

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DENGAN KONSENTRASI
PUPUK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN ANGGREK
DENDROBIUM (*Dendrobium* sp.)**

**THE EFFECT OF THE COMPOSITION OF PLANTING MEDIA WITH
THE CONCENTRATION OF LIQUID FERTILIZER TOWARD THE
GROWTH OF DENDROBIUM ORCHID (*Dendrobium* sp)**

Febrizawati¹, Murniati², Sri Yoseva²

E-mail : rizha_22pisces@yahoo.com/081365900590

Agrotechnology Department, Agriculture Faculty, University of Riau

ABSTRACT

*Orchids are very popular ornamental plant because it has a diverse kind. The flowers are used for various purposes. One way to increase the growth of Dendrobium orchid by using a mixture of planting media and fertilizer through the leaves, because the fertilizer is already contained nutrients needed by plants orchid. The study aimed to obtain the composition of planting medium with a good concentration of liquid fertilizer for the growth of Dendrobium orchid (*Dendrobium* sp.) and conducted experimentally at Gerai Tanaman Hias Intan Bertuah in Jl. Arifin Ahmad, Pekanbaru, Riau by using Rancangan Acak Kelompok (RAK) consist of 9 treatment (media fern, wood charcoal, coconut husk, broken bricks with Growmore concentrations of 0.5, 1. 5 and 2.5 g/liter of water) with 3 replications. Each experimental unit contained 3 plants and 81 population. The parameters measured were the number of shoots, plant height, stem diameter, leaf length and leaf number. The results showed that treatment with the composition of planting media with concentration of Growmore fertilizer had not significant effect on all parameters was observed that the number of shoots, plant height, stem diameter, leaf length and number of leaves, whereas treatment ferns planting media composition, wood charcoal, coconut fiber with Growmore 1.5 g/liter of water gives the best results for the parameters of the number of shoots, plant height and number of leaves on the growth of Dendrobium orchids (*Dendrobium* sp.).*

Keyword : Dendrobium orchids, planting media, fertilizer Growmore

PENDAHULUAN

Anggrek merupakan tanaman hias yang sangat populer karena memiliki jenis yang beragam. Bunganya dipergunakan untuk berbagai keperluan seperti upacara keagamaan, hiasan dan dekorasi ruangan, ucapan selamat serta ungkapan sukacita maupun dukacita. Anggrek yang banyak digemari salah satunya adalah jenis *Dendrobium* sp.

Permintaan pasar domestik terhadap bunga anggrek juga masih tinggi yaitu sebanyak 16.205.949 tangkai pada tahun 2009 dan meningkat menjadi 20.727.891 tangkai tahun 2012 (Badan Pusat Statistik, 2012)

Tingginya minat masyarakat terhadap anggrek karena bunganya memiliki bentuk unik dan warna yang menarik. Menurut Widiastoety

1. Mahasiswa Faperta Universitas Riau
2. Dosen Faperta Universitas Riau

(2010) anggrek *Dendrobium* banyak digunakan dalam rangkaian bunga karena memiliki kesegaran yang relatif lama, warna dan bentuk bunganya bervariasi, tangkai bunga lentur sehingga mudah dirangkai.

Tanaman anggrek *Dendrobium* pertumbuhannya dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor lingkungan yaitu cahaya, suhu, kelembaban, kadar O₂, media tumbuh dan ketersediaan unsur hara. Menurut Setiawan (2003) anggrek *Dendrobium* ditanam dalam pot dengan menggunakan berbagai media tanam. Media yang sering digunakan yaitu arang kayu, pakis, sabut kelapa, serbuk kayu dan pecahan batu bata. Dari berbagai jenis media tanam yang digunakan ada kelebihan dan kelemahannya. Media tanam arang kayu tidak mudah lapuk, tidak mudah ditumbuhi cendawan dan bakteri, tetapi sulit mengikat air dan miskin zat hara. Media tanam pakis mempunyai daya mengikat air, aerasi dan draenase yang baik, lapuk secara perlahan-lahan, namun mengandung unsur hara yang sangat sedikit. Sabut kelapa dan serbuk kayu digunakan sebagai media tanam memiliki kesamaan yaitu kemampuannya menyimpan air yang sangat besar dan mengandung zat hara organik namun pada media tanam sabut kelapa sering terjadi serangan hama dan penyakit pada bagian akar tanaman. Pecahan batu bata sedikit menyerap air, mudah melepas air, draenase dan aerasi baik serta miskin unsur hara.

Menurut Grove (1998) para pencinta anggrek selalu mencari media tumbuh yang baru. Media yang diperlukan adalah media yang dapat menyimpan air dan unsur hara,

tidak mudah melapuk, tersedianya udara yang cukup bagi perakaran, mudah didapat dan relatif murah harganya.

