

**PERTUMBUHAN *Nepenthes ampullaria* Jack. PADA MEDIUM MS
MODIFIKASI DAN PENAMBAHAN BEBERAPA KONSENTRASI BAP**

SKRIPSI SARJANA BIOLOGI

**OLEH :
HURMILA HANAFI
05133043**



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2010**

ABSTRAK

Penelitian tentang Pertumbuhan *Nepenthes ampullaria* Jack. pada Medium MS Modifikasi dan Penambahan Beberapa Konsentrasi BAP telah dilakukan dari bulan Juni sampai September 2009 di Laboratorium Fisiologi Tumbuhan dan Kultur Jaringan, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas Padang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan konsentrasi medium MS modifikasi dengan penambahan konsentrasi BAP yang terbaik untuk pertumbuhan *Nepenthes ampullaria* Jack. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap dalam Faktorial dan data dianalisa secara deskriptif yang terdiri dari 12 perlakuan dan 3 ulangan. Sebagai perlakuan adalah konsentrasi hara makro MS full (kontrol), 1/2 dan 1/4 masing-masing diberi BAP 1 ppm, 2 ppm, 3 ppm dan 4 ppm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertambahan tinggi eksplan terbaik didapatkan pada 1/2 hara makro + 3 ppm BAP, waktu mulai muncul tunas paling cepat pada 1/4 hara makro + 1 ppm BAP, jumlah tunas terbaik pada hara makro full + 4 ppm BAP, pertambahan jumlah daun terbaik pada 1/2 hara makro + 1 ppm BAP dan pembentukan gejala kantung didapatkan pada 1/2 dan 1/4 hara makro.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nepenthes spp. merupakan tanaman unik dari hutan yang belakangan menjadi populer sebagai tanaman khas komersial di Indonesia. Di Sumatera sendiri, kegiatan perdagangan tanaman ini mulai semakin marak saat ini, karena bentuknya yang unik, sehingga tanaman ini mulai diperjualbelikan oleh masyarakat. Namun, kebanyakan yang diperjualbelikan khususnya di Sumatera masih merupakan *Nepenthes* spp. yang diambil langsung dari alam, bukan dari hasil penangkaran atau budidaya. Hal tersebut sangatlah memprihatinkan mengingat habitat asli tanaman ini terancam oleh kebakaran, pembalakan, pembukaan lahan, dan konversi lahan (Azwar, Adi dan Teten, 2006).

Hutan Indonesia selama periode 1997-2000 mengalami laju pengurangan mencapai angka sekitar 2,84 juta ha/tahun atau sekitar 8,5 juta ha selama tiga tahun. Re kalkulasi penutupan lahan di Indonesia pada tahun 2005 yang dilakukan oleh Departemen Kehutanan menunjukkan adanya peningkatan persentase penutupan lahan berhutan di Indonesia, tetapi penutupan tersebut tidak terjadi di Pulau Sumatera dan Kalimantan. Artinya, lahan berhutan di Pulau Sumatera mengalami penurunan setiap tahunnya. Kondisi hutan yang seperti ini turut mengancam keberadaan *Nepenthes* spp. yang ada di dalamnya. Eksploitasi *Nepenthes* spp. dari alam untuk kepentingan ekonomi serta degradasi hutan yang mengancam habitat alami dari *Nepenthes* spp. memperburuk keberadaannya di alam (Azwar, Adi dan Teten, 2006).

Saat ini usaha penggalian dan pemanfaatan keanekaragaman tumbuhan yang berpotensi terus dilakukan. *Nepenthes* spp. atau lebih dikenal dengan nama kantong

semar merupakan salah satu flora unik dan menarik yang sudah banyak dikembangkan sebagai tanaman hias sejak lama. Kurang lebih ada 82 jenis *Nepenthes* spp. yang ada di dunia, 64 jenis diantaranya terdapat di Indonesia. Sumatera merupakan salah satu pusat keragaman *Nepenthes* spp. setelah Borneo. Di Borneo terdapat kurang lebih 32 jenis, sedangkan di Sumatera kurang lebih ada 29 jenis. Dari 29 jenis yang ada di Sumatra, 17 jenis diantaranya tumbuh di dataran tinggi (1.000 m dpl.), 5 jenis tumbuh di dataran rendah (500 m dpl.) dan 7 jenis tumbuh di ketinggian sedang antara 500-1.000 m dpl (Murti dan Hary, 2007).

