

## Pengaruh Metode Aplikasi dan Konsentrasi Stearin pada *Edible Coating* terhadap Kualitas Buah Salak Pondoh Sleman

Yuhelki ginting<sup>1\*)</sup>, Reza Widiasaputra<sup>1</sup>, Ryan Firman Syah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian  
INSTIPER Yogyakarta

<sup>2</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

<sup>\*)</sup>Email Korespondensi: [elkiginting@gmail.com](mailto:elkiginting@gmail.com)

### ABSTRAK

*Edible coating* yaitu metode memperpanjang masa simpan dan menjaga kualitas buah pada suhu ruang. Penelitian dilakukan dengan berbagai tingkat stearin, yaitu 0 g (kontrol/tidak ditambahkan stearin), 0,2 g (B1), 0,4 g (B2), dan 0,6 g (B3). Parameter yang diukur meliputi susut bobot, kekerasan buah, indeks pencoklatan, total keasaman, total padatan terlarut, dan uji organoleptik. Metode aplikasi *edible coating* berpengaruh signifikan terhadap karakteristik fisik, kimiawi, dan organoleptik buah salak pondoh. Metode semprot (A2) terbukti paling efektif dalam menghambat susut bobot, menjaga aroma, rasa, warna, dan tekstur buah selama penyimpanan. Konsentrasi 2%–3% stearin menghasilkan lapisan yang cukup tebal untuk menekan kehilangan air. Kombinasi metode semprot (A2) dengan konsentrasi stearin 3% (B3) menghasilkan perlakuan terbaik dalam menekan nilai browning dan mempertahankan kualitas organoleptik, sementara kombinasi semprot paling efektif dalam menekan susut bobot. Perlakuan *edible coating* mampu memperlambat penurunan tersebut secara signifikan, terutama pada blok B1 (hari-hari awal penyimpanan). Penyimpanan di suhu kulkas ( $\pm 10^{\circ}\text{C}$ ) memberikan lingkungan yang mendukung efektivitas *edible coating*, memungkinkan buah salak pondoh tetap berkualitas baik hingga 14–21 hari penyimpanan.

**Kata Kunci:** Edible coating, salak pondoh, stearin

### PENDAHULUAN

Hortikultura adalah salah satu subsektor pertanian potensial di mana berkontribusi secara signifikan terhadap pembangunan ekonomi dan memiliki peran krusial dalam menyediakan pendapatan, perdagangan, dan lapangan kerja bagi petani. Hortikultura menawarkan beragam produk, termasuk salak (pohon buah), salah satu yang paling banyak dibudidayakan oleh petani. Buah salak berasal dari Asia Tenggara dan di Indonesia tumbuh subur. Selain mudah tumbuh di Indonesia, tanaman salak menawarkan peluang pertanian yang sangat baik bagi petani. Kabupaten Sleman, yang terletak di Daerah Istimewa Yogyakarta, memiliki produktivitas tinggi dan varietas salak yang unik. Komoditas salak merupakan produk penting di Kabupaten Sleman, dengan tingkat produksi tertinggi di antara produk buah-buahan lainnya. Pusat Pengembangan Pertanian di Kabupaten Sleman terbagi menjadi tiga kecamatan: Kecamatan Pakem, Kecamatan Tempel, dan Kecamatan Turi. Komoditas salak di Kabupaten Sleman dapat diolah menjadi berbagai produk berkualitas unggul untuk diversifikasi produksi pangan dan meningkatkan ekonomi pedesaan berbasis agro (Feriyanto, 2017).

Kabupaten Sleman memiliki produktivitas salak yang signifikan. Setiap tahun, Sleman menghasilkan sekitar 2.040–2.880 ton salak, meliputi area seluas 3.000 hektar, atau sekitar 6.000.000 kepala salak tersebar di Kabupaten Turi, Tempel, dan Pakem. Pada tahun 2020, Sleman mengekspor 180 ton salak ke Kamboja, rata-rata per tahun nilainya mencapai 55 miliar rupiah (Prayoto, 2021). Salah satu kendala yang dihadapi petani dan penanam buah adalah masalah setelah panen yang seringkali terjadi terhadap produk segar, khususnya pendeknya daya simpan buah (Santosa, 2007).). Kantong plastik Low Density Polythylene (LDPE) yang digunakan dikombinasikan dengan penyimpanan dingin dapat memperpanjang masa simpan pepaya hingga 21 hari dengan tetap mempertahankan kualitas yang baik (Azene et al., 2014). Edible film merupakan suatu biopolimer yang terdiri atas hidrokoloid (protein, polisakarida, alginat), lemak (asam lemak, gliserol, lilin) dan campuran bahan-bahan tersebut, yang mempunyai fungsi pelindung produk dari kerusakan fisik, kimia, dan mikrobiologi (Bourtoom, 2008). Coating dapat dilakukan dengan beberapa cara, misalnya mencelupkan produk dalam larutan yang memiliki kandungan bahan film, maka bahan film dapat diendapkan langsung ke permukaan makanan, atau membuat lembaran film dari larutan tersebut atau dengan thermoforming untuk melapisi permukaan makanan (Gurning et al., 2019).

