

Pengaruh *Edible Coating Aloe Vera* Terhadap Daya Tahan Apel, Wortel Dan Stroberi Selama Penyimpanan

Sarah Fauziah¹, Ummul Habibah Hasyim^{2,*}, Serli Maresa³, Irfan Purnawan⁴, Tri Yuni Hendrawati⁵

^{1,2,3,4,5} Jurusan Teknik Kimia, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jakarta
Jl. Cempaka Putih Tengah 27 Jakarta, 10510

*E-mail : ummul.habibah@ftumj.ac.id

ABSTRAK

Aloe vera atau biasa dikenal dengan lidah buaya merupakan tanaman yang memiliki berbagai manfaat salah satunya terletak pada bagian gel nya. Kandungan polisakarida didalam gel *Aloe vera* tersebut mampu menghambat transfer CO₂ dan O₂ pada produk pascapanen. Untuk itu digunakan gel *Aloe vera* sebagai bahan pelapis yang alami agar tetap menjaga keamanan produk pangan konsumen. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh penambahan *edible coating Aloe vera* terhadap daya tahan serta mutu berbagai jenis buah dan sayur selama penyimpanan. Rancangan penelitian ini dibuat dengan variasi buah dan sayur berupa apel, wortel dan stroberi yang disimpan pada suhu kamar kemudian dilakukan pengamatan rutin mulai dari hari pertama hingga hari ketujuh penyimpanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaplikasian *edible coating Aloe vera* mempengaruhi mutu apel, wortel dan stroberi selama penyimpanan. Variabel terbaik adalah buah atau sayur dengan penyusutan paling rendah. Adapun persentase susut bobot tertinggi terjadi pada variasi buah stroberi tanpa *edible coating* yaitu sebesar 97,87% dan persentase susut bobot terendah terjadi pada apel dengan *edible coating* yaitu sebesar 3,26%.

Kata kunci: *Aloe vera*, apel, *edible coating*, stroberi, wortel

ABSTRACT

Aloe vera is a plant that has various benefits, one of them is exist in their gel. The polysaccharide in the *Aloe vera* gel can inhibit the transfer of CO₂ and O₂ for pascapanen products. Therefore *Aloe vera* gel is used as a natural coating to maintain the safety of food products. This study aims to determine the effect of addition *Aloe vera* gel to durability and quality of various fruits and vegetables during storage. This study was designed with a variety of apple, carrot and strawberry that stored at room temperature, then observate from the first day until seventh day. The results showed that the application of *Aloe vera* *edible coating* affected the quality of apple, carrot and strawberry. Best variable is in the fruits or vegetables with lowest percentage of weight loss. The highest percentage occurred in strawberry without *edible coating* which is equal to 97,87% and the lowest percentage occurred in apple with *edible coating* which is equal to 3,26%

Keywords: *Aloe vera*, apple, carrot, *edible coating*, strawberry

1. PENDAHULUAN

Dengan perkembangan zaman, kesadaran masyarakat semakin meningkat akan kesehatan dan serta pentingnya nilai gizi yang terkandung dalam makanan yang mereka konsumsi. Peningkatan ini dapat dilihat dari permintaan buah dan sayuran yang memiliki kualitas lebih baik. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, tidak

hanya dilihat dari segi produksinya tetapi juga bagaimana cara untuk mempertahankan kualitas dari buah dan sayur yang akan dipasarkan. Untuk mencegah terjadinya penurunan mutu dari bahan pangan serta memperpanjang masa simpan buah-buahan dan sayuran, maka digunakanlah *edible coating* sebagai salah satu pendekatan inovatif guna memenuhi

tuntutan konsumen akan buah dan sayur segar yang bermutu tinggi dan tidak mudah layu saat penyimpanan.

Edible coating dengan bahan dasar lidah buaya lebih aman dikarenakan menggunakan bahan yang alami. Kandungan polisakarida yang terkandung dalam gel lidah buaya dapat menghambat transfer gas CO₂ dan O₂, dan mengandung banyak komponen yang dapat menghambat kerusakan produk pascapanen yang berfungsi sebagai anti mikroba. (Dweck and Reynold, 1999).

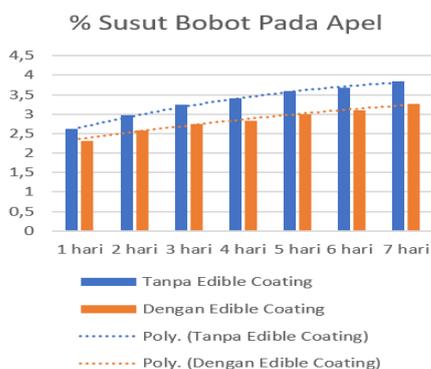
2. METODE

Rancangan penelitian ini dibuat dengan variasi buah dan sayur berupa apel, wortel dan stroberi yang disimpan pada suhu kamar kemudian dilakukan pengamatan rutin mulai dari hari pertama hingga hari ketujuh penyimpanan. Proses yang digunakan untuk pelapisan atau *coating* pada buah dan sayur adalah dengan metode pencelupan agar hasil yang didapat bersifat merata untuk seluruh bagian buah.