Anggrek *Dendrobium* merupakan tanaman epifit sehingga penyerapan unsur hara dari akar sangat terbatas. Menurut Iswanto (2001) penyerapan unsur hara pada tanaman anggrek *Dendrobium* 90% terjadi melalui daun. Tanaman anggrek *Dendrobium* memiliki laju pertumbuhan yang sangat lambat yang dipengaruhi oleh pemeliharaan, diantaranya konsentrasi pupuk yang diberikan pada tanaman. Untuk meningkatkan pertumbuhan anggrek *Dendrobium* salah satu caranya dapat dilakukan dengan pemberian pupuk melalui daun, karena dalam pupuk daun sudah terdapat unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman anggrek. Salah satu pupuk yang digunakan dan sudah diperdagangkan adalah pupuk daun *Growmore*. Shofwaturahman (2013) menyatakan *Growmore* merupakan pupuk daun lengkap dalam bentuk kristal biru sangat mudah larut dalam air, dapat diserap dengan mudah oleh tanaman dengan cara menyemprotkannya pada daun. Komposisi unsur hara yang dikandung oleh pupuk *Growmore* 20-20-20 adalah N 20%, P₂O₅ 20% dan K₂O 20%. Unsur lain yaitu Ca 0,05%; Mg 0,10%; S 0,20%; B 0,02%; Cu 0,05%; Fe 0,10%; Mo 0,05% dan Zn 0,05%. Konsentrasi yang dianjurkan adalah 1-3 g/liter air.

Selain kombinasi dari media tanam, usaha untuk memperbaiki pertumbuhan tanaman anggrek juga dapat dilakukan dengan cara pemupukan. Pemupukan merupakan kegiatan yang penting diperhatikan karena kebutuhan nutrisi dan vitamin

tanaman akan terpenuhi melalui pupuk.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan komposisi media

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Gerai Tanaman Hias Intan Bertuah Jalan Arifin Ahmad, Pekanbaru, Riau. Waktu penelitian berlangsung selama 4 bulan, terhitung dari November 2013 sampai Februari 2014. Waktu penelitian tersebut terdiri dari 2 minggu masa persiapan dan 12 minggu masa pengamatan.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit tanaman anggrek *Dendrobium* berasal dari gerai tanaman hias Intan Bertuah, arang kayu, sabut kelapa, pakis, pecahan batu bata, pupuk *Growmore* (20-20-20), plastik, label, Benlate T 20/20 dan Dithane M-45.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa pot tanah liat berdiameter 15 cm, meja anggrek, *shading net*, *handspayer*, sarung tangan, cangkul, pengaduk dan wadahnya, timbangan digital, jangka sorong digital, kamera, alat tulis dan alat lain yang mendukung penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen yang disusun menurut rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 9 perlakuan dan 3 ulangan. Total keseluruhan adalah 27 satuan percobaan yang mana setiap satuan percobaan terdapat 3 tanaman, sehingga populasi keseluruhan 81 tanaman. Tanaman sampel sebanyak 54 tanaman atau 2 tanaman sampel setiap satuan percobaan. Perlakuannya adalah komposisi media tanam anggrek dengan konsentrasi larutan pupuk *Growmore* (M) yaitu : M1 = Pakis, arang kayu dengan *Growmore* 0,5 g/liter air,

tanam dengan konsentrasi pupuk cair yang baik untuk pertumbuhan tanaman anggrek *Dendrobium* (*Dendrobium* sp.).

M2 = Pakis, arang kayu dengan *Growmore* 1,5 g/liter air, M3 = Pakis, arang kayu dengan *Growmore* 2,5 g/liter air, M4 = Pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan *Growmore* 0,5 g/liter air, M5 = Pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan *Growmore* 1,5 g/liter air, M6 = Pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan *Growmore* 2,5 g/liter air, M7 = Pakis, sabut kelapa, pecahan batu bata dengan *Growmore* 0,5 g/liter air, M8 = Pakis, sabut kelapa, pecahan batu bata dengan *Growmore* 1,5 g/liter air dan M9 = Pakis, sabut kelapa, pecahan batu bata dengan *Growmore* 2,5 g/liter air.

Penelitian ini dilakukan dengan cara membersihkan tempat penelitian dari gulma atau sampah lainnya dengan menggunakan cangkul. Permukaan tanah diratakan untuk tempat meja anggrek. Adapun tempat atau lokasi daripada tanaman anggrek diberi naungan *shading net* dengan intensitas cahaya $\pm 60\%$.

