

INDUKSI EMBRIOGENESIS MIKROSPORA TERONG (*Solanum melongena* L.) DENGAN CEKAMAN SUHU DAN MEDIA STARVASI

Devi Bunga Pagalla
17/417018/PBI/01455

ABSTRAK

Tanaman haploid atau ganda haploid terong dapat diproduksi melalui kultur mikrospora (embriogenesis mikrospora). Dalam program pemuliaan tanaman, mikrospora dapat berkembang menjadi embrio secara langsung setelah diberi perlakuan stres selama dikulturkan. Perlakuan stres seperti cekaman suhu dan starvasi memiliki peran penting dalam induksi embriogenesis mikrospora. Penelitian ini bertujuan untuk menginduksi mikrospora embriogenik pada tiga kultivar terong. Mikrospora pada tahap VM (*Vacuolate Microspore*) dan YBP (*Young Bicellular Pollen*) adalah tahap mikrospora yang sesuai untuk diinduksi menjadi mikrospora embriogenik dan perkembangan embriogenik mikrospora membentuk struktur seperti bintang (*star-like*) dalam medium embriogenesis. Metode yang digunakan meliputi tiga tahap: 1) penentuan tahap perkembangan mikrospora berdasarkan panjang kuncup bunga dan panjang antera, 2) induksi mikrospora embriogenik dengan pra-perawatan suhu (33°C, 25°C, 4°C) dan medium starvasi, 3) subkultur mikrospora embriogenik ke medium A2 pada 25°C selama 3 minggu inkubasi. Penelitian ini melaporkan bahwa persentase tertinggi tahap VM+YBP pada terong “Fabian” dan “Planet Hijau”, masing-masing 55,99% dan 80,31% pada kisaran panjang kuncup bunga 16-17 mm, sedangkan “Gelatik” pada 12-13 mm sebesar 68,51%. Berdasarkan panjang antera, persentase tertinggi tahap VM+YBP yaitu 73,56% dan 77,48% pada panjang antera 6,0-6,9 mm terong “Fabian” dan “Gelatik”, sedangkan pada “Planet hijau”, persentase tertinggi sebesar 63,98% pada 7,0-7,9 mm. Pra-perawatan panas 33°C dalam medium B selama 4 hari sangat efektif untuk induksi mikrospora embriogenik pada tiga kultivar terong, dibandingkan dengan dua suhu inkubasi lainnya. Persentase tertinggi mikrospora embriogenik diperoleh pada terong “Fabian” sehingga dilanjutkan untuk induksi embriogenesis dalam medium A2 selama 3 minggu. Mikrospora *star like* dalam jumlah besar diperoleh dari pra-perlakuan mikrospora pada 33°C. Terbentuknya struktur seperti bintang merupakan tahap awal pembentukan embrio.

Kata kunci: Terong, kuncup bunga, mikrospora, cekaman, embriogenesis mikrospora

**INDUCTION OF MICROSPORE EMBRYOGENESIS EGGPLANT
(*Solanum melongena* L.) WITH TEMPERATURE STRESS AND
STARVATION MEDIUM**

**Devi Bunga Pagalla
17/417018/PBI/01455**

ABSTRACT

The Haploid or double haploid eggplant can be produced through microspores culture (microspores embryogenesis). In plant breeding programs, microspores can develop into embryos directly, after exposed to stress during cultured. Stress treatments were important in the induction of microspore embryogenesis. In this case, we induce embryogenic microspores in three eggplant cultivars. Microspores at the VM (Vacuolate Microspore) and YBP (Young Bicellular Pollen) stages are suitable microspores for induction into embryogenic microspores and embryogenic development of microspores forms star-like structures in embryogenesis medium. The method used includes three stages: 1) determining the stage of microspore development based on flower bud length and anther length, 2) induction of embryogenic microspores by pre-treatment of temperature (33°C, 25°C and 4°C) and starvation medium, 3) subculture of embryogenic microspore into A2 medium at 25°C for 3 weeks incubation. This study revealed that the highest percentage of VM + YBP stages was found in eggplant “Fabian” and “Planet Hijau”, respectively 55.99% and 80.31% at the range of flower bud length of 16-17 mm, while “Gelatik” at 12-13 mm was 68.51%. Based on anther length, the highest percentage of VM + YBP stages were 73.56% and 77.48% in anther length of 6.0-6.9 mm eggplant “Fabian” and “Gelatik”, while the “Planet Hijau” the highest percentage was 63.98% at 7.0-7.9 mm. Pre-treatment heat shock at 33°C in medium B for 4 days was very effective for the induction of embryogenic microspores in three eggplant cultivars. The highest percentage of embryogenic microspores were obtained in “Fabian”, then was transferred to A2 medium for 3 weeks to induce microspore embryogenesis. Star like microspore in a large number were obtained from microspore pre-treated at 33°C. The formation of structures star like are the initial stage of embryo formation.

Keywords : Eggplant, flower bud, microspore, stress condition, microspore embryogenesis