

**APLIKASI EDIBLE COATING LIDAH BUAYA DENGAN PENAMBAHAN
KONSENTRASI CMC PADA STROBERI SELAMA PENYIMPANAN SUHU RENDAH**

**APPLICATION OF ALOE VERA-BASED EDIBLE COATING WITH CMC ADDITION ON
STRAWBERRIES DURING LOW-TEMPERATURE STORAGE**

Rina Ningtyas^{1*}, Arif Aprilliansah¹, Muryeti¹

¹Teknologi Industri Cetak Kemasan, Politeknik Negeri Jakarta

*email: rina.ningtyas@grafika.pnj.ac.id

Recieved: 20 April 2025 | Accepted: 25 Mei 2025 | Published: 31 Mei 2025

ABSTRAK

Stroberi merupakan buah non-klimaterik yang memiliki daya simpan pasca panen yang rendah dan mudah rusak. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh edible coating berbasis gel lidah buaya dengan penambahan Carboxymethyl Cellulose (CMC) terhadap mutu dan umur simpan stroberi. Tahapan penelitian meliputi pembuatan edible coating, penambahan CMC (0–1%), dan aplikasinya pada buah stroberi yang kemudian disimpan pada suhu rendah (15°C) selama 12 hari. Evaluasi dilakukan setiap 4 hari terhadap parameter pH, kadar padatan terlarut, vitamin C, susut bobot, dan sifat organoleptik. Hasil menunjukkan bahwa perlakuan dengan penambahan CMC 1% (A3) memberikan hasil terbaik dalam menurunkan susut bobot dan meningkatkan kadar padatan terlarut. Namun, edible coating tidak berpengaruh signifikan terhadap pH, vitamin C, dan sifat organoleptik. Sementara itu, penerimaan panelis terhadap semua sampel masih dapat diterima hingga hari ke-8, dengan nilai tertinggi pada kontrol (tanpa coating). Dengan demikian, penggunaan gel lidah buaya sebagai edible coating belum efektif dalam memperpanjang umur simpan stroberi secara keseluruhan, namun menunjukkan potensi dalam mengurangi kehilangan bobot dan mempertahankan kandungan padatan terlarut.

Kata Kunci: Edible Coating, Lidah Buaya, CMC, Stroberi

ABSTRACT

Strawberries are non-climacteric fruits with a short postharvest shelf life and are highly perishable. This study aims to evaluate the effect of aloe vera gel-based edible coating with the addition of Carboxymethyl Cellulose (CMC) on the quality and shelf life of strawberries. The research involved the preparation of the edible coating, the addition of CMC (0–1%), and its application to strawberries, which were then stored at low temperatures (15°C) for 12 days. Evaluations were conducted every four days on parameters including pH, total soluble solids, vitamin C content, weight loss, and organoleptic properties. The results showed that treatment with 1% CMC addition (A3) yielded the best outcome in reducing weight loss and enhancing total soluble solids. However, the edible coating had no significant effect on pH, vitamin C content, and organoleptic properties. Panelist acceptance for all samples remained favorable until day 8, with the highest score observed in the control (uncoated) sample. Therefore, while aloe vera gel-based edible coating is not fully effective in extending the overall shelf life of strawberries, it shows potential in reducing weight loss and maintaining soluble solid content.

Keywords: Edible Coating, Aloe Vera, CMC, Strawberry

1. PENDAHULUAN

Stroberi merupakan buah yang memiliki nilai ekonomi dan konsumsi yang tinggi karena bentuk dan warnanya yang menarik. Stroberi memiliki kandungan vitamin C, A, B6, dan E yang tinggi, mineral kalsium, kalium, magnesium, zat besi, dan seng, serta

nutrisi lain, termasuk serat makanan, folat, dan protein. Stroberi juga kaya akan senyawa bioaktif yang berkontribusi terhadap manfaat kesehatannya, yaitu polifenol dan antioksidan (Desjardins, 2014; Hossain et al., 2016). Namun, stroberi termasuk kedalam buah non-klimaterik yang mudah mengalami kerusakan pasca panen, kerusakan tersebut disebabkan

oleh tingginya laju kehilangan air, respirasi, dan pelunakan (Qamar et al., 2018).