Bibit yang digunakan yaitu anggrek *Dendrobium* yang muda berumur 6 bulan dengan tinggi tanaman 20 cm dan kondisinya sehat. Media tanam yang digunakan terdiri dari arang kayu, pecahan batu bata, cacahan pakis dan sabut kelapa. Semua bahan media tanam direndam dengan larutan fungisida Benlate T 20/20 dengan konsentrasi 10 g/liter air selama 2 jam. Media pakis dengan arang kayu dibuat dengan perbandingan volume 1 : 1. Media campuran pakis, arang kayu, sabut kelapa dan pecahan batu bata dibuat dengan perbandingan volume

1 : 1 : 1. Tanaman anggrek ditanam kedalam pot yang sudah berisi media tanam dan pot disusun rapi di atas meja ditempat yang sudah disediakan dan disiram untuk pertama kali sampai media tanam dalam keadaan lembab.

Pemeliharaan yang dilakukan yaitu penyiraman dilakukan sehari 2 kali dengan menggunakan *handsprayer*. Penyiangan dilakukan pada gulma yang tumbuh di dalam dan disekitar lahan secara manual dengan cara mencabut gulma

tersebut. Pencegahan penyakit dilakukan dengan menggunakan fungisida jenis Dithane M-45 dengan konsentrasi 7,5 g/liter air diberikan sekali sebulan sampai akhir penelitian.

Parameter yang diamati adalah jumlah tunas, tinggi tanaman, diameter batang, panjang daun dan jumlah daun. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Analisis Sidik Ragam dan dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Tunas

Tabel 1. Rata-rata jumlah tunas pada tanaman anggrek *Dendrobium* dengan perlakuan komposisi media tanam dengan konsentrasi pupuk cair

Perlakuan	Jumlah Tunas
Pakis, arang kayu dengan <i>Growmore</i> 0,5 g/liter air	1,00 ^{ab}
Pakis, arang kayu dengan <i>Growmore</i> 1,5 g/liter air	1,17 ^{ab}
Pakis, arang kayu dengan <i>Growmore</i> 2,5 g/liter air	0,67 ^{ab}
Pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan <i>Growmore</i> 0,5 g/liter air	1,00 ^{ab}
Pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan <i>Growmore</i> 1,5 g/liter air	1,67 ^a
Pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan <i>Growmore</i> 2,5 g/liter air	0,83 ^{ab}
Pakis, sabut kelapa, pecahan batu bata dengan <i>Growmore</i> 0,5 g/liter air	0,67 ^b
Pakis, sabut kelapa, pecahan batu bata dengan <i>Growmore</i> 1,5 g/liter air	1,17 ^{ab}
Pakis, sabut kelapa, pecahan batu bata dengan <i>Growmore</i> 2,5 g/liter air	1,17 ^{ab}

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji lanjut berganda Duncan pada taraf 5%

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan *Growmore* 1,5 g/liter air menghasilkan tunas terbanyak (1,67) dan berbeda nyata dengan perlakuan pakis, sabut kelapa, pecahan batu bata dengan *Growmore* 0,5 g/liter air yaitu 0,67. Lebih banyaknya tunas pada kombinasi media pakis, arang kayu dan sabut kelapa dengan *Growmore* 1,5 g/liter air dikarenakan kombinasi media pakis, arang kayu dan sabut kelapa mempunyai tekstur lunak sehingga mudah ditembus oleh akar tanaman,

tempat melekatnya akar, tidak mudah ditumbuhi jamur dan bakteri serta dapat menyimpan air. Media untuk tanaman anggrek fungsi utamanya bukan untuk menyediakan unsur hara yang dibutuhkan, tetapi lebih untuk tempat melekatnya akar, mempertahankan kelembaban dan menyimpan air. Seperti yang dinyatakan oleh Ningsih (2007) bahwa media tumbuh merupakan salah satu syarat penting yang perlu diperhatikan dalam budidaya anggrek, karena media berfungsi sebagai tempat berpijaknya tanaman,

mempertahankan kelembaban dan tempat penyimpanan hara serta air yang diperlukan.

Mengkombinasikan media pakis, arang kayu dan sabut kelapa dengan *Growmore* 1,5 g/liter air termasuk komponen yang baik

karena akar muda berkembang, air tersedia dan nutrisi yang optimal. Sandra (2001) menegaskan bahwa kebutuhan konsentrasi pupuk untuk anggrek berumur muda (6-7 bulan) berkisar 1-2 g/liter air.

