

APLIKASI PELAPISAN DENGAN EMULSI ASAM OLEAT, ASAM STEARAT, DAN ASAM PALMITAT DALAM PENGAWETAN BUAH SALAK BALI SEGAR

Ida Bagus Wisnu Matra Atmaja¹, Ida Bagus Wayan Gunam², Luh Putu Wrasati²

¹Dosen Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Industri Pertanian Unud

²Mahasiswa Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian Unud

E-mail: guswisnumatra17@yahoo.com¹

E-mail koresponden: ibwgunam@unud.ac.id²

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the emulsion coating with oleic acid, stearic acid and palmitic acid in bali fresh fruits characteristics and determine the proper emulsion formulation to obtain fresh bali best fruit characteristics.

Experimental design used in this research is completely randomized design (CRD) is simple. The treatment is performed as follows; A0: Salacca untreated (control). A1: Salacca treatment given oleic acid (1 %), distilled water (98 %), tween 80 (0.5 %), NaHCO₃ (0.5 %). A2: Salacca treatment given stearic acid (1 %), distilled water (98 %), tween 80 (0.5 %), NaHCO₃ (0.5 %). A3: Salacca treatment given palmitic acid (1 %), distilled water (98 %), tween 80 (0.5 %), NaHCO₃ (0.5 %). A4: Salacca treatment given oleic acid (1 %), stearic acid (1 %), palmitic acid (1 %), distilled water (96 %), tween 80 (0.5 %), NaHCO₃ (0.5 %), The experiment was repeated three (3) times. Observations durability shelf life is done every 3 days until the fifteenth day.

The results showed that the emulsion layer with oleic acid, stearic acid and palmitic acid can significantly extend the shelf life of fruits bali. By protecting the surface of the rind of the fruit so as to prevent contamination with bacteria or microbes destroyer .

Keyword : *coating, oleic acid, stearic, palmitic, fresh Salak fruits*

PENDAHULUAN

Salak merupakan komoditi unggulan yang ditetapkan secara nasional (Sudijo, 2008). Kabupaten Karangasem adalah sentral tanaman salak di Provinsi Bali, dan dari daerah inilah menyebar ke daerah - daerah lain sehingga saat ini tanaman salak Bali dapat dijumpai hampir di seluruh kabupaten di Bali. Buah salak mempunyai sifat mudah rusak dan berumur simpan pendek, hal ini didukung oleh iklim tropis yang panas dan lembab menyebabkan daya simpan buah salak segar akan sangat pendek. Umumnya buah salak hanya dapat bertahan disimpan selama ± 7 hari pada suhu kamar. Hasil penelitian yang dilaporkan oleh Depkes RI, 2000 (Putra, 2011) menyatakan kadar air pada buah salak yang cukup tinggi yaitu sebesar 78% dan kandungan karbohidrat sebesar 20,9% menyebabkan salak lebih mudah busuk jika disimpan pada suhu ruang.

Buah salak yang memar atau luka sangat berpotensi mengalami kerusakan secara mikrobiologis. Hal ini dikarenakan bagian buah yang memar atau luka merupakan jalur masuk bagi mikroba untuk merusak buah salak. Oleh karena itu, diperlukan suatu usaha penanganan untuk memperpanjang masa simpan dan mempertahankan kualitas buah salak.

Penanganan yang baik dapat memperpanjang masa simpan dan mempertahankan mutu buah segar dalam waktu yang lebih lama, yaitu dengan menurunkan laju respirasi atau menunda pematangan awal serta mencegah kerusakan fisik dan mikrobiologis. Sehingga kesegaran buah dapat dipertahankan pada tingkat yang dapat diterima oleh konsumen (Putra, 2011).

Beberapa metode penanganan pascapanen yang diketahui dan banyak dilakukan untuk memperpanjang umur simpan komoditas hortikultura segar antara lain berupa penyimpanan suhu dingin, penyimpanan hipobarik, irradiasi dan pelapisan/coating. Dari beberapa metode yang sudah umum dilakukan akan lebih baik jika terus diciptakan dan dikembangkan metode-metode baru. Salah satu cara untuk mempertahankan mutu dan kesegaran buah adalah dengan melapisi buah dengan emulsi lilin atau asam – asam organik seperti asam oleat, asam stearat, dan asam palmitat. Pelapisan emulsi lilin atau asam – asam organik seperti asam oleat, asam stearat, dan asam palmitat pada permukaan buah dapat mencegah terjadinya penguapan air sehingga dapat memperlambat kelayuan, menghambat perkembangan mikroba, menghambat laju respirasi, mengkilapkan kulit buah sehingga menambah daya tarik bagi konsumen.

