

INTISARI

Analisis Spektrum Bunyi Kematangan Buah Melon pada Berbagai Tingkat Kematangan menggunakan *software* Spektrum Analyzer *SpectraPLUS-DT*

oleh

Al Barri Baiquni
11/317015/PA/14133

Telah dilakukan penelitian tentang spektrum bunyi kematangan buah melon pada berbagai tingkat kematangan dengan menggunakan *software* spektrum analyzer *SpectraPLUS-DT*. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur frekuensi dominan, *bandwidth*, dan *quality factor* buah melon. Metode yang digunakan adalah dengan mengetuk buah melon pada tiga buah titik yang berbeda dan kemudian direkam menggunakan perekam yang sudah diuji kelayakannya. Setelah direkam, hasil rekaman kemudian dianalisis menggunakan *software SpectraPLUS-DT*. Tingkat kematangan yang berbeda dihitung nilai massa jenisnya dengan mengukur diameter dan berat dari melon. Hasil dari penelitian ini adalah nilai frekuensi rerata pada masing-masing pada melon mentah, setengah matang, dan matang secara berurutan adalah 281 ± 20 Hz, 220 ± 20 Hz, 90 ± 25 Hz. Nilai *bandwidth* rerata pada masing-masing pada melon mentah, setengah matang, dan matang secara berurutan adalah 25 ± 8 Hz, 24 ± 7 Hz, 20 ± 8 Hz. Nilai *quality factor* rerata pada masing-masing pada melon mentah, setengah matang, dan matang secara berurutan adalah 12 ± 4 , 9 ± 2 , 5 ± 2 . Nilai massa jenis buah melon pada mentah, setengah matang, dan matang secara berurutan adalah 912 ± 1 kg/m³, 917 ± 1 kg/m³, 931 ± 1 kg/m³. Hasil tersebut membuktikan bahwa nilai dari frekuensi rerata, dan *quality factor* rerata dapat dijadikan sebagai faktor acuan kematangan buah melon dan perbedaan nilai frekuensi tersebut memiliki kesinambungan dengan perbedaan nilai massa jenis buah melon, yakni semakin besar nilai massa jenis buah melon maka nilai frekuensi akan semakin kecil.

Kata kunci: frekuensi, kematangan, buah melon, *SpectraPLUS-DT*

ABSTRACT

Sound Spectrum Analysis of Melon Fruit Ripeness at Different Levels

Using a Spectrum Analyzer software SpectraPLUS-DT

by

Al Barri Baiquni

11/317015/PA/14133

A reaserch on sound spectrum of melon fruit at different levels of ripeness by using spectrum analyzer *software SpectraPLUS-DT* has been done. This research aims to measure dominant frequency, bandwidth, and quality factor on melon fruits. The method used is by knocking the fruits at three different spots and then recorded by recorder that have been tested. After recorded, the recording files analyzed using *SpectraPLUS-DT software*. At a different level of ripeness that its density value is calculated by measuring the diameter and weight of melons. The result is value of dominant frequency at each three different levels are 281 ± 20 Hz, 220 ± 20 Hz, 90 ± 25 Hz. Bandwidth value at each three different levels are 25 ± 8 Hz, 24 ± 7 Hz, 20 ± 8 Hz. Quality Factor value at each three different levels are 12 ± 4 , 9 ± 2 , 5 ± 2 . The density of melon fruit at different levels are 912 ± 1 kg/m³, 917 ± 1 kg/m³, 931 ± 1 kg/m³. These results prove that the value of density, frequency average, and the quality factor of the average can be used as a reference factor melon fruit ripeness and is associated with the density value.

Keywords: frequency, ripeness, melons, *SpectraPLUS-DT*