

ABSTRAK

PENGARUH PELUKAAN BIJI DAN APLIKASI GA₃ TERHADAP PENGECAMBAHAN DAN KEBERHASILAN *GRAFTING* DUA KLON TANAMAN ALPUKAT (*Persea americana* Mill.)

Oleh

BELA AYU PRATIWI

Perbanyak tanaman alpukat melalui *grafting* membutuhkan *rootstock* dengan pertumbuhan cepat dan seragam serta pertumbuhan tunas yang sehat dan cepat. Salah satu masalah yang sering dihadapi adalah ketidak-seragaman pertumbuhan *seedling* karena tidak serempaknya perkecambahan biji. GA₃ dilaporkan dapat meningkatkan mobilisasi cadangan makanan untuk meningkatkan perkecambahan dan dapat memacu pertumbuhan batang pada berbagai tanaman, namun sejauh ini belum banyak digunakan pada tanaman alpukat. Penelitian ini terdiri dari dua percobaan, yaitu (I) pengaruh pelukaan dan perendaman biji dalam larutan GA₃ terhadap perkecambahan dan pertumbuhan *seedling* alpukat, dan (II) pengaruh aplikasi GA₃ pada entres dua klon alpukat terhadap pertumbuhan tunas setelah penyambungan. Kedua percobaan dilakukan menggunakan rancangan acak lengkap dengan tiga ulangan, yang perlakuannya disusun secara faktorial. Pada percobaan 1, faktor pertama yaitu pelukaan biji (tanpa dan dengan pelukaan biji), faktor kedua yaitu perendaman biji dalam GA₃ (0, 250 dan 500 ppm). Pada percobaan 2, faktor pertama yaitu jenis klon alpukat (Siger dan Miki), dan faktor kedua yaitu aplikasi GA₃ (0, 250, dan 500 ppm). Hasil percobaan I menunjukkan bahwa pelukaan bagian bawah biji dan perendaman biji dalam larutan GA₃ (250 ppm atau 500 ppm) mempercepat perkecambahan biji dan pertumbuhan *seedling* alpukat, yang ditunjukkan oleh peningkatan pada tinggi tanaman, diameter batang, jumlah akar sekunder, panjang akar primer, dan bobot segar akar *seedling*. Pada percobaan II, aplikasi GA₃ 250 ppm maupun 500 ppm menurunkan persentase keberhasilan *grafting* dari 87% menjadi 80% atau 77% pada klon Siger dan dari 93% menjadi 87% atau 80% pada klon Miki. Aplikasi GA₃ juga cenderung menurunkan rata-rata jumlah tunas. Namun demikian, GA₃ dapat meningkatkan pertumbuhan tunas pada *grafting* kedua klon alpukat. Pada klon Siger panjang tunas meningkat secara signifikan dengan aplikasi GA₃ 250 dan 500 ppm, sedangkan pada klon Miki hanya GA₃ 250

ppm yang meningkatkan panjang tunas. Aplikasi 250 atau 500 ppm GA₃ menghasilkan pembentukan kalus yang lebih banyak pada sambungan batang atas dengan batang bawah pada kedua klon alpukat, dibandingkan dengan tanpa GA₃.

Kata kunci: alpukat, GA₃, *grafting*, pelukaan biji, perkecambahan, pertumbuhan tunas.

ABSTRACT

THE EFFECT OF SEED WOUNDING AND GA₃ APPLICATION ON GERMINATION AND GRAFTING SUCCESS OF TWO AVOCADO PLANT CLONES (*Persea americana* Mill.)

By

BELA AYU PRATIWI

Propagation of avocado plants through grafting requires rootstock with fast and uniform growth and healthy and rapid growth of shoots. One of the problems that is often faced is the non-uniformity of seedling growth due to non-simultaneous seed germination. GA₃ is reported to increase the mobilization of food reserves to increase germination and can spur stem growth in various plants, but so far it has not been widely used in avocado plants. This study consisted of two experiments, (I) the effect of wounding and soaking seeds in GA₃ solution on the germination and growth of avocado seedlings, and (II) the effect of GA₃ application on the entres of two avocado clones on shoot growth after splicing. Both experiments were conducted using a completely randomized design with three repeats, the treatment of which was factorially arranged. In experiment 1, the first factor was seed wounding (without and with seed wounding), the second factor was seed soaking in GA₃ (0, 250 and 500 ppm). In experiment 2, the first factor was the type of avocado clone (Siger and Miki), and the second factor was the application of GA₃ (0, 250, and 500 ppm). The results of experiment I showed that wounding the bottom of the seeds and soaking the seeds in GA₃ solution (250 ppm or 500 ppm) accelerated seed germination and growth of avocado seedling, which was indicated by an increase in plant height, stem diameter, number of secondary roots, length of primary roots, and fresh weight of seedling roots. In experiment II, the application of GA₃ 250 ppm or 500 ppm decreased the percentage of grafting success from 87% to 80% or 77% in Siger clones and from 93% to 87 or 80% in Miki clones. Applications of GA₃ also tend to decrease the average number of shoots. Nevertheless, GA₃ can promote shoot growth on grafting of both avocado clones. In Siger clones the shoot length increases significantly with the application of GA₃ 250 and 500 ppm, while in Miki clones only GA₃ 250 ppm increases the length of the shoots. Application of 250 or 500 ppm GA₃ resulted in

more callus formation at the junction of scion with rootstock in both avocado clones, compared to control (without GA₃).

Keyword: avocado, GA₃, grafting, seed wounding, germination, bud growth