Bul. Agron. (36) (1) 16 – 23 (2008)

# Perbaikan Teknik Kultur Embrio Kelapa Kopyor (Cocos nucifera L.) Asal Sumenep Jawa Timur Melalui Penambahan Bahan Aditif dan Pengujian Periode Subkultur

## Improving Embryo Culture Technique of Kopyor Coconut (Cocos nucifera L.) Obtained from Sumenep-East Java through Addition of Additive Agents and Different Periods of Subculture

Sukendah[1*], Sudarsono[2], Witjaksono[3], dan Nurul Khumaida[2]

Diterima 25 September 2007/Disetujui 21 Februari 2008

ABSTRACT

The success of culturing of "Kopyor" coconut (matured coconut with broken meat particles due to abnormal formation of endosperm) through embryo culture depends on the medium used. A revised protocol on medium embryo culture was done to increase embryo germination and plantlet production of kopyor coconut obtained from Sumenep. Embryos excised from mature nuts were cultured in solid Eeuwens basal media supplemented with 150 ml coconut water, 150 ml coconut milk, 50 mg/l thio-urea, and 100 mg/l thio-urea. Germinating embryos were transferred to solid Eeuwens basal media containing 100, 150, and 200 ml/l coconut water. Subsequent transfers of the germinating embryos to fresh media to complete seedling development were done at different periods of subculture, i.e., 1, 2, 3, and 4 months. The highest viability of kopyor embryo was shown by 150 ml/l coconut water, about 95% embryos in this medium germinated. At plantlet phase, addition of coconut water did not give a positive result to the growth of kopyor plantlets. However, coconut water could increase the complete plantlet, i.e., plantlet with shoot and good root. Growth and number of kopyor plantlets obtained were the best when the plantlets transferred into fresh medium every 2 months.

Key words: Embryo culture, kopyor coconut, additive agents, period of subculture

## PENDAHULUAN

Perbanyakan kelapa kopyor hanya bisa dilakukan dengan teknik in vitro karena ketidakmampuan embrio kelapa kopyor untuk berkecambah yang disebabkan oleh abnormalitas endosperma buah kelapa kopyor. Selama ini buah kelapa kopyor hanya dapat diperoleh dari pohon kelapa berbuah kopyor yang mempunyai konstitusi genetik heterosigot (Kk) dan ditumbuhkan dari benih kelapa yang fenotipenya normal, tetapi membawa gen untuk sifat kopyor pada salah satu alel dalam lokus yang mengatur sifat kopyor. Produktivitas buah kelapa kopyor dari pohon jenis ini sangat rendah yaitu antara 2.1-17.5% dari seluruh jumlah kelapa yang dihasilkan, sedangkan pohon kelapa kopyor yang ditanam dari kultur embrio secara potensial dapat menghasilkan buah kelapa kopyor antara 75-100% (Novarianto, 1999; Tahardi, 1997).

Meskipun kultur embrio dapat menghasilkan buah kelapa kopyor dengan persentase 100% per pohon, namun masih banyak kendala yang ditemui dalam proses pengkulturan embrio kelapa kopyor sehingga persentase keberhasilan dalam memperoleh bibit masih relatif rendah yaitu kurang dari 30% (Mashud, 1999). Protokol untuk kultur embrio kelapa kopyor sampai sekarang masih mengacu pada protokol kelapa "Makapuno" (kelapa kopyor di Filipina) yang dikembangkan oleh Del Rosario and de Guzman (1978) dengan media dasar Eeuwens (1976). Di Indonesia protokol untuk kelapa kopyor telah dikembangkan oleh Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Bogor dengan media dasar MS (Tahardi dan Warga-Dalem, 1982). Masing-masing protokol dikembangkan sesuai dengan ekotipe kelapa yang dikulturkan. Sukendah (2002) telah mengembangkan protokol embrio kelapa kopyor ekotipe Sumenep dan Jember di Jawa Timur dengan memakai media dasar Eeuwens.

Melalui pengujian berbagai protokol bentuk media (padat dan cair) selama dua tahun (dua kali periode pengujian), ternyata embrio kelapa kopyor asal Sumenep hanya bisa tumbuh baik pada serangkaian media Eeuwens padat (fase perkecambahan; fase

[1] Staf Pengajar Agronomi, Fak. Pertanian UPN "Veteran" Jawa Timur, Surabaya
Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar, Surabaya 60294, Email: kendah1@yahoo.com
Telp. : (031)8783189, 0817370796, Fax.: (031) 8706372 (*penulis untuk korespondensi)
[2] Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, IPB, Bogor
[3] Pusat Penelitian Biologi LIPI, Cibinong