Salah satu pendekatan yang berkembang dalam penanganan pascapanen adalah penggunaan *edible coating*, yang telah diterapkan pada berbagai produk hortikultura, termasuk stroberi dengan pektin kulit jeruk dan kitosan (Ningtyas et al., 2024), buah pepaya potong (Giattika et al., 2024), sayuran kembang kol potong menggunakan pektin kulit pisang tanduk dan kitosan (Silvia et al., 2024), dan buah papaya menggunakan pektin dari kulit apel dan kitosan (Muryeti et al., 2024).

Gel lidah buaya merupakan salah satu bahan alami yang berpotensi digunakan sebagai *edible coating* karena mampu membentuk lapisan pelindung yang menghambat perpindahan uap air dan gas, serta mempertahankan kekerasan, warna, dan rasa buah (Dadzie et al., 2021; Ningtyas et al., 2023; Sarker & Grift, 2021; Suriati et al., 2018). Gel ini juga memiliki sifat antimikroba dan antioksidan, yang dapat mengurangi pertumbuhan mikroba serta meningkatkan aktivitas antioksidan pada hasil pertanian yang disimpan (Dadzie et al., 2021; Sarker & Grift, 2021).

Carboxymethyl Cellulose (CMC) sering dikombinasikan dengan gel lidah buaya untuk meningkatkan sifat fisik. Penambahan CMC telah dilaporkan efektif dalam menunda penuaan dan mempertahankan kualitas buah, baik pada penyimpanan suhu ruang maupun suhu rendah (Abdullah et al., 2023). Penggunaan *edible coating* dari lidah buaya dan CMC juga telah digunakan pada berbagai buah dan sayuran dengan hasil yang berbeda-beda. Film berbasis CMC yang diperkaya dengan bubuk gel lidah buaya menunjukkan sifat penghalang yang sangat baik, termasuk penurunan permeabilitas uap air dan ketahanan tinggi terhadap minyak, sehingga cocok digunakan untuk pengemasan makanan tinggi lemak dan untuk menjaga kesegaran buah-buahan seperti pisang, srikaya, dan buah naga. Namun, penambahan gel lidah buaya ke dalam film CMC menurunkan kekuatan tarik dan ketahanan terhadap tusukan, tetapi

meningkatkan perpanjangan saat putus, sehingga meningkatkan fleksibilitasnya (Nguyen et al., 2020). Efektivitas lidah buaya dan CMC bergantung pada konsentrasi yang tepat dan kompatibilitas antar bahan. Sebagai contoh, kombinasi 30% gel lidah buaya, 40% ekstrak daun Sungkai, 2% CMC, dan 1% gliserol ditemukan sebagai formulasi yang optimal untuk memperpanjang umur simpan pisang (Refilda et al., 2024).

Berdasarkan hal tersebut, penelitian dilakukan untuk meningkatkan masa simpan dan mutu buah stroberi dengan menggunakan metode coating lidah buaya dan tambahan CMC. Untuk mengetahui perubahan mutu dan umur simpan dari buah stroberi dilakukan pengujian berdasarkan perubahan bobot total padatan terlarut, derajat keasaman (pH), kadar vitamin C dan sifat organoleptik buah stroberi.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dalam 3 tahap yaitu pembuatan larutan lidah buaya, pencampuran larutan lidah buaya dengan CMC dan proses pelapisan pada stroberi. Pembuatan larutan *edible coating* diawali dengan merendam lidah buaya dengan larutan asam sitrat 10% selama 30 menit kemudian lidah buaya tersebut dibilas dengan air untuk menghilangkan sisa larutan asam sitrat 10%. Lidah buaya yang sudah direndam tersebut dihilangkan kulit bagian luarnya sehingga didapatkan gel dari lidah buaya tersebut. Hasil dari gel tersebut kemudian dilakukan proses penghalusan dengan menggunakan blender untuk kemudian dilakukan proses penyaringan, kemudian larutan lidah buaya tersebut dilakukan pemanasan pada suhu 70° C selama 45 menit dan dimasukkan kedalam lemari pendingin (Qamar et al., 2018).