Tinggi Tanaman

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman anggrek *Dendrobium* dengan perlakuan komposisi media tanam dengan konsentrasi pupuk cair

Perlakuan	Jumlah Tunas
Pakis, arang kayu dengan <i>Growmore</i> 0,5 g/liter air	26,50 ^{ab}
Pakis, arang kayu dengan <i>Growmore</i> 1,5 g/liter air	27,50 ^{ab}
Pakis, arang kayu dengan <i>Growmore</i> 2,5 g/liter air	28,17 ^{ab}
Pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan <i>Growmore</i> 0,5 g/liter air	25,83 ^{ab}
Pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan <i>Growmore</i> 1,5 g/liter air	28,50 ^a
Pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan <i>Growmore</i> 2,5 g/liter air	26,33 ^{ab}
Pakis, sabut kelapa, pecahan batu bata dengan <i>Growmore</i> 0,5 g/liter air	25,00 ^b
Pakis, sabut kelapa, pecahan batu bata dengan <i>Growmore</i> 1,5 g/liter air	28,00 ^{ab}
Pakis, sabut kelapa, pecahan batu bata dengan <i>Growmore</i> 2,5 g/liter air	27,17 ^{ab}

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji lanjut berganda Duncan pada taraf 5%

Tabel 2 menunjukkan bahwa penggunaan campuran media tanam dikombinasikan dengan konsentrasi pupuk *Growmore* yang berbeda menghasilkan tinggi tanaman anggrek berbeda nyata. Tinggi tanaman campuran pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan *Growmore* 1,5 g/liter air berbeda nyata dengan campuran pakis, sabut kelapa, pecahan batu bata dengan *Growmore* 0,5 g/liter air. Hal ini diduga campuran media pakis, arang kayu dan sabut kelapa merupakan campuran media yang baik sebagai tempat berdirinya akar tanaman. Walaupun arang kayu punya sifat sukar mengikat air dan miskin unsur hara, tapi dengan adanya campuran pakis dan sabut kelapa dapat menyimpan air, aerase dan drainasinya menjadi baik. Setiawan (2003) menegaskan syarat media

tanam yang digunakan untuk tanaman anggrek memiliki kemampuan untuk menjaga kelembaban, tidak mudah lapuk (dapat bertahan 2-3 tahun), drainase dan aerasinya baik dan mampu mengikat air serta unsur hara.

Mengkombinasikan campuran media pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan *Growmore* 1,5 g/liter air telah memberikan nutrisi yang cukup untuk tinggi tanaman. Selain itu, pupuk diberikan agar dapat menyediakan unsur hara bagi tanaman itu sendiri, karena media tumbuh yang digunakan bukan berfungsi sebagai sumber unsur hara yang dibutuhkan anggrek. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sutedjo (1999) dalam Tirta (2006) bahwa pemberian unsur hara melalui daun dengan cara penyemprotan kepada daun agar dapat mencukupi

kebutuhan bagi pertumbuhan dan

perkembangan tanaman.

Diameter Batang (cm)

Tabel 3 menunjukkan bahwa diameter batang pada perlakuan pakis, sabut kelapa, pecahan batu bata dengan *Growmore* 1,5 g/liter air menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap perlakuan pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan *Growmore* 2,5 g/liter air. Berbeda nyatanya diameter batang campuran pakis, sabut kelapa, pecahan batu bata dengan *Growmore* 1,5 g/liter air terhadap campuran pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan *Growmore* 2,5 g/liter air hal ini diduga karena campuran dari media pakis, sabut kelapa, pecahan batu bata dengan *Growmore* 1,5 g/liter air mempunyai kemampuan menyimpan air tetapi tidak berlebih, pakis terdiri

dari serabut-serabut yang kaku sehingga memudahkan akar tanaman tumbuh kesegala arah dan mengandung unsur hara walaupun dalam jumlah yang sangat terbatas dan dapat dimanfaatkan untuk membantu pertumbuhan anggrek, sehingga bulb (batangnya) akan nampak menggemuk. Pemberian *Growmore* 1,5 g/liter air sebagai kebutuhan nutrisi untuk mendukung pertumbuhan batang dapat terpenuhi. Sesuai dengan pendapat Ginting (2001) bahwa pupuk dapat memberikan ketersediaan unsur hara (N-P-K), sehingga dapat menjaga atau memenuhi kebutuhan tanaman selama pertumbuhan.

Tabel 3. Rata-rata diameter batang tanaman anggrek *Dendrobium* dengan perlakuan komposisi media tanam dengan konsentrasi pupuk cair

Perlakuan	Diameter Batang (cm)
Pakis, arang kayu dengan <i>Growmore</i> 0,5 g/liter air	1,33 ^{ab}
Pakis, arang kayu dengan <i>Growmore</i> 1,5 g/liter air	1,21 ^{ab}
Pakis, arang kayu dengan <i>Growmore</i> 2,5 g/liter air	1,24 ^{ab}
Pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan <i>Growmore</i> 0,5 g/liter air	1,32 ^{ab}
Pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan <i>Growmore</i> 1,5 g/liter air	1,35 ^{ab}
Pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan <i>Growmore</i> 2,5 g/liter air	1,12 ^b
Pakis, sabut kelapa, pecahan batu bata dengan <i>Growmore</i> 0,5 g/liter air	1,35 ^{ab}
Pakis, sabut kelapa, pecahan batu bata dengan <i>Growmore</i> 1,5 g/liter air	1,46 ^a
Pakis, sabut kelapa, pecahan batu bata dengan <i>Growmore</i> 2,5 g/liter air	1,25 ^{ab}

