

**PERTUMBUHAN TUNAS PUCUK KINA  
(*Cinchona Succirubra* Klotzsch ex Pavon) PADA MEDIUM  
MURASHIGE DAN SKOOG DENGAN PENAMBAHAN  
BEBERAPA KONSENTRASI AIR KELAPA  
DAN SUKROSA**

**TESIS**

*Oleh :*

***Desniwar***

06208062



**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2008**

**Pertumbuhan tunas pucuk kina (*Cinchona succirubra* Klotzsch ex Pavon) pada medium Murashige dan Skoog dengan penambahan beberapa konsentrasi air kelapa dan sukrosa.**

**Oleh Desniwar**

**(Dibawah bimbingan DR. Zozy Aneloi Noli, MP dan Dra. Netty. WS.MS)**

### **RINGKASAN**

Kebutuhan kina meningkat, penyediaan bibit yang berkualitas secara konvensional banyak kendalanya maka dilakukanlah perbanyakan dengan kultur jaringan. Keberhasilan kultur jaringan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah zat pengatur tumbuh yang tepat dan sukrosa. Masalahnya adalah belum diketahuinya berapakah konsentrasi Air Kelapa dan Sukrosa yang terbaik dapat meningkatkan pertumbuhan tunas pucuk kina .

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi air kelapa dan sukrosa yang terbaik pada medium Murashige dan Skoog untuk pertumbuhan tunas pucuk kina. Penelitian ini dilakukan pada bulan April sampai Juni 2008, bertempat di Laboratorim Fisiologi Tumbuhan/Kultur Jaringan FMIPA Universitas Andalas Padang. Percobaan dalam bentuk faktorial (2 faktor) menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 3 ulangan . Faktor konsentrasi air kelapa terdiri dari 5 level yaitu: tanpa air kelapa (a1), 100 ml/l (a2), 150 ml/l (a3), 200 ml/l (a4), 250 ml/l (a5). Faktor konsentrasi sukrosa terdiri dari 3 level yaitu: 10 gram/l medium (b1), 20 gram/l medium (b2), 30 gram/l medium (b3). Medium yang digunakan adalah medium Mushige dan Skoog.

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tanaman kina (*Cinchona succirubra* Klotzsch ex Pavon) merupakan salah satu komoditas perkebunan prospektif yang secara ekonomis mulai mempunyai peluang pasar yang baik di tingkat nasional maupun ekspor. Tanaman kina berpotensi menjadi komoditas unggulan serta memberikan sumbangan cukup penting bagi pendapatan petani produsen maupun pendapatan daerah (Salma, 2007)

Empat jenis alkaloid kina yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi adalah kinin, sinkonin, kinidin dan sinkonidin. Selain untuk obat malaria, kinidin dapat juga digunakan sebagai obat jantung, obat kram (*night cramps*), penimbul rasa pahit (*bittering agent*), dan pencerah minuman ringan (Tahardi dan Riyadi, 2005). Kinin terdapat di semua bagian tanaman kina dari akar sampai bunga dan daun. Kadar tertinggi terdapat pada kulit batang, cabang, dan ranting. Kadar kinin dari pangkal tanaman kearah ujung makin rendah, sedangkan ke dalam makin sedikit (Arifin dkk,1995 cit. Salma, 2007).

Dewasa ini kebutuhan dunia akan kinin dan kinidin adalah sebesar 600 ton garam kina pertahun yang terdiri dari derivat kinin sebesar 400 ton dan kinidin sebesar 200 ton, namun Indonesia hanya mampu memenuhi 250 ton garam kina (Ditjen Perkebunan Jawa Barat, 1996 cit Noli, 2004). Budi daya kina merupakan budidaya yang cocok dilakukan di Sumatera Barat, karena dari 26 buah perkebunan besar di Sumatera Barat sebelum Perang Dunia II ada 4 buah kebun yang ditanami secara monokultur dan 5 buah kebun yang ditanami secara bikultur dengan tanaman

teh. Apalagi sebagian besar perkebunan di Sumatera Barat merupakan budidaya tanaman yang berada pada dataran tinggi dan suhu rendah, dengan keadaan tanah dan iklim yang cocok untuk tanaman kina (Madjid, 1975 cit. Salma, 2007). Tanaman kina juga ditanam pada lereng gunung berapi di Sumatera Selatan dan Tengah. Sumatera Barat merupakan penghasil kina nomor dua setelah Jawa Barat (Kerbosch, 1975).