Proses pencampuran larutan *edible coating* lidah buaya dengan CMC, proses ini diawali dengan pembuatan larutan CMC dengan konsentrasi yang telah ditentukan. Proses selanjutnya dilakukan dengan cara mencampurkan larutan lidah buaya (AVL)

pada proses sebelumnya dengan larutan CMC dengan konsentrasi 0%, 1%, 1,5%, dan 2%. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan sampel Stroberi dengan perlakuan A1 (Tanpa Perlakuan), A2 (AVL+ 0% CMC), A3 (AVL+1% CMC), A4 (AVL+1,5%CMC), dan A5 (AVL+2% CMC).

Proses pelapisan *edible coating* dilakukan dengan mencuci terlebih dahulu stroberi dengan menggunakan air kemudian dilakukan pencelupan pada larutan *edible coating* selama 15 menit dan kemudian di keringkan selama 2 jam. Hasil sampel tersebut dimasukkan ke dalam wadah sampel kemudian disimpan pada lemari pendingin dengan suhu 15° C selama 12 hari. Selanjutnya dilakukan untuk mengetahui pengaruh *edible coating* terhadap stroberi dilakukan beberapa pengujian yaitu susut bobot, nilai derajat keasaman (pH), total padatan terlarut, vitamin c dan organoleptik (Giattika et al., 2024; Muryeti et al., 2024; Ningtyas et al., 2023, 2024)

Pengujian Susut Bobot

Sampel stroberi ditimbang menggunakan neraca dengan toleransi 0.01 g dengan tujuan untuk mengetahui penurunan bobotnya selama masa penyimpanan pada hari ke 0, 4, 8, dan 12. Perhitungan yang digunakan untuk menghitung penurunan bobot adalah sebagai berikut:

$$\%SB = \frac{(\text{Bobot Awal} - \text{Bobot Akhir})}{\text{Bobot Awal}} \times 100\%$$

Pengujian Nilai Derajat Keasaman (pH)

Pengukuran derajat keasaman menggunakan pH meter. Pada saat menggunakan pH meter sebelumnya alat distandardisasi dahulu dengan menggunakan larutan buffer pH 4. Sekitar 10 g sampel dilarutkan dengan aquades sebanyak 20 ml, larutan tersebut kemudian didiamkan selama 10 menit. Hasil dari larutan tersebut diukur dengan menggunakan pH meter kemudian didiamkan hingga nilai pH yang terbaca tidak mengalami perubahan.

Pengujian Nilai Total Padatan Terlarut

Pengujian total padatan terlarut digunakan untuk mengetahui kesegaran dari

buah stroberi. Untuk menghitung total padatan terlarut menggunakan *refractometer* digital dengan range 0-32° Brix. Sampel yang digunakan untuk dianalisa diperas menggunakan kertas saring, cairan yang diperoleh ditetaskan pada prisma pengukur *refractometer*. Kandungan total padatan terlarut dibaca dengan satuan °Brix.

Pengujian Vitamin C

Metode yang digunakan untuk mengukur kadar vitamin C pada penelitian ini menggunakan metode titrasi iodium. Sebanyak 10 g dari sampel dilarutkan dengan aquades dalam labu ukur 100 ml kemudian disaring. Filtrat dari sampel diambil sebanyak 5 ml, kemudian dilarutkan dengan indikator amilum sebanyak 2 ml, dan aquades 20 ml kemudian ditirasi dengan iodium 0.01N. kadar vitamin C dihitung berdasarkan banyaknya larutan iodium yang digunakan.

