

ABSTRAK

TEKNOLOGI PERBANYAKAN UBI KAYU (*Manihot esculenta* Crantz) VARIETAS WAXY MELALUI EMBRIOGENESIS SOMATIK MENGUNAKAN DUA JENIS EKSPLAN DAN BEBERAPA MEDIA INDUKSI

Oleh

ERINA NURHIDAYAH

Ubi Kayu Varietas Waxy memiliki kadar amilosa 0% dan kadar pati tinggi, sehingga cocok dijadikan bahan dasar produk pangan seperti beras analog. Kultur jaringan menjadi solusi efektif untuk memperbanyak tanaman dalam jumlah banyak dan bebas penyakit dalam waktu yang lebih singkat. Embriogenesis somatik merupakan salah satu cara yang digunakan dalam kultur jaringan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh jenis eksplan dan media induksi terhadap pembentukan kalus primer dan embrio somatik Ubi Kayu Varietas Waxy. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial 2 x 5 dengan 4 ulangan sehingga diperoleh 40 satuan percobaan dan diuji lanjut menggunakan BNJ 5%. Faktor pertama adalah jenis eksplan yaitu daun pucuk (E1) dan *internode* (E2). Faktor kedua adalah media induksi yaitu MS + NAA 6 mg/L (M0), MS + Picloram 12 mg/L + NAA 6 mg/L (M1), MS + Picloram 12 mg/L + NAA 0 mg/L (M2), MS + 2,4-D 8 mg/L + NAA 6 mg/L (M3), MS + 2,4-D 8 mg/L + NAA 0 mg/L (M4). Hasil penelitian menunjukkan bahwa eksplan *internode* membentuk kalus lebih cepat yaitu pada 9,21 hsi. Eksplan daun pucuk menghasilkan bobot kalus tertinggi pada media MS + NAA 6 mg/L (13,45 mg) serta persentase eksplan berkalus pada media MS + NAA 6 mg/L dan MS + 2,4-D 8 mg/L + NAA 0 mg/L mencapai 100%. Jenis eksplan dan media induksi terbaik yaitu eksplan daun pucuk pada media MS + Picloram 12 mg/L + NAA 6 mg/L yang mampu menghasilkan embrio somatik dengan persentase 51,61% dan rerata jumlah embrio sebanyak 7,50 embrio.

Kata kunci: Embrio Somatik, Kalus Primer, Picloram, Ubi Kayu, 2,4-D

ABSTRACT

PROPAGATION TECHNOLOGY OF CASSAVA (*Manihot esculenta* Crantz) WAXY VARIETY THROUGH SOMATIC EMBRYOGENESIS USING TWO TYPES OF EXPLANTS AND SEVERAL INDUCTION MEDIA

By

ERINA NURHIDAYAH

The Waxy Cassava Variety has an amylose content of 0% and a high starch content, making it suitable as a raw material for food products such as analog rice. Tissue culture is an effective solution for mass propagation of disease free plants in a shorter period. Somatic embryogenesis is one of the methods employed in tissue culture. This study aimed to determine the effect of explant type and induction media on primary callus and somatic embryo formation in the Waxy Cassava Variety. This study employed a 2 x 5 factorial Completely Randomized Design (CRD) with 4 replications, resulting in 40 experimental units and was further analyzed using 5% HSD test. The first factor was the explant type, consisting of shoot leaf explant (E1) and internode (E2). The second factor was the induction media: MS + NAA 6 mg/L (M0), MS + Picloram 12 mg/L + NAA 6 mg/L (M1), MS + Picloram 12 mg/L + NAA 0 mg/L (M2), MS + 2,4-D 8 mg/L + NAA 6 mg/L (M3), MS + 2,4-D 8 mg/L + NAA 0 mg/L (M4). The results showed that internode explants formed callus more rapidly, with an average of 9,21 dai. Shoot leaf explants produced the highest callus weight on medium MS + NAA 6 mg/L (13,45 mg) and the percentage of explants forming callus reached 100% on both MS + NAA 6 mg/L and MS + 2,4-D 8 mg/L + NAA 0 mg/L. The best explant type and induction medium combination was shoot leaf explants cultured on MS + Picloram 12 mg/L + NAA 6 mg/L which produced somatic embryos with a percentage of 51,61% and an average of 7,50 embryos.

Keywords: *Cassava, Picloram, Primary Callus, Somatic Embryo, 2,4-D*