

ABSTRAK

PENGARUH BERBAGAI BAGIAN BENIH SEBAGAI SUMBER EKSPLAN DENGAN UMUR KECAMBAH ENAM HARI TERHADAP INDUKSI EMBRIO SOMATIK DUA VARIETAS KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)

Oleh

RENY MITA SARI

Kacang tanah merupakan komoditas yang penting di Indonesia sebagai sumber protein dan bahan dasar berbagai olahan pangan. Produksi kacang tanah perlu ditingkatkan dengan mengembangkan varietas yang tahan terhadap hama dan penyakit tanaman. Salah satu metode yang mendukung adalah rekayasa genetika melalui teknik kultur jaringan.

Untuk menerapkan metode rekayasa genetika memerlukan eksplan yang mampu menghasilkan embrio secara efisien. Teknik kultur jaringan melalui jalur embriogenesis harus dikembangkan untuk memperoleh sistem regenerasi yang mantap untuk bahan transformasi genetik. Sumber eksplan dan umur kecambah merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan dalam pemilihan bahan tanam sebagai sumber eksplan karena sangat menentukan keberhasilan induksi embrio somatik secara *in vitro*.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kultur Jaringan, Gedung Bioteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Bandar Lampung pada bulan November 2011 hingga April 2012.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan rancangan teracak lengkap (*completely randomized design*) dengan faktor tunggal. Perlakuan yang digunakan terdiri dari empat tipe eksplan yaitu *leaflet*, kotiledon, hipokotil, dan radikula dengan delapan ulangan. Varietas kacang tanah yang digunakan adalah varietas Kancil dan Singa. Setiap satuan percobaan terdiri dari lima eksplan yang dikulturkan dalam satu botol kultur, dan setiap perlakuan diulang delapan kali. Data hasil pengamatan dianalisis dengan uji t pada taraf 5%. Variabel yang diamati adalah rata-rata jumlah embrio somatik dan persentase kalus embriogenik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hanya tipe eksplan *leaflet* dari kecambah umur enam hari yang menghasilkan embrio somatik pada varietas Kancil maupun Singa. Rata-rata jumlah embrio somatik yang dihasilkan eksplan *leaflet* varietas Kancil pada minggu ke-4, 8, dan 12 berturut-turut adalah 0,48, 1,05, dan 2,13 embrio per eksplan dan pada varietas Singa berturut-turut adalah 0,025, 1,05, dan 2,8 embrio per eksplan. Persentase eksplan yang membentuk kalus embriogenik yang dihasilkan eksplan *leaflet* varietas Kancil pada minggu ke-4, 8, dan 12 berturut-turut adalah 15%, 30%, dan 40% dan pada varietas Singa berturut-turut adalah 2,5%, 22,5%, dan 37,5%.

Eksplan *leaflet* dari kecambah umur enam hari varietas Kancil dan Singa membentuk kalus embriogenik, sedangkan eksplan kotiledon, hipokotil dan radikula tidak membentuk kalus embriogenik.

Kata kunci : Embriogenesis, kacang tanah, bagian benih, umur kecambah