Pengujian Organoleptik

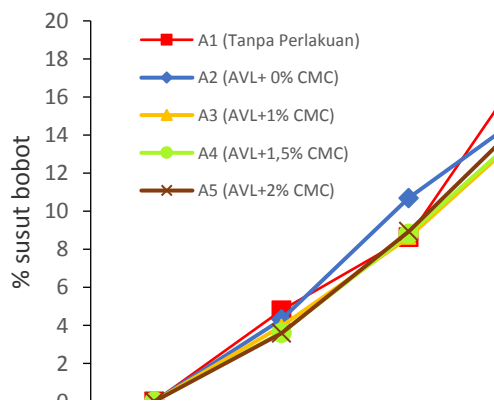
Pengujian berdasarkan sifat organoleptik terhadap sampel pengujian dilakukan terhadap sampel yang tidak dilapisi *edible coating*, dan sampel yang dilapisi coating. Uji organoleptik yang dilakukan berupa uji hedonik berdasarkan tingkat kesukaan terhadap aroma, teksktur, dan warna dengan pengukuran (1) Sangat Tidak Suka, (2) Tidak Suka, (3) Netral, (4) Suka, dan (5) Sangat Suka. Panelis yang digunakan adalah panelis tidak terlatih 10 orang. Data hasil uji hedonik disajikan dalam bentuk grafik, dengan sumbu X menunjukkan waktu penyimpanan (hari) dan sumbu Y menunjukkan nilai rata-rata skor hedonik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Susut Bobot

Susut bobot buah diukur untuk mengetahui hilangnya kadar air di dalam buah yang menyebabkan penurunan mutuf dari buah tersebut. Proses respirasi dan transpirasi adalah proses yang terjadi pada buah yang menyebabkan hilangnya kadar air sehingga buah tersebut mengalami penyusutan bobot. Susut bobot ini terjadi setelah buah tersebut dipanen dan terus akan meningkat selama masa penyimpanan.

Seluruh sampel yang diuji mengalami peningkatan persentase susut bobot setiap harinya. Pada pengujian yang dilakukan selama 12 hari ini rata-rata persentase susut bobot berbeda antara satu perlakuan dengan perlakuan lainnya. Persentase penurunan bobot terendah pada hari ke-12 terdapat pada perlakuan yaitu AVL+1% CMC yaitu dengan nilai sebesar 14.64% jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Jika diurutkan dengan hasil tertinggi pada perlakuan kontrol, AVL+0% CMC, AVL+2% CMC, dan AVL+1,5% CMC memiliki nilai persentase penurunan bobot 18.39%, 15.52 %, 15.45%, dan 14.64%. Pengujian sidik ragam (ANOVA) hasil yang diperoleh berupa perlakuan *edible coating* pada stroberi tidak menunjukkan hasil yang signifikan pada setiap hari pengujian



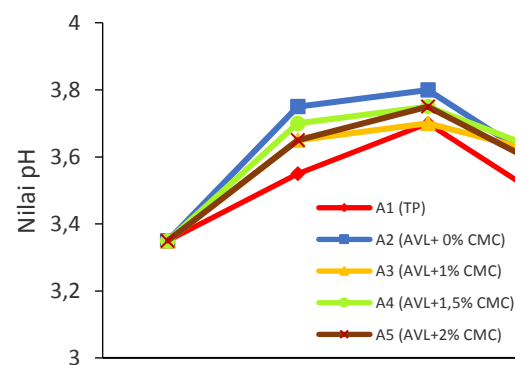
Gambar 1 hasil uji susut bobot stroberi selama masa penyimpanan