Nepenthes spp. saat ini sudah mulai terancam keberadaannya di alam, akibat konversi atau rusaknya habitat alamnya maupun eksploitasi yang berlebihan. Hal ini juga dapat menyebabkan terkikisnya populasi *Nepenthes* spp. di alam jika usaha budidaya tanaman *Nepenthes* spp. tidak dilakukan (Murti dan Hary, 2007). Selain itu, tanaman *Nepenthes* spp. ini juga sudah diketahui dapat dimanfaatkan sebagai obat antimalaria (Saxena S., Neejra P., C. Jain dan R. S. Bhakuni, 2003). Perbanyak tanaman *Nepenthes* spp. perlu dilakukan sebelum benar-benar punah di alamnya. Salah satu solusi untuk perbanyak *Nepenthes* spp. yaitu dengan cara kultur jaringan. Kultur jaringan merupakan cara yang populer untuk memperbanyak tanaman *Nepenthes* spp. pada saat ini (Anonymous, 2008).

Kultur jaringan merupakan suatu teknik perbanyak tanaman dengan cara mengisolasi potongan tanaman dan menumbuhkannya pada medium buatan yang padat ataupun cair secara aseptis (Gunawan, 1987). Salah satu tahap dalam kultur jaringan yaitu dilakukannya subkultur, yaitu memindahkan tanaman kultur ke medium yang baru untuk mendapatkan nutrisi yang baru pula. Subkultur ini biasanya dilakukan setelah satu bulan penanaman. Keberhasilan suatu teknik kultur jaringan ditentukan oleh medium yang digunakan (Yusnita, 2003).

Perbanyakan *Nepenthes* spp. melalui kultur jaringan telah mulai dilakukan. Menurut Purwanto (2007), *Nepenthes* spp. adalah tanaman yang hidup pada kondisi yang miskin akan unsur hara. Tanaman *Nepenthes* spp. ini mampu hidup pada lingkungan dengan kandungan mineral yang sedikit. Sandika (2009), menambahkan bahwa tanaman karnivora umumnya hidup pada kondisi tanah yang sedikit unsur hara khususnya unsur nitrogen. Oleh sebab itu, dilakukan penelitian kultur jaringan *Nepenthes* spp. dengan cara mengurangi konsentrasi hara makro pada medium karena pada hara makro banyak terkandung unsur yang kurang dibutuhkan untuk pertumbuhan *Nepenthes* spp. khususnya nitrogen. Menurut Purwanto (2007), medium yang sering digunakan untuk kultur jaringan *Nepenthes* spp. adalah medium Murashige and Skoog (MS). Medium MS banyak mengandung unsur hara seperti kalium, kalsium, posfat dan nitrogen.

