

**SOMATIC EMBRYOGENESIS OF CASSAVA (*Manihot esculenta* Crantz)
YOUNG LEAF EXPLANTS VARIETY VATI-1 BY ADDITION OF
PICLORAM OR 2,4-DICHLOROPHENOXYACETIC ACID (2,4-D) IN
VITRO MEDIUM**

By

ANNILEN

The development of cassava faces problem in low productivity and limited availability of superior planting materials. Efforts to increase the availability of superior cassava planting materials is by plant propagation through somatic embryogenesis. The objective of this study was to determine the effect of the concentration of several types of auxin in inducing primary callus and somatic embryo formation of cassava variety Vati-1. This study used a single-factor completely randomized design (CRD). The factor was the concentration of various types of auxin, namely: A1 (MS + NAA 6 mg/l) as the control, A2 (MS + NAA 6 mg/l + Picloram 8 mg/l), A3 (MS + NAA 6 mg/l + Picloram 12 mg/l), A4 (MS + NAA 6 mg/l + Picloram 15 mg/l), A5 (MS + NAA 6 mg/l + 2,4-D 8 mg/l), A6 (MS + NAA 6 mg/l + 2,4-D 12 mg/l), A7 (MS + NAA 6 mg/l + 2,4-D 15 mg/l). The data obtained were tested for homogeneity with Bartlett test. Then the data were analyzed using ANOVA and continued with the comparison of the mean values using the LSD test at the 5% level. The results showed that all treatments induced callus in cassava variety Vati-1 with the percentage of callus explants more than 90%. The percentage of callus explants in the treatment of picloram 8 mg/l, picloram 15 mg/l, 2,4-D 8 mg/l, 2,4-D 12 mg/l is 100% and in the control treatment, picloram 12 mg/l, 2,4-D 15 mg/l is $97 \pm 0.35\%$. Only picloram 8 mg/l treatment induced somatic embryos with a percentage of embryonic explants of 63.9 ± 0.78 , the average number of somatic embryos per callus was 12.87 ± 0.18 embryos and the number of primary somatic embryos was 296 embryos.

Keywords: Cassava, Picloram, Somatic Embryogenesis, Vati-1

ABSTRAK

EMBRIOGENESIS SOMATIK EKSPLAN DAUN MUDA UBI KAYU (*Manihot esculenta* Crantz) VARIETAS VATI-1 DENGAN PENAMBAHAN PICLORAM ATAU 2,4-DICHLOROPHENOXYACETIC ACID (2,4-D) PADA MEDIA *IN VITRO*

Oleh

ANNILEN

Permasalahan dalam pengembangan ubi kayu yaitu produktivitas yang rendah dan ketersediaan bibit unggul yang terbatas. Upaya untuk meningkatkan ketersediaan bibit unggul ubi kayu salah satunya yaitu dengan perbanyak tanaman melalui embriogenesis somatik. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh konsentrasi beberapa jenis auksin dalam menginduksi kalus primer dan embrio somatik ubi kayu varietas Vati-1. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal. Faktor tersebut adalah konsentrasi berbagai jenis auksin yaitu: A1 (MS + NAA 6 mg/l) sebagai kontrol, A2 (MS + NAA 6 mg/l + Picloram 8 mg/l), A3 (MS + NAA 6 mg/l + Picloram 12 mg/l), A4 (MS + NAA 6 mg/l + Picloram 15 mg/l), A5 (MS + NAA 6 mg/l + 2,4-D 8 mg/l), A6 (MS + NAA 6 mg/l + 2,4-D 12 mg/l), A7 (MS + NAA 6 mg/l + 2,4-D 15 mg/l). Data yg diperoleh di uji homogenitas dengan uji bartlett. Kemudian data dianalisis menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan pemisahan nilai tengah menggunakan uji BNT pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua perlakuan dapat menginduksi kalus primer pada ubi kayu varietas Vati-1 dengan persentase eksplan berkalus lebih dari 90%. Persentase eksplan berkalus pada perlakuan picloram 8 mg/l, picloram 15 mg/l, 2,4-D 8 mg/l, 2,4-D 12 mg/l yaitu 100% dan pada perlakuan kontrol, picloram 12 mg/l, 2,4-D 15 mg/l yaitu $97 \pm 0,35\%$. Dalam penelitian ini, hanya perlakuan picloram 8 mg/l yang dapat menginduksi embrio somatik dengan persentase eksplan berembrio sebesar $63,9 \pm 0,78$, rerata jumlah embrio somatik per kalus $12,87 \pm 0,18$ embrio dan jumlah embrio somatik primer yaitu 296 embrio.

Kata kunci: Embriogenesis somatik, Picloram, Singkong, Vati-1