

ABSTRAK

PENGARUH TARAF KONSENTRASI PASTA AUKSIN DAN PELUKAAN BAHAN SETEK TERHADAP PRODUKSI UBIKAYU (*Manihot esculenta* Crantz.) PADA KLON YANG BERBEDA

Oleh

Naufal Dani Fauzan

Ubikayu (*Manihot esculenta* Crantz.) telah menjadi tren ekonomi global untuk menjawab tantangan perubahan iklim. Produksi ubikayu Indonesia terus mengalami penurunan dalam satu dekade belakangan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi ubi kayu adalah aplikasi auksin untuk memacu pembentukan akar, yang dapat meningkatkan jumlah akar produktif serta pelukaan setek untuk mempermudah masuknya auksin ke setek batang. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah mengetahui respon perbedaan klon terhadap berbagai konsentrasi NAA+IBA (1:1) dalam meningkatkan pertumbuhan dan pengakaran ubikayu, mengetahui pengaruh pelukaan dan taraf konsentrasi NAA dan IBA dalam meningkatkan pertumbuhan dan pengakaran ubikayu. Penelitian ini terdiri dari dua percobaan. Percobaan pertama menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial dengan 9 perlakuan (3x3) yang diulang sebanyak 3 kali. Perlakuan pada percobaan ini terdiri dari faktor pertama adalah jenis klon ubikayu, yaitu; K1=klon Garuda, K2=klon Kasetsart, dan K3=klon Roti. Faktor kedua adalah taraf konsentrasi kombinasi NAA dan IBA, yang terdiri dari A0=0 ppm auksin atau kontrol, A1=NAA+IBA (1:1) 1000 ppm, dan A2=NAA+IBA (1:1) 2000. Percobaan kedua menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial dengan 10 perlakuan (2x5) yang diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama adalah pelukaan, yang terdiri dari P0=tanpa keratan dan P1=2 keratan,. Faktor kedua adalah jenis dan konsentrasi auksin, yang terdiri dari A0=0 ppm auksin, A1=1000 ppm NAA, A2=2000 ppm NAA, A3=1000 ppm IBA, dan A4=2000 ppm IBA. Variabel pengamatan percobaan I dan II sama yaitu yang jumlah daun, bobot segar daun, tinggi tanaman, bobot segar batang, jumlah total akar, jumlah akar produktif, bobot akar produktif, dan bobot total tanaman yang

diamati pada 4 dan 8 bulan setelah tanam. Hasil penelitian yang didapatkan adalah terdapat respon pertumbuhan yang berbeda pada masing-masing klon yang diuji dengan jumlah akar produktif terbanyak pada klon Kasetart. Aplikasi kombinasi NAA+IBA (1:1) 1000 ppm maupun 2000 ppm signifikan meningkatkan bobot segar daun, tinggi tanaman, bobot segar batang, jumlah total akar, dan jumlah akar produktif ubikayu dibandingkan kontrol pada 8 bulan setelah tanam. Hasil percobaan II menunjukkan bahwa pada umur 8 BST, aplikasi NAA atau IBA baik pada konsentrasi 1000 ppm maupun 2000 ppm secara signifikan meningkatkan jumlah dan bobot akar produktif ubikayu klon Garuda. Peningkatan konsentrasi NAA 1000 ppm menjadi 2000 ppm tidak diikuti oleh peningkatan pertumbuhan dan hasil. Namun lain halnya dengan IBA, peningkatan konsentrasi IBA di 1000 ppm menjadi 2000 ppm pada klon Garuda menghasilkan rata-rata jumlah dan bobot akar produktif yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan aplikasi 1000 ppm, sehingga secara keseluruhan aplikasi IBA 2000 ppm menghasilkan jumlah dan bobot akar produktif ubikayu klon Garuda yang tertinggi.

Kata kunci: Ubikayu, NAA, IBA, konsentrasi, klon, Garuda, Kasetart, Roti

ABSTRACT

THE EFFECT OF AUXIN PASTE CONCENTRATION LEVELS AND CUTTING MATERIAL WOUNDING ON CASSAVA (*Manihot esculenta* Crantz.) PRODUCTION IN DIFFERENT CLONES

by

Naufal Dani Fauzan

Cassava (*Manihot esculenta* Crantz.) has become a global economic trend to address the challenges of climate change. Indonesian cassava production has continued to decline in the past decade. One effort that can be made to increase cassava production is the application of auxin to stimulate root formation, which can increase the number of productive roots and wounding of cuttings to facilitate the entry of auxin into the stem cuttings. The purpose of this study was to determine the response of differences in clones to various concentrations of NAA + IBA (1:1) in increasing cassava growth and rooting and to determine the effect of wounding and concentration levels of NAA and IBA in increasing cassava growth and rooting. This study consisted of two experiments. The first experiment used a randomized block design (RBD) arranged factorially with 9 treatments (3x3), which were repeated 3 times. The treatment in this experiment consisted of the first factor being the type of cassava clone, namely; K1 = Garuda clone, K2 = Kasetsart clone, and K3 = Roti clone. The second factor was the concentration level of the combination of NAA and IBA, consisting of A0=0 ppm auxin or control, A1=NAA+IBA (1:1) 1000 ppm, and A2=NAA+IBA (1:1) 2000. The second experiment used a randomized block design (RBD) arranged in a factorial manner with 10 treatments (2x5) repeated 3 times. The first factor was wounding, consisting of P0 = no wounding and P1 = 2 wounding. The second factor was the type and concentration of auxin, consisting of A0=0 ppm auxin, A1=1000 ppm NAA, A2=2000 ppm NAA, A3=1000 ppm IBA, and A4=2000 ppm IBA. Observation variables of experiments I and II were the same, namely the number of leaves, fresh leaf weight, plant height, fresh stem weight, total number of roots, number of productive roots, weight of productive roots, and total plant weight observed at 4 and 8 months after planting. The results of the study obtained were that there were different growth responses in each clone tested, with the highest number of productive roots in the Kasetsart clone. The application of the combination of NAA + IBA (1:1) at 1000 ppm or 2000 ppm significantly

increased the fresh leaf weight, plant height, fresh stem weight, total number of roots, and number of productive roots of cassava compared to the control at 8 months after planting. The results of experiment II showed that at the age of 8 BST, the application of NAA or IBA at a concentration of 1000 ppm or 2000 ppm significantly increased the number and weight of productive roots of the cassava clone Garuda. The increase in NAA concentration from 1000 ppm to 2000 ppm was not followed by an increase in growth and yield. However, it is different with IBA; increasing the concentration of IBA from 1000 ppm to 2000 ppm in the Garuda clone resulted in an average number and weight of productive roots that were significantly higher compared to the application of 1000 ppm, so that overall the application of IBA 2000 ppm resulted in the highest number and weight of productive roots in the cassava clone Garuda.

Keywords: *Cassava, NAA, IBA, concentration, clone, Garuda, Kasetsart, Roti*