

**MULTIPLIKASI TUNAS ANDALAS (*Morus macroura* Miq.)  
DENGAN PENAMBAHAN BENZILADENIN (BA) DAN KINETIN  
PADA MEDIUM MURASHIGE-SKOOG**

**SKRIPSI SARJANA BIOLOGI**

**OLEH  
ENDAH MULYA AGUSTIN MS  
B.P. 02133027**



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

## ABSTRAK

Penelitian tentang multiplikasi tunas Andalus (*Morus macroura* Miq.) dengan penambahan Benziladenin (BA) dan Kinetin pada medium Murashige-Skoog telah dilakukan dari bulan September 2006 sampai Juni 2007 di Laboratorium Fisiologi Tumbuhan Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas Padang. Penelitian dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan metoda Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 7 perlakuan dan 4 ulangan pada medium Murashige-Skoog (MS). Perlakuan terdiri dari tanpa ZPT (kontrol), BA 0,5 ppm, BA 1 ppm, BA 1,5 ppm, Kinetin 0,5 ppm, Kinetin 1 ppm, dan Kinetin 1,5 ppm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase daya hidup eksplan pada semua perlakuan adalah 100% dengan persentase eksplan yang membentuk tunas juga 100%, kecuali pada medium kontrol sebesar 50%. Pemberian Benziladenin memberikan respon yang terbaik terhadap multiplikasi tunas Andalus dibandingkan dengan Kinetin. Konsentrasi Benziladenin 1 ppm merupakan konsentrasi terbaik dalam merangsang proliferasi tunas aksilar tanaman Andalus dengan rata-rata jumlah tunas 4,75 tunas dan jumlah daun 19,75 helai daun dengan waktu muncul tunas pertama 8 hari setelah tanam (hst).

## I. PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Tanaman Andalus (*Morus macroura* Miq.) adalah salah satu spesies dari famili Moraceae, tanaman ini merupakan flora identitas/maskot daerah Sumatera Barat yang merupakan salah satu tanaman langka Indonesia (Anonymous, 2006a). Andalus merupakan salah satu jenis pohon hutan yang berpotensi untuk dikembangkan. Pohon Andalus yang berumur tua kayunya hampir mirip atau sulit dibedakan dengan kayu jati. Kayunya berat, kuat, dan keras tetapi mudah dibedakan dengan jenis kayu lainnya (Amperawati dan Sapulete, 2001). Alasan penetapan tumbuhan Andalus diambil sebagai maskot flora Sumbar adalah karena tumbuhan Andalus termasuk salah satu jenis tumbuhan yang khas dan kata andalus telah populer seperti halnya pulau Andalus (Sumatera). Selain itu tumbuhan Andalus tidak banyak dikenal orang dan untuk mengangkat daerah Sumatera Barat, maka pemerintah daerah Sumatera Barat memilih tumbuhan Andalus ini sebagai maskot daerah (Wydiastuti, 1993 *cit.* Desniwarni, 1996).

Kayu Andalus banyak dimanfaatkan untuk tiang balok, papan lantai, mimbar masjid, etalase serta bahan baku mebel (Amperawati dan Sapulete, 2001). Di Sumatera Barat tanaman ini digunakan sebagai bahan bangunan untuk rumah dan perabot. Dahulu rumah-rumah adat (rumah gadang) di Sumatera Barat mempunyai tiang dari kayu Andalus ini (Dahlan, 1994).

Dewasa ini populasi tanaman ini sudah sangat sedikit karena tanaman ini belum dibudidayakan dan penduduk lebih banyak menebangnya pada ukuran yang masih kecil karena selalu ada pembeli yang menginginkannya untuk perabot.

(Dahlan, 1994). Diduga penyebab rendahnya anakan pohon ini mungkin karena ketidakcocokan (inkompatibel) antara polen dan stigma atau biji dengan endosperm yang tidak berkembang sempurna. Selain dari pada itu diduga adanya hewan-hewan pemakan bunga dan buah (Dahlan, Mansyurdin dan Salsabila, 1992).

Sehubungan dengan masalah di atas maka pelestarian pohon Andalas dan usaha pembudidayaannya perlu dilakukan dalam waktu yang singkat sehingga tanaman endemik ini tidak berada pada ambang kepunahan. Salah satu metode yang dapat mengatasi masalah tersebut adalah pengembangan tanaman Andalas secara teknik kultur jaringan (*in vitro*) berupa mikropropagasi, karena melalui teknik tersebut mampu menghasilkan tanaman dalam jumlah banyak, seragam, berkualitas, dan tidak bergantung pada musim serta bebas dari penyakit sistemik.

Kultur jaringan sudah diakui sebagai metode baru dalam perbanyakan tanaman. Kultur jaringan adalah suatu metode untuk mengisolasi bagian dari protoplasma, sel, sekelompok sel, jaringan dan organ, serta menumbuhkannya dalam kondisi aseptik, sehingga bagian-bagian tersebut dapat memperbanyak diri dan beregenerasi menjadi tanaman lengkap kembali.

Multiplikasi tunas merupakan salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan perbanyakan melalui kultur *in vitro*. Semakin banyak tunas yang dapat dibentuk, semakin tinggi peluang memperoleh bibit yang banyak (Mariska dan Purnamaningsih, 2001).

