

**PERTUMBUHAN BIBIT ANDALAS (*Morus macroura* miq.) HASIL KULTUR
IN VITRO PADA BEBERAPA MEDIA TANAM**

SKRIPSI SARJANA BIOLOGI

OLEH

**LISA RAHMADANI
B.P. 03 133 001**



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

ABSTRAK

Penelitian tentang pertumbuhan bibit Andalas (*Morus macroura* Miq.) hasil kultur *in vitro* yang telah diaklimatisasi, telah dilakukan dari Mei 2007 sampai Juli 2007 di Laboratorium Fisiologi Tumbuhan dan Kultur Jaringan Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas Padang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi media tanam terbaik dan pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan bibit Andalas hasil kultur *in vitro*. Penelitian dilakukan dengan metode eksperimen dalam Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan media tanam yang diberikan terdiri dari A. Campuran tanah : pupuk kandang : pasir (1 : 1 : 1), B. Campuran tanah : kompos : pasir (1 : 1 : 1), C. Campuran tanah : pupuk kandang : sekam (1 : 1 : 1), D. Campuran tanah : kompos : sekam (1 : 1 : 1). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan D dan B yaitu campuran tanah : kompos : sekam (1 : 1 : 1) dan campuran tanah : kompos : pasir (1:1:1) merupakan media tanam yang mendukung bagi pertumbuhan bibit Andalas hasil kultur *in vitro* yang telah diaklimatisasi. Perlakuan D dan B memberikan rata-rata pertambahan tinggi 18,93 cm dan 14,18 cm, total luas daun 500,24 cm² dan 439,55 cm² serta persentase hidup mencapai 100 %.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Andalas merupakan tumbuhan khas Sumatera Barat yang akhir-akhir ini mengalami pengurangan populasi. Dimana tumbuhan ini dijadikan sebagai maskot Sumatera Barat. Penetapan maskot flora Sumatera Barat ini sesuai dengan SK Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Sumatera Barat No.552.51-414/1990 tanggal 14 Agustus 1990 (Djajadiningrat, 1980 *cit* Dahlan 1994).

Dahlan, Mansyurdin dan Salsabila (1993), menyatakan bahwa punahnya tanaman ini dikarenakan adanya gangguan dari larva serangga yang menetap pada daun dan memakan daun tersebut sebelum gugur. Dan gangguan dari hewan lain seperti musang yang memakan bunga pohon Andalas. Selain itu tanaman Andalas sudah sangat sedikit karena penduduk lebih banyak menebangnya pada ukuran yang masih kecil. Perkembangbiakan vegetatif dengan stek kurang intensif karena jumlahnya sedikit. Ditambah dengan sifat biologis tanaman Andalas yang memiliki dua jenis pohon yang jantan dan betina dan setiap pohon menghasilkan satu jenis bunga (Dahlan, 1994).

Alternatif untuk perbanyak tanaman ini antara lain mikropropagasi secara *in vitro*. Darmansyah (1993), melakukan kultur *in vitro* pada medium Murashige-Skoog dengan penambahan IAA dan Kinetin pada beberapa konsentrasi. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan bahwa pada Kinetin 10^{-5} M, dan Kinetin $10^{-7} + 10^{-6}$ M IAA tanaman memberikan respon berupa pemuluran kalus dan organogenesis berupa akar, dimana akar yang terjadi merupakan differensiasi dari kalus.

Propagasi tunas Andalas juga dilakukan oleh Suwirnen dan Idris (2006), didapatkan hasil tumbuh terbaik pada medium MS + 3 ppm BA + 10 mg/l biotin.

dengan munculnya tunas 5-10 tunas per eksplan. Dalam penginduksian akar pada kultur tunas Andalas didapatkan hasil terbaik dengan pemberian 2 IBA + 2 NAA + 2 g/l arang aktif dan 3 IBA + 1 NAA + 2 g/l arang aktif. Sedangkan untuk aklimatisasi hasil terbaik didapatkan pada campuran tanah : pupuk kandang : pasir dengan perbandingan 2 : 1 : 1.

Tanaman yang diperbanyak secara kultur *in vitro* harus melalui tahap aklimatisasi agar mampu beradaptasi dengan lingkungan alaminya. Planlet biasanya di aklimatisasi pada media campuran tanah : pasir : kompos dengan perbandingan yang sama (Yusnita, 2003). Setelah tahap aklimatisasi bibit perlu dipelihara secara intensif pada media yang sesuai kondisi alami. Media tanam untuk pertumbuhan bibit harus mempunyai struktur yang kuat, mampu menyimpan air dan mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Media tanam juga harus cukup berpori yang memungkinkan drainasi dan aerasi yang baik (Lakitan, 1995).