Alat dan bahan yang digunakan adalah pipet tetes, batang pengaduk, gelas ukur, timbangan analitik, corong, saringan, thermometer, blender, lidah buaya (*Aloe vera*), apel, wortel, stroberi, CMC, Asam Askorbat dan Gliserol.

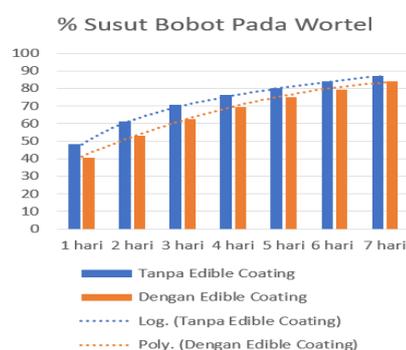
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari Gambar 1 dapat diketahui bahwa semakin lama penyimpanan maka persentase susut bobot pada apel juga semakin meningkat. Selama tujuh hari penyimpanan, apel yang tidak diberi *coating* mengalami penyusutan sebesar 3,85% sedangkan yang diberi *coating* sebesar 3,26%.



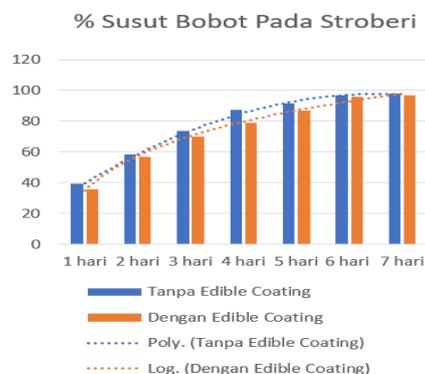
Gambar 1. Pengaruh Penambahan Gel Lidah Buaya Sebagai *Edible Coating* Pada Apel

Gambar 2 menunjukkan persentase susut bobot yang terjadi antara wortel yang tidak dilapisi gel lidah buaya dan yang dilapisi gel lidah buaya. Semakin lama penyimpanan maka persentase susut bobot pada wortel juga semakin meningkat. Adapun persentase susut bobot wortel selama tujuh hari penyimpanan yaitu sebesar 87,10% untuk wortel tanpa *edible coating* dan sebesar 84,20% untuk wortel dengan *edible coating*.



Grafik 2. Pengaruh Penambahan Gel Lidah Buaya Sebagai *Edible Coating* Pada Wortel

Gambar 3 menunjukkan persentase susut bobot yang terjadi antara stroberi yang tidak dilapisi gel lidah buaya dan yang dilapisi gel lidah buaya. Diketahui bahwa semakin lama penyimpanan maka persentase susut bobot pada stroberi juga semakin meningkat. Selama tujuh hari penyimpanan, stroberi yang tidak diberi *coating* mengalami penyusutan sebesar 97,87% sedangkan yang diberi *coating* sebesar 96,67%.



Gambar 3. Pengaruh Penambahan Gel Lidah Buaya Sebagai *Edible Coating* Pada Stroberi

Tingkat penyusutan dari yang terbesar hingga terendah yaitu stroberi, wortel kemudian apel. Nilai susut bobot buah dan sayur yang dilapisi oleh gel lidah buaya cenderung lebih rendah dibandingkan dengan buah dan sayur yang tidak dilapisi gel lidah buaya. Hal ini terjadi karena pelapisan gel lidah buaya mampu mencegah hilangnya kandungan air didalam buah maupun sayur serta penambahan *edible coating* juga mampu mengendalikan laju respirasi sayur dan buah pascapanen.

Adapun analisa organoleptik meliputi warna tekstur dan juga aroma. Perubahan warna terjadi pada buah stroberi yang dilapisi maupun yang tidak dilapisi *edible coating*. Keduanya mengalami perubahan warna menjadi lebih gelap. Hal ini juga terjadi pada wortel baik dengan *edible coating* maupun tanpa *edible coating*. Perubahan warna tidak tampak jelas pada buah apel. Tidak terjadi perubahan aroma pada apel, wortel maupun stroberi.

