

## ABSTRAK

### PENGARUH FOLIAR KALSIMUM KLORIDA ( $\text{CaCl}_2$ ) PRA-PANEN DAN UMUR PANEN TERHADAP HASIL DAN MUTU BUAH JAMBU BIJI KRISTAL (*Psidium guajava* L.)

Oleh

NI NENGAH YULIYANI PURNAMI SARI

Buah jambu biji Kristal memiliki kulit yang tipis sehingga buah jambu biji Kristal mudah rusak dan memiliki masa simpan yang pendek. Masa simpan jambu yang pendek menjadi tantangan signifikan bagi petani. Pelunakan buah juga bisa terjadi karena umur panen yang kurang tepat. Selain umur panen, pembongkaran dinding sel primer dan lamela tengah merupakan faktor utama yang terlibat dalam pelunakan buah. Aplikasi kalsium klorida pada buah-buahan dapat meningkatkan ketahanan terhadap dinding sel dan menjaga kekerasan buah. Penyemprotan langsung pada buah lebih tepat dilakukan pada saat pra-panen, karena kalsium langsung menuju ke permukaan buah serta dengan mudah diserap langsung oleh buah. Penelitian ini dilakukan pada tanaman buah jambu biji Kristal untuk mengetahui pengaruh konsentrasi  $\text{CaCl}_2$  dan umur panen yang baik sehingga dapat meningkatkan mutu buah jambu biji Kristal. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2024 – Januari 2025 di PT. Great Giant Pineapple Plant Group 1 Terbanggi Besar, Lampung Tengah. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial  $3 \times 3$ , dengan faktor pertama adalah konsentrasi  $\text{CaCl}_2$  [Kontrol ( $A_0$ ), 2% ( $A_1$ ), dan 5% ( $A_2$ )], sedangkan faktor kedua adalah umur panen [7 MSB ( $B_1$ ), 8 MSB ( $B_2$ ), dan 9 MSB ( $B_3$ )], sehingga menghasilkan 9 kombinasi perlakuan. Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali sehingga terdapat 45 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdapat 10 buah, sehingga diperlukan 450 buah yang diamati. Data dianalisis dengan menggunakan sidik ragam (*Analysis of Variance*) menggunakan aplikasi R studio versi 4.3.1, apabila terdapat pengaruh nyata maka data akan diuji lanjut menggunakan Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi Ca 2% dan 5% mampu meningkatkan bobot (243.73 dan 244.01 g) dan diameter buah (8.28 dan 8.19 cm). Sedangkan pada umur panen 9 MSB menunjukkan hasil bobot dan diameter buah tertinggi 275.54 g dan 8.99 cm. Pada parameter susut bobot, kekerasan, laju respirasi dan warna buah menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada konsentrasi Ca maupun umur panen, pada perlakuan total padatan terlarut dan vitamin C perlakuan konsentrasi Ca 2% menunjukkan hasil paling signifikan sebesar 11.97% dan 140.03 mg/100g. Sedangkan buah yang dipanen umur 9 MSB menunjukkan hasil paling signifikan terhadap total padatan terlarut dan vitamin C sebesar 11.40% dan 160.73 mg/100g. Aplikasi Ca sebesar 2% mencatat kandungan Ca tertinggi pada daging dan kulit buah, yaitu 113.53 dan 186.35 ppm, sedangkan pada umur panen 8 MSB memiliki kandungan Ca tertinggi pada daging dan kulit buah (119.53

dan 226.55 ppm). Dengan demikian, perlakuan terbaik untuk meningkatkan hasil dan mutu buah jambu biji Kristal adalah penyemprotan foliar  $\text{CaCl}_2$  2% dan umur panen 9 minggu setelah *bagging*.

**Kata kunci:** jambu biji Kristal, kalsium klorida, mutu buah, umur panen, penyimpanan

## **ABSTRACT**

### ***EFFECT OF PRE-HARVEST FOLIAR CALCIUM CHLORIDE (CaCl<sub>2</sub>) APPLICATION AND HARVEST AGE ON THE YIELD AND QUALITY OF 'KRISTAL' GUAVA (Psidium guajava L.) FRUIT***

**By**

**NI NENGAH YULIYANI PURNAMI SARI**

*Crystal guava has a thin skin, making it easily damaged and has a short shelf life. This short shelf life is a significant challenge for farmers. Fruit softening occurs during cooling. Fruit softening can also occur due to inappropriate harvesting age. In addition to harvesting age, the disintegration of the primary cell wall and middle lamella are the main factors involved in fruit softening. Application of calcium chloride to fruits can increase resistance to cell walls and maintain fruit firmness. Direct spraying on the fruit is more appropriate during pre-harvest, because the calcium goes directly to the fruit surface and can be easily absorbed directly by the fruit. This study was conducted on Crystal guava plants to determine the effect of CaCl<sub>2</sub> concentration and good harvesting age so that it can improve the quality of Crystal guava fruit. This study was conducted from October 2024 to January 2025 at PT. Great Giant Pineapple Plant Group 1 Terbanggi Besar, Central Lampung. This study used a 3 x 3 Factorial Randomized Block Design (RBD), with the first factor being the CaCl<sub>2</sub> concentration [Control (A0), 2% (A1), and 5% (A2)], while the second factor was the harvest age [7 MSB (B1), 8 MSB (B2), and 9 MSB (B3)], resulting in 9 treatment combinations. Each treatment was repeated 5 times, resulting in 45 experimental units. Each experimental unit consisted of 10 fruits, resulting in 450 fruits being observed. Data were analyzed using Analysis of Variance using the R studio application version 4.3.1. If there was a significant effect, the data would be further tested using the Least Significant Difference (LSD) at the 5% level. The results showed that 2% and 5% Ca concentrations were able to increase fruit weight (243.73 and 244.01 g) and fruit diameter (8.28 and 8.19 cm). Meanwhile, at the harvest age of 9 MSB, the highest fruit weight and diameter were 275.54 g and 8.99 cm. In the parameters of weight loss, hardness, respiration rate, and color, the results showed no significant difference in Ca concentration or harvest age. In the total soluble solids and vitamin C treatment, the 2% Ca concentration treatment showed the most significant results of 11.97% and 140.03 mg/100g. Meanwhile, the fruit harvested at the age of 9 MSB showed the most significant results of 11.40% and 160.73 mg/100g. The application of 2% Ca recorded the highest Ca content in the flesh and skin of the fruit, namely 113.53 and 186.35 ppm, while at the harvest age of 8 MSB, the highest Ca content in the flesh and skin of the fruit (119.53 and 226.55 ppm). Therefore, the best treatment to increase the yield and quality of Crystal guava fruit is 2% CaCl<sub>2</sub> leaf spraying and a harvest age of 9 weeks after bagging.*

**Keywords:** *calcium chloride, fruit quality, harvest age, 'Kristal' guava, storage*