

RINGKASAN

Jeruk merupakan famili Rutaceae yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Produksi jeruk keprok dalam 10 tahun terakhir mengalami fluktuasi. Penurunan produksi jeruk di Indonesia disebabkan oleh virus *Citrus Vein Phloem Degeneration* (CVPD) dan anomali iklim. Oleh karena itu perlu produksi yang lebih tinggi melalui perbanyak tanaman secara komersial. Salah satu upaya untuk memenuhi tujuan tersebut adalah dengan kultur *in vitro*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi BAP dan NAA dengan konsentrasi BAP 0 mg/L, 0,5 mg/L dan 1 mg/L dan konsentrasi NAA 0 mg/L dan 0,01 mg/L pada mikropropagasi jeruk keprok, mengetahui respon eksplan epikotil dan ujung tunas, serta menentukan jenis kombinasi ZPT dan jenis eksplan terbaik terhadap mikropropagasi jeruk keprok.

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pemuliaan Tanaman dan Bioteknologi Fakultas Pertanian dan Laboratorium Fisiologi Tumbuhan Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto mulai September 2015 sampai dengan Juli 2016. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan 2 faktor dan 4 ulangan. Faktor pertama adalah jenis eksplan, terdiri dari ujung tunas dan epikotil. Faktor kedua adalah kombinasi zat pengatur tumbuh (ZPT), terdiri dari BAP 0; NAA 0 mg/L, BAP 0; NAA 0,01 mg/L, BAP 0,5; NAA 0 mg/L, BAP 0,5; NAA 0,01 mg/L, BAP 1; NAA 0 mg/L, BAP 1; NAA 0,01 mg/L. Kombinasi kedua faktor menghasilkan 12 perlakuan yang masing-masing diulang 4 kali sehingga terdapat 48 unit percobaan. Variabel pengamatan meliputi perubahan warna eksplan, saat muncul tunas pertama, jumlah tunas, tinggi tunas, jumlah daun, saat muncul kalus, saat muncul akar, jumlah akar, dan panjang akar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa eksplan ujung tunas mampu meningkatkan tinggi tunas, jumlah tunas dan jumlah daun. Konsentrasi BAP 0 mg/L dan NAA 0,01 mg/L dapat menginduksi akar, jumlah akar, dan panjang akar. Konsentrasi BAP 1 mg/L dan NAA 0,01 mg/L dapat meningkatkan jumlah daun. Tidak ditemukan interaksi antara jenis eksplan dan kombinasi ZPT yang diberikan.

Kata kunci: jeruk keprok, jenis eksplan, BAP, NAA, dan kultur *in vitro*

SUMMARY

Citrus belongs to the family of Rutaceae which has a high economic value. Production of mandarin decrease has been fluctuative for the past 10 years. Production was mainly because of Citrus Vein Phloem Degeneration (CVPD) and climate changes. Thus, it is necessary to establish a higher production through a commercial plant multiplication. One kind of effort to achieve that goal is by doing in vitro culture. The purposes of this research were (1) to know the effect of three levels BAP and NAA combination, BAP of 0 mg/L, 0,5 mg/L, and 1 mg/L and NAA of 0 mg/L and 0,01 mg/L for the mandarin citrus micropropagation, (2) to know the respond of epicotyl and the shoot tip, and (3) to determine the best combination of plant growth regulator (PGR) and the type of explant for the micropropagation in citrus.

This research was conducted at the Laboratory of Plant Breeding and Biotechnology, Faculty of Agriculture and Laboratory of Plant Physiology, Faculty of Biology, University of Jenderal Soedirman from September 2015 to July 2016. This research used Completely Randomized Block Design (CRBD) consisted of 2 factors and 4 replications. The first factor was the kind of explant, consisted of shoot tip and epicotyl. The second factor was the PGR combination, consisted of BAP 0; NAA 0 mg/L, BAP 0; NAA 0,01 mg/L, BAP 0,5; NAA 0 mg/L, BAP 0,5; NAA 0,01 mg/L, BAP 1, NAA 0 mg/L, BAP 1; NAA 0,01 mg/L. The total combination of both factors generated 12 treatments which replicated 4 times each, and then resulted 48 kinds of trial units. Observed variables were the color change on the explant, time when the shoot started to grow, amount of shoots, shoot height, amount of leaves, time when the callus started to grow, time when the root started to grow, amount of roots, and root length.

The result of this research showed that the shoot tip explant was able to growth increase the shoot height, amount of leaves and amount of shoot. The BAP concentration of 0 mg/L and NAA 0,01 mg/L could induce the root, amount of root, and the root length. The BAP concentration of 1mg/L and NAA 0,01 mg/L could increase the amount of leaves. There was no interaction found between kind of explant and the given GRS combination.

Keywords: Mandarin citrus, kind of explant, BAP, NAA, and in vitro culture