

PENGARUH KOMBINASI EKSTRAK KECAMBAH KACANG HIJAU DAN KACANG TANAH TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN PISANG CAVENDISH (*Musa acuminata* CV. GRAND NAINÉ) SECARA *IN VITRO*

SYIFA RIPATUL ALIYAH

NIM 1217020088

ABSTRAK

Pisang cavendish (*Musa acuminata* cv. Grand Naine) merupakan varietas pisang yang unggul dan memiliki permintaan pasar yang tinggi sehingga memerlukan penyediaan bibit yang berkualitas. Kultur jaringan menjadi metode efektif untuk memperbanyak pisang cavendish dengan memanfaatkan salah satu zat pengatur tumbuh alami dari ekstrak kecambah kacang tanah dan kacang hijau. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak kecambah kacang tanah dan kacang hijau terhadap pertumbuhan pisang cavendish. Penelitian dilakukan secara eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor, terdiri dari 16 kombinasi konsentrasi (0 ppm, 1 ppm, 2 ppm, dan 3 ppm). Parameter pengamatan meliputi waktu muncul tunas, jumlah tunas, jumlah daun, jumlah akar, tinggi planlet, visualisasi planlet, dan persentase eksplan hidup. Analisis data terdiri dari analisis kualitatif disajikan dalam bentuk deskriptif dan analisis kuantitatif dengan uji *One Way Anova* dan *Kruskal-Wallis*. Hasil penelitian selama 12 MST menunjukkan bahwa perlakuan 2 ppm ekstrak kecambah kacang hijau dan 2 ppm ekstrak kecambah tanah berpengaruh terhadap waktu muncul tunas tercepat yaitu 7 HST, perlakuan 1 ppm ekstrak kecambah kacang hijau berpengaruh terhadap jumlah tunas dan jumlah daun yaitu 3,7 tunas dan 14,3 daun. Perlakuan kontrol berpengaruh terhadap jumlah akar sebanyak 18,7 akar serta perlakuan 3 ppm ekstrak kecambah kacang hijau berpengaruh terhadap tinggi planlet tanaman pisang cavendish. Visualisasi kombinasi ekstrak kecambah kacang hijau dan kacang tanah menunjukkan ukuran daun bervariasi berwarna hijau muda hingga tua, berbentuk oval serta memiliki akar yang bercabang berwarna putih kekuningan. Visualisasi media dari ekstrak kecambah kacang hijau dan kacang tanah dengan ekstraksi maserasi lebih jernih dan bersih. Persentase eksplan yang hidup sebesar 95,83%. Penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak alami dari kacang hijau dan kacang tanah dapat digunakan sebagai alternatif zat pengatur tumbuh pada kultur jaringan pisang cavendish.

Kata Kunci: Ekstrak kacang hijau, ekstrak kacang tanah, kultur jaringan, pisang cavendish

EFFECT OF THE COMBINATION OF GREEN BEAN SPROUT EXTRACT AND PEANUT ON THE GROWTH OF CAVENDISH BANANA PLANTS (*Musa acuminata* CV. GRAND NAINÉ) BY *IN VITRO*

SYIFA RIPATUL ALIYAH

NIM 1217020088

ABSTRACT

Cavendish banana (*Musa acuminata* cv. Grand Naine) is a superior variety of banana that has high market demand, necessitating the supply of quality seedlings. Tissue culture is an effective method for propagating cavendish banana by utilizing natural growth regulators from extracts of peanut and mug bean sprouts. This study aims to determine the effect of peanut and mug bean sprout extracts on the growth of cavendish banana. The research was conducted experimentally using Completely Randomized Design (CRD) with one factor, consisting of 16 combinations (0 ppm, 1 ppm, 2 ppm, and 3 ppm). The observation parameters included the time of sprout emergence, number of shoots, number of leaves, number of roots, height of plantlets, visualization of plantlets, and percentage of live explants. Data analysis included both qualitative and quantitative analysis, presented descriptively and supported by One Way ANOVA and Kruskal-Wallis tests. The results of study over 12 WAP indicated that the treatment with 2 ppm green bean sprout extract affected the fastest sprout emergence time, which was 7 Days After Treatment (DAT). The treatment with 1 ppm green bean sprout extract influenced the number of sprouts and leaves, which were 3.7 sprouts and 14.3 leaves, respectively. Treatment MS0 impacted the number of roots, yielding 18.7 roots, while the treatment with 3 ppm green bean sprout extract affected the height of Cavendish banana plantlets. The visualization of the combination of extracts from mung bean sprouts and peanuts shows leaf sizes that vary from light green to dark green with an oval shape and branched roots that are yellowish-white in color. The visualization of the medium from the extracts of mung bean sprouts and peanuts using maceration extraction is clearer and cleaner. The percentage of living explants is 95.83%. This study shows that natural extracts from mung beans and peanuts can be used as an alternative growth regulator in Cavendish banana tissue culture.

Keywords: Cavendish banana, mug bean extract, peanut extract, tissue culture,