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji lanjut berganda Duncan pada taraf 5%

Diameter batang merupakan proses pertumbuhan dari hasil pembesaran dan diferensiasi. Hal ini dipengaruhi oleh penyerapan unsur hara dengan pemberian pupuk *Growmore* pada tanaman sehingga hasil fotosintesis dapat ditranslokasi tanaman kebagian batang (umbi semu atau *pseudobulb*) dimana sangat berhubungan erat dengan

cadangan makanan. Sejalan dengan pemberian pupuk *Growmore* menurut Buckman dan Brady (1982) dalam Prasetya, dkk, (2009) bahwa unsur nitrogen bermanfaat untuk pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu pembentukan sel-sel baru. Ditegaskan Setyati (1979) tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup dan seimbang untuk

pertumbuhan tanaman, menyebabkan proses pembelahan, pembesaran dan pemanjangan sel akan berlangsung

cepat yang mengakibatkan beberapa organ tanaman tumbuh cepat.

Panjang Daun (cm)

Tabel 4 menunjukkan bahwa untuk parameter panjang daun pada perlakuan pakis, arang kayu dengan *Growmore* 2,5 g/liter air menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap perlakuan pakis, sabut kelapa, pecahan batu bata dengan *Growmore* 1,5 g/liter air. Pertumbuhan panjang daun yang bagus pada kombinasi media pakis, arang kayu dengan *Growmore* 2,5 g/liter air, hal ini dikarenakan

campuran media pakis dan arang tidak dapat memberikan unsur hara yang dibutuhkan tanaman karena arang kayu miskin dengan unsur hara. Menurut Gardner, dkk (1991) dalam proses pertumbuhan dan perkembangan jaringan tanaman dibutuhkan nutrisi. Nutrisi untuk tanaman dapat diberikan dengan pemberian pupuk yaitu berupa pupuk daun.

Tabel 4. Rata-rata panjang daun tanaman anggrek *Dendrobium* dengan perlakuan komposisi media tanam dengan konsentrasi pupuk cair

Perlakuan	Panjang Daun (cm)
Pakis, arang kayu dengan <i>Growmore</i> 0,5 g/liter air	13,50 ^{ab}
Pakis, arang kayu dengan <i>Growmore</i> 1,5 g/liter air	14,17 ^a
Pakis, arang kayu dengan <i>Growmore</i> 2,5 g/liter air	14,17 ^a
Pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan <i>Growmore</i> 0,5 g/liter air	12,50 ^{ab}
Pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan <i>Growmore</i> 1,5 g/liter air	14,00 ^a
Pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan <i>Growmore</i> 2,5 g/liter air	13,83 ^a
Pakis, sabut kelapa, pecahan batu bata dengan <i>Growmore</i> 0,5 g/liter air	12,83 ^{ab}
Pakis, sabut kelapa, pecahan batu bata dengan <i>Growmore</i> 1,5 g/liter air	11,83 ^b
Pakis, sabut kelapa, pecahan batu bata dengan <i>Growmore</i> 2,5 g/liter air	13,67 ^{ab}

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji lanjut berganda Duncan pada taraf 5%

Untuk pertumbuhan dari tanaman anggrek pada penelitian yang dilakukan, kebutuhan nutrisinya dicukupi dengan pemberian *Growmore* 2,5 g/liter air walaupun melebihi konsentrasi anjuran untuk pertumbuhan vegetatif pada anggrek. Peranan unsur nitrogen yang terkandung dalam pupuk daun adalah untuk pertumbuhan vegetatif (Nashriyah, dkk, 2010). Nitrogen merupakan unsur esensial dalam sintesis asam amino, protein dan klorofil serta bersamaan dengan unsur P sebagai

senyawa pembentuk asam amino yang akan diubah menjadi protein (Nugraha, 2011). Unsur fosfor dalam tanaman berfungsi dalam pembentukan sel dan meningkatkan kualitas hasil tanaman (Hardjowigeno, 1987). Fosfor sebagai orthofosfat, mempunyai peranan dasar dalam reaksi enzim yang tergantung pada fosforilasi (Winangun, 2009). Kalium berperan sebagai pengatur proses fisiologis tanaman seperti fotosintesis, akumulasi, translokasi, transportasi karbohidrat, membuka menutupnya

stomata atau mengatur distribusi air dalam jaringan dan sel

(Rinoyuhendra, 2011).