Rendahnya peningkatan persen susut bobot pada perlakuan *edible coating* dengan penambahan konsentrasi CMC sebanyak 1% pada *edible coating* lidah buaya menghasilkan penyerapan air yang rendah, sehingga lapisan *edible coating* yang terbentuk memiliki nilai penyerapan kadar air yang rendah selama respirasi buah stroberi berlangsung. Penggunaan penambahan konsentrasi CMC yang tinggi memang dapat menyebabkan peningkatan penyerapan air dan dapat mempercepat degradasi pelapis. Degradasi pelapis akibat kelarutan yang tinggi dapat menyebabkan produk yang dilapisi lebih cepat rusak dan masa simpannya lebih pendek (Abdullah et al., 2023; Q. Zhang et al., 2023)

Derajat Keasaman (pH)

Nilai derajat keasaman (pH) yang terdapat di dalam buah dipengaruhi oleh kadar asam organik yang terkandung dalam buah tersebut. Untuk mengetahui nilai derajat keasaman (pH) diukur dengan menggunakan pH meter dengan skala 1-14, jika nilai pH yang dihasilkan di bawah 7 maka derajat keasaman (pH) tersebut asam dan diatas 7 maka derajat kesaman (pH) tersebut basa. Tingkat kematangan buah mempengaruhi kandungan asam organik, semakin buah tersebut matang maka akan menurunkan kandungan kadar asam organik pada buah tersbut dan mengakibatkan nilai derajat keasaman (pH) buah tersebut meningkat.

Nilai pH yang pada penelitian ini didapatkan berupa peningkatan nilai pH yang terjadi pada hari ke-4 sampai hari ke-8 kemudian nilai pH kembali turun pada hari ke-12. Peningkatan pH terendah yang terjadi pada hari ke-8 didapatkan pada perlakuan A1 dan A3 dengan nilai peningkatan nilai rata-rata pH mencapai 0,35. Nilai pH pada hari ke-12 pada setiap perlakuan mengalami penurunan dengan nilai penurunan terkecil terdapat pada perlakuan A3 dengan nilai penurunan mencapai 0,1. Untuk menjelaskan lebih lanjut dapat dilihat dalam Gambar 2. Pengujian sidik ragam (ANOVA) hasil yang diperoleh perlakuan *edible coating* pada stroberi tidak menunjukkan hasil yang signifikan pada nilai pH setiap hari pengujian.



Gambar 2 hasil uji derajat keasaman (pH) stroberi selama masa penyimpanan

Penggunaan *edible coating* kurang efektif untuk mengurangi peningkatan pH yang terjadi pada stroberi, namun penggunaan *edible coating* dengan penambahan CMC 1%

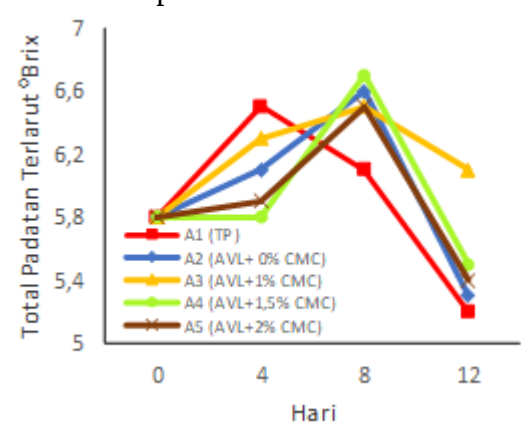
memiliki nilai penurunan yang lebih rendah dari perlakuan lainnya pada hari ke-12. Nilai derajat keasaman yang meningkat pada hari ke-4 dan ke-8 diduga akibat dari menurunnya asam organik yang terdapat di dalam buah tersebut akibat proses pematangan buah tersebut.

Proses pematangan buah melibatkan perubahan signifikan dalam metabolisme yang menyebabkan penurunan kadar asam organik, termasuk asam sitrat, asam malat, dan asam askorbat. Perubahan ini sangat penting untuk perkembangan rasa dan kualitas buah. Asam malik sering menjadi asam organik pertama yang menurun selama pematangan buah (Liang et al., 2011; Sudjatha & Wisaniyasa, 2017; L. Zhang et al., 2024).