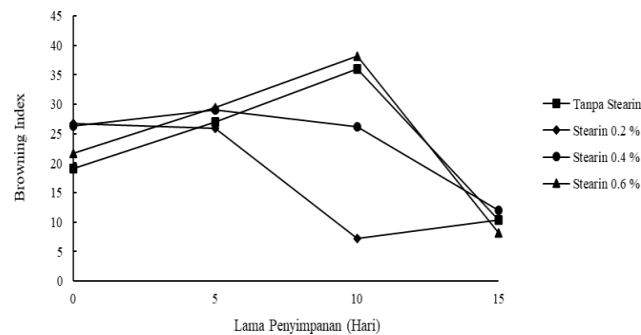
Hidrokoloid dapat diekstraksi dari polisakarida seperti selulosa, pati, dan karagenan, serta protein seperti kolagen, gelatin, dan putih telur. Edible coating yang terbuat dari campuran lipid dan hidrokoloid dapat mengatasi kelemahan keduanya (Hariyadi et al., 2020).

## **METODE PENELITIAN**

Rancangan Blok (RBL) yang terdiri atas dua faktor dan tiga perlakuan digunakan dalam penelitian ini. Data dianalisis menggunakan analisis varians pada tingkat signifikansi 5%. Apabila didapati perbedaan yang signifikan, digunakan uji lanjut DMRT (Duncan Multiple Range Test). Prosedur penelitian sebagai berikut: larutan aquades sebanyak 100 ml disiapkan di dalam gelas beaker, gelatin sebanyak 2 gram kemudian dimasukkan kedalam gelas beaker yang sudah terisi 100 ml aquades larutan tersebut diaduk dan panaskan menggunakan hot plate hingga mencapai suhu 40 ° C setelah itu, CMC sebanyak 0,1 gram dimasukkan, lalu larutan diaduk dan dipanaskan hingga suhu mencapai 70° C. Kemudian, sebanyak 0,2 gram ditambahkan dan dilarutkan menggunakan gliserol sebanyak 0,5 ml Campuran tersebut dimasukkan ke dalam larutan edible coating, dipanaskan hingga suhu 80°c serta diaduk sampai homogen. Suhu larutan kemudian diturunkan samoi 60°c, lalu BHA dan BHT masing-masing sebanyak 0,1 gram ditambahkan. Pengadukan hingga homogen sampai suhu larutan turun menjadi 40°C. Aplikasi edible coating buah salak pondoh, yaitu buah salak yang sudah disortir, dibersihkan dan dipersiapkan. Setelah itu melakukan penimbangan buah salak untuk mengetahui bobot awal buah salak yang di teliti pada analisis susut bobot. Setelah melakukan penimbangan, buah salak dimasukkan ke tahap berikutnya, yaitu tiga perlakuan: pencelupan, penyemprotan, dan pengolesan dengan kuas. Pada tahap pertama, buah salak dicelupkan ke dalam larutan edible coating dengan suhu 40°C selama 30 detik. Pada tahap kedua, buah salak disemprot dengan larutan edible coating menggunakan alat semprot pada suhu 40°C. Pada tahap ketiga, buah salak dioles dengan larutan edible coating menggunakan kuas hingga seluruh bagian buah salak terlapis. Setelah itu, Buah salak di simpan di dalam kulkas sesuai perlakuan konsentrasi strearin 0,2% 0,4% dan 0,6%.