Beberapa penelitian lainnya telah dilaporkan tentang penggunaan medium MS juga digunakan untuk perbanyakan tanaman *Nepenthes* spp. Khompat, K., Tokhao, dan Jantasip (2007) telah berhasil melakukan kultur biji *Nepenthes mirabilis* secara in vitro dengan menggunakan medium MS padat dan menambahkan beberapa konsentrasi zat pengatur tumbuh BA (6-benzyladenine). Konsentrasi yang digunakannya yaitu 1, 3 dan 5 ppm. Hasil yang terbaik pada penelitian tersebut diperoleh pada penambahan 3 ppm BA dengan tingkat keberhasilan untuk berkecambah mencapai 26,3%. Selain itu, Khompat, K., Tokhao, dan Jantasip (2007), juga melaporkan bahwa penggunaan konsentrasi hara makro medium MS 1/2 dan MS 1/4 mampu meningkatkan proliferasi tunas dari eksplan tunas dan batang. Pada penelitian tanaman karnivora yang lain, Won J. G., Kwang S. K. dan Ro D. P. (2003), telah berhasil melakukan kultur tunas pada tanaman *Dionaea muscipula* Ellis, dengan menggunakan medium MS 1/3.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang telah didapatkan dari penelitian tentang Pertumbuhan Eksplan *Nepenthes ampullaria* Jack. pada Medium MS Modifikasi dan Penambahan Beberapa Konsentrasi BAP maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Respon pertumbuhan eksplan *Nepenthes ampullaria* Jack. pada medium MS modifikasi dan penambahan beberapa konsentrasi BAP yaitu dapat berupa persentase hidup, pertambahan tinggi, munculnya tunas baru, pertambahan jumlah daun dan pembentukan gejala kantung pada ujung daun eksplan.
2. Pertambahan tinggi eksplan terbaik didapatkan pada 1/2 hara makro + 3 ppm BAP, waktu mulai muncul tunas paling cepat pada 1/4 hara makro + 1 ppm BAP, jumlah tunas terbaik pada hara makro full + 4 ppm BAP, pertambahan jumlah daun terbaik pada 1/2 hara makro + 1 ppm BAP dan pembentukan gejala kantung didapatkan pada 1/2 dan 1/4 hara makro.

5.2 Saran

Pada penelitian selanjutnya disarankan agar menurunkan konsentrasi nitrogen yang terdapat dalam hara makro full untuk inisiasi kantung.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, W. 2009. *Ketakong Pulau Belitung*. PT Indosiar Visual Mandiri Tbk. Jakarta.
- Anonimous. 2008. *Rahasia Sukses Perbanyak Kantong Semar*. http://id.88db.com/id/Knowledge/Knowledge_Detail.page?kid=3465. 28 Maret 2009.
- _____. 2009. *Komunitas Bunga, Tanaman Hias Dan Ikan Hias Rawabelong*. <http://rawabelong.com>. 28 Maret 2009.
- Arniputri, Praswanto dan Purnomo. 2003. Pengaruh Konsentrasi IAA dan BAP Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Kunir Putih (*Kacmpferia rotunda* L.) Secara *In Vitro*. *Jurnal Agrrosains* Vol.5 (2) : 48-51.
- Azwar, F., Adi dan Teten, R. 2006. *Kantong Semar (Nepenthes sp.) di Hutan Sumatera, Tanaman Unik yang Semakin Langka*. Prosiding Ekspose Hasil-hasil Penelitian Konservasi dan Rehabilitasi Sumberdaya Hutan. Padang.
- Basri, M. 1992. *Respon Meristem Tunas Pisang Mas (Musa sapientum Var. Sucrier) pada Medium MS dengan Penambahan BAP*. Tesis Sarjana Biologi. Universitas Andalas. Padang.
- Clarke, C. 1997. *Nepenthes of Borneo*. Science and Technology Unit. Sabah.
- Collin, H. A. dan S. Edwards. 1998. *Plant Cell Culture*. BIOS Scientific Publisher Ltd. Guildford. UK.
- Daisy, P. dan Ari W.. 1994. *Teknik Kultur Jaringan : Pengenalan dan Petunjuk Perbanyak Tanaman Secara Vegetatif Modern*. Kanasius. Yogyakarta.
- Devlin, R. B. 1986. *Exercise in Plant Physiology Second Edition*. Prindle, Weber and Schmidt. Boston.
- Dixon, R. A. dan R. A. Gonzales. 1994. *Plant Cell Culture. A Practicial Approach Second Edition*. Oxford University Press. New York.
- Faulkner, A. 2006. *Nepenthes*. <http://lingkungan.wordpress.com/2006/12/30/nepenthes/>. 20 Maret 2009.
- George, E. E. and P. D. Sherrington. 1984. *Plant Propagation By Tissue Culture. Handbook and Directory of Comercial Laboratories*. Exegetic Ltd. London.