

**PERTUMBUHAN PLANLET ANGGREK TOPAS  
(*Coelogyne rochussenii* De Vries) PADA MEDIUM VACIN DAN WENT  
DENGAN PENAMBAHAN BAHAN ORGANIK**

**SKRIPSI SARJANA BIOLOGI**

**OLEH :  
ZAHRINA SIREGAR  
04133001**



**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG, 2008**

## ABSTRAK

Penelitian tentang Pertumbuhan Planlet Anggrek Topas (*Coelogyne rochussenii* DeVries) pada Medium Vacin & Went dengan Penambahan Bahan Organik telah dilakukan dari bulan Mei hingga Agustus 2008 di Laboratorium Fisiologi Tumbuhan dan Kultur Jaringan, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas Padang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh penambahan bahan organik terhadap pertumbuhan planlet anggrek Topas pada medium VW. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen memakai Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan. Sebagai perlakuan adalah medium VW (kontrol), medium VW + ubi kayu 50 g/l, medium VW + pisang 50 g/l, dan medium VW + ekstrak tomat 150 g/l. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa penambahan ubi kayu 50 g/l mempercepat pertumbuhan jumlah daun dan panjang akar, sedangkan penambahan pisang 50 g/l dan ekstrak tomat 150 g/l menghambat pertumbuhan jumlah daun dan panjang akar.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Anggrek merupakan jenis tanaman dengan keanekaragaman yang cukup besar dan terdistribusi secara luas terutama dikawasan tropik, khususnya daerah Asia Tropis dan Indo Malaya (Handerson, 1954). Jenis ini didunia memiliki lebih kurang 17.500 jenis dalam 750 genera. Dari turunan hasil persilangan ditemukan lebih kurang 35.000 hibrid terutama terdapat dikawasan Indonesia (Gunadi, 1986).

Kondisi saat ini yang terjadi, dari 820 jenis anggrek asli Indonesia yang hidup dihutan pulau Sumatera kini tinggal 400-an saja. Salah seorang peneliti senior dari Universitas Leiden Belanda mengatakan, bahwa dalam tiga tahun mendatang jenis anggrek asli Sumatera diperkirakan akan punah dari habitatnya. Upaya rehabilitasi anggrek tidak mudah dilakukan. Perlu waktu setidaknya 25 tahun untuk dapat menumbuhkan anggrek yang ada di hutan, tapi kemungkinan ini sangat kecil untuk bisa mendapatkan anggrek yang sama. Saat ini dari keluarga anggrek yang berada di dunia, sekitar 40 % berada di kawasan Malaysia dan Indonesia. Sedang 28 % berada di kawasan Indo Australia (Irawati, 2007).

Dalam beberapa publikasi telah dilaporkan kekayaan anggrek pulau Sumatera seperti J.J Smith dalam publikasinya *Enumeration of the Orchidaceae of Sumatera and Neighbouring Islands* tahun 1933 melaporkan terdapat 986 jenis anggrek alam. Publikasi berikutnya yang cukup terkenal adalah *Orchids of Sumatera* oleh Comber tahun 2001 melaporkan terdapat 1118 jenis anggrek spesies, 41 % diantaranya merupakan anggrek endemik Sumatera. Sumatera Barat yang terletak di pulau Sumatera diketahui memiliki diversitas dan persentase endemis anggrek alam yang tinggi (Syamsuardi *et al.*, 2007). Beberapa jenis anggrek endemik tersebut salah

MILIK  
UPT PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

satunya adalah anggrek *Coelogyne rochussenii* De Vries disebut juga Anggrek Topas (Parnata, 2005).

*C. rochussenii* De Vries tergolong kedalam family Orchidaceae yang merupakan salah satu jenis tanaman langka menurut Pusat Studi Lingkungan Hidup dari Universitas Sriwijaya yang ditemukan didaerah Taman Nasional Kerinci Seblat. Dari hasil penelitian para pakar lingkungan hidup telah berhasil memperbanyak jenis ini secara kultur *in vitro* meski tidak semua jenis memperlihatkan pertumbuhan yang bagus. Bahkan beberapa jenis anggrek yang ditemukan ini telah berhasil dibudidayakan secara *ex-situ* (KEHATI, 2000).

*C. rochussenii* sulit dibudidayakan melalui perbanyakan generatif karena biji yang dihasilkan sangat kecil dan embrio dalam biji anggrek tidak mempunyai endosperm sehingga perkembangbiakannya di alam sangat kecil, hanya 1% dari jumlah biji yang dihasilkan dapat menjadi individu baru. Di alam perkecambahan anggrek ini dibantu oleh sejenis cendawan mikoriza jenis *Rhizoctonia* yang berfungsi sebagai penyedia zat makanan. Pertumbuhan dan perkembangan vegetatif anggrek ini sangat lambat, mulai dari perkecambahan sampai menghasilkan bunga mencapai 2-3 tahun (Thompson, 1980 *cit* Alnofiandra, 2006).

Perbanyakan anggrek secara konvensional adalah proses yang sangat lambat dan terjadi setelah tanaman berumur 2-3 tahun. Biji anggrek dihasilkan dalam jumlah yang besar, sekitar 2-3 juta per kapsul, tetapi biji tersebut tidak memiliki endosperm sehingga tidak terdapat cadangan makanan. Anggrek memerlukan mikoriza yang berasosiasi untuk pembelahannya yang akan menyediakan gula dan nutrisi lain untuk pertumbuhan biji (Arditi & Ernst, 1993).

