

PENGARUH MEDIA TANAM TERHADAP RESPON FISILOGI AKLIMATISASI ANGGREK *Cattleya*

V. Andriani¹ dan I.A.K.Pramushinta²

Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

E-mail: vivin.andriani@yahoo.com

intanakpe@yahoo.com

ABSTRACT

Cattleya included in the family Orchidaceae that can be grown using tissue culture methods. Adjustments to the climate into a new environment, known as acclimatization is an important issue when cultivating the plant seedlings are propagated by tissue culture techniques. This study aims to determine the acclimatization media (wood charcoal, husk charcoal, moss and cocopeat) suitable for a physiological response (weight of the plant and chlorophyll content) *Cattleya* tissue culture results. Measurement of chlorophyll content using a spectrophotometer. Results obtained in the form of quantitative. Data analysis using ANAVA with SPSS 16 Software. Results showed that rice husk media has a great influence over the weight and chlorophyll content acclimatization *Cattleya*.

Keywords: *Cattleya*, Acclimatization, Media

PENDAHULUAN

Anggrek merupakan tanaman hias yang memiliki bunga dengan warna indah, dalam penggolongan taksonomi termasuk famili *Orchidaceae*, suatu famili yang memiliki ciri – ciri antara lain, mempunyai akar rimpang atau batang yang membesar, daun tidak bertangkai, sepenuhnya duduk pada batang, bagian tepi tidak bergerigi, tulang daun sejajar dengan tepi daun, susunannya berselang–seling atau berhadapan, bunga berkelamin dua dan bunga memiliki lima bagian utama yaitu sepal (daun kelopak), petal (daun mahkota), stamen (benang sari), pistil (putik), dan ovari (bakal buah). (Van Stenis, 2008).

Cattleya termasuk salah satu jenis anggrek yang epifit dan memiliki *pseudobulb* tebal sehingga dapat menyimpan banyak air dan cadangan makanan (Arditti, 2010).

Penyesuaian terhadap iklim pada lingkungan baru yang dikenal dengan aklimatisasi merupakan masalah penting apabila membudidayakan tanaman menggunakan bibit yang diperbanyak dengan teknik kultur jaringan (Dwiyani, 2012). Pada saat proses aklimatisasi memerlukan kondisi yang khusus lingkungan terutama media tanam, suhu, kelembaban, dan intensitas cahaya (Zulkarnain, 2009).

Media tanam terdiri atas dua yaitu media tanam organik dan anorganik. Media tanam organik mempunyai pori-pori mikro dan makro yang seimbang, sehingga mempunyai sirkulasi udara dan daya serap air yang baik. Media organik antara lain arang kayu, srang sekam, moss, dan cocopeat (Rossa *et al.*, 2011).

Arang kayu mengandung karbon, sulfur, fosfor dan abu. sifat lain dari media ini adalah tahan

lama, daya mengikat air kurang, cocok di pakai di daerah yang mempunyai kelembaban lingkungan yang tinggi. Kandungan karbon yang tinggi dapat merangsang pertumbuhan akar tanaman (Komarayati dan Santoso, 2011).

Arang sekam terdapat karbon, fosfor, dan sulfur dan abu. Sifat arang sekam memiliki banyak rongga dapat digunakan sebagai drainase dan aerasi yang baik, sehingga akar tanaman mudah bergerak diantara butiran arang sekam (Livy Winata, 2006).

Moss mengandung nitrogen dan fosfor. Media ini berasal dari paku-pakuan atau kadaka. Moss memiliki beberapa kelebihan antara lain: dapat menyerap dan mempertahankan air serta pupuk dengan baik serta menjaga kelembaban. Kadungan nitrogen dan fosfor berfungsi merangsang pertumbuhan dan mempecepat pembungaan (Benyy, 2007).

Cocopeat mengandung kalium, magnesium, kalsium, nitrogen, dan fosfor. Media ini berasal dari sabut kelapa. Kandungan pada media ini dapat membantu pertumbuhan tanaman mulai dari akar dan daun (Raffli dan Zulman, 2011).

