

RANCANGAN CETAKAN MELON KOTAK DAN PENGARUHNYA TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA BUAH

INTISARI

Oleh:

ALVINA DWI CAHYANI

20/463664/TP12942

Melon (*Cucumis melo* L.) merupakan salah satu buah yang cukup diminati di Indonesia karena memiliki rasa yang manis, segar, dan mengandung banyak nutrisi. Dalam memproduksi buah melon tentu melibatkan proses pengangkutan dan penyimpanan. Melon bulat boros tempat penyimpanan, namun hadirnya melon kotak dapat menghemat penyimpanan dan memiliki bentuk yang unik. Dengan demikian perlu adanya cetakan yang mampu membentuk kotak namun bersifat kuat, tidak menghambat masuknya cahaya matahari, serta efisien. Akrilik memiliki sifat kuat, transparan, dan ketebalan yang beragam. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performa cetakan untuk menghasilkan melon kotak dan menganalisa pengaruh perbedaan ketebalan akrilik dan pergantian ukuran cetakan terhadap kualitas melon kotak yang dibentuk. Dalam penelitian ini dilakukan perancangan alat melalui *digital fabrication* menggunakan *laser cutting*. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, rancangan cetakan telah mampu menghasilkan melon kotak dengan kualitas yang berbeda dengan melon kontrol yang meliputi bobot, sudut, dan panjang, namun pada kategori warna *lightness* (L^*) belum sesuai. Selain itu, cetakan dengan ketebalan 3mm atau 5mm dan pergantian cetakan sebanyak 2x atau 3x tidak berpengaruh secara simultan terhadap bobot, warna, kekerasan, dan brix sehingga sesuai yang diharapkan. Namun, untuk panjang dan sudut melon kotak belum sesuai dengan yang diharapkan.

Kata kunci: Akrilik, *Digital Fabrication*, Melon Kotak, *Transparent Molding*

MELON BOX MOLD DESIGN AND ITS EFFECT ON PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF FRUIT

ABSTRACT

By:

ALVINA DWI CAHYANI

20/463664/TP12942

Melon (*Cucumis melo* L.) is one of the most popular fruits in Indonesia because it has a sweet, fresh taste and contains many nutrients. Producing melons involves transportation and storage. Round melons are wasteful of storage space, but the presence of box melons can save storage and have a unique shape. Thus, it is necessary to have a mold that is able to form a box but is strong, does not block the entry of sunlight, and is efficient. Acrylic has strong, transparent properties and various thicknesses. Therefore, this study aims to determine the performance of the mold to produce melon boxes and analyze the effect of different acrylic thicknesses and mold size changes on the quality of melon boxes formed. In this research, a tool design was carried out through digital fabrication using laser cutting. Based on the results of the analysis, the design of the mold has been able to produce boxed melons with different qualities from the control melons including weight, angle, and length, but the color category of lightness (L^*) is not appropriate. In addition, molds with a thickness of 3mm or 5mm and a mold change of 2x or 3x did not simultaneously affect the weight, color, hardness, and brix so that it was as expected. However, the length and angle of the melon box were not as expected.

Keywords: Acrylic, Digital Fabrication, Melon Box, Transparent Molding