

## **ABSTRAK**

### **PENGARUH UMUR FISIOLOGIS KECAMBAH BENIH SUMBER EKSPLAN (*Leaflet*) TERHADAP INDUKSI EMBRIO SOMATIK DUA VARIETAS KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) SECARA *IN VITRO***

Oleh

**Diana Apriliana**

Kacang tanah merupakan sumber protein nabati yang penting sebagai bahan pangan, pakan, dan industri di Indonesia. Namun produksi kacang tanah menurun karena serangan hama dan penyakit. Salah satu cara adalah mengembangkan varietas yang resisten dengan pemuliaan tanaman. Teknologi yang mendukung dalam program pemuliaan tanaman via rekayasa genetika adalah dengan kultur jaringan. Penerapan metode rekayasa genetika memerlukan eksplan yang mampu membentuk embrio somatik secara efisien sebagai target transformasi genetik. Salah satu hal yang penting yang mempengaruhi kompetensi eksplan dalam membentuk embrio somatik adalah umur fisiologis kecambah benih sumber eksplan.

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) Mengetahui pengaruh umur fisiologis kecambah benih sumber eksplan *leaflet* dalam menginduksi embrio somatik kacang tanah pada setiap varietas yang dicoba (Sima dan Bison); (2) Mencari

umur fisiologis yang paling baik dalam menginduksi embrio somatik kacang tanah pada setiap varietas yang dicoba (Sima dan Bison).

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kultur Jaringan, Gedung Bioteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Bandar Lampung pada bulan Januari sampai Mei 2010.

Percobaan menggunakan varietas Sima dan Bison. Pada setiap varietas menggunakan rancangan acak lengkap dengan 15 ulangan pada varietas Sima dan 4 ulangan pada varietas Bison. Perlakuan yang diterapkan pada setiap varietas adalah umur kecambah benih sumber eksplan (0, 3, 6 dan 9 hari). Data hasil pengamatan dianalisis dengan ANOVA pada taraf nyata 5 %. Apabila terdapat perbedaan antar perlakuan maka pengujian dilakukan dengan BNT pada taraf 5 %. Hasil yang diamati adalah rata-rata jumlah embrio somatik per eksplan dan persentase kalus embriogenik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada varietas Sima umur kecambah (0, 3, 6, dan 9 hari) berpengaruh terhadap rata-rata jumlah embrio somatik per eksplan dan persentase kalus embriogenik. Umur kecambah 3 dan 6 hari menghasilkan rata-rata jumlah embrio somatik lebih tinggi dibandingkan umur kecambah 0 dan 9 hari. Persentase kalus embriogenik pada umur kecambah 3, 6 dan 9 hari memberikan hasil yang sama dan lebih tinggi dibandingkan umur kecambah 0 hari. Pada varietas Bison, umur kecambah (0, 3, 6, dan 9 hari) tidak berpengaruh terhadap rata-rata jumlah embrio somatik per eksplan tetapi berpengaruh terhadap persentase kalus embriogenik. Umur kecambah terbaik untuk persentase kalus embriogenik adalah 3 hari.

## **ABSTRACT**

### **THE EFFECT OF SEEDLING MATURITY AS THE SOURCE OF LEAFLET EXPLANTS ON THE INDUCTION OF SOMATIC EMBRYOS OF TWO PEANUT VARIETIES *IN VITRO***

By

**Diana Apriliana**

The objectives of this study was to evaluate the effect of seedling maturity as the source of leaflet explants on the induction of somatic embryos of two peanut varieties *in vitro*. This study was conducted at Tissue Culture Laboratory, Biotechnology Building, Faculty of Agriculture, University of Lampung, Bandar Lampung in January to May 2010. The experiment was arranged in completely randomized design. For explants from variety of Sima, experiment consisted of 15 replications; and from Bison 4 replications. The treatment was the seedling maturity consisted of four levels (0, 3, 6, and 9 days). The results indicated that the average number of somatic embryos. From explants of the seeds of Sima germinated 3 or 6 days was higher than that of 0 or 9 days. For variety of Bison the highest percentage of embryogenic calli was obtained from explant germinated for 3 days.