Salah satu upaya perbanyakan tanaman adalah melalui kultur jaringan. Kultur jaringan adalah suatu metode untuk mengisolasi bagian dari tanaman seperti protoplasma sel, sekelompok sel, jaringan dan organ serta menumbuhkannya pada

kondisi aseptik, sehingga bagian tersebut dapat memperbanyak diri dan beregenerasi menjadi tanaman lengkap kembali (Gunawan, 1987).

Salah satu syarat didalam melakukan kultur jaringan adalah media yang digunakan untuk penanaman planlet. Schubungan dengan lamanya waktu yang dibutuhkan pada pertumbuhan planlet maka untuk mempercepat pertumbuhan planlet anggrek ini secara *in vitro* digunakan medium dengan penambahan beberapa zat organik yang menyuplai nutrisi bagi planlet. Media yang paling baik untuk pertumbuhan planlet anggrek salah satunya adalah media Vacin & Went (Bhojwani & Razdan, 1983).

Telah diketahui dengan penambahan bahan organik kompleks seperti air kelapa, pisang, bubur ubi kayu dan ubi jalar, pepton, tripton dan kasein hidrolisat dalam media kultur dapat meningkatkan pertumbuhan planlet anggrek *Dendrobium* (Widiastocty & Purbadi, 2003). Mereka melaporkan bahwa pemberian bubur ubi kayu dan ubi jalar kedalam media kultur berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi planlet. Pemberian bubur ubi kayu varietas berdaging kuning maupun putih dan bubur pisang ambon lumut sebanyak 50 g/l dapat mempercepat pertumbuhan tinggi planlet.

Menurut hasil penelitian Pramesyanti (1999) pemberian bubur buah pisang ambon lumut 50 g/l pada media memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan jumlah dan luas daun terhadap planlet anggrek *Dendrobium*. Sari buah tomat sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan bibit anggrek *Dendrobium*, terutama mendorong pertumbuhan akar. Ekstrak tomat yang digunakan berkadar antara 10-15 % per liter atau 100-150 g/l (Kusumo, 1994).

Sampai saat ini masih belum ada informasi tentang perbanyakan anggrek Topas yang memanfaatkan bahan organik sebagai medium perbanyakan. Oleh karena

itu perlu kiranya dilakukan penelitian terhadap anggrek Topas, dalam upaya perbanyak dan pelestarian jenis ini.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan permasalahan yaitu bagaimana pengaruh penambahan bahan organik pada pertumbuhan planlet anggrek Topas (*C. rochussenii* De Vries) pada medium VW ?

## 1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pertumbuhan planlet anggrek Topas (*C. rochussenii* De Vries) pada medium VW dengan penambahan bahan organik.

Beberapa manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai salah satu upaya pelestarian anggrek Topas (*C. rochussenii* De Vries) karena keberadaannya di alam yang semakin langka
2. Memperkaya khazanah ilmu pengetahuan tentang pertumbuhan planlet anggrek Topas (*C. rochussenii* De Vries) pada medium VW dengan penambahan bahan organik.

## V. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan tentang Pertumbuhan Planlet Anggrek Topas (*Coelogyne rochussenii* De Vries) pada Medium Vacin & Went dengan Penambahan Bahan Organik didapatkan kesimpulan yaitu :

1. Penambahan ubi kayu 50 g/l dapat mempercepat pertumbuhan planlet anggrek yaitu pertambahan jumlah daun dan panjang akar.
2. Penambahan pisang 50 g/l dan ekstrak tomat 150 g/l menghambat pertumbuhan planlet yaitu pada pertambahan jumlah daun dan panjang akar.

MILIK  
UPT PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 1983. *Dasar-Dasar Tentang Zat Pengatur Tumbuh*. Penerbit Angkasa Bandung.
- Alnofiandra, 2006. *Pengaruh Jenis Media Dasar dan Konsentrasi NAA Terhadap Pertumbuhan Planlet Anggrek Hitam (Coelogyne pandurata Lindl) secara Invitro*. Skripsi Sarjana Pertanian. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang.
- Anonymous. 2006. [http://www.anggrek.org/index.php/2006/03/22/sekilas\\_kultur\\_anggrek](http://www.anggrek.org/index.php/2006/03/22/sekilas_kultur_anggrek). 8 Maret 2008
- \_\_\_\_\_. 2007. <http://id.wikipedia.org/wiki/anggrek>. 8 Maret 2008
- Arditti, J. 1990. *Fundamental of orchid biology*. John Wiley & Sons, Inc., Ottawa. 691p.
- \_\_\_\_\_. and R. Ernst. 1993. *Micropropagation of Orchids*. John Wiley and Son, Inc. New York.
- Arnold, E. 1984. *The Physiology of Flowering Plants : Their Growth & Development Third*. H.E Street Helgi Opik. London.
- Bhojwani, S.S. and M.K. Razdan. 1983. *Plant Tissue Culture*. Theory and Practise. Elsevier Science Publisher B. V. Amsterdam.
- Darmono, D.W. 2005. *Permasalahan Anggrek dan Solusinya*. Penebar Swadaya Jakarta
- Departemen Kesehatan. 1979. [http://id.wikipedia.org/wiki/kandungan\\_tomat](http://id.wikipedia.org/wiki/kandungan_tomat). 8 Maret 2008
- Ermayanti, T. M. 2001. Mikropropagasi Fotoautotropik dan Aplikasinya untuk Tanaman Kehutanan. *Warta Biotek* 15 (22): 20-27
- Fauza, H, A. Anwar & M. Ridwan, 2000. Pengaruh Beberapa Komposisi Zat Pengatur Tumbuhan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) In vitro. *Jurnal Stigma*. Vol VIII No 1, Januari-Maret.
- Fonnesbech, M. 1972. *Growth hormones and propagation of Cymbidium in vitro*. *Physiol. Plant*.