Penelitian media tanam hasil perbanyakan secara konvensional telah banyak dilakukan. Ferita (1995), melakukan penelitian perbandingan volume tanah dengan pupuk kandang sebagai media pertumbuhan tanaman rami pada kombinasi perlakuan diperoleh hasil bahwa campuran tanah dengan pupuk kandang dengan perbandingan 1 : 3 merupakan media terbaik bagi pertumbuhan rami. Tirtobotoma, (2001) melakukan penelitian terhadap Mengkudu didapatkan komposisi media tanah, pasir dan kompos (2 : 2 : 1) merupakan media tanam terbaik bagi pertumbuhan Mengkudu. Lona (2003), melakukan penelitian terhadap plantlet gambir dengan hasil pertumbuhan terbaik didapatkan pada komposisi media tanah, pasir dengan perbandingan 2 : 1. Sedangkan Idris (2005), melakukan penelitian terhadap jeruk kacang (*Citrus reticulata Blanco var Cryssocarpa*) didapatkan komposisi media tanam campuran tanah : pupuk kandang : pasir (2 : 1 : 1) merupakan media tanam terbaik bagi pertumbuhan bibit jeruk kacang.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pertumbuhan bibit Andalus (*Morus macroura* Miq.) hasil kultur *in vitro* pada beberapa media tanam dapat disimpulkan bahwa : Komposisi media tanam campuran tanah : kompos : sekam (1:1:1) dan komposisi media tanam campuran tanah : kompos : pasir (1:1:1) merupakan media tanam yang mendukung bagi pertumbuhan bibit Andalus dengan rata-rata pertambahan tinggi 18,93 cm dan 14,18 cm, total luas daun 500,24 cm² dan 439,55 cm² serta persentase hidup sama yaitu mencapai 100 %.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan disarankan :

1. Jika melakukan pengukuran kadar klorofil maka sebaiknya metoda pengambilan sampel harus sama, agar diperoleh hasil sesuai dengan yang diharapkan.
2. Melakukan pemeliharaan lanjutan pada media yang terbaik selama jangka waktu yang lebih panjang sehingga bibit siap dipindahkan ke lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adli. 1995. *Keragaman Bibit Kakao (Theobroma cacao L.) pada Beberapa Media Tumbuh*. Skripsi Sarjana Pertanian Universitas Andalas. Padang
- Agustina, L. 2004. *Dasar Nutrisi Tanaman*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Aninymous. 2004. *Ragam Media Tanam*. <http://www.kebonkembang.com/mod.php>. 11 Juni 2007.
- Anwarudin, M. J., S. Hadiati, A. Susiloadi dan N. L. P. Indriyani. 1998. Pengaruh Media Tumbuh Terhadap Keberhasilan Semai Manggis (*Garcinia mangostana L.*). *Jurnal Stigma* 6 (2): 213 – 218.
- Amperawati, T. dan E. Sapulete. 2001. Andalas (*Morus macroura* Miq): Jenis Potensial Sumatera Barat Yang Belum Dimanfaatkan. *Jurnal Konifera* (1) : 1-6.
- Aryani, Y. K. Sudarsana dan Makrawie. 2006. Pengaruh Pemupukan Kompos dan NPK terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*. Jacq) pada Tanah Bekas Tambang Batubara. *Jurnal Budidaya Pertanian*. 12 (2): 115-123.
- Backer, C. A and R. C. Bakhuizen van den Brink. 1965. *Flora of Java*. Vol. II. Wolter Noordhoff. N.V. Groningen. The Netherlands.
- Bray, C. M. 1983. *Nitrogen Metabolism in Plant*. Longman Group Limited. London and New York.
- Dahlan, S. Mansyurdin dan A. Salsabila. 1993. *Beberapa aspek Biologi Perbungaan Pohon Andalas (Morus macroura Miq)*. Laporan Bahan Seminar Basic Science. FMIPA UNAND. Padang.
- Dahlan, S. 1994. Mengenal *Morus macroura* Miq. Maskot Flora Sumatera Barat. *Jurnal Penelitian Andalas* 4 (15) : 17-20.
- Darmansyah. 1993. Respons Pertumbuhan Potongan Daun Andalas (*Morus macroura* Miq) Dengan Penambahan IAA dan Kinetin Pada Medium Murashige-Skoog. Skripsi Sarjana Biologi FMIPA. Universitas Andalas. Padang.
- Desniwarni. 1996. *Studi Beberapa Aspek Ekologi dari Tumbuhan Andalas (Morus macroura Miq) di Katiagan Paninjauan dan Batu Anjang Maninjau*. Skripsi Sarjana Biologi FMIPA. Universitas Andalas. Padang..