

INTISARI

ANALISIS SPEKTRUM KEMATANGAN BUAH NAGA MENGGUNAKAN *SOFTWARE* SPEKTRUM *SPECTRAPLUS-DT*

Oleh

Dwi Gustin Nurdialit

14/369571/PA/16388

Telah dilakukan penelitian tentang analisis spektrum kematangan buah naga menggunakan *software* spektrum *SpectraPLUS-DT*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai frekuensi dominan rerata, *bandwidth* rerata, dan *quality factor* rerata dari buah naga. Bunyi ketukan buah naga pada empat titik yang berbeda direkam menggunakan perekam yang telah diuji. Hasil rekaman tersebut dianalisis menggunakan *software SpectraPLUS-DT*. Kemudian pada tingkat kematangan yang berbeda dihitung nilai massa jenisnya dengan cara mengukur diameter dan berat dari buah naga. Hasil dari penelitian ini adalah nilai frekuensi rerata pada titik 1,2,3 dan 4 masing-masing pada buah naga mentah adalah (318±70) Hz, (318±80) Hz, (317±80) Hz, (318±80) Hz. Untuk buah naga setengah matang adalah (144±10) Hz, (143±10) Hz, (144±10) Hz, (144±10) Hz dan buah naga matang adalah (98±9) Hz, (95±10) Hz, (98±8) Hz, (95±10) Hz. Nilai *bandwidth* rerata pada titik 1,2,3 dan 4 masing-masing pada buah naga mentah adalah (42±20) Hz, (41±20) Hz, (41±30) Hz, (41±20) Hz. Untuk buah naga setengah matang adalah (38±20) Hz, (41±20) Hz, (40±20) Hz, (39±20) Hz, dan buah naga matang adalah (36±20) Hz, (40±20) Hz, (39±10) Hz, (37±20) Hz. Nilai *quality factor* rerata pada titik 1,2,3 dan 4 masing-masing pada buah naga mentah, setengah matang dan matang secara berurutan adalah (9±3), (9±3), (9±3), (9±3). Untuk buah naga setengah matang adalah (6±4), (4±2), (6±5), (5±4), dan buah naga matang adalah (4±2), (3±2), (3±1), (3±2). Nilai massa jenis buah naga mentah, setengah matang dan matang secara berurutan adalah (202±1) kg/m³, (230±1) kg/m³ dan (278±1) kg/m³. Hasil penelitian membuktikan bahwa nilai frekuensi dominan rerata, *bandwidth* rerata, dan *quality factor* rerata dari buah naga dapat dijadikan sebagai acuan tingkat kematangan buah naga dan berhubungan dengan nilai massa jenis.

Kata Kunci: spektrum, frekuensi, kematangan, buah naga, *SpectraPLUS-DT*.

ABSTRACT

ANALYSIS OF DRAGON FRUIT MATURITY SPECTRUM USING SPECTRAPLUS-DT SPECTRUM SOFTWARE

By

Dwi Gustin Nurdialit

14/369571/PA/16388

In this work, a reasearch on dragon fruit maturity spectrum using SpectraPLUS-DT spectrum software is presented. This research aims to measure dominant frequency, bandwidth and quality factor on dragon fruit. The method used is by knocking four different spots of fruit and then recorded by recorder that have been tested. The recorded files analyzed using SpectraPLUS-DT software. Then, density value of fruit is calculated by measuring the diameter and weight. The result of dominant frequency at each four different spot are (318 ± 70) Hz, (318 ± 80) Hz, (317 ± 80) Hz, (318 ± 80) Hz for raw fruits. (144 ± 10) Hz, (143 ± 10) Hz, (144 ± 10) Hz, (144 ± 10) Hz for rare fruits. (98 ± 9) Hz, (95 ± 10) Hz, (98 ± 8) Hz, (95 ± 10) Hz for mature fruits. Bandwidth value at each four different spot are (42 ± 20) Hz, (41 ± 20) Hz, (41 ± 30) Hz, (41 ± 20) Hz for raw fruits. (38 ± 20) Hz, (41 ± 20) Hz, (40 ± 20) Hz, (39 ± 20) Hz for rare fruits. (36 ± 20) Hz, (40 ± 20) Hz, (39 ± 10) Hz, (37 ± 20) Hz for mature fruits. Quality factor value at each four different spot are (9 ± 3) , (9 ± 3) , (9 ± 3) , (9 ± 3) for raw fruits. (6 ± 4) , (4 ± 2) , (6 ± 5) , (5 ± 4) for rare fruits. (4 ± 2) , (3 ± 2) , (3 ± 1) , (3 ± 2) for mature fruits. These result prove that the value of frequency, bandwidth and quality factor can indicate the maturity of dragon fruit and its associated with the density value.

Keyword: spectrum, frequency, maturity, dragon fruit, SpectraPLUS-DT



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

**ANALISIS SPEKTRUM KEMATANGAN BUAH NAGA MENGGUNAKAN SOFTWARE SPEKTRUM
SPECTRAPLUS-DT**

DWI GUSTIN NURDIALIT, Dr. Mitrayana, S.Si, M.Si

Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>