Jumlah Daun (helai)

Tabel 5. Rata-rata jumlah daun tanaman anggrek *Dendrobium* dengan perlakuan komposisi media tanam dengan konsentrasi pupuk cair

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)
Pakis, arang kayu dengan <i>Growmore</i> 0,5 g/liter air	3,67 ^{ab}
Pakis, arang kayu dengan <i>Growmore</i> 1,5 g/liter air	3,00 ^{ab}
Pakis, arang kayu dengan <i>Growmore</i> 2,5 g/liter air	2,00 ^b
Pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan <i>Growmore</i> 0,5 g/liter air	3,67 ^{ab}
Pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan <i>Growmore</i> 1,5 g/liter air	3,83 ^a
Pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan <i>Growmore</i> 2,5 g/liter air	2,83 ^{ab}
Pakis, sabut kelapa, pecahan batu bata dengan <i>Growmore</i> 0,5 g/liter air	3,17 ^{ab}
Pakis, sabut kelapa, pecahan batu bata dengan <i>Growmore</i> 1,5 g/liter air	3,33 ^{ab}
Pakis, sabut kelapa, pecahan batu bata dengan <i>Growmore</i> 2,5 g/liter air	2,67 ^{ab}

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji lanjut berganda Duncan pada taraf 5%

Tabel 5 menunjukkan bahwa pada perlakuan pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan *Growmore* 1,5 g/liter air menunjukkan jumlah daun terbanyak (3,83 helai) dan berbeda nyata terhadap perlakuan pakis, arang kayu dengan *Growmore* 2,5 g/liter air yaitu 2,00 helai. Campuran media tanam pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan *Growmore* 1,5 g/liter air merupakan jumlah daun terbanyak dikarenakan sesuai morfologi tanaman tersebut, yang mana jumlah daun tanaman anggrek sangat ditentukan oleh banyaknya ruas dan tinggi tanaman. Menurut Osman dan Prasasti (1994) bahwa jumlah daun tanaman anggrek sangat ditentukan oleh banyaknya ruas. Ruas yang semakin banyak diikuti dengan penambahan tinggi tanaman akan meningkatkan jumlah daun tanaman anggrek *Dendrobium*. Ditegaskan Lakitan (1996) sel-sel meristem batang mula-mula membesar secara radial dan setelah itu terjadi diferensiasi. Sel-sel kemudian membesar secara

longitudinal sehingga secara morfologi tanaman akan memperlihatkan pertumbuhan tinggi dan mempengaruhi penambahan ruas tanaman dan jumlah daun tanaman.

Jumlah daun yang muncul berhubungan dengan parameter tinggi tanaman pada Tabel 1, dimana penambahan tinggi tanaman menyebabkan daun yang terbentuk juga banyak. Salisbury dan Ross (1995) menyatakan bahwa pembentukan daun berawal dari pembelahan sel yang terjadi di dekat apeks tajuk yang kemudian akan membentuk primordia daun. Ditegaskan Irwanto (2003) bahwa terjadinya penambahan jumlah daun suatu tanaman disebabkan oleh peristiwa pembelahan dan perpanjangan sel yang didominasi dibagian ujung pucuk.

Dalam pembentukan daun diperlukan unsur hara yang cukup agar jumlah daun yang dihasilkan banyak. Campuran media pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan *Growmore* 1,5 g/liter air sudah

memberikan pertumbuhan yang baik pada tanaman. Pupuk *Growmore* mengandung unsur NPK, dimana kalium merupakan unsur hara yang berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim yang esensial dalam reaksi-reaksi fotosintesis. Menurut Mengel dan Kirkby (1987) dalam Husma (2010) bahwa kalium dapat meningkatkan fotosintesis tanaman melalui peningkatan fotofosforilasi akan menghasilkan ATP dan NADPH. Selain unsur NPK ada juga unsur hara yang terdapat pada pupuk *Growmore* yaitu unsur Mg. Menurut

Laegreid, dkk (1999) unsur Mg merupakan penyusun pigmen klorofil pada tanaman yang berperan mengambil dan mengubah energi cahaya menjadi bentuk Mg^{++} yang dapat digunakan dalam proses fotosintesis.

Pada media sabut kelapa terdapat unsur kalium yang mempengaruhi sistem enzim pada proses fotosintesis dan translokasi karbohidrat serta mengatur membuka dan menutupnya stomata (Gunawan, 2004 dalam Limarni, dkk, 2008).

Pembahasan Umum

Pemberian pupuk *Growmore* pada perlakuan M7 (pakis, arang kayu, pecahan batu bata dengan *Growmore* 0,5 g/liter air) mengakibatkan jumlah tunas yang lebih sedikit dan tanaman yang lebih pendek karena pemberian konsentrasi *Growmore* 0,5 g/liter air belum mencukupi untuk kebutuhan nutrisi tanaman sehingga jumlah tunas dan tinggi tanaman tidak

optimal. Hal ini disebabkan karena konsentrasi *Growmore* yang diberikan ditranslokasikan untuk pertumbuhan diameter batang (1,35 cm), panjang daun (12,83 cm) dan jumlah daun (3,17 helai) walaupun pertumbuhannya kurang baik karena konsentrasi *Growmore* yang digunakan kurang dari konsentrasi anjuran yaitu 1-2 g/liter air.

