

## **ABSTRACT**

### **EFFECTS OF PALM OIL CONCENTRATION IN *EDIBLE COATING* AND STORAGE PERIOD AT ROOM TEMPERATURE ON PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF CRYSTAL GUAVA FRUIT**

**by**

**BELLA EDITHYA LINARDI**

Crystal guava fruit is easily damaged and has a relatively short shelf life. One method to extend the fruit's shelf life is *edible coating*. Objectives of this research were to find out effects of palm oil concentrations added into edible coating solution and storage period at room temperature on physical and chemical properties of crystal guava fruit. There were two treatments in this research which were arranged factorially in a Complete Randomized Block Design (CRBD) with three replications. The first factor is palm oil concentrations consisting of 0%, 0.1%, 0.2%, and 0.3%. The second factor is storage time consisting of 0, 4, 8, 12, and 16 days. After edible coating and storage period, the guava fruit sample was analysed to determine its weight loss, vitamin C content, green colour index, and hardness value. Data obtained were analyzed by analysis of variance and further tested by polynomial orthogonal (OP) tests at 1% and 5% levels of significance.

The result showed that palm oil addition into edible coating solution was able to reduce the decrease of the fruit's weight loss, vitamin C content, green color index, and hardness value during storage. The higher palm oil concentrations yielded the smaller of the decrease of the fruit's weight loss, vitamin C content, green color index, and hardness value during storage. Meanwhile, storage period affected on the increase of the fruit's weight loss, and the decrease of vitamin C content, green color index, and hardness value of the guava fruit. The longer storage yielded the higher weight loss, and the lower of vitamin C content, green color index, and hardness value of the guava fruit. After 16 days storage, the guava fruit edible coated had weight loss of 5.15%, vitamin C content of 2.76 mg/g, green color index of 0.49, and hardness value of 0.66 kg/(10x10mm); Meanwhile, the guava fruit without edible coating had weight loss of 39.40%, vitamin C content of 0.92 mg/g, green color index of 0.42, and hardness value of 0.40 kg/(10x10mm). Thus, after 16 days storage *edible coating* using carrageenan with addition of palm oil was able to reduce the guava fruit's weight loss of 34.27% with physical and chemical properties which were better than that without coating.

**Keywords:** Crystal Guava fruit, Palm Oil, *Edible Coating*, Storage period at Room Temperatures

## ABSTRAK

### **PENGARUH KONSENTRASI MINYAK SAWIT DALAM *EDIBLE COATING* DAN LAMA PENYIMPANAN PADA SUHU RUANG TERHADAP SIFAT FISIK DAN KIMIA JAMBU BIJI KRISTAL**

Oleh

**Bella Edithya Linardi**

Buah jambu biji kristal mudah mengalami kerusakan dan memiliki masa simpan yang relatif singkat. Salah satu cara memperpanjang masa simpan buah yaitu melapisi buah dengan larutan *edible coating*. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh konsentrasi minyak sawit dalam larutan *edible coating* berbasis karagenan dan lama penyimpanan pada suhu ruang terhadap sifat fisik dan kimia jambu biji kristal. Ada dua perlakuan dalam penelitian ini yang disusun secara faktorial dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkapn (RAKL) dengan tiga ulangan. Faktor pertama yaitu konsentrasi minyak sawit 4 taraf, yaitu 0%, 0,1% , 0,2% , dan 0,3%. Faktor kedua yaitu lama penyimpanan 5 taraf, yaitu: 0, 4, 8, 12, dan 16 hari. Jambu biji kristal yang dilapisi larutan *edible coating* dan jambu biji kristal tanpa pelapisan *edible coating* disimpan sesuai perlakuan. Setelah disimpan, sampel diambil dan dianalisis untuk menentukan susut bobot, vitamin C, indeks warna hijau, dan nilai kekerasannya. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Data perlakuan yang berbeda kemudian

diuji lanjut dengan uji polinomial orthogonal pada taraf 1% dan 5% untuk mengetahui kecenderungan perubahan sifat fisik dan kimia jambu biji Kristal selama penyimpanan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan minyak sawit dapat mengurangi penurunan susut bobot, kadar vitamin C, indeks warna hijau, dan nilai kekerasan jambu biji kristal. Makin tinggi konsentrasi minyak kelapa sawit, makin rendah susut bobot, vitamin C, indeks warna hijau, dan nilai kekerasannya. Lama penyimpanan berpengaruh nyata terhadap peningkatan susut bobot, dan penurunan kadar vitamin C, indeks warna hijau, dan nilai kekerasan jambu biji kristal. Makin tinggi masa simpan menghasilkan susut bobot makin tinggi, dan vitamin C, indeks warna hijau, dan nilai kekerasan makin kecil. Interaksi konsentrasi minyak sawit dan lama penyimpanan juga berpengaruh terhadap susut bobot, vitamin C, indeks warna hijau, dan nilai kekerasan jambu biji kristal. Interaksi perlakuan minyak sawit 0,3% dan lama simpan 16 hari menghasilkan jambu biji kristal dengan susut bobot sebesar 5,13%, vitamin C sebanyak 2,76 (mg/gr), indeks warna hijau 0,49; nilai kekerasan sebesar 0,66 kg/(10x10mm), sedangkan jambu biji kristal yang tanpa pelapisan *edible coating* dan disimpan selama 16 hari mengalami susut bobot sebesar 39,40%, vitamin C 0,92(mg/gr), dan indeks warna hijau 0,42. nilai kekerasan sebesar 0,48 kg/(10x10mm). Penyimpanan 16 hari, pelapisan *edible coating* berbasis karagenan dengan penambahan minyak sawit dapat menurunkan susut bobot jambu biji kristal sebesar 34,27% dengan sifat fisik dan kimia yang lebih baik dari pada jambu biji kristal yang tanpa pelapisan *edible coating*.

**Kata Kunci** : Jambu Biji Kristal, Minyak Sawit, *Edible Coating*, Lama Simpan pada suhu ruang

