

INTISARI

Analisis Matematis Pengaruh Lama Waktu Guncangan (*Shock*) Dan Posisi Lapisan Terhadap Perubahan Kualitas Fisik Buah Stroberi (*Fragaria x ananassa*)

Oleh:

Tiara Wahidah
15/379214/TP/11170

Buah stroberi (*Fragaria x ananassa*) merupakan salah satu komoditas yang mempunyai prospek yang bagus. Buah stroberi sering ditemukan dalam bentuk segar maupun olahan. Buah stroberi mempunyai kadar air yang tinggi sehingga sangat cepat rusak. Salah satu faktor yang mempercepat kerusakan mekanis buah stroberi adalah pada proses pengangkutan. Pada proses pengangkutan, buah akan mengalami guncangan dan tekanan akibat tumpukan buah sehingga terjadi memar atau luka. Oleh karena itu, penelitian ini mengkaji pengaruh guncangan dan posisi lapisan terhadap perubahan kualitas fisik buah stroberi. Penelitian ini mensimulasikan proses transportasi stroberi dengan alat simulai yang digerakkan oleh motor listrik 1/2 Hp dan percepatan 5,2 g. Stroberi diberi guncangan dengan waktu 2 menit, 4 menit, 6 menit dan tanpa guncangan. Pengamatan dilakukan selama 7 hari penyimpanan dengan parameter berupa laju respirasi, suust bobot, warna, kekerasan dan brix.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa guncangan dan lapisan buah meningkatkan laju respirasi dan menurunkan kualitas fisik buah stroberi yang meliputi susut bobot, *lightness*, *hue angle chroma* dan *total color difference*, firmness dan brix. Data penelitian menunjukkan kenaikan waktu guncangan meningkatkan kerusakan pada buah stroberi dengan kenaikan laju konsumsi O₂ sebesar 44,3% dan laju produksi CO₂ sebesar 45,5% pada L1T3. Pada variasi posisi lapisan juga menunjukkan bahwa semakin bawah posisi lapisan maka kualitas fisiknya semakin menurun. Dalam penelitian ini, batas waktu guncangan untuk penurunan kualitas sebesar 5%/hari adalah 0,85 menit pada lapisan 1; 1,05 menit pada lapisan 2, dan 4,49 menit pada lapisan 3.

Kata kunci: stroberi, transportasi, guncangan, kerusakan

ABSTRACT

Mathematical Analysis of the Effect of Shocking Duration and Layer Position Effect on Physical Properties of Strawberry (*Fragaria x ananassa*)

By:

Tiara Wahidah

15/379214/TP/11170

Strawberry (*Fragaria x ananassa*) is one commodity which has good prospects. Strawberry is found in fresh and processed product. Strawberry has a high water content so it is very quickly damaged. One of the factors that caused the mechanical damage to strawberries is the transportation process. In the transportation process, the fruit will experience shocks and pressure that caused bruising or injury. Therefore, this study investigates the effect of the shocking duration and layer position on physical properties of strawberries during storage. This study simulates a strawberry transportation process with a simulation tool driven by an electric motor 1/2 hp and an acceleration about 5,2 g. Strawberries are given shocks with a time of 2 minutes, 4 minutes, 6 minutes and without shock. Observations were made for 7 days storage with parameters such as respiration rate, weight losses, color, firmness and brix.

The results showed that shocks and layer position increased respiration rate and decreased the physical quality of strawberries such as weight losses, redness, chrome, hue angle, total color difference, firmness and brix. The data shows that increased in shocking duration can increases damage by increasing the rate of O₂ consumption at 44,3% and the rate of CO₂ production at 45,5% in LIT3. Variation in the layer position also showed that the lowest layer position decrease the quality properties of strawberry. In this study, the time limit of shocks for quality loss of 5%/day is 0,85 minutes at layer 1; 1,05 minutes at layer 2, and 4,49 minutes at layer 3.

Keywords: strawberry, transportation, shocks, damage