

## **ABSTRAK**

### **PENGARUH NAA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PENGAKARAN SETEK DAN PENGARUH BA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KEBERHASILAN GRAFTING UBI KAYU KLON GARUDA DENGAN SINGKONG KARET (*Manihot glaziovii* Mueller)**

**Oleh**

**WATINI HEFRI JAYANTI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis bahan tanam (setek dan grafting), pengaruh konsentrasi NAA pada setek dan batang bawah, pengaruh konsentrasi BA terhadap pertumbuhan tajuk singkong karet dan pengakaran ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) klon Garuda dan Marinten melalui dua percobaan paralel. Percobaan I menguji pengaruh NAA pada jenis bahan tanam setek singkong dan batang bawah singkong karet (*Manihot glaziovii*) sebagai batang atas (sambung mukibat) terhadap pertumbuhan tajuk dan pengakaran. Faktor pertama adalah jenis bahan tanam (setek dan grafting), faktor kedua adalah konsentrasi NAA (0, 1000 dan 2000 ppm). Sedangkan perlakuan pada percobaan II adalah klon batang bawah yang menggunakan (Garuda dan Marinten) sebagai faktor pertama, faktor keduanya adalah konsentrasi BA (0, 25 dan 50 ppm). Percobaan I dan percobaan II dilaksanakan menggunakan rancangan acak kelompok dengan tiga ulangan. Perlakuan pada kedua percobaan tersebut disusun secara faktorial 2x3. Setiap unit percobaan terdiri dari 10 tanaman yang ditanam dengan jarak tanam 1m x 1 m. Data analisis ragamnya menggunakan uji F, dan apabila terdapat perbedaan nyata antar perlakuan maka dilakukan pemisahan nilai tengah menggunakan uji BNT 5%.

Hasil percobaan I menunjukkan bahwa pada umur 16 minggu setelah tanam (MST), pertumbuhan tajuk dan pengakaran klon Garuda pada jenis bahan tanam setek dan grafting memberikan pengaruh yang signifikan terhadap beberapa variabel seperti panjang tunas, jumlah daun, tingkat percabangan, jumlah akar total, bobot akar produktif, bobot akar total, diameter umbi, dan bobot segar brangkanan. Namun dari segi produktivitas, tanaman singkong dari bibit setek memiliki rata-rata jumlah akar produktif, jumlah akar total, diameter umbi, bobot akar produktif, bobot akar total dan panjang akar terpanjang lebih tinggi dibandingkan dengan bahan tanam grafting. Konsentrasi NAA 1000 dan 2000 ppm secara signifikan meningkatkan pertumbuhan tajuk dan pengakaran pada tanaman singkong, baik pada setek dan grafting, yang ditunjukkan oleh semua

parameter pengamatan pertumbuhan tajuk dan pengakaran. Peningkatan konsentrasi NAA dari 1000 ppm menjadi 2000 ppm menghasilkan bobot akar produktif yang sama.

Hasil percobaan II menunjukkan bahwa pada umur 16 MST, pertumbuhan tajuk grafting ubi kayu (Garuda dan Marinten) dengan batang atas singkong karet (*Manihot glaziovii*) memberikan pengaruh yang signifikan pada variabel jumlah tunas dan tingkat percabangan. Namun dari segi produktivitas, klon batang bawah Marinten memiliki rata-rata jumlah akar produktif, diameter umbi, bobot akar produktif, bobot akar total dan panjang akar terpanjang lebih tinggi dibandingkan dengan batang bawah asal Garuda. Konsentrasi BA baik pada konsentrasi 25 ppm dan 50 ppm secara signifikan meningkatkan pertumbuhan tajuk dan pengakaran. Pada tanaman dengan batang bawah Marinten dan Garuda, peningkatan konsentrasi BA dari 25 ppm menjadi 50 ppm menghasilkan jumlah daun, jumlah tunas, tingkat percabangan, diameter umbi, bobot akar produktif, bobot akar total, bobot segar brangkasan yang sama, sedangkan pada variabel panjang akar terpanjang, jumlah akar produktif, jumlah akar total mengalami peningkatan lebih lanjut.

Kata kunci : akar produktif, BA, grafting, NAA, ubi kayu

## **ABSTRACT**

### ***THE EFFECT OF NAA ON THE GROWTH AND ROOTING OF CUTTINGS AND THE EFFECT OF BA ON THE GROWTH AND SUCCESS RATE OF GRAFTING CASSAVA GARUDA CLONE WITH RUBBER CASSAVA (MANIHOT GLAZIOVII MUELLER)***

**By**

**WATINI HEFRI JAYANTI**

*This research aimed to determine the type of planting material (cuttings and grafting), the effect of NAA application on cuttings and rootstocks, and the effect of BA application on the shoot growth of rubber cassava and the rooting of cassava (*Manihot esculenta* Crantz) clone of Garuda and Marinten clones through two parallel experiments. Experiment I evaluated the effect of NAA on cassava stem cuttings and on cassava rootstock grafted with rubber cassava (*Manihot glaziovii*) as the scion (Mukibat grafting), focusing on shoot growth and root development. The first factor was the type of planting material (cuttings and grafting), and the second factor was NAA concentration (0, 1000, and 2000 ppm). Meanwhile, Experiment II involved two rootstock clones (Garuda and Marinten) as the first factor, and BA concentration (0, 25, and 50 ppm) as the second factor. Both experiments were arranged in a Randomized Block Design (RBD) with three replications. Each treatment was organized in a 2×3 factorial design. Each experimental unit consisted of 10 plants planted at a spacing of 1 m × 1 m. The data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and significant differences between treatments were further tested using the Least Significant Difference (LSD) test at the 5% level.*

*The results of Experiment I showed that at 16 weeks after planting (WAP), shoot growth and root development of the Garuda clone, using both cuttings and grafting, significantly affected several variables including shoot length, number of leaves, branching intensity, total root number, productive root weight, total root weight, tuber diameter, and fresh biomass weight. However, in terms of productivity, cassava plants derived from stem cuttings had higher averages for productive root number, total root number, tuber diameter, productive root weight, total root weight, and the longest root length compared to grafted plants.*

*Application of NAA at 1000 and 2000 ppm significantly enhanced shoot and root development in both cutting and grafted plants, as indicated by improvements in all observed parameters. Increasing the NAA concentration from 1000 ppm to 2000 ppm resulted in a similar productive root weight.*

*The results of Experiment II revealed that at 16 WAP, shoot development of grafted cassava (Garuda and Marinten clones) with rubber cassava scions (*Manihot glaziovii*) significantly affected the number of shoots and branching intensity. However, in terms of productivity, the Marinten rootstock clone had higher average values for productive root number, tuber diameter, productive root weight, total root weight, and longest root length compared to the Garuda rootstock. Application of BA at both 25 ppm and 50 ppm significantly improved shoot growth and root development. In plants with Garuda and Marinten rootstocks, increasing the BA concentration from 25 ppm to 50 ppm resulted in similar values for number of leaves, number of shoots, branching intensity, tuber diameter, productive root weight, total root weight, and fresh biomass. However, variables such as longest root length, number of productive roots, and total root number continued to show improvement.*

*Keywords: cassava, BA, grafting, NAA productive roots,*