

ABSTRAK

TEKNOLOGI EMBRIOGENESIS SOMATIK PERBANYAKAN UBI KAYU (*Manihot esculenta* Crantz.) VARIETAS VATI-1 MENGGUNAKAN DUA JENIS EKSPLAN DAN MEDIA INDUKSI YANG BERBEDA

Oleh

WINDA APRIYANTI

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi kurangnya ketersediaan bibit unggul tanaman ubi kayu ialah dengan memperbanyak tanaman melalui kultur jaringan. Perbanyak tanaman dengan kultur jaringan dapat dilakukan salah satunya melalui embriogenesis somatik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis eksplan dan media induksi kalus terhadap pembentukan kalus primer dan embrio somatik Ubi Kayu Varietas Vati-1. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial 2 x 4 yang terdiri dari 7 ulangan dengan 8 kombinasi perlakuan. Faktor pertama yaitu jenis eksplan (E) meliputi eksplan daun pucuk (E1) dan eksplan *internode* (E2). Faktor kedua yaitu media induksi kalus (M) meliputi MS + picloram 8 mg/l + NAA 6 mg/l (M1), MS + picloram 8 mg/l + NAA 0 mg/l (M2), MS + 2,4-D 8 mg/l + NAA 6 mg/l (M3), dan MS + 2,4-D 8 mg/l + NAA 0 mg/l (M3). Data yang diperoleh diuji homogenitas ragamnya dengan Uji Bartlett, kemudian diolah menggunakan anova pada taraf 5%, dan dilanjutkan dengan pemisahan nilai tengah dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa eksplan *internode* menghasilkan waktu muncul kalus tercepat yaitu 10,65 hari setelah induksi (hsi). Semua jenis perlakuan menghasilkan persentase eksplan berkalus mencapai 100%. Perlakuan eksplan daun pucuk yang diinduksi pada media MS + picloram 8 mg/l + NAA 6 mg/l menghasilkan persentase kalus berembrio tertinggi sebesar 34,92%. Jumlah embrio somatik terbanyak dihasilkan oleh perlakuan daun pucuk yang diinduksi pada media MS + picloram 8 mg/l + NAA 6 mg/l dengan jumlah embrio somatik sebanyak 299 embrio dan rata-rata embrio per kalus sebesar $15,74 \pm 8,10$ embrio.

Kata Kunci: Eksplan, Embriogenesis Somatik, Media Induksi, Ubi Kayu, dan Vati-1

ABSTRACT

SOMATIC EMBRYOGENESIS TECHNOLOGY FOR PROPAGATION OF CASSAVA (*Manihot esculenta* Crantz.) VARIETY VATI-1 USING TWO DIFFERENT TYPES OF EXPLANT AND INDUCTION MEDIA

By

WINDA APRIYANTI

One of the efforts that can be done to overcome the shortage of superior cassava seeds is to propagate plants through tissue culture. One way to propagate plants through tissue culture is through somatic embryogenesis. This study aims to determine the effect of explant types and callus induction media on the formation of primary callus and somatic embryos of Cassava Variety Vati-1. This study used a 2 x 4 factorial Completely Randomized Design (CRD) consisting of 7 replications with 8 treatment combinations. The first factor is the type of explant (E) including shoot leaf explant (E1) and internode explant (E2). The second factor is the callus induction media (M) including MS + picloram 8 mg/l + NAA 6 mg/l (M1), MS + picloram 8 mg/l + NAA 0 mg/l (M2), MS + 2,4-D 8 mg/l + NAA 6 mg/l (M3), and MS + 2,4-D 8 mg/l + NAA 0 mg/l (M4). The data obtained were tested for homogeneity of variance using the Bartlett test, then processed using Analysis of Variance at the 5% level, and continued with the separation of the middle values using the Honestly Significant Difference (HSD) test at the 5% level. The results showed that internode explant produced the fastest callus emergence time at 10.65 days after induction (dai). All treatments produced percentage of callus forming at 100%. The treatment of shoot leaf explant induced in MS + 8 mg/l picloram + 6 mg/l NAA media produced the highest percentage callus with embryo at 34.92%. The largest number of somatic embryos was produced by the treatment of shoot leaf induced in MS + 8 mg/l picloram + 6 mg/l NAA media with a total of 299 somatic embryos and an average of 15,74 embryos per callus.

Keywords: *Cassava, Explants, Induction Media, Somatic Embryogenesis, and Vati-1*