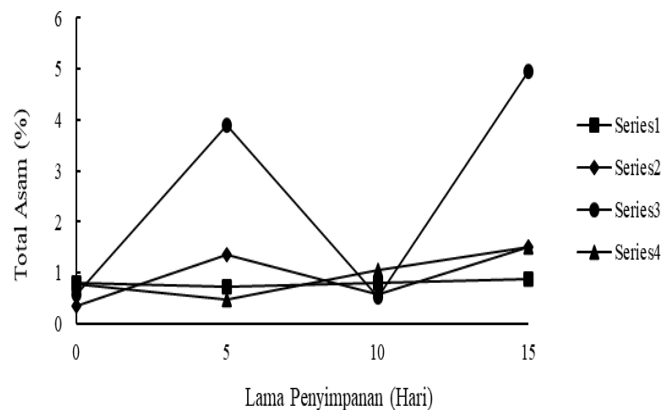
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Indeks kecoklatan atau browning index merupakan ukuran yang digunakan untuk menentukan tingkat kecoklatan atau perubahan warna pada permukaan bahan. Seperti pada buah dan sayuran, akibat reaksi enzimatik atau non enzimatik. Browning index yang tinggi menunjukkan tingkat kecoklatan yang lebih tinggi, sedangkan browning index yang rendah menunjukkan tingkat kecoklatan yang lebih rendah. Pada penelitian ini diamati perubahan indeks kecoklatan pada buah salak pada hari ke 5. Bagaimana pengaruh metode *edible coating* dan konsentrasi stearin pada buah salak.



Gambar 1. Perubahan Indeks Kecoklatan

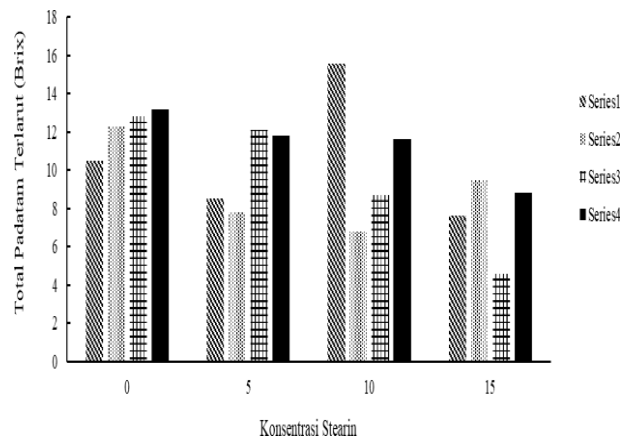
Gambar 1 menunjukkan bahwa faktor metode pemberian *edible coating* (A) pada buah salak dan faktor konsentrasi stearin (B) didapati tidak ada pengaruh signifikan terhadap index browning. Untuk kombinasi antara kedua faktor (A × B) didapati tidak berpengaruh signifikan. Karena buah salak memiliki kandungan senyawa fenolik atau enzim polifenol oksidase yang cukup tinggi sehingga proses pencoklatan tetap terjadi meskipun diberi *edible coating*, selain itu rentang konsentrasi stearin yang digunakan 0,2%-0,6 % terlalu kecil untuk memberi efek pada buah salak, selaras dengan penelitian (Aprilianti, 2017) yang mengindikasikan bahwa semakin banyak penambahan konsentrasi stearin dapat menghambat perubahan warna pada buah.



Gambar 2. Total Asam

Pada faktor banyaknya konsentrasi stearin yang digunakan pada buah salak didapati tidak ada pengaruh signifikan terhadap total asam. Pemberian *edible coating* dapat menghambat reaksi kimia pada buah salak, selaras dengan penelitian (Sulistiyana et al., 2021.) bahwa pelapisan buah dengan *edible coating* dapat menjadi penghambat kontak buah dengan oksigen sehingga tidak mengalami oksidasi asam askorbat. Tidak didapati ada pengaruh signifikan disebabkan karena perbedaan konsentrasi yang digunakan pada

penelitian ini masih terbilang kecil. Pada penyimpanan (Dharmaputra et al., 2021) suhu ruang 25-28°C, perubahan fisiologis buah berlangsung lebih cepat sehingga perbedaan antara perlakuan edible coating dan konsentrasi stearin kemungkinan akan terlihat lebih nyata.



Gambar 3. Total Padatan Terlarut

Pada faktor banyaknya konsentrasi stearin yang digunakan pada buah salak didapati tidak ada pengaruh signifikan terhadap Total Padatan Terlarut. Untuk nilai faktor B1= 17,27%, B2= 16,67%, dan B3= 16,10%. Ini mengindikasikan bahwa pemberian *edible coating* dapat menghambat reaksi kimia pada buah salak, sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tidak didapati ada pengaruh signifikan disebabkan karena perbedaan konsentrasi yang digunakan pada penelitian ini masih terbilang kecil (Marpaung et al., 2015). Namun dapat dilihat pada rerata B bahwa semakin banyak penambahan Konsentrasi Stearin maka semakin menurun Total Padatan Terlarut pada buah salak.