Pada penelitian ini dilakukan proses aklimatisasi anggrek *Cattleya* dengan beberapa media tanam (arang kayu, arang sekam, moss, dan cocopeat serta diperlakukan di dalam plenty. Untuk mengetahui respon fisiologi (berat dan kadar klorofil) pada anggrek *Cattleya* tersebut.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di green house dan labolatorium dasar Prodi Biologi FMIPA Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Sampel yang digunakan adalah anggrek *Cattleya* yang berumur 6 bulan, sampel yang digunakan 40

sampel. Data yang di ambil adalah berat dan kadar klorofil daun.

Kadar Klorofil Daun

Penentuan kadar klorofil daun dilakukan pada hari ke 30 setelah perlakuan dan diukur dengan metode spektrofotometri. Sampel daun tiap perlakuan ditimbang 0,1 g, digerus dengan mortal dan ditambah aseton dan disaring dengan kertas saring. Filtrat dipindah dalam labu ukur 10 ml dan ditambahkan aseton 80% hingga volume 10 ml, selanjutnya dimasukkan ke dalam kuvet dan diukur absorbansinya menggunakan spektrofotometer

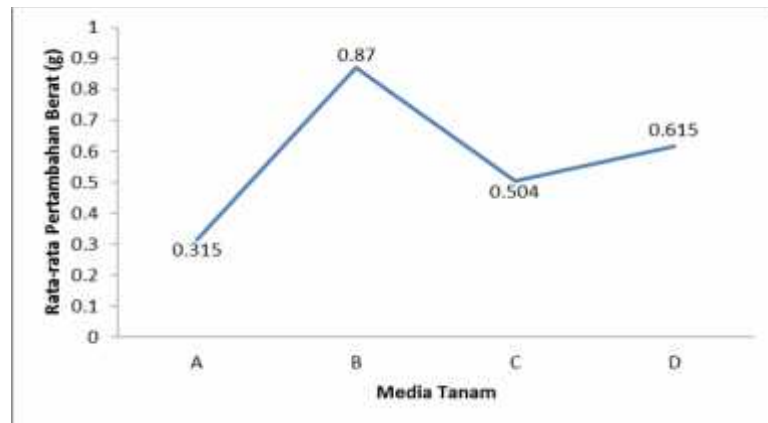
dengan panjang gelombang 645 dan 663 nm. Kadar klorofil total di hitung dengan rumus:

$$\text{Kadar klorofil total} = ((20,2 \times D_{645}) + (8,02 \times D_{663})) \times 0,1$$

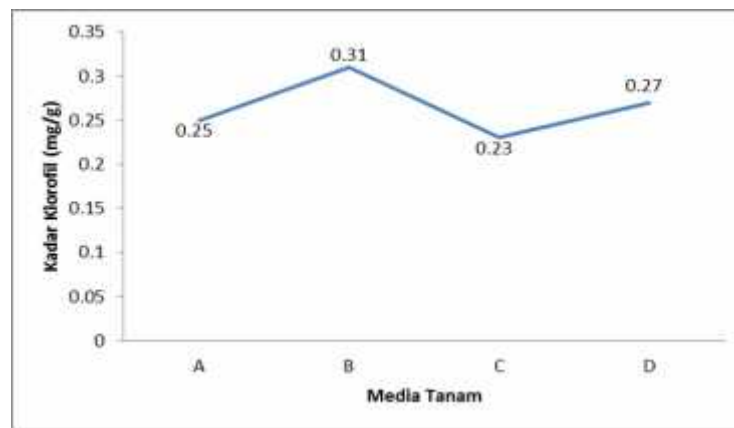
Pelakuan dilakukan dengan media tanam antara lain: Arang Kayu (A), Arang Sekam (B), Moss (C), dan Copeat (D).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian diatas didapatkan data berat Anggrek dan kadar klorofil *Cattleya* selama 30 hari setelah perlakuan pada grafik 1 dan 2:



Gambar 1. Rata-rata berat Anggrek *Cattleya* (g)



Gambar 2. Kadar Klorofil Daun.