Tabel 7. Parameter yang diamati pada tanaman anggrek *Dendrobium* terhadap perlakuan komposisi media tanam dengan konsentrasi pupuk cair

Parameter yang diamati					
Perlakuan	Jumlah Tunas	Tinggi Tanaman (cm)	Diameter Batang (cm)	Panjang Daun (cm)	Jumlah Daun (helai)
M1	1,00	26,50	1,33	13,50	3,67
M2	1,17	27,50	1,21	14,17	3,00
M3	0,67	28,17	1,24	14,17	2,00
M4	1,00	25,83	1,32	12,50	3,67
M5	1,67	28,50	1,35	14,00	3,83
M6	0,83	26,33	1,12	13,83	2,83
M7	0,67	25,00	1,35	12,83	3,17
M8	1,17	28,00	1,46	11,83	3,33
M9	1,17	27,17	1,25	13,67	2,67

Keterangan :

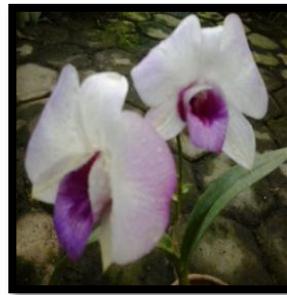
- M1, M2 dan M3 menggunakan media tanam yang sama yaitu pakis dan arang kayu dengan konsentrasi *Growmore* 0,5; 1,5 dan 2,5 g/liter air

- M4, M5 dan M6 menggunakan media tanam yang sama yaitu pakis, arang kayu dan sabut kelapa dengan konsentrasi *Growmore* 0,5; 1,5 dan 2,5 g/liter air
- M7, M8 dan M9 menggunakan media tanam yang sama yaitu pakis, arang kayu dan pecahan batu bata dengan konsentrasi *Growmore* 0,5; 1,5 dan 2,5 g/liter air

Sebaliknya pada media yang sama dengan konsentrasi *Growmore* 2,5 g/liter air untuk pertumbuhan tinggi tanaman dan panjang daun memberikan respon pertumbuhan yang baik, sedangkan untuk pertumbuhan jumlah tunas, diameter batang dan jumlah daun pertumbuhannya kurang baik dikarenakan pupuk *Growmore* yang digunakan melebihi konsentrasi anjuran sehingga akan menghambat metabolisme tanaman menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi terhambat.

Perlakuan M5 (pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan

Growmore 1,5 g/liter air) memberikan respon yang baik untuk pertumbuhan vegetatif pada parameter jumlah tunas, tinggi tanaman dan jumlah daun. Perlakuan pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan *Growmore* 1,5 g/liter air memacu tanaman anggrek untuk berbunga karena *Growmore* 1,5 g/liter air merupakan konsentrasi anjuran untuk anggrek yang berumur muda (6-7 bulan) dan diakhir penelitian perlakuan campuran media pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan *Growmore* 1,5 g/liter air telah muncul bunga. Bunga anggrek tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bunga anggrek *Dendrobium* pada perlakuan pakis, arang kayu, sabut kelapa dengan *Growmore* 1,5 g/liter air

KESIMPULAN DAN SARAN

kesimpulan

1. Perlakuan komposisi media tanam dengan konsentrasi pupuk *Growmore* tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati yaitu jumlah tunas, tinggi tanaman, diameter batang, panjang daun dan jumlah daun.
2. Perlakuan campuran media tanam pakis, arang kayu dan sabut kelapa dengan *Growmore* 1,5 g/liter air memberikan hasil terbaik untuk parameter jumlah

tunas, tinggi tanaman dan jumlah daun.

Saran

Untuk pertumbuhan vegetatif tanaman anggrek *Dendrobium* disarankan menggunakan campuran media tanam pakis, arang kayu dan sabut kelapa dengan pemberian *Growmore* 1,5 g/liter air.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2012. **Produksi Tanaman Hias Tahun 2009-2012.** <http://www.geogle.com.produ>

