

**Evaluasi Kinerja Kemasan Distribusi Buah Jeruk Siam (*Citrus nobilis*)  
Berdasarkan Perubahan Mutu Produk Pasca Proses Transportasi  
(Studi Di Pasar Induk Sayur Dan Buah Gemah Ripah Sleman, Yogyakarta)**

Ario Ganang Pratama<sup>1)</sup>, Wahyu Supartono<sup>2)</sup>, Wagiman Kastawiyana<sup>2)</sup>  
Departemen Teknologi Industri Pertanian, Universitas Gadjah Mada  
Jalan Flora No. 1 Bulaksumur, Yogyakarta 55281 Indonesia  
Email : [ario.ganang.p@mail.ugm.ac.id](mailto:ario.ganang.p@mail.ugm.ac.id)

**ABSTRAK**

Jeruk adalah salah satu buah yang paling banyak dikonsumsi di Indonesia. Jumlah konsumsi ini sebanding dengan permintaan pasar yang tinggi sehingga menuntut pasokan jeruk yang berkualitas dalam kuantitas yang banyak. Jeruk Siam (*Citrus nobilis*) adalah varietas yang banyak dijumpai di Yogyakarta. Selama transportasi, jeruk Siam rentan mengalami kerusakan fisik dan mekanis yang mengurangi umur simpannya secara signifikan dan membuat buah ini lebih cepat rusak. Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi kinerja dari kemasan distribusi berdasarkan parameter mutu dan *packaging scorecard*, mengidentifikasi efek dari penambahan lapisan dan penataan buah pada kemasan distribusi, serta menemukan kombinasi perlakuan terbaik yang bisa menjaga kualitas jeruk Siam saat transportasi.

Kajian ini dilakukan dengan simulasi pengiriman buah dalam kemasan distribusi peti kayu sargon menggunakan meja getar dengan rancangan percobaan acak lengkap 2 faktorial. Simulasi dilakukan di meja getar dengan getaran konstan 23,6 Hz dengan lama getaran 1 jam. Kemudian dilakukan evaluasi kinerja kemasan distribusi dengan pengamatan parameter mutu buah jeruk Siam selama tiga minggu setelah transportasi dan secara terpisah dilakukan evaluasi kinerja menggunakan *packaging scorecard* yang disebarakan ke 20 responden yang menggunakan kemasan distribusi kayu sargon dari pasar induk dan retail.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan luas kerusakan tertinggi dialami perlakuan L1P1 dengan 63,8 cm<sup>2</sup> dengan rerata tiap sampel 7,09 cm<sup>2</sup>, sedangkan yang terendah adalah perlakuan L2P2 dengan luas kerusakan 45,1 cm<sup>2</sup> dengan rerata tiap sampel 5,01 cm<sup>2</sup>. Pemakaian lapisan koran dan penataan buah berpengaruh nyata pada parameter mutu TSS, nilai warna (L, a, dan b), pH, dan asam tertitrasi. Tapi tidak berpengaruh nyata terhadap parameter mutu susut massa, kekerasan tekstur, dan luas permukaan kerusakan. Hasil parameter mutu dan *packaging scorecard* dikorelasikan menggunakan persamaan regresi linear berikut :  $Y=4,303 - 0,083X_1 + 0,09X_2 + 0,695X_3 - 0,023X_4 - 0,003X_5$ . Untuk *packaging scorecard* rerata skor (skala 0 – 4) untuk responden retail dan distribusi berturut-turut 1,61 dan 1,49 yang mana sangat rendah dan mengindikasikan perlunya perbaikan.

Kata kunci : jeruk siam, kemasan distribusi, mutu, *packaging scorecard*

<sup>1</sup>Mahasiswa Departemen Teknologi Industri Pertanian FTP UGM

<sup>2</sup>Staf Pengajar Departemen Teknologi Industri Pertanian FTP UGM

**Performance Evaluation of Siamese Orange (*Citrus nobilis*) Distribution Package Based on Post Transportation Product Quality Changes (Study on Gemah Ripah Central Market of Fruit and Vegetable Sleman, Yogyakarta)**

Ario Ganang Pratama<sup>1)</sup>, Wahyu Supartono<sup>2)</sup>, Wagiman Kastawiyana<sup>2)</sup>

Departement of Agroindustrial Technology, Universitas Gadjah Mada

Flora Street No. 1 Bulaksumur, Yogyakarta 55281 Indonesia

Email : [ario.ganang.p@mail.ugm.ac.id](mailto:ario.ganang.p@mail.ugm.ac.id)

**ABSTRACT**

Orange is one of the most consumed fruits in Indonesia. This amount of consumption is directly proportional to an increasing market demand which results in requests of high quality and high quantity oranges supply. Siamese orange (*Citrus nobilis*) is well-known met variety in Yogyakarta. During transportation, Siamese orange is vulnerable to physical and mechanical damage which will reduced its shelf-life significantly and make this fruit wither prematurely. Purposes of this study was to evaluate the performance of distribution package based on quality parameter and *packaging scorecard*, to identify the effects of layer addition and fruit filling on distribution package, as well as to find the best treatment combination that can keep Siamese orange quality during transportation.

This study was carried out by simulating transportation of fruit inside wooden crate package using vibrating table using 2 factor completely randomized experiment design. Simulation executed on vibrating table with constant vibration of 23.6 Hz in 1 hour duration. Then performance evaluation of distribution package was continued by observing the quality parameters of Siamese orange for three weeks after transportation and separately, performance evaluation using *packaging scorecard* is deployed to 20 respondents who use wooden crate distribution package from central and retail market.

The Result of this study showed that the highest damaged area is L1P1 treatment with 63.8 cm<sup>2</sup> with average on each sample of 7.09 cm<sup>2</sup>, whereas the lowest is L2P2 with 45.1 with average on each sample of 5.01 cm<sup>2</sup>. Usage of newspaper as layering and fruit filling technique significantly affecting TSS, color value (L, a, and b), pH, and titratable acidity parameters. But not significantly affecting mass shrinkage, texture hardness, and area damage paramaters. Result of quality parameters and *packaging scorecard* are correlated using the following linear reggression function:  $Y=4.303 - 0.083X_1 + 0.09X_2 + 0.695X_3 - 0.023X_4 - 0.003X_5$ . As for *packaging scorecard* average scores (sclae 0 – 4) for retail and distribution respondent are 1.61 and 1.49 respectively which was low and indicated need for an improvement.

**Keywords:** Siamese orange, distribution package, quality, *packaging scorecard*

<sup>1</sup>Student of Agroindustrial Technology Department FTP UGM

<sup>2</sup>Teaching staff of Agroindustrial Technology FTP UGM