Total Padatan Terlarut

Hasil dari kadungan total padatan terlarut yang digunakan pada penelitian ini merupakan tingkat kemanisan yang terdapat pada buah stroberi, untuk itu dilakukan pengujian terhadap kadar gula yang terdapat pada stroberi. Komponen-komponen seperti gula, asam laktat, dan asam organik yang terdapat dalam buah merupakan satu kesatuan dalam membentuk total padatan terlarut.

Buah stroberi memiliki kadar total padatan terlarut yang terus meningkat selama masa penyimpanannya, namun akan terjadi penurunan kembali. Kenaikan yang terjadi pada stroberi tidak terlalu besar dikarenakan buah tersebut masuk ke dalam kategori buah non-klimaterik. Untuk mengetahui data yang didapatkan selama penelitian total padatan terlarut ini dapat dilihat dalam Gambar 3.



Gambar 3 hasil uji total padatan terlarut selama masa penyimpanan

Hasil yang didapatkan berupa penggunaan *edible coating* pada hari ke-4 mampu mengurangi peningkatan total padatan terlarut yang terjadi pada buah stroberi. Pada perlakuan A1 (tanpa perlakuan) hasil total padatan terlarut telah mengalami penurunan setelah hari ke-4, namun penggunaan perlakuan *edible coating* yaitu perlakuan A2, A3, A4 dan A5 kadar total padatan terlarutnya mulai mengalami penurunan pada setelah hari ke-8. Tingkat kenaikan terendah pada hari ke-8 terdapat pada perlakuan A3 dan A5. Pada hari ke-12 terjadi penurunan pada setiap perlakuan pada perlakuan A3 terdapat penurunan kadar total padatan terlarut yang lebih rendah dari perlakuan lainnya. Pengujian sidik ragam (ANOVA) hasil yang diperoleh perlakuan *edible coating* pada stroberi tidak menunjukkan hasil yang signifikan pada setiap hari pengujian.

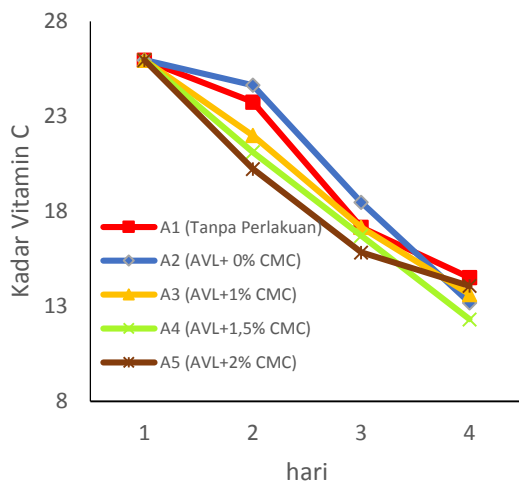
Peningkatan kadar total padatan terlarut yang terjadi pada buah stroberi diakibatkan oleh meningkatnya kadar gula pada buah tersebut, penggunaan *edible coating* lidah buaya pada stroberi mampu mengurangi peningkatan kadar gula dalam stroberi dan memperlambat waktu penguraian glukosa. Peningkatan kadar gula yang terjadi akibat perombakan dari pati yang ada di dalam buah menjadi gula sederhana yaitu sukrosa, glukosa, dan fruktosa, namun kemudian kadar gula tersebut akan kembali berubah menjadi energi, air dan karbon dioksida karena proses respirasi sehingga menyebabkan kadar total padatan terlarut dalam buah kembali mengalami penurunan (Sudjatha & Wisaniyasa, 2017)

Perlakuan A3 pada penelitian ini mampu memperbaiki peningkatan kadar total padatan terlarut dalam stroberi, selain itu perlakuan tersebut memperlambat penurunan kadar total padatan terlarut pada hari-12. Penggunaan perlakuan A3 dapat mengurangi cepatnya penguraian pati dalam buah dikarenakan penggunaan bahan tersebut dapat

memperlambat laju respirasi dan transpirasi stroberi. Terhambatnya laju respirasi dan transpirasi dari buah tersebut diakibatkan dari lapisan yang terbentuk dari *edible coating*.