Salah satu upaya meningkatkan produksi kina adalah melalui perluasan areal pertanaman secara bertahap pada skala perkebunan dari 5000 menjadi 10 000 ha pada tahun 2008 (Santoso, Halik dan Aminudin, 2000) dan mengembangkan kina rakyat, seperti halnya di Jawa Barat (Dinas Perkebunan Propinsi Jawa Barat, 2002). Untuk menunjang program tersebut dibutuhkan bibit yang berkualitas. Kendala yang dihadapi dalam penyediaan bibit secara konvensional antara lain dengan stek sambung memerlukan waktu yang cukup lama yaitu 10 – 12 bulan, dengan kematian mencapai 20 % - 30 %. Beberapa faktor penyebabnya adalah inkompatibilitas sambungan, kualitas bahan tanam, teknik penyambungan yang memerlukan keahlian khusus. Selain itu, dengan teknik pemibibitan secara konvensional pemenuhan kebutuhan bibit kina jarak jauh juga menjadi kendala, kematian akibat transportasi cukup tinggi, yaitu mencapai 50 %, dengan kapasitas angkut yang sangat terbatas (Santoso, 2004).

Dalam budidaya kina, pemibibitan memegang peranan penting untuk menjamin penyediaan bahan tanaman yang bermutu. Bahan tanaman kina merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan tanaman di lapangan. Usaha untuk

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut : Pemberian air kelapa dan sukrosa berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, tinggi tanaman, berat basah dan berat kering. Konsentrasi air kelapa 250 ml dan sukrosa konsentrasi 10 gram/l. terbaik untuk jumlah daun yaitu 2.971 helai, konsentrasi air kelapa 250 ml terbaik untuk berat kering kina yaitu 2.074 gram.

### B. Saran

Untuk kultur kina disarankan untuk memakai medium MS dan konsentrasi air kelapa 250 ml dan sukrosa 10 gram untuk mendapat pertumbuhan yang lebih ditingkatkan lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arnol , E. 1904. *The Physiologi of Flowerng Plants. Their Growth and Developmend* 3 rd. H. E. Street Heeigi Opik. London.
- Aslanyah, S. 2002. Peranan Hormon Tumbuh Dalam Memacu Pertumbuhan Algae. *Makalah Falsafah Sains*. Program Pasca Sarjana (S3). IPB. Bogor.
- Asra,R, Netty WS dan Dawair, Z. 2000. Respon Meristem Mahkota Nenas (*Ananas comosus* L.eV. Queen ) Terhadap Penambahan BAP Pada Medium MS. *Jurnal Agronomi*. Volume 4. No. 2. Juli – Desember 2000. Universitas Jambi.
- Brotosisworo, S. 1993. Efek garam anorganik tertentu terhadap pertumbuhan dan kandungan alkaloid kultur jaringan tanaman *Cinchona*. *Ringkasan Disertasi* . Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Collin, H. A, and S. Edwards. 1998. *Plant Cell Culture*. Bios, Scientific , Publisher Limited. London.
- Devlin, R.M. 1975. *Plant Physiology*. Third Edition. D.Van Nostrand Company New York.
- Denpatrol//[www.erasuslim.com](http://www.erasuslim.com), 2006. Manfaat Air Kelapa. Diakses tanggal 23 Desember 2006.
- Dixon, R.A and R.A. Gonzales. 1994. *Plant Cell Culture. A Pratical Approach*. Second Edition. Oxford. New York. Tokyo
- Ermayanti, T.M. 2001. Mikropropagasi Fotoautotropik dan Aplikasinya Untuk Tanaman Kehutanan. *Warta Biotek* 15 (2) : 20-27.
- Faisal. 1991. Pengaruh Beberapa Kepekatan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Setek Anggur. *Tesis Sarjana Pertanian* Universitas Andalas. Padang.
- Fitriani. 2006. Kultur Embrio Tanaman Pinang Sirih (*Areca catechu* L.) pada Medium Ecuwens (Y3) dengan Penambahan Beberapa Zat Pengatur Tumbuh. *Skripsi. Biologi*. Universitas Andalas. Padang.
- George dan Sherrington. 1984. *Plant Propagation by Tissue Culture*. Hand book and Directory of Gommercial Laboratories. Exegatics Limited.