

**KULTUR JARINGAN DUA VARIETAS NENAS (*Ananas comusus* (L)
Merr.) PADA MEDIUM MURASHIGE SKOOG**

Retno Prihatini, Zuraida Dawaer, Elazadivon F.

Laboratorium Fisiologi Tumbuhan dan Kultur Jaringan Jurusan Biologi UNAND, Limau
Manis, Padang.

Ringkasan

Telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk membandingkan kemampuan tumbuh maupun respons pertumbuhan eksplan mahkota nenas (*Ananas comusus*) varietas Queen dan Cayane pada medium MS dengan penambahan 20% air kelapa masing-masing dengan 20 ulangan. Penelitian ini menggunakan rancangan acak berblok. Parameter yang diamati berupa persentase tumbuh, bentuk respons tumbuh beserta waktu munculnya, panjang dan jumlah tunas aksilar.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa eksplan mahkota nenas varietas Queen maupun Cayane mampu tumbuh pada medium MS dengan penambahan 20 % air kelapa dan memberikan respons berupa terbentuknya tunas aksilar. Waktu munculnya tunas pada kedua varietas nenas dimulai hari ke 7, dengan kisaran jumlah tunas (4-7) pada var. Queen dan (2-3) pada var. Cayane. Kemampuan tumbuh dari kedua varietas nenas ini tidak dapat dibandingkan secara statistik karena seluruh sediaan kultur terkontaminasi jamur pada hari ke 13 setelah tanam.

Abstract

The study to compare growth viability and growth respons of crown pineapple var. Queen and var Cayane explant on MS medium with added by 20 % coconut milk has been conducted. This treatment use Random Block Design. The observed of growth persentation, growth respons and axilar shoot long , axilar shhot numerous and time form axilar shoot was done.

The result showed that growth respons of both variety pineapple formed axilar shoot on 7 days after planting, with shoot numerous average 4-7 and 2-3 respectively for var. Queen and var. Cayane. This experiment can not use statistic analisys because all of explant in glaas culture were contaminated on 13 days after planting.

A. Pendahuluan

Nenas (*Ananas comusus* (L) Merr) merupakan tanaman buah yang sudah dikenal luas oleh masyarakat. Tanaman yang termasuk famili Bromeliaceae ini, buahnya dikonsumsi segar atau setelah melalui pengolahan menjadi minuman, selai, buah kaleng dan sirup. Selain itu buahnya juga dapat dimanfaatkan sebagai pelunak daging dan bahan kontrasepsi KB untuk memperjarang kehamilan (Rukmana, 1996).

Berdasarkan habitus tanaman, terutama bentuk daun dan buah dikenal 4 varietas nenas yaitu Cayane, Queen, Spanish dan Abacaxi. Nenas golongan varietas Queen merupakan nenas permintaan dunia yang perlu terus dikembangkan. Nenas Riau, Palembang, Bogor termasuk nenas varietas Queen, sedangkan nenas Subang, Kendal dan Banten termasuk nenas Cayane (Rukmana, 1996). Di Sumatera Barat khususnya di Kabupaten Limapuluh Kota nenas golongan Cayane banyak ditanam di daerah Halaban, ada juga nenas Queen yang ditanam di pekarangan penduduk Payakumbuh walaupun dalam jumlah yang sangat kecil. Nenas Cayane berpotensi besar untuk dijadikan buah kalengan, sedangkan nenas Queen biasanya lebih digemari untuk dikonsumsi segar (Rukmana, 1996).

Nenas memiliki peluang ekspor yang cukup tinggi. Pada tahun 1984-1990 Amerika Serikat mengimpor nenas terutama untuk nenas kalengan rata-rata 245.478 ton/ tahun dan Eropa Barat 257.476 ton/ tahun (Rukmana, 1996). Pada agenda produksi buah-buahan di Indonesia masa akhir pelita V, nenas berada pada urutan teratas (Lisdiana, 1997).

Untuk memenuhi permintaan pasar yang cukup besar, maka perlu peningkatan produksi yang mantap. Salah satu alternatif yang dapat ditempuh adalah melalui penyediaan bibit dalam skala besar dengan teknik kultur jaringan, seperti yang telah umum dilakukan

dinegara-negara maju seperti Jepang, Eropa dan Amerika Serikat (Triadmaningsih, 1993). Melalui teknik kultur jaringan bisa diperoleh bibit dalam jumlah besar dengan waktu yang relatif singkat, seragam, dan bebas penyakit (Hendaryono dan Wijayani, 1993).

