

ABSTRACT

SOMATIC EMBRYOGENESIS TECHNOLOGY FOR PROPAGATION OF CASSAVA (*Manihot esculenta* Crantz) CN CLONES WITH THE ADDITION OF 2,4-DICHLOROPHENOXYACETIC ACID (2,4-D) AND PICLORAM

By

INDAH SASKIA SOFIYAN

Demand for cassava for industry in Indonesia continues to increase. Propagation needs to be carried out using tissue culture through the process of somatic embryogenesis to meet cassava productivity. This study aims to determine the type or concentration of PGRs (picloram and 2,4-D) in the induction of primary callus and the formation of somatic embryos originating from young cassava leaf explants of the CN clone. This research was conducted using a single factor completely randomized design (CRD) with seven treatments, namely control (MS + NAA 6 mg/L), MS + NAA 6 mg/L + Picloram (8, 12, 15 mg/L), MS + NAA 6 mg/L + 2,4-D (8, 12, 15 mg/L). The research results on all observed variables did not show any significant differences. All treatments have almost the same time span for callus appearance, namely 10-12 days. Based on the value error standard, the highest callus weight was found in the 15 mg/L picloram treatment with an average of 0.22 g. In the scoring of callus percentage 2 wai and 3 wai, the average score was in range 2-3 with an area distribution of 51-75%. The percentage of explants with callus in the 8 and 12 mg/L picloram treatments had the highest percentage of 100% (all explants formed callus). Based on error standard value, the embryonic percentage explants at 8 mg/L picloram was significantly different from other treatments. Treatments with picloram at 15 mg/L and 2,4-D at 15 mg/L resulted in the highest number of embryos compared to other treatments. This study concludes that CN clone cassava plants respond well to all treatments.

Keywords: *cassava, CN clones, embryogenesis somatic, picloram, 2,4-D*

ABSTRAK

TEKNOLOGI EMBRIOGENESIS SOMATIK UNTUK PERBANYAKAN UBI KAYU (*Manihot esculenta* Crantz) KLON CN DENGAN PENAMBAHAN 2,4-DICHLOROPHENOXYACETIC ACID (2,4-D) DAN PICLORAM

Oleh

INDAH SASKIA SOFIYAN

Permintaan ubi kayu untuk industri di Indonesia terus meningkat. Perbanyakannya perlu dilakukan secara kultur jaringan melalui proses embriogenesis somatik untuk memenuhi produktivitas ubi kayu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis atau konsentrasi ZPT (picloram dan 2,4-D) dalam induksi kalus primer dan pembentukan embrio somatik yang berasal dari eksplan daun muda ubi kayu klon CN. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktor tunggal dengan tujuh perlakuan yaitu kontrol (MS + NAA 6 mg/L), MS + NAA 6 mg/L + Picloram (8, 12, 15 mg/L), MS + NAA 6 mg/L + 2,4-D (8, 12, 15 mg/L). Hasil penelitian pada semua variabel pengamatan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Semua perlakuan memiliki rentang waktu muncul kalus yang hampir sama yaitu 10-12 hari. Berdasarkan nilai *standard error*, bobot kalus tertinggi terdapat pada perlakuan picloram 15 mg/L memiliki rata-rata 0,22 g. Pada skoring persentase kalus per eksplan 2 msi dan 3 msi memiliki rata-rata skor yang hampir sama yaitu 2-3 dengan sebaran luasan 51-75%. Pada persentase eksplan berkalus perlakuan picloram 8 dan 12 mg/L memiliki persentase tertinggi sebesar 100% yang artinya semua eksplan membentuk kalus. Berdasarkan nilai *standard error*, persentase eksplan berembrio pada picloram 8 mg/L berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan dengan picloram 15 mg/L dan 2,4-D 15 mg/L menghasilkan jumlah embrio tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tanaman ubi kayu klon CN memberikan respon yang baik terhadap semua perlakuan.

Kata kunci: embriogenesis somatik, klon CN, picloram, ubi kayu, 2,4-D