Pada table dan grafik diatas dapat dilihat bahwa berat tanaman dan kadar klorofil daun paling besar pada perlakuan media arang sekam. Pada media tersebut mempunyai banyak kelebihan sebagai media tanam dari tekstur yang memiliki banyak rongga yang dapat mempengaruhi drainase dan aerasi. Butiran-butiran arang sekam dapat mempermudah gerakan akar. Kandungan karbon, sulfur dan fosfor pada arang sekam berfungsi mempercepat pertumbuhan akar dan tinggi tanaman (Sofyan *et al*, 2007).

Kadar klorofil pada tanaman dipengaruhi oleh intensitas cahaya dan volume air. Maka drainase dan aerasi berperan dalam pembentukan klorofil. Air berperan dalam menyediakan molekul oksigen untuk proses akumulasi dan konversi glutamate menjadi ALA (*5-aminolevulinium acid*) dan menciptakan suatu kondisi aerob untuk mengkonversi senyawa intermediet Mg-Proto menjadi Pchl_a (Liu *et al.*, 2013). Dengan struktur arang sekam yang mempunyai drainase dan aerasi yang baik maka dapat menciptakan kondisi yang baik untuk biosintesis klorofil.

DAFTAR PUSTAKA

- Arditti, J. 2010. Plenary Presentation : History of Orchid Propagation. AsPac J.Mol. Biol.Biotecol. Vol 18 (1) Supplement : 171-174.
- Dwiyani, R. 2012. Respon Pertumbuhan Bibit Anggrek *Dendrobium* sp. Pada Saat Aklimatisasi terhadap Beragam Frekuensi Pemberian Pupuk Daun. Agrotrop. Bali.
- Komarayati, S. dan E. Santoso. 2011. Arang dan cuka kayu : Produk HHBK untuk stimulant pertumbuhan mengkudu (*Morinda citrifolia*). Jurnal Penelitian Hasil Hutan 29 (2) :155178. Puslitbang Keteknikan Kehutanan dan Pengolahan Hasil Hutan. Bogor.
- Liu, X., Chen, C-Y., Wang, K.C., Luo, M., Tai, R., Yuan, L., Zhao, M., Yang, S., Tian, G., Cui, Y., Hsieh, H.L., and Wu, K. 2013. Phytochrome interacting factor3 associates with the histone deacetylase hda15 in repression of chlorophyll biosynthesis and photosynthesis in etiolated *Arabidopsis* seedlings. *The Plant Cell*. 25 : 1258-1273.
- Livy Winata Gunawan. 2006. Budidaya anggrek. Penebar swadaya. Jakarta.
- Van Steenis. 2008. Flora, Cetakan ke-12. Jakarta: PT. Pradnya Paramita.
- Rafli Munir, dan Zulman H.U. 2011. Pengaruh Berbagai Media Dengan Inokulan Mikoriza Terhadap Aklimatisasi Anggrek *Dendrobium* (*Dendrobium* sp) (*Effect of Various Media with Mycorrhizal Inoculant on Dendrobium Orchid Acclimatization (Dendrobium Sp)*). *Jerami* Volume 4 No.2 ISSN 1979-0228.
- Rossa Yunita, Endang dan Gati Lestari. 2011. Perbanyak Tanaman Pulai Pandak (*Rauwolfia serpentina* L.) dengan Teknik Kultur Jaringan. *Jurnal Natur Indonesia* 14(1): 68-72 ISSN 1410-9379, Keputusan Akreditasi No 65a/DIKTI/Kep./2008.
- Sofyan SE, Riniarti M, Duryat. 2014. Pemanfaatan limbah teh, sekam padi, dan arang sekam sebagai media tumbuh bibit trembesi (*Samanea saman*). *Jurnal Sylva Lestari* 2 (2): 61-70.
- Zulkarnain. 2009. Kultur Jaringan Tanaman; Solusi Perbanyak Tanaman Budi Daya. Bumi Aksara, Jakarta.