Penelitian kultur tunas mahkota nenas telah dilakukan Revis (1996), yaitu perlakuan penambahan 10^{-5} M BAP ke dalam medium menghasilkan pertumbuhan tunas terbaik. Penambahan air kelapa sebanyak 20% meningkatkan rata-rata jumlah tunas aksilar nenas hingga 313% dibanding kontrol (Retno P dan Netty, 2000). Penelitian di atas hanya menggunakan nenas varietas Queen, sedangkan untuk varietas Cayane belum ada dilaporkan, padahal nenas varietas Cayane berpotensi besar sebagai nenas kalengan. Sehingga perlu dilakukan kultur jaringan dua varietas nenas tersebut pada medium Murashige Skoog (MS).

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan membandingkan kemampuan tumbuh maupun respons pertumbuhan dari tunas mahkota dari dua varietas nenas (*Ananas comosus* (L) Merr) yaitu varietas Queen dan varietas Cayane pada medium MS dengan penambahan air kelapa 20 %.

C. Metode Penelitian

C.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Berblok, dengan 2 kelompok bahan uji. Hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan uji perbandingan berpasangan (Paired comparison). Nenas (*Ananas comosus* (L) Merr) varietas Queen maupun varietas Cayane dikultur pada medium MS dengan penambahan air kelapa 20 %. Masing-masing dengan 20 ulangan.

C.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah tunas mahkota nenas var. Queen (dari pekarangan penduduk di Payakumbuh) dan var. Cayane (dari kebun rakyat di Halaban, Kab. Limapuluh Kota), medium MS dengan penambahan 20% air kelapa, 0,1 N NaOH, 0,1 N HCl, bayceleen, tween 20, alkohol dan akuades steril.

Alat yang digunakan adalah botol kultur, inkes, autoklaf, timbangan analitik, cawan petri, gelas ukur, pipet isap, pinset, pisau bedah, kertas pH, kertas saring, aluminium foil, hot plate, magnetik stirrer, karet gelang, lampu spirtus, sprayer dan alat-alat tulis.

C.3 Cara Kerja

Sebagai sumber eksplan adalah tunas mahkota dari kedua varietas nenas yang masih muda (diameter nenas 8 cm), dipotong 8 secara radial dengan panjang 1 cm, didesinfeksi dengan alkohol 70%, dibilas dengan akuadest steril, dicuci dengan bayceleen 50% + tween 20 dua tetes dan dibilas dengan air suling 3 kali kemudian ditanam pada medium MS dengan penambahan air kelapa 20 % secara aseptis. Penanaman dilakukan di "laminar air flow cabinet". Sub kultur dilakukan pada medium yang sama setiap 4 minggu sebanyak 3 kali.

C.4 Pengamatan dan Analisis data

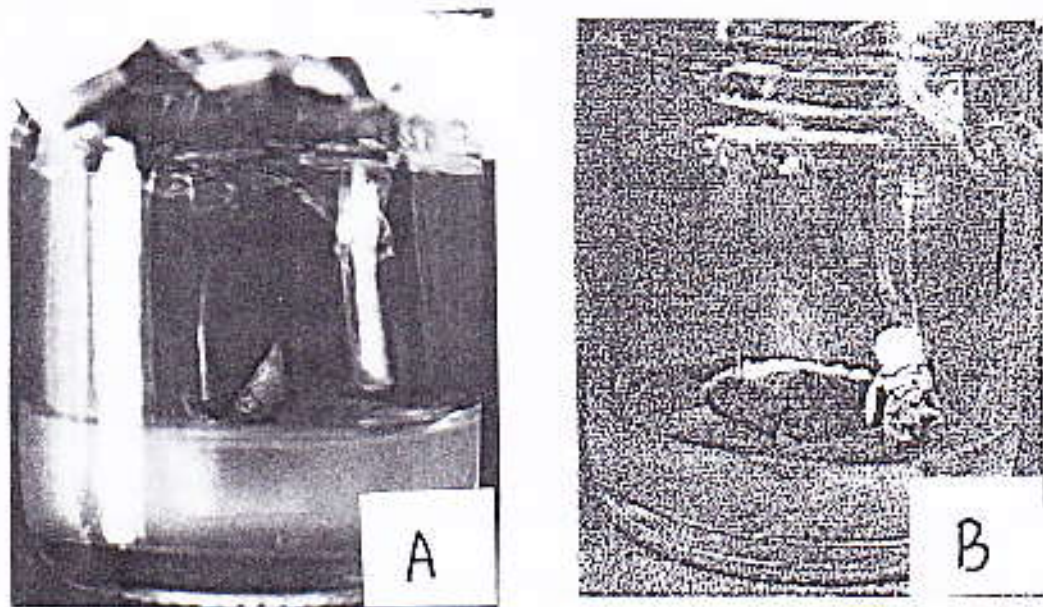
Data berupa % tumbuh dihitung setelah 4 minggu penanaman, respons tumbuh berupa pembentukan tunas, akar maupun kalus dicatat waktu munculnya maupun penampakan secara morfologis. Data berupa jumlah tunas, panjang tunas, jumlah akar maupun panjang akar serta berat kalus diukur pada akhir pengamatan (minggu ke-4 setelah subkultur ke 3), dan dianalisis secara statistik dengan uji perbandingan berpasangan (Paired comparison) (Sokal dan Rohlf,1996).