Vitamin C

Nilai vitamin C yang didapatkan dalam pengujian ini terus mengalami penurunan pada tiap hari pengujian. Penurunan terendah yang terjadi pada pengujian hari ke-4 terdapat pada perlakuan A2. Sedangkan pada hari ke-8 penurunan yang terendah terjadi pada perlakuan A4. Selain itu, pada hari ke-12 penurunan terendah terjadi pada perlakuan A5. Kadar vitamin C dapat dilihat dalam Gambar 4.



Gambar 4 hasil uji vitamin C selama masa penyimpanan

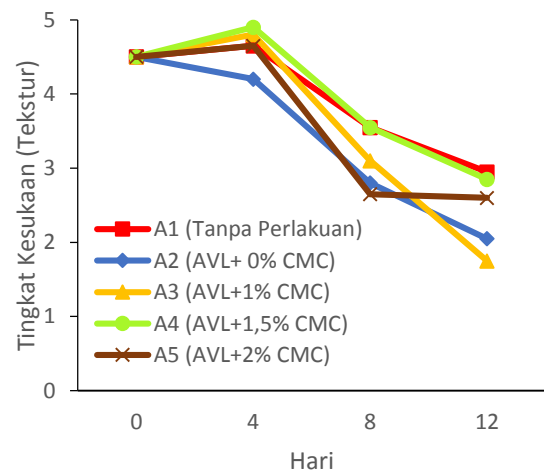
Secara keseluruhan penurunan vitamin C yang terjadi pada stroberi terus menurun, namun total keseluruhan penurunan kadar vitamin C pada stroberi terendah terdapat pada perlakuan A1 (kontrol). Sehingga dapat disimpulkan penggunaan *edible coating* pada stroberi tidak dapat memperbaiki penurunan kadar vitamin C yang terjadi pada stroberi pada suhu penyimpanan rendah. Penggunaan *edible coating* pada stroberi tidak mampu mengatasi penurunan kadar vitamin C dalam stroberi. Pengujian sidik ragam (ANOVA) hasil yang diperoleh perlakuan *edible coating* pada stroberi tidak menunjukkan hasil yang signifikan

Pada penelitian ini diketahui peningkatan masa simpan pada stroberi yang diberikan coating lidah buaya yang tanpa CMC. Hal ini dimungkinkan karena penambahan konsentrasi CMC dapat menyebabkan peningkatan penyerapan air dan dapat mempercepat degradasi pelapis (Abdullah et al., 2023; Q. Zhang et al., 2023). Penurunan kadar vitamin C disebabkan vitamin C (asam askorbat) mudah teroksidasi menjadi dehidroaskorbat (DHAA) yang kemudian juga mengalami degradasi lebih lanjut. Proses oksidasi ini dipercepat oleh suhu tinggi dan keberadaan oksigen (Verbeyst et al., 2013). Semakin lama stroberi disimpan pada suhu ruang, semakin besar penurunan kadar vitamin C. Penelitian menunjukkan bahwa setelah 7 hari penyimpanan pada suhu 23°C, kadar vitamin C berkurang secara signifikan (Hong et al., 2025).

Sifat Organoleptik

Tekstur

Tekstur dari buah Stroberi merupakan salah satu ukuran dalam mutu dari kualitas buah Stroberi yang juga berfungsi untuk meningkatkan daya tarik terhadap konsumen. Hasil penilaian panelis terhadap tekstur buah stroberi terdapat pada Gambar 5.