- [ksi-tanaman-hias-di-Indonesia.html](#). Diakses pada tanggal 4 Juli 2014.
- Buckman, H. O. dan N. C. Brady. 1982. *Dasar Ilmu Tanah*. Bhatara Karya. Jakarta.
- Gardner F. P., R. B. Pearce dan R.L. Mitchel. 1991. **Fisiologi Tanaman Budidaya**. UI Press. Jakarta.
- Ginting, B., W. Prasetyo dan T. Sutater. 2001. **Pengaruh Cara Pemberian Air, Media dan Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Anggrek *Dendrobium***. Balai Penelitian Tanaman Hias. Jakarta.
- Grove, M. 1998. **Potting orchids**. American Orchid Society Bulletin 67 (5). 496-505.
- Gunawan, L. W. 2004. **Budidaya Anggrek**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 1987. **Ilmu Tanah**. Mediatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- Husma, M. 2010. **Pengaruh bahan organik dan pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman melon (*Cucumis melo* L.)**. Tesis Pascasarjana. Unhalu. Kendari. Diakses pada tanggal 28 Mei 2014.
- Irwanto. 2003. **Pengaruh Hormon IBA (Indole Butyric Acid) Terhadap Keberhasilan Stek Gotasia**. <http://www.Irwantoshut.com>. Diakses tanggal 4 Maret 2014.
- Iswanto, H. 2001. **Anggrek *Dendrobium***. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Lakitan, B. 1996. **Fisiologi Tumbuhan dan Perkembangan Tanaman**. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Laegreid, M., O. C. Backman dan O. Kaarstad. 1999. **Agriculture Fertilizers and The Enviroment**. CABI Publishing. Norway.
- Limarni, L dan Akhir, Nasrez dan Suliansyah, Irfan dan Riyadi, A. 2008. **Pertumbuhan Bibit Anggrek (*Dendrobium* sp.) dalam Kompot pada Beberapa Jenis Media Tanam dan Konsentrasi Vitamin B1**. Jerami 1 (1). ISSN 1979-0228.
- Mengel, K. and E.A. Kirkby. 1987. **Principles of plant nutrition**. 4th edition. Internatoinal Potash Institute, Bern/Switzerland.
- Nashriyah, M., A.R. Shamsiah, M. Salmah, S.Misnan, M.N. Maizatul Akmam, M.Y. Jamaliah dan M. Mazleha. 2010. **Pertumbuhan dan kandungan mineral mokara charkkuan yang dipengaruhi oleh lantana camara gulma**. Jurnal Agronomi & Biologi Sians 1(1). 35-39.
- Ningsih Y. L. 2007. **Pengaruh pemberian kompos azolla dan macam media terhadap pertumbuhan bibit anggrek *Dendrobium* sp. Pada fase single pot**. Skripsi Jurusan budidaya Pertanian Muhammadiyah Malang, Malang. Diakses pada tanggal 19 September 2013.
- Nugraha, E. 2011. **Pemupukan Anggrek**. <http://www.slideshare.net/akhWarsa/unsur-hara-makro>. Diakses pada tanggal 5 Juni 2014.

- Osman, F dan I. Prasasti. 1994. **Anggrek *Dendrobium***. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Prasetya, B., K. Syahrul, dan M. Febrianingsih. 2009. **Pengaruh dosis dan frekuensi pupuk cair terhadap serapan N dan pertumbuhan sawi (*brassica juncea* L.) pada entisol**. Jurnal Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang. Diakses pada tanggal 28 Mei 2014.
- Rinoyuhendra. 2011. **Kelebihan dan Kekurangan Unsur Hara Makro dan Mikro**. <http://rinoyuhendra.blogspot.com/2011/11/unsur-hara-mikro-dan-makro.html>. Diakses pada tanggal 5 Juni 2014.
- Salisbury, F. B. dan C. W. Ross. 1995. **Fisiologi Tumbuhan Jilid 3 (Terjemahan)**. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Sandra, E. 2001. **Membuat Anggrek Rajin Berbunga**. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Setiawan, H. dan L, Setiawan. 2003. **Merawat *Dendrobium***. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setyati, S. 1979. **Pengantar Agronomi**. Gramedia. Jakarta.
- Shofwaturahman, I. 2013. **Cara Pemupukan Tanaman Hias Anggrek *Dendrobium***. <http://HortiFresh-cara-memupuk-tanaman-hias-anggrek-Dendrobium.htm>. Diakses pada tanggal 4 Juli 2013.
- Sutedjo, S. 1999. **Pupuk dan Cara Pemupukan**. Rineka Cipta. Jakarta
- Tirta, I. G. 2006. **Laporan Penelitian “Pengaruh Beberapa Jenis Media Tanaman dan Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Anggrek Jamrud (*Dendrobium macrophyllum* A. Rich.)”**. UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya “Eka Karya” Bali. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Tambanan, Bali.
- Widiastoety, D. 2010. **Potensi anggrek *Dendrobium* dalam meningkatkan variasi dan kualitas anggrek bunga potong**. Jurnal Penelitian dan Pengembangan. 29 (3). 101-106.
- Winangun, Y. W. 2009. **Membangun Karakter Petani Organik Sukses dalam Era Globalisasi**. Kanisius. Yogyakarta.