

ABSTRAK

TEKNOLOGI PERBANYAKAN TANAMAN UBI KAYU (*Manihot esculenta* Crantz.) KLON SN MELALUI EMBRIOGENESIS SOMATIK DENGAN MENGUNAKAN EKSPAN DAUN MUDA

Oleh

SABRINA SALSABILA SULAEMAN

Ubi kayu merupakan tanaman pangan penting dengan beragam fungsi. Perbaikan genetik ubi kayu dibutuhkan untuk menghasilkan ubi kayu yang mempunyai kuantitas dan kualitas yang lebih baik. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan perbaikan genetik secara bioteknologi melalui transformasi genetik. Proses transformasi genetik memerlukan sel target yang dapat diperoleh melalui embriogenesis somatik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis dan konsentrasi auksin terhadap induksi kalus primer dan embriogenesis somatik ubi kayu klon SN. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap faktor tunggal berupa berbagai jenis dan konsentrasi ZPT, yaitu: kontrol (MS + NAA 6 mg/l), MS + Picloram (8 mg/l, 12 mg/l, dan 15 mg/l) + NAA 6 mg/l, dan MS + 2,4-D (8 mg/l, 12 mg/l, dan 15 mg/l) + NAA 6 mg/l. Hasil penelitian berdasarkan perhitungan rata-rata menunjukkan bahwa waktu muncul kalus tercepat adalah pada media dengan penambahan 2,4-D 8 mg/l + 6 mg/l NAA (9,17 hsi) dengan bobot kalus sebesar 0,091 g. Perlakuan picloram 12 mg/l, 2,4-D 8 mg/l, dan 2,4-D 12 mg/l menghasilkan persentase eksplan berkalus yang sama yaitu sebesar $92 \pm 1,1\%$. Persentase kalus berembrio perlakuan 2,4-D 8 mg/l adalah sebesar $44 \pm 1,8\%$ dengan jumlah embrio sebanyak 35 embrio. Perlakuan picloram 12 mg/l memiliki persentase kalus berembrio sebesar $17 \pm 1,8\%$ dan jumlah embrio sebanyak 8 embrio.

Kata Kunci: Embriogenesis somatik, Picloram, Singkong, 2,4-D

ABSTRACT

PROPAGATION TECHNOLOGY OF CASSAVA PLANT (Manihot esculenta Crantz.) CLONE SN THROUGH SOMATIC EMBRYOGENESIS USING YOUNG LEAF EXPLANTS

By

SABRINA SALSABILA SULAEMAN

Cassava is an important food crop with various functions. Genetic improvement of cassava is needed to produce cassava that has better quantity and quality. One of the ways that can be used is to conduct genetic improvement biotechnologically through genetic transformation. The process of genetic transformation requires target cells that can be obtained through somatic embryogenesis. This research aims to determine the effect of type and concentration of auxin on primary callus induction and somatic embryogenesis of cassava clone SN. This research used a single factor completely randomized design in the form of various types and concentrations of ZPT, namely: control (MS + NAA 6 mg/l), MS + Picloram (8 mg/l, 12 mg/l, and 15 mg/l) + NAA 6 mg/l, and MS + 2,4-D (8 mg/l, 12 mg/l, and 15 mg/l) + NAA 6 mg/l. The results of this research based on the calculation of the average showed that the fastest callus emergence time was in the media with the addition of 2,4-D 8 mg/l + 6 mg/l NAA (9,17 hsi) with callus weight of 0,091 g. The treatment of picloram 12 mg/l, 2,4-D 8 mg/l, and 2,4-D 12 mg/l produced the same percentage of callus explants at $92 \pm 1,1\%$. The percentage of embryonic callus in the treatment of 2,4-D 8 mg/l is $44 \pm 1,8\%$ with the number of embryos is 35 embryos. The 12 mg/l picloram treatment has a percentage of embryonic callus of $17 \pm 1,8\%$ and the number of embryos is 8 embryos.

Keywords: *Somatic embryogenesis, Picloram, Cassava, 2,4-D*