Pelapisan emulsi lilin dengan kepekatan dan ketebalan yang sesuai dapat menghindarkan keadaan aerobik pada buah dan memberikan perlindungan yang diperlukan terhadap luka dan goresan pada permukaan buah (Pantastico, 1986). Beberapa syarat yang diperlukan untuk emulsi lilin sebagai bahan pelapis antara lain : tidak mempengaruhi bau dan rasa buah yang dilapisi, mudah kering, tidak mudah pecah, mengkilap dan licin, tidak menghasilkan permukaan yang tebal, murah harganya, dan tidak beracun (Furness, 1997).

Berdasarkan permasalahan di atas maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pelapisan dengan emulsi asam oleat, asam stearat, dan asam palmitat terhadap karakteristik Buah salak bali segar.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UPT Lab. Sumber Daya Genetika dan Biologi Molekuler Lantai 3 Gedung Pascasarjana, Universitas Udayana, Denpasar, pada bulan Januari sampai Februari 2015.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah gelas ukur (Pyrex), baskom, rak, label, tisu, spatula (Oxone), botol wadah emulsi, mikroskop (Yazumi XSZ-107BN), gelas beker (Iwaki Pyrex), alat pamarut, dan pipet tetes (Cole parmer).

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah salak bali jenis salak nangka yang sudah berumur 6 bulan, diperoleh dari Desa Sibetan, Kecamatan Bebandem, Kabupaten Karangasem. Asam stearat (Hebei Hanlong Grease), asam palmitat, asam oleat (Zhengzhou Tiongkok), aquades, emulgator merk tween 80 (XGD China), dan NaHCO_3 (King Lei China).

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) sederhana. Perlakuan dilakukan sebagai berikut; A0 : Salak yang tidak diberikan perlakuan (kontrol). A1 : Salak yang diberikan perlakuan asam oleat (1%), aquades (98%), tween 80 (0,5%), NaHCO_3 (0,5%). A2 : Salak yang diberikan perlakuan asam stearat (1%), aquades (98%), tween 80 (0,5%), NaHCO_3 (0,5%). A3 : Salak yang diberikan perlakuan asam palmitat (1%), aquades (98%), tween 80 (0,5%), NaHCO_3 (0,5%). A4 : Salak yang diberikan perlakuan asam oleat (1%), asam stearat (1%), asam palmitat (1%), aquades (96%), tween 80 (0,5%), NaHCO_3 (0,5%).

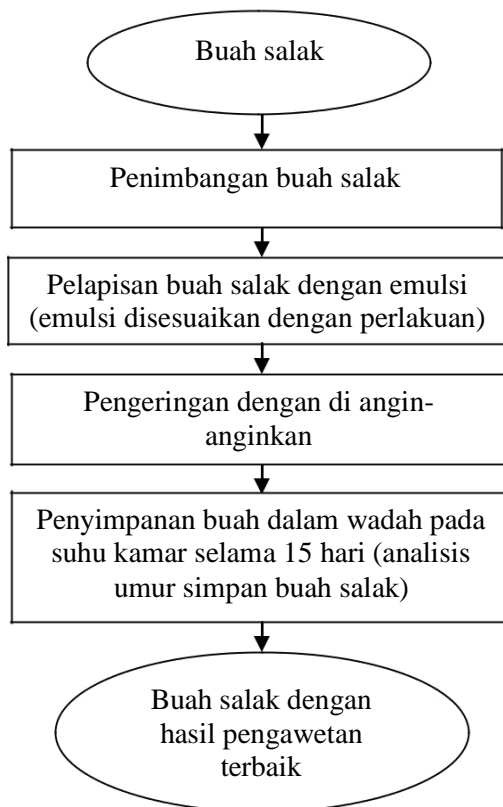
Percobaan diulang sebanyak tiga (3) kali, sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Data dianalisis menggunakan sidik ragam. Apabila ada perlakuan yang berpengaruh nyata atau sangat nyata, dilanjutkan dengan uji Duncan.

