

**PEMBERIAN GIBERELIN (GA_3) PADA MEDIUM MS DENGAN
PENAMBAHAN AIR KELAPA TERHADAP PERTUMBUHAN PLANLET
TANAMAN ANGGREK *Phaius tankervilleae* (Ait) BL.**

SKRIPSI SARJANA BIOLOGI

OLEH

**SISKA MARLINA
B.P. 02133046**



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2007**

ABSTRAK

Penelitian tentang Pemberian giberelin (GA_3) pada medium MS dengan penambahan air kelapa terhadap pertumbuhan planlet tanaman *Phaius tankervilleae* (Ait) BL telah dilaksanakan pada bulan Juni sampai Agustus 2007 di Laboratorium Fisiologi Tumbuhan dan Kultur Jaringan Jurusan Biologi FMIPA Universitas Andalas Padang. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penambahan GA_3 dalam mempercepat pertumbuhan planlet anggrek, serta untuk mengetahui konsentrasi terbaik untuk mempercepat pertumbuhan planlet anggrek. Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 6 perlakuan dan 5 ulangan. Sebagai perlakuannya adalah tanpa pemberian GA_3 serta dengan pemberian GA_3 pada konsentrasi 0,05; 0,10; 0,15; 0,20; dan 0,25 ppm dengan menggunakan medium MS ditambah dengan 150 ml/l air kelapa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian GA_3 tidak mampu mempercepat pertumbuhan planlet *Phaius tankervilleae* pada medium yang ditambahkan air kelapa.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Orchidaceae merupakan suatu famili yang sangat besar dan variatif terdiri dari 800 genus dan sekitar 25000 spesies (Dianawati, Agus dan Dipo, 2001). Anggrek dikenal sebagai tanaman hias yang memiliki bunga yang indah, contohnya *Arundina graminifora*, *Bulbophyllum binnendijkii*, *Calanthe* sp., *Phaius* sp., *Paphiopedillum* sp., dan *Vanda hookeriana*. Di samping itu, terdapat pula beberapa genus atau marga anggrek yang berdaun indah seperti *Anoetochilus*, *Goodyera*, *Haemaria*, dan *Macodes*, karena potensinya yang besar itulah maka tanaman epifit dan terestrial ini sangat berprospek untuk dikembangkan (Darmono, 2006).

Phaius tankervilleae yang tergolong ke dalam famili Orchidaceae terdaftar sebagai salah satu tanaman yang *endangered* menurut EPBC act (Environment Protection and Biodiversity Conservation Act 1999) dan mempunyai resiko tinggi sebagai tanaman yang akan punah dalam waktu dekat (Association of Societies for Growing Australian Plants, 2006). Tanaman ini diketahui mengandung saponin, kardenolin, polifenol dan antrakinon yang berguna untuk obat batuk, memperlancar peredaran darah haemostatic (Anonymous, 2004).

Perbanyakan tanaman anggrek pada umumnya dapat dilakukan secara konvensional yaitu secara vegetatif dengan pemisahan rumpun, pemotongan anak tanaman yang ke luar dari batang dan pemotongan anak tanaman yang keluar dari akar dan tangkai bunga, sedangkan secara generatif yaitu dengan biji. Biji anggrek sangat kecil dan tidak mempunyai endosperm (cadangan makanan), sehingga perkecambahan di alam sangat sulit tanpa bantuan jamur yang bersimbiosis dengan biji tersebut. Sedangkan dengan metode *in vitro*, secara vegetatif dengan

menumbuhkan jaringan vegetatif seperti akar, daun, batang dan mata tunas sehingga dapat dilestarikan sifat-sifat tertentu yang sudah ada pada induknya. Dengan cara generatif yaitu dengan menghasilkan benih yang diperoleh dari hasil persilangan yang secara genetis biji tersebut bersifat heterozigot sehingga akan dihasilkan biji yang tidak seragam (Soeryowinoto dan Soeryowinoto, 1989, *cit.* Dewi, 1996 dan Hadi 2006).

Perbanyakan konvensional tidak banyak membantu dalam memenuhi kebutuhan bibit dalam waktu yang singkat dan juga menghasilkan bibit yang terbatas jumlahnya. Oleh karena itu, peningkatan produksi bibit pada tanaman anggrek hanya dapat dicapai dengan usaha perbanyakan tanaman yang efisien. Pada saat ini metode kultur *in vitro* merupakan salah satu cara yang mulai banyak digunakan dalam perbanyakan vegetatif tanaman anggrek (Hadi, 2006).