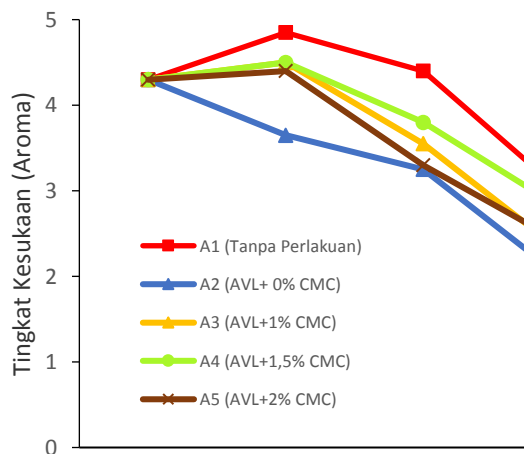
Gambar 5 hasil uji organoleptik tekstur Stroberi selama masa penyimpanan

Stroberi dengan perlakuan A1 mulai tidak diterima oleh panelis pada hari ke-12 dengan nilai skor pada hari tersebut 2,95, pada

perlakuan A2 panelis mulai tidak menerima Stroberi pada hari ke-8 dengan skor pada hari tersebut sebesar 2.8, pada perlakuan A3 panelis mulai tidak menerima Stroberi pada hari ke-12 dengan skor pada hari tersebut 1.75, pada perlakuan A4 panelis mulai tidak menerima stroberi pada hari ke-12 dengan skor pada hari tersebut sebesar 2.85, pada perlakuan A5 panelis mulai tidak menerima stroberi tersebut pada hari ke-8 dengan skor pada hari tersebut sebesar 2.65. Pada pengujian organoleptik terhadap tekstur ini rata-rata hasil tertinggi didapatkan pada Stroberi dengan perlakuan A1 (tanpa perlakuan) dengan nilai 3.91.

Aroma

Aroma dari buah stroberi merupakan salah satu hal yang penting, karena berhubungan dengan kualitas buah stroberi berfungsi untuk meningkatkan daya tarik terhadap konsumen. Hasil penilaian panelis terhadap tekstur buah stroberi terdapat pada Gambar 6.



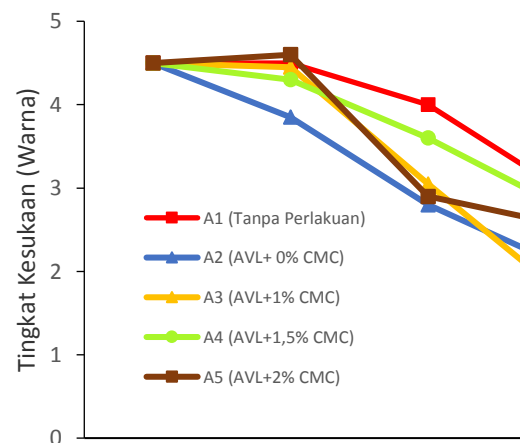
Gambar 6. hasil Aroma Stroberi selama masa penyimpanan

Stroberi dengan perlakuan A1 mulai tidak diterima oleh panelis pada hari ke-12 dengan nilai skor pada hari tersebut 3, pada perlakuan A2 panelis mulai tidak menerima Stroberi pada hari ke-12 dengan skor pada hari tersebut sebesar 2, pada perlakuan A3 panelis mulai tidak menerima stroberi pada hari ke-12 dengan skor pada hari tersebut 2.3,

pada perlakuan A4 panelis mulai tidak menerima stroberi pada hari ke-12 dengan skor pada hari tersebut sebesar 2.8, pada perlakuan A5 panelis mulai tidak menerima stroberi tersebut pada hari ke-12 dengan skor pada hari tersebut sebesar 2.85. Pada pengujian organoleptik terhadap aroma ini rata-rata hasil tertinggi didapatkan pada stroberi dengan perlakuan A1 (tanpa perlakuan) dengan nilai rata-rata 4.14.

Warna

Warna dari buah stroberi merupakan salah satu ukuran dalam mutu dari kualitas buah stroberi yang juga berfungsi untuk meningkatkan daