambahan jumlah tunas anggrek dendrobium umur 2 bulan setelah tanam.

Perlakuan	Tinggi tanaman	Jumlah daun	Jumlah tunas baru	Jumlah daun tunas baru	Tinggi tunas baru	Panjang akar
Kontrol	6,07 b	6,60 b	1,30 b	1,69 b	2,26 b	2,47 b
Vitamin B1	6,32 ab	8,98 ab	1,92 a	2,04 ab	2,42 a	2,56 ab
BA 10 mg/l	7,01a	7,18 a	2,17 a	2,49 a	2,70 a	2,86 a

Dari Tabel 3 dapat diketahui pemberian vitamin B₁ tidak berpengaruh terhadap penambahan tinggi tanaman, tetapi pemberian BA 10 mg/l dapat meningkatkan tinggi tanaman. Jumlah tunas terbanyak terdapat pada pemberian BA 10 mg/l sebanyak 1,33 tunas dan tidak berbeda dengan pemberian Vitamin B₁

sebanyak 0,87 tunas, namun berbeda dengan kontrol sebanyak 0,77 tunas. Sedangkan jumlah akar terbanyak terdapat pada pemberian BA 10 mg/l sebanyak 3,97 dan tidak berbeda dengan pemberian B₁ sebanyak 3,03, namun berbeda dengan kontrol yaitu sebanyak 2,13. Secara umum, pemberian BA 10 mg/l berpengaruh baik terhadap peningkatan pertumbuhan tanaman anggrek.

PEMBAHASAN

AKLIMATISASI ANGGREK DENDROBIUM.

Indikator keberhasilan aklimatisasi adalah tingginya persentase tanaman yang hidup. Berdasarkan hasil percobaan I, dapat diketahui bahwa semua perlakuan menghasilkan persentase hidup tanaman yang cukup tinggi, yaitu berkisar antara 72,5%—75% pada umur 6 bulan setelah diaklimatisasi.

Dari hasil percobaan ini menunjukkan bahwa semua perlakuan yang dicobakan yaitu tiga jenis pupuk daun tidak berbeda nyata terhadap semua variabel pengamatan yaitu persentase tanaman hidup, tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah tunas baru, tinggi tunas baru, jumlah daun tunas baru, panjang akar, jumlah akar, dan bobot. Hal tersebut kemungkinan karena tanaman anggrek yang diaklimatisasi masih terlalu muda dan lemah sehingga tanaman kurang responsif terhadap pemupukan dan tidak dapat menyerap hara dengan sempurna. Ramadiana dan Yusnita (2006) pemupukan baru dapat dilakukan jika tanaman sudah cukup kuat dan sudah dapat beradaptasi dengan sempurna terhadap lingkungan barunya. Namun demikian jika dilihat dari nilai rata-rata lebih detil, pupuk daun GrowMore dan frekuensi pemupukan dua kali seminggu menghasilkan rata-rata semua variabel yang lebih tinggi dibandingkan dengan kedua jenis pupuk daun yang dicobakan. Tingginya rata-rata semua variabel pada pupuk daun GrowMore dibandingkan dengan pupuk lain dikarenakan pupuk daun GrowMore memiliki kandungan N lebih besar (32:10:10). Pupuk dengan kandungan unsur N lebih besar memacu pertumbuhan vegetatif tanaman, sehingga pertumbuhannya menjadi lebih cepat. Unsur hara yang terkandung dalam pupuk daun GrowMore (32:10:10) diperuntukkan tanaman muda agar tanaman dapat segera menjadi cepat pertumbuhannya.

Pengaplikasian dua frekuensi pemupukan tidak berbeda nyata dalam pengaruhnya terhadap semua variabel pengamatan yaitu persentase tanaman hidup, tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah tunas baru, tinggi tunas baru, jumlah daun tunas baru, panjang akar, jumlah akar, dan bobot. Salisbury dan Ross (1995) menyatakan bahwa pada daerah bercukupan, kenaikan konsentrasi akibat pemupukan tidak banyak berpengaruh pada pertumbuhan tanaman. Namun pemberian pupuk yang terus meningkat akan menyebabkan tanaman keracunan dan akhirnya pertumbuhan tanaman akan menurun. Dari hasil pengamatan dapat diketahui frekuensi pemupukan dua kali seminggu rata-rata menghasilkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan frekuensi pemupukan sekali seminggu. Hal ini diperkirakan karena tanaman menyerap unsur hara lebih banyak dibandingkan frekuensi pemupukan sekali seminggu. Pemupukan pada sore hari menunjukkan respon pertumbuhan yang baik pada anggrek

dendrobium. Penyemprotan pupuk diberikan ke seluruh bagian tanaman, baik akar, batang, daun termasuk bagian bawah daun karena stomata (mulut daun) terdapat pada bagian bawah daun. Unsur hara yang masuk ke daun melalui akar akan lebih cepat diproses dibandingkan dengan yang masuk melalui bagian lain dari tanaman, hal ini karena proses penyerapan hara terjadi di akar. Penggunaan media tumbuh untuk anggrek dapat berupa pakis, sabut kelapa, arang, dan lain-lain. Namun pada dasarnya, menggunakan media tumbuh apapun anggrek mampu beradaptasi dengan baik, yang terpenting adalah faktor penyiraman dan pemupukan yang tepat perlu diperhatikan. Selain itu faktor lingkungan juga perlu diperhatikan, seperti kelembapan dan intensitas cahaya.

PEMBESARAN ANGGREK DENDROBIUM

Aplikasi ketiga perlakuan yaitu Kontrol, Vitamin B₁, dan BA 10 mg/l memberikan hasil tanggapan yang berbeda terhadap semua variabel yaitu penambahan bobot, penambahan jumlah tunas, penambahan tinggi, penambahan jumlah daun, penambahan jumlah akar, dan penambahan panjang akar. Dari hasil percobaan ini menunjukkan bahwa BA 10 mg/l memberikan tanggapan yang terbaik terhadap semua variabel.

Perlakuan BA 10 mg/l memberikan respon terbaik dalam penambahan bobot pada anggrek dendrobium umur 2 bulan dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Selain itu pemberian BA 10 mg/l memberikan respon terbaik dan tidak berbeda dengan pemberian Vitamin B₁, namun berbeda dengan Kontrol terhadap penambahan jumlah tunas, penambahan jumlah daun, penambahan jumlah akar, dan penambahan panjang akar. Dan terhadap penambahan tinggi, tinggi tanaman tertinggi terdapat pada pemberian BA 10 mg/l dan berbeda dengan Kontrol serta berbeda dengan pemberian Vitamin B₁.

Pupuk *Hyponex* yang digunakan adalah yang mengandung unsur hara yang seimbang (20:20:20). Pupuk dengan NPK yang seimbang dibutuhkan tanaman yang mulai tumbuh atau remaja untuk pertumbuhan vegetatifnya. Penambahan suplemen seperti Vitamin B₁ dan BA diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan bibit anggrek dendrobium. (Ramadiana dan Yusnita, 2006), vitamin B₁ (thiamine) merupakan golongan vitamin B yang larut dalam air. Vitamin B₁ merupakan ko faktor enzim tertentu dan dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah sedikit. Sel-sel akar mempunyai sifat-sifat genetik yang sama dengan sel-sel daun, tetapi mungkin oleh beberapa sebab yang belum diketahui enzim-enzim yang diperlukan untuk sintesis vitamin tidak bekerja. Sedangkan menurut Yusnita, dkk (2007) benziladenin (BA) merupakan sitokinin yang mempengaruhi pertumbuhan akar, mendorong pembelahan sel dan pertumbuhan secara umum, mendorong perkecambahan, dan menunda penuaan.

KESIMPULAN

1. Pupuk daun GrowMore (32:10:10) menghasilkan respon pertumbuhan terbaik anggrek dendrobium pada tahap aklimatisasi yang ditunjukkan oleh variabel tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah tunas baru, jumlah daun tunas baru, panjang akar, dan jumlah akar.

2. Pemupukan dua kali seminggu menghasilkan respon tumbuh terbaik anggrek dendrobium yang ditunjukkan oleh variabel jumlah daun dan panjang akar.
3. Tidak terdapat interaksi antara jenis pupuk daun yang digunakan dengan frekuensi pemupukan dalam pertumbuhan bibit anggrek dendrobium saat aklimatisasi.
4. Pemberian BA 10 mg/l mempunyai pengaruh terbaik pada pembesaran anggrek dendrobium terhadap penambahan bobot, penambahan jumlah tunas, penambahan tinggi, penambahan jumlah daun, penambahan jumlah akar, dan penambahan panjang akar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arditti, J. 1992. *Fundamentals of Orchid Biology*. John Willey and Son, Inc. United States of America. 682 pp
- George, EF. 1996. *Plant Propagation by Tissue Culture In Practice, Part I and II* (2nd edition). England: Exegetics Limited.
- Hew, .S. and J.W.H. Yong, 2004. *The Physiology of Tropical Orchids in Relation to The Industry*, 2nd edition. World Scientific. 370 p.
- Martin, KP and J Madassery. 2006. Rapid in vitro propagation of *Dendrobium* hybrids through direct shoot formation from foliar explants, and protocorm-like bodies. *Scientia Horticulturae* xxx (xxx-xxx)- (article in press from www.elsevier.com/locate/scihorti)
- Pierik, RLM 1987. *In Vitro Culture of Higher Plants*. Dordrecht/Boston/Lancaster. Martinus Nijhoff Publishers.
- Ramadiana, S dan Yusnita. 2006. Pengecambahan Biji dan Kloning *In Vitro*, Serta Aklimatisasi Planlet untuk Memproduksi Bibit Anggrek *Dendrobium* dan *Phalaenopsis* Secara Cepat. Laporan penelitian Program Hibah-A2. Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. 60 hlm.
- Ramadiana, S. 2008. *Upaya Mendapatkan Tanaman Anggrek Dendrobium Unggul Baru Melalui Persilangan, Pengecambahan Biji dan Seleksi Progeni Serta Perbanyak Klonal In Vitro*. Laporan Akhir Penelitian Hibah Bersaing Perguruan Tinggi XVII (Tahun II). Bandar Lampung
- Salisbury, F. B dan C. W. Ross. 1995. *Fisiologi Tumbuhan*. Diterjemahkan oleh Dr. Diah R. Lukman dan IR. Sumaryono, M.Sc. Jilid 3. ITB. Bandung. 343 hlm.
- Shrestha, BR., K. Tokuhara dan M. Mii. 2007. Plant regeneration from cell suspension-derived protoplast of *Phalaenopsis*. *Plant Cell Reports*. 0.1007/s00299-006-0286-3.
- Yusnita, C. Kesuma, A Devina, S Ramadiana, dan D Hapsoro. 2007. Induksi Protocorm-Like Bodies (PLBs) Dari Eksplan Potongan Daun dan Induksi Tunas Dari Eksplan Mata Tunas Tangkai Bunga Anggrek *Phalaenopsis* sp. Pada Media ½ MS Dengan Berbagai konsentrasi Benziladenin (BA).