## KESIMPULAN

Berdasarkan data hasil pembahasan yang didapatkan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa: Metode aplikasi edible coating berpengaruh signifikan terhadap karakteristik fisik, kimiawi, dan organoleptik buah salak pondoh. Metode semprot (A2) terbukti paling efektif dalam menghambat susut bobot, menjaga aroma, rasa, warna, dan tekstur buah selama penyimpanan, dibandingkan metode lainnya. Konsentrasi stearin berpengaruh terhadap susut bobot, total perbedaan warna, organoleptik warna, organoleptik aroma, organoleptik tekstur, organoleptik rasa, tetapi tidak berpengaruh terhadap browning indeks, total asam, total padatan terlarut. Buah salak yang paling disukai panelis adalah dilapisi dengan metode semprot dan konsentrasi stearin 0,6% (A2B3), dengan rerata kesukaan organoleptik 5,14 (Agak Suka).

## DAFTAR PUSTAKA

- Aprilianti, S. A. (2017). *Pengaruh Penggunaan Edible Coating Berbasis Pati Jagung (Zea mays) dengan Penambahan Kayu Manis (Cinnamomum burmannii) sebagai Antikapang Terhadap Karakteristik Lempok Nangka Selama Penyimpanan*.
- Azene, M., Workneh, T. S., & Woldetsadik, K. (2014). Effect of packaging materials and storage environment on postharvest quality of papaya fruit. *Journal of Food Science and Technology*, 51(6), 1041–1055. <https://doi.org/10.1007/s13197-011-0607-6>
- Bourtoom, T. (2008). Edible films and coatings: characteristics and properties. In *International Food Research Journal* (Vol. 15, Issue 3).

- Dharmaputra, O. S., Hasbullah, R., & Fransiscus, J. (2021). Use of Calcium Chloride and Chitosan to Control *Thielaviopsis paradoxa* in Salak Pondoh Fruit during Storage. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 17(4), 131–140. <https://doi.org/10.14692/jfi.17.4.131-140>
- Feriyanto, E. (2017). *Pengantar Ekonomi Makro*. Deepublish.
- Gurning, A. F. K., Utama, I. M. S., & Yulianti, N. L. (2019). Pengaruh Pelapisan Emulsi Minyak Wijen dan Minyak Sereh terhadap Mutu dan Massa Simpan Buah Jeruk Siam (*Citrus nobilis* Lour). *Jurnal BETA (Biosistem Dan Teknik Pertanian)*, 7(2), 236. <https://doi.org/10.24843/jbeta.2019.v07.i02.p03>
- Hariyadi, Zainuri, & Yeni Sulastri. (2020). PENGARUH KONSENTRASI KECAMBAH KACANG HIJAU TERHADAP SIFAT FISIK DAN KIMIA TEPUNG TALAS KIMPUL [The Effect of Mung Bean Sprout Concentration on the Physical and Chemical Properties of Taro Flour]. 6(1). <http://www.profood.unram.ac.id/index.php/profood>
- Marpaung, D. A., Susilo, B., Argo, D., Keteknikan, J., Teknologi, P.-F., Brawijaya, P.-U., Veteran, J., & Korespondensi, P. (2015). Pengaruh Penambahan Konsentrasi CMC dan Lama Pencelupan pada Proses Edible Coating Terhadap Sifat Fisik Anggur Merah (*Vitis vinifera* L.). In *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem* (Vol. 3, Issue 1).
- Prayoto. (2021). *Statistika untuk Penelitian*. Deepublish.
- Santosa, D. A. (2007). *Etnomusikologi Nusantara: Perspektif dan Masa depannya*. ISI Press Surakarta.
- Sulistiyana, E., Nuramalia, M., Program, H., Pendidikan, S., & Agroindustri, T. (n.d.). APLIKASI EDIBLE COATING PATI BUAH SUKUN (*Artocarpus Altilis*) PADA BUAH BELIMBING (*Averrhoa carambola* L) Application of Edible Coating of Breadfruit Starch (*Artocarpus Altilis*) on Starfruit (*Averrhoa carambola* L). <http://ejournal.upi.edu/index.php/edufortechEDUFORTECH6>