Pelaksanaan Percobaan

Buah salak nangka yang digunakan pada penelitian ini adalah Buah salak bali jenis salak nangka yang diperoleh dari Desa Sibetan, Kecamatan Bebandem, Kabupaten Karangasem. Pelaksanaan penelitian sebagai berikut: buah salak yang baru dipetik ditimbang untuk mengetahui bobot awal buah salak, kemudian buah salak dilapisi dengan emulsi yang telah dibuat sesuai dengan perlakuan. Setelah dilapisi, buah salak dikeringkan dengan diangin-anginkan dan disimpan dalam suhu kamar selama 15 hari. Pengamatan dilakukan setiap 3 hari sekali sampai hari ke-15 untuk mengetahui umur simpan buah Salak. Diagram alir penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.

Variabel yang Diamati

Variabel yang akan diamati selama penyimpanan adalah daya tahan umur simpan buah salak selama 15 hari.



Gambar 1. Diagram alir pelaksanaan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Umur simpan buah salak

Pengawetan dengan perlakuan A4 (emulsi campuran asam oleat, asam stearat, dan asam palmitat) memberikan pengaruh terbaik dalam mempertahankan umur simpan buah salak, dibandingkan dengan perlakuan yang hanya menggunakan emulsi asam tunggal seperti perlakuan A1 (emulsi asam oleat), A2 (emulsi asam stearat), maupun A3 (emulsi asam palmitat). Hasil analisis umur simpan buah salak yang telah diberikan perlakuan berbeda disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Umur Simpan Buah Salak.

Perlakuan	Daya tahan umur simpan					
	0	3	6	9	12	15
A0	√	√	√	X	X	X
A1	√	√	√	√	√	X
A2	√	√	√	√	√	X
A3	√	√	√	√	√	X
A4	√	√	√	√	√	√

Keterangan: tanda (√) menunjukkan salak masih utuh. Tanda (X) menunjukkan salak sudah busuk.

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa setelah dilakukan 15 hari penyimpanan dengan suhu ruang, umur simpan terpendek pada buah salak adalah buah yang diberikan perlakuan A0 (Kontrol), sedangkan umur simpan terlama/terbaik terdapat pada buah yang diberikan perlakuan A4 (dilapisi emulsi campuran asam oleat, stearat dan palmitat).

Hal ini berarti menunjukkan bahwa perlakuan dengan pelapisan emulsi campuran asam oleat asam stearat dan asam palmitat memberi pengaruh terbaik, dikarenakan asam-asam tersebut mampu menurunkan laju proses respirasi dan transpirasi sehingga dapat menghambat proses pematangan. Selain itu asam oleat, stearat dan palmitat dapat meningkatkan produksi antioksidan atau mencegah oksidasi, mengeraskan dan memperkuat lilin sehingga total padatan terlarut tetap terjaga.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pelapisan dengan emulsi asam oleat, asam stearat, dan asam palmitat berpengaruh nyata terhadap daya tahan buah salak bali segar,.
2. Formulasi emulsi campuran asam oleat (1%), asam stearat (1%), asam palmitat (1%), aquades (96%), tween 80 (0,5%), NaHCO_3 (0,5%) merupakan emulsi terbaik pada pelapisan buah salak yang menghasilkan karakteristik fisika dan kimia buah terbaik, dari segi susut bobot dan menekan naiknya kandungan gula terlarut pada buah salak.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat disarankan sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan uji mikroba untuk mengetahui ketahanan selama penyimpanan buah salak dalam waktu lama setelah proses pelapisan.
2. Perlu dilakukan penelitian mengenai penambahan alternatif bahan lain untuk menambah kualitas aroma dalam pembuatan emulsi.
3. Perlu dilakukan penelitian dengan perlakuan yang membandingkan antara buah salak yang dikupas dengan buah salak yang tidak dikupas.

DAFTAR PUSTAKA

- Furness, C. 1997. *How to Make Beeswax Candles*. British Bee Publ. United Geddington, Kingdom.
- Pantastico, E. B. 1996. *Fisiologi Pasca Panen*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta. Press, Yogyakarta.
- Putra, B.S. 2011 *Kajian Pelapisan dan Suhu Penyimpanan untuk Mencegah Busuk Buah pada Salak Pondoh (Salacca edulis Reinw)*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sudijo. 2008. *Karakterisasi dan Evaluasi Beberapa Aksesori Tanaman Salak*. Jurnal Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhamad Yamin. Vol. 18(4): 373-379.