

ABSTRAK

PENGARUH KONSENTRASI BENZILADENIN DAN KINETIN TERHADAP PERBANYAKAN TUNAS TANAMAN PISANG MAS KIRANA (*Musa acuminata* L.) SECARA *IN VITRO*

Oleh

Tedy Prasetya

Salah satu kendala utama dalam budidaya tanaman pisang adalah pemenuhan bibit dalam skala besar. Kultur jaringan merupakan salah satu alternatif solusi dalam pemenuhan bibit dalam skala besar. Benziladenin (BA) dan kinetin adalah salah satu zat pengatur tumbuh (ZPT) yang banyak digunakan untuk merangsang pembentukan tunas pada kultur jaringan pisang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi benziladenin dan kombinasi konsentrasi benziladenin dan kinetin terhadap multiplikasi tunas pisang Mas Kirana. Eksplan berupa tunas pada bonggol dikulturkan dalam media prakondisi yang berisi garam-garam MS+2,5 mg/l BA selama 4 minggu. Eksplan disubkultur dalam media yang berisi garam-garam MS yang ditambahkan dengan (tanpa ZPT, BA 2,5, 5, dan 7,5 mg/l, dan kombinasi masing-masing BA 2,5, 5, dan 7,5 mg/l dengan kinetin 1 mg/l) selama 8 minggu. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan 3 ulangan, setiap satuan percobaan terdiri dari 4 botol kultur yang masing-masing berisi 1 eksplan. Homogenitas data diuji dengan uji Bartlett lalu dengan analisis ragam dan dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil pada taraf α 5 %. Hasil penelitian menunjukkan (1) Pemberian BA 2,5-7,5 mg/l menyebabkan peningkatan jumlah tunas dan jumlah propagul, dengan tunas terbanyak (5,78 tunas) dan propagul terbanyak (6,89 propagul) pada BA 2,5 mg/l. Kombinasi antara BA dan kinetin 1 mg/l menyebabkan penurunan jumlah tunas dan jumlah propagul dibandingkan pada konsentrasi BA saja (2) Pemberian BA dan antara kombinasi BA dan kinetin menyebabkan penurunan jumlah mata tunas. Pemberian BA dan antara kombinasi BA dan kinetin juga menyebabkan penurunan panjang tunas, kecuali pada BA 5 mg/l yaitu menyebabkan peningkatan panjang tunas (3) Peningkatan konsentrasi BA dalam media MS dari 5 mg/l menjadi 7,5 mg/l menurunkan jumlah tunas, dan panjang tunas yang terbentuk, begitupun dengan BA yang dikombinasikan kinetin.

Kata kunci: Benziladenin, *in vitro*, kinetin, Mas Kirana, multiplikasi, tunas

ABSTRACT

EFFECTS OF BENZYLADENINE AND KINETIN CONCENTRATIONS ON IN VITRO SHOOT MULTIPLICATION OF BANANA (*Musa acuminata* L.) MAS KIRANA

By

Tedy Prasetya

One of the main obstacles in cultivating banana is the supply of planting materials in a large scale. Tissue culture is an alternative solution to the problem. Benzyladenine (BA) and kinetin are plant growth regulators widely used to stimulate shoot formation in banana tissue culture. This research aimed to determine the effect of benzyladenine concentrations and the combination of benzyladenine and kinetin on shoot multiplication of bananas Mas Kirana. Explants as bud shoots taken from corms were cultured in preconditioned media containing MS salts + 2,5 mg/l BA for 4 weeks. Explants were subcultured in media consisting of MS salts added with (no PGR, BA 2,5, 5, and 7,5 mg/l, and a combination of BA 2,5, 5, and 7,5 mg each with kinetin 1 mg/l) for 8 weeks. The experiment was conducted with a completely randomized design with 3 replications, the experimental unit consisting of 4 culture bottles, 1 explant per bottle. The homogeneity of the data was tested with the Bartlett test then followed with analysis of variance and the data were subjected to the least significant difference test at the 5% level. The results showed that (1) BA 2,5-7,5 mg/l caused an increase in the number of shoot and the number of propagules, with the most shoots (5,78 shoots) and the most propagules (6,89 propagules) at BA 2,5 mg/l. The combination of kinetin 1 mg/l and BAs caused a decrease in the number of shoots and propagules compared to BA concentrations alone (2) BA and the combination of BA and kinetin caused a decrease in the number of shoot buds. The combination of BA and kinetin also caused a decrease in shoot length, except for BA 5 mg/l which caused an increase in shoot length (3) Increasing the concentration of BA in the MS medium from 5 mg/l to 7.5 mg/l tends to decrease the number of shoots, and shoot length formed, as well as with BA combined with kinetin.

Keywords: Benzyladenine, *in vitro*, kinetin, Mas Kirana, multiplication, shoots