

## **ABSTRAK**

### **RESPONS PERTUMBUHAN TAJUK DAN AKAR SETEK DUA KLON SINGKONG (*Manihot esculenta Crantz.*) YANG DIPOTONG DENGAN MESIN PEMOTONG DAN DIKERAT DENGAN MESIN Pengerat TERHADAP APLIKASI NAA**

**Oleh**

**NANDA FITRIA PRIMALITA**

Penelitian ini terdiri dari dua percobaan, yaitu (1) respons pertumbuhan tajuk dan kemampuan berakar dua klon setek batang singkong terhadap berbagai konsentrasi NAA dan (2) respons pertumbuhan tajuk dan kemampuan berakar setek singkong klon Maryono terhadap aplikasi NAA dan jumlah keratan. Kedua percobaan dilaksanakan di Lahan Percontohan Balai Pelatihan Pertanian (BPP) Hajimena, Lampung Selatan, mulai bulan Februari hingga Juni 2023. Kedua Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) dengan tiga ulangan. Perlakuan percobaan 1 disusun secara faktorial (2x5), dengan faktor pertama dua klon singkong (Maryono dan Garuda) dan faktor kedua lima level konsentrasi NAA (0, 500, 1000, 1500, dan 2000 ppm). Perlakuan percobaan dua disusun secara faktorial (2x4) dengan faktor pertama dua level konsentrasi NAA (0 dan 2000 ppm) dan faktor kedua adalah empat level jumlah keratan pada setek (tanpa keratan, satu keratan, dua keratan, dan tiga keratan). Setiap satuan percobaan terdiri dari 10 setek yang ditanam dengan jarak tanam 1 m x 1 m, dalam petakan berukuran 1,5 m x 5 m. NAA diaplikasikan dalam bentuk pasta yang dioleskan pada bagian dasar setek sepanjang 9 cm sebelum setek ditanam. Pengamatan dilakukan pada tanaman berumur 16 minggu setelah tanam (MST) untuk variabel tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar daun, bobot segar batang, jumlah akar total, jumlah akar produktif, panjang akar, bobot segar akar, dan bobot segar total tanaman. Data hasil pengamatan dianalisis ragamnya menggunakan analisis ragam dan jika terdapat perbedaan nyata antar perlakuan, dilanjutkan dengan pemisahan nilai tengah menggunakan uji beda nyata terkecil (BNT) pada taraf 5%. Hasil percobaan 1 menunjukkan bahwa pada umur 16 MST, singkong klon Maryono memiliki rata-rata tinggi tanaman, bobot segar

batang dan jumlah akar total yang lebih tinggi daripada klon Garuda. Aplikasi NAA meningkatkan tinggi tanaman, bobot segar daun, bobot segar batang, jumlah akar total, jumlah akar produktif, bobot segar akar dan bobot segar total tanaman pada kedua klon. Aplikasi auksin pada singkong klon Maryono secara signifikan meningkatkan jumlah akar total, bobot segar akar dan bobot segar total tanaman mulai dari 500, 1500 dan 2000 ppm NAA, dengan nilai rata-rata yang tidak berbeda satu sama lain. Pada klon Garuda, aplikasi NAA secara signifikan meningkatkan jumlah akar total dan jumlah akar produktif pada 1000 ppm dan 2000 ppm, sedangkan peningkatan bobot segar akar dan bobot segar total tanaman terjadi pada aplikasi NAA 2000 ppm. Hasil percobaan 2 menunjukkan bahwa aplikasi NAA pada konsentrasi 2000 ppm pada setek singkong Klon Maryono secara signifikan meningkatkan jumlah akar total dan jumlah akar produktif. Pelukaan setek dengan tiga keratan menghasilkan tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar daun, bobot segar batang dan bobot segar total tanaman yang lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan tanpa keratan, satu dan dua keratan. Tanpa aplikasi NAA, semua perlakuan keratan tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tajuk maupun akar singkong, namun jika setek diaplikasi 2000 ppm NAA, semua perlakuan keratan meningkatkan jumlah akar total, dengan jumlah terbanyak didapatkan pada perlakuan dua keratan.

Kata kunci: akar produktif, keratan, NAA, setek, singkong

## **ABSTRACT**

### **RESPONSES TO GROWTH OF CUTTING AND ROOTS OF TWO CLONES OF CASSAVA (*Manihot esculenta* Crantz.) CUT WITH A CUTTING MACHINE AND WOUNDED WITH A WOUNDING MACHINE TO NAA APPLICATION**

**By**

**NANDA FITRIA PRIMALITA**

*This study consists of two experiments, (1) the response of crown growth and rooting ability of two clones of cassava stem cuttings to various concentrations of NAA and (2) the response of crown growth and rooting ability of cassava cuttings of Maryono clone to the NAA application and a number of cuts. Both experiments were conducted at the Demonstration Field of the Hajimena Agricultural Training Center (BPP), South Lampung, from February to June 2023. Both experiments used a randomized complete block design (RCBD) with three replications. Experiment 1 treatments were arranged factorially (2x5), with the first factor two cassava clones (Maryono and Garuda) and the second factor five levels of NAA concentration (0, 500, 1000, 1500, and 2000 ppm). Experiment two treatments were arranged factorially (2x4) with the first factor being two levels of NAA concentration (0 and 2000 ppm) and the second factor being four levels of number of cuttings (no cuttings, one cuttings, two cuttings, and three cuttings). Each experimental unit consisted of 10 cuttings planted with a spacing of 1 m x 1 m, in a 1.5 m x 5 m plot. NAA was applied in the form of a paste applied to the base of the cuttings along 9 cm before the cuttings were planted. Observations were made on plants aged 16 weeks after planting (MST) for variables of plant height, number of leaves, leaf fresh weight, stem fresh weight, total root number, number of productive roots, root length, root fresh weight, and total plant fresh weight. Observational data were analyzed using analysis of variance and if there were significant differences between treatments, followed by separation of the mean values using the least significant difference test (BNT) at the 5% level. The results of experiment 1 showed that at the age of 16 weeks after planting, cassava*

*clone Maryono had a higher average plant height, stem fresh weight and total root number than clone Garuda. The application of NAA increased plant height, leaf fresh weight, stem fresh weight, total root number, number of productive roots, root fresh weight and total plant fresh weight in both clones. The application of auxin to cassava clone Maryono significantly increased the number of total roots, root fresh weight and total plant fresh weight starting from 500, 1500 and 2000 ppm NAA, with average values that were not different from each other. In Garuda clone, NAA application significantly increased the total number of roots and the number of productive roots at 1000 ppm and 2000 ppm, while the increase in root fresh weight and total plant fresh weight occurred at 2000 ppm NAA application. The results of experiment 2 showed that the application of NAA at a concentration of 2000 ppm to cassava cuttings of Maryono clone significantly increased the total number of roots and the number of productive roots. Opening the cuttings with three cuts resulted in lower plant height, number of leaves, leaf fresh weight, stem fresh weight and total plant fresh weight compared to the treatments without cuts, one and two cuts. Without the application of NAA, all cuttings treatments had no effect on the growth of cassava crowns or roots, but if the cuttings were applied with 2000 ppm NAA, all cuttings treatments increased the total number of roots, with the highest number obtained in the two-cuttings treatment.*

**Keywords:** *cassava, cuttings, NAA, storage roots, wounding*