D. Hasil dan Diskusi

Eksplan tunas mahkota nenas (*Ananas comosus* (L.) Merr) varietas Queen maupun Cayane mampu tumbuh dan memberikan respons berupa tunas aksilar pada medium MS dengan penambahan 20% air kelapa (Gambar 1), padahal tunas aksilar pada mahkota nenas pada kondisi alami tidak dapat tumbuh. Tunas aksilar ini muncul pada hari ke 7-8 (kisaran jumlah tunas 4-7) untuk var Queen dan hari ke 7 (kisaran jumlah tunas 2-3) untuk var Cayane. Hal ini menunjukkan bahwa nutrisi yang tersedia di dalam medium cukup untuk menyokong pertumbuhan eksplan. Menurut George dan Sherrington (1984) bahwa medium MS merupakan medium dasar yang mengandung garam-garam organik dan vitamin yang telah sukses digunakan untuk perbanyakan kebanyakan tumbuhan.

Keberhasilan eksplan tumbuh dan merespon membentuk tunas aksilar juga dipengaruhi oleh potongan jaringan eksplan yang digunakan, yaitu pada penelitian ini menggunakan jaringan berupa meristem apikal dan meristem tunas aksilar.

Potongan eksplan mahkota nenas yang ditanam pada medium MS dengan penambahan 20% air kelapa mulanya menampilkan perubahan warna dari putih menjadi coklat pada permukaan eksplan yang dilukai. Diduga hal ini terjadi karena dikeluarkannya senyawa tertentu saat terjadi perlukaan tanaman. Menurut Lerch 1981 *cit* George dan Sherrington (1984), terjadinya penghitaman pada jaringan eksplan yang dilukai menunjukkan adanya aktivitas enzim-enzim oksidase.



Gambar 1. Tunas aksilar *Ananas comosus*, pada medium MS + 20% air kelapa (A. var Cayane, 9 hari setelah tanam ; B. var. Queen 12 hari setelah tanam).

Pada penelitian ini belum bisa dibandingkan antara kedua varitas nenas secara statistik karena sejak 5 hari setelah tanam beberapa eksplan terkontaminasi sehingga setelah 13 hari penanaman seluruh botol-botol kultur berisi eksplan dikontaminasi oleh jamur. Kejadian ini terjadi berulang-ulang dan hingga saat ini sudah lebih dari enam kali dicoba untuk menanam ulang. Kondisi laboratorium dengan fasilitas autoklaf yang kurang memadai mungkin menjadi salah satu penyebabnya.

E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dapat disimpulkan bahwa *Ananas comosus* (L.) Merr golongan varitas Queen dan Cayane mampu tumbuh dan membrikan respons berupa tunas aksilar pada medium MS dengan penambahan 20% air kelapa. Tunas aksilar muncul pada hari ke 7-8 pada

var Queen dan hari 7 pada var Cayane, dengan jumlah tunas (4-7) untuk var Queen dan (2-3) untuk var Cayane.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Dixon, R.A and Gonzales, R.A. 1994. Plant Cell Culture A practical Approach. Second edition. Oxford Univ. Press. Oxford.
- George, E.K. and P.D. Sherrington. 1984. Plant Propagation by Tissue Culture. Eastern Press. Exegetic Ltd. England.
- Hendaryono, S.P.D dan Wijayani. 1994. Teknik Kultur Jaringan Pengenalan dan Petunjuk Perbanyakkan Tanaman Secara Vegetatif Modern. Pen. Kanisius Yogya.
- Lisdiana, Widyaningsih, S. 1997. Budidaya Nenas, Pengolahan dan Pemasaran. CV. Aneka Solo.
- Revis, A. Kultur Mahkota Nenas (*Ananas comusus* (L) Merr var. Queen) pada Medium dengan Penambahan BAP. Skripsi Sarana Biologi Unand.
- Retno, P dan Netty. 2001. Respon Pertumbuhan Mahkota Nenas Pada Medium MS dengan Penambahan Berbagai Konsentrasi Air Kelapa. *Jurnal Andalas. Bidang MIPA dan Ilmu Kesehatan No. 34 Edisi Januari 2001*.
- Rukmana, R. 1996. Nenas, Budidaya dan Pasca Panen. Pen. Kanisius. Jakarta.
- Sokal, R.R. dan Rohlf, F.J. 1996. Pengantar Biostatistika, Edisi ke dua. Gadjah Mada Universty Press.
- Triadmaningsih, R. Purbiati, T. 1993. Pengaruh Penambahan ZPT Terhadap Eksplan Kesemek *Dyosprtos kaki* (F) *In vitro*. *Jurnal Holtikultura*. Vol. 1 (3). Jakarta.