Bibit tanaman anggrek yang bila dikembangbiakan secara konvensional hanya bisa memperoleh satu anakan, tetapi bila menggunakan kultur jaringan bisa dilipatgandakan menjadi sekitar 1.000 anakan (Anonymous, 2006). Namun dibutuhkan waktu yang sangat lama bagi anakan tersebut untuk tumbuh menjadi besar, waktu yang dibutuhkan relatif sama dengan sistem mengembangbiakan secara alamiah (Supramana, 1990, *cit.* Dewi; 1996 dan Krapiec, Milaneze, Machado, 2003).

Telah banyak 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. Penambahan air kelapa pada medium dapat mendorong pertumbuhan dari tanaman (Gustianti, 1998) dan dapat menstimulasi perkembangan dari akar (Rannback, 2006). Air kelapa mengandung komponen-komponen antara lain gula-gula alkohol, asam-asam amino, asam-asam organik, vitamin dan zpt yang dapat mendorong proses diferensiasi dan pembelahan sel (George dan Sherington, 1984).

V. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan tentang pemberian giberelin (GA_3) pada medium MS dengan penambahan air kelapa terhadap pertumbuhan planlet tanaman anggrek *Phaius tankervilleae* (Ait) BL dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

Pemberian GA_3 tidak mampu mempercepat pertumbuhan planlet *Phaius tankervilleae* pada medium yang ditambahkan air kelapa.

5.2 Saran

1. Dalam penggunaan air kelapa dan GA_3 dalam medium, sebaiknya tidak dimasukkan secara bersamaan. Akan tetapi bisa dengan memacu pertumbuhan tanaman pada medium air kelapa terlebih dahulu lalu dipindahkan ke medium GA_3 agar lebih cepat pertumbuhannya.
2. Hati-hati dalam pemakaian GA_3 karena sifatnya yang thermolabil terhadap panas

DAFTAR PUSTAKA

- Audus, L. J. 1972. *Plant Growth Substances*. Leonard Hill, London.
- Anonimous. 2004. *Phaius tancarvilliae*. [http:// iptek. apji. or. Id / artikel/ ttg_tanman_obat/ depkes/ buku 5/5-073.pdf](http://iptek.apji.or.id/artikel/ttg_tanman_obat/depkes/buku/5/5-073.pdf). 2 Maret 2007.
- Anonimous. 2006. *Budidaya Tanaman Anggrek*. [http://www. Deptan. go.id/ditlinhorti/makalah/bdz-anggrek.html](http://www.deptan.go.id/ditlinhorti/makalah/bdz-anggrek.html). 9 maret 2007
- Association of Societies for Growing Australian Plants. 2006. *Phaius tancarvilliae*. [http :// asgap. Org. an/p_tan.html](http://asgap.org.au/p_tan.html). 2 Maret 2007.
- Collin H. A. and S. Edwards, 1998. *Plant Cell Culture*. BIOS Scientific Publishers Ltd. Guildford. UK.
- Dianawati, A. Agus G.T.K. Dipo U.T. 2001. *Anggrek*. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Darmono, D. Widiastuty. 2006. *Bertanam Anggrek*. Cet IV. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Dewi, P. R. 1996. *Isolasidan Kultur Protoplas dari daun dan Akar anakan Cattleya sp.* Skripsi Sarjana Biologi Universitas Andalas. Padang
- Dixon, R. A. and R. R. Gonzales. 1985. *Plant Cell Culture A Practical Approach, second edition*. Oxford University Press. New York.
- Faria, L. 2005. *In vitro* propagation of Brazilian orchids using traditional culture media and commercial fertilizers formulations. *Acta Scientiarum: Agronomy* 27 (1) : 1-5.
- George, E. F. and P. D. Sherrington. 1984. *Plant Propagation by Tissue Culture*. Handbook and Directory of Commercial Laboratories.
- Gunawan, L. W. 1987. *Teknik Kultur Jaringan*. Pusat Antar Universitas (PAU) Bioteknologi IPB. Bogor.
- Hadi, S. 2006. *Budidaya Tanaman Anggrek*. [http://www. Anggrek. Org/index.php/ 2005/111/23/budidaya-tanaman](http://www.anggrek.org/index.php/2005/111/23/budidaya-tanaman). 9 maret 2007.