Dalam teknik kultur jaringan tingkat keberhasilan untuk menumbuhkan eksplan sangat dipengaruhi oleh komposisi media (Wardiyati, 1996). Media yang digunakan dalam kultur jaringan disusun oleh beberapa komponen : garam-garam, vitamin, asam amino, hormon pertumbuhan, gula, agar/gelrite dan air. Keseluruhan senyawa ini memenuhi fungsi dalam pertumbuhan *in vitro* tanaman (Biochemie, 2003).

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari penelitian multiplikasi tunas Andalas (*Morus macroura* Miq.) dengan penambahan Benziladenin (BA) dan Kinetin pada medium Murashige-Skoog yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan bahwa :

1. Persentase daya hidup eksplan pada semua perlakuan adalah 100% dengan persentase eksplan yang membentuk tunas juga 100%, kecuali pada medium kontrol sebesar 50%.
2. Pemberian Benziladenin (BA) memberikan respon yang terbaik terhadap multiplikasi tunas Andalas dibandingkan dengan Kinetin.
3. Konsentrasi Benziladenin (BA) 1 ppm merupakan konsentrasi terbaik dalam merangsang proliferasi tunas aksilar tanaman Andalas dengan rata-rata jumlah tunas 4,75 tunas dan jumlah daun 19,75 helai daun dengan waktu muncul tunas pertama 8 hari setelah tanam (hst).

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 1993. *Dasar-dasar Pengetahuan Tentang Zat Pengatur Tumbuh*. Penerbit Angkasa Bandung, Bandung.
- Amperawati, T. dan E. Sapulete. 2001. *Andalas (Morus macroua Miq): Jenis Potensial Sumatera Barat Yang Belum Dimanfaatkan*. Jurnal Konifera (1): 1-6.
- Anonimous. 2006a. Jurnal MIPA Unjani. [bdg.centrin.net.id/~finunjani/Nomor%20Perdana.htm](http://bdg.centrin.net.id/~finunjani/Nomor%20Perdana.htm) - 86k
- Anonimous. 2006b. [Ftp.ui.edu/bebas/v12/artikel/ttg\\_tanaman\\_obat/depkes/buku3/3-075.pdf](http://Ftp.ui.edu/bebas/v12/artikel/ttg_tanaman_obat/depkes/buku3/3-075.pdf) - Supplemental Result
- Backer, C. A. and R.C. Bakhuizen van den Brink. 1965. *Flora of Java. Vol. II*. Wolter Noordhoff. N. V. Groningen. The Netherlands.
- Basri, M. 1992. *Respon Meristem Tunas Pisang Mas (Musa sapientum var. sucrier) Pada Medium Murashige dan Skoog Dengan Penambahan 6-Benzil Amino Purin*. Skripsi Sarjana Biologi FMIPA. Universitas Andalas. Padang.
- Biochemie, D. 2003. *Biochemicals Plant Cell and Tissue Culture, Catalogue 2003-2005*. Netherlands.
- Dahlan, S. 1993. *Studi Pendahuluan Perbungaan Pohon Andalus (Morus macroua Miq.)*. Jurnal Penelitian JUMPA FMIPA UNAND. 2 (2) : 9-15.
- Dahlan, S. Mansyurdin dan A. Salsabila. 1992. *Beberapa Aspek Biologi Perbungaan Pohon Andalus (Morus Macroua Miq.)*. Laporan Bahan Seminar Basic Science. FMIPA UNAND. Padang.
- Dahlan, S. 1994. *Mengenal Morus macroua Miq. Maskot Flora Sumatera Barat*. Jurnal Penelitian Andalas 4 (15) : 17-20.
- Darmansyah. 1993. *Respon Pertumbuhan Potongan Daun Andalus (Morus macroua Miq) Dengan Penambahan IAA dan Kinetin Pada Medium Murashige-Skoog*. Skripsi Sarjana Biologi FMIPA. Universitas Andalas. Padang.
- Devlin, R. M. 1975. *Plant Physiology. Third Edition*. D. Van Nostrand Company. New York

## ABSTRAK

Penelitian tentang multiplikasi tunas Andalus (*Morus macroua* Miq.) dengan penambahan Benziladenin (BA) dan Kinetin pada medium Murashige-Skoog telah dilakukan dari bulan September 2006 sampai Juni 2007 di Laboratorium Fisiologi Tumbuhan Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas Padang. Penelitian dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan metoda Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 7 perlakuan dan 4 ulangan pada medium Murashige-Skoog (MS). Perlakuan terdiri dari tanpa ZPT (kontrol), BA 0,5 ppm, BA 1 ppm, BA 1,5 ppm, Kinetin 0,5 ppm, Kinetin 1 ppm, dan Kinetin 1,5 ppm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase daya hidup eksplan pada semua perlakuan adalah 100% dengan persentase eksplan yang membentuk tunas juga 100%, kecuali pada medium kontrol sebesar 50%. Pemberian Benziladenin memberikan respon yang terbaik terhadap multiplikasi tunas Andalus dibandingkan dengan Kinetin. Konsentrasi Benziladenin 1 ppm merupakan konsentrasi terbaik dalam merangsang proliferasi tunas aksilar tanaman Andalus dengan rata-rata jumlah tunas 4,75 tunas dan jumlah daun 19,75 helai daun dengan waktu muncul tunas pertama 8 hari setelah tanam (hst).