

ABSTRAK

PERTUMBUHAN PLANLET PISANG RAJA BULU MELALUI APLIKASI ASAM ASKORBAT PADA MEDIUM SALIN SECARA *IN VITRO*

Oleh

KIRANA SEKAR KINASHIH

Pisang Raja Bulu (*Musa x paradisiaca* L.) sangat digemari karena memiliki rasa yang sangat manis yang dapat diperbanyak dengan kultur jaringan. Salah satu kelebihan perbanyakan tanaman dengan metode kultur jaringan adalah tanaman dihasilkan dalam jumlah besar dalam waktu singkat. Kultur jaringan dilakukan dengan cara perbanyakan tanaman dengan memisahkan bagian vegetatif tanaman dan menumbuhkannya pada lingkungan yang sesuai secara aseptik. Medium paling umum digunakan adalah medium *Murashige and Skoog* (MS) dimodifikasi yang tersusun dari garam murni dan senyawa organik dengan penambahan gula, zat pengatur tumbuh, hormon, dan penambahan vitamin tertentu. Aplikasi asam askorbat secara eksternal dengan perendaman akar planlet dapat meningkatkan pertumbuhan dan kinerja tanaman pada spesies tanaman yang berbeda dalam kondisi normal dan stress. Parameter pada penelitian ini yaitu berupa persentase jumlah planlet hidup, tinggi planlet, panjang akar, dan kandungan karbohidrat dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor tunggal dengan 5 taraf perlakuan menggunakan aplikasi asam askorbat, yaitu : P0 (0 mg/L), P1 (2 mg/L), P2 (4 mg/L), P3 (6 mg/L) dan P4 (8 mg/L). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali yang dilakukan analisis statistik dengan ANOVA dan apabila terdapat beda nyata maka dilanjutkan dengan uji Tukey dengan taraf 5% secara kuantitatif serta pengambilan foto pada hari ke-21 untuk pengamatan secara kualitatif. Hasil dari penelitian ini adalah dosis optimum asam askorbat yang berpengaruh terhadap pertumbuhan planlet pisang raja bulu pada medium salin secara *in vitro* adalah 2 mg/L yang memberikan pengaruh yang signifikan terhadap planlet pisang raja bulu dengan menunjukkan persentase pertumbuhan yang tinggi, perubahan terhadap tinggi planlet, panjang akar dan kandungan karbohidrat yang signifikan.

Kata kunci : Pisang Raja Bulu, Asam askorbat, Medium salin, *In vitro*

ABSTRACT

GROWTH OF RAJA BULU BANANA PLANTLETS THROUGH ASCORBIC ACID APPLICATION ON SALINE MEDIUM IN VITRO

By

KIRANA SEKAR KINASIH

Raja Bulu banana (*Musa x paradisiaca* L.) is highly favored due to its very sweet taste and can be propagated through tissue culture. One of the advantages of plant propagation using tissue culture is the ability to produce large quantities of plants in a short period of time. Tissue culture is performed by separating vegetative parts of a plant and growing them in a suitable and aseptic environment. The most commonly used medium is the modified Murashige and Skoog (MS) medium, composed of pure salts and organic compounds with the addition of sugar, growth regulators, hormones, and specific vitamins. Exogenous application of ascorbic acid through root soaking can enhance the growth and performance of different plant species under both normal and stress conditions. This study used parameters including the percentage of surviving plantlets, plantlet height, root length, and carbohydrate content. A Completely Randomized Design (CRD) was applied with a single-factor experiment consisting of five treatment levels of ascorbic acid: P0 (0 mg/L), P1 (2 mg/L), P2 (4 mg/L), P3 (6 mg/L), and P4 (8 mg/L). Each treatment was repeated three times, and statistical analysis was performed using ANOVA. If significant differences were found, Tukey's test at the 5% level was conducted for quantitative analysis, and plantlet photographs were taken on the 21st day for qualitative observation. The results showed that the optimum dose of ascorbic acid influencing the growth of Raja Bulu banana plantlets on saline medium in vitro was 2 mg/L, which significantly affected plantlet performance, with high survival percentage, and notable increases in plantlet height, root length, and carbohydrate content.

Keywords: Raja Bulu banana, Ascorbic acid, Saline medium, In vitro