Perubahan tekstur antara wortel dan stroberi yang tidak dilapisi gel lidah buaya keduanya sama, yaitu mengalami pengeriputan dan menjadi lebih keras. Hal ini disebabkan karena menghilangnya kandungan air pada bagian dalam wortel maupun stroberi. Lain halnya dengan wortel dengan *edible coating* yang menjadi lunak pada bagian ujungnya dan apel yang tidak tampak jelas perubahan teksturnya karena hanya sedikit melunak pada bagian yang membusuk untuk apel tanpa *edible coating*.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Pengaplikasian *edible coating* gel lidah buaya berpengaruh terhadap umur simpan dari apel, wortel dan stroberi. Selama tujuh hari penyimpanan, penyusutan tertinggi terjadi pada buah stroberi tanpa *edible coating* sebesar 97,87% dan sebesar 96,67% untuk stroberi dengan *edible coating*. Diikuti oleh wortel tanpa *edible coating* sebesar 87,10% dan 84,20% untuk wortel dengan *edible coating*. Serta penyusutan terendah yaitu

apel dengan *edible coating* sebesar 3,26% serta apel tanpa *edible coating* sebesar 3,85%.

Terjadi perubahan warna menjadi lebih gelap pada wortel dan stroberi, namun hal ini tidak tampak jelas pada apel baik yang dilapisi dengan gel lidah buaya maupun yang tidak. Perubahan tekstur menjadi lebih keras terjadi pada wortel dan stroberi, serta menjadi lunak pada bagian apel yang mengalami pembusukkan. Tidak terjadi perubahan aroma untuk apel, wortel dan stroberi baik yang dilapisi gel lidah buaya maupun yang tidak dilapisi.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh konsentrasi dari gel lidah buaya serta perubahan aroma ketika waktu penyimpanan diperpanjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminudin dan Nawangwulan. 2014. Pengaruh *Edible Coating* Gel Lidah Buaya (*Aloe Vera Linne*) Terhadap Mutu Simpan Mentimun (*Edible Coating Influence of Aloe Vera Gel to Quality Cucumber and Self Life*). Ekologia, Vol. 14 No. 1, April 2014:1-12. Sekolah Tinggi Teknologi Industri dan Farmasi (STTIF) Bogor.
- Bremer, Rachel dkk. 2017. Pengaruh *Edible Coating* Berbahan Dasar Pati Sagu Tuni (*Metroxylon rumphii*) Terhadap Mutu Buah Tomat Selama Penyimpanan. DOI:10.30598/jagritekno.2017.6.1. 14. Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura.
- Furnawanthi, I. 2002. Khasiat dan Manfaat Lidah Buaya. Jakarta:Agro Media Pustaka.
- Glincksmann, M. 1984. Food Hydrocolloids. Di dalam H. Halid: Mmepelajari Pengaruh Penambahan Isolat Potein Keelai Terhadap Beberapa Sifat Fisik Edible Coatings dari Kappa-Karagenan. Skripsi Ilmu dan Teknologi Pangan. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- HAM, Mulyono. 2006. Kamus Kimia. Bumi Aksara: Jakarta.
- Kismaryanti, A. 2007. Aplikasi Gel Lidah Buaya (*Aloe vera*) Sebagai Edible Coating Pada Pengawetan Tomat (*Lycopersicon esculentum*). Skripsi Tidak Diterbitkan. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Krochta, J.M., Baldwin, E.A., dan M. Nisperos-Carriedo. 1994. Edible Coatings and Films to Improve Food Quality. Technomic Publishing Co. Inc.Lancaster. Basel.
- Leonarita, Nella dkk. 2019. Pengaruh Pelapisan Dari *Edible Coating* Gel Lidah Buaya (*Aloe vera*. L.) Dan Suhu Penyimpanan Terhadap Mutu Dan Umur Simpan Buah Mangga (*Mangifera indica*. L) Potong. Skripsi Tidak Diterbitkan. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas.
- Moldao-Martins M, Beirao-da-Costa SM, Beirao-da-Costa ML. 2003. The effects of edible coatings on postharvest quality of the Bravo de Esmolfe Apple. Didalam : Eur. Food Res. Technol. 217.
- Muni, Felipus dkk. 2019. Karakteristik Gel Lidah Buaya sebagai Edible Coating Ditinjau dari Suhu dan Lama Penyimpanan. Volume 24, Nomor 02, Oktober 2019, Halaman 90-98. Fakultas Pertanian Universitas Warmadewa.
- Reynolds, T and A.C. Dweck. 1999. Aloe vera leaf gel: a review update. Journal of Ethnopharmacology. Vol 68, pp 3-37.
- Sartika, dkk. 2015. Kajian Kandungan Vitamin C dan Organoleptik Dengan Konsentrasi dan Lama Perendaman Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) Terhadap Buah Tomat (*Lycopersium esculentum* Mill.). Prosiding Seminar Nasional Biotik 2015. Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala.
- Wahjono, E dan Koesnandar, 2002. Mengembangkan Lidah Buaya secara Intensif. Jakarta: Balai Pengkajian Bioteknologi. BPPT dengan Agro Media Pustaka.
- Zafika, Yuke dkk. 2015. Pemanfaatan Gel Lidah Buaya (*Aloe chinensis* L.) yang Diaplikasikan dengan Gliserin Sebagai Bahan Pelapis Buah Pisang Barangan (*Musa acuminata* L.). Protobiont (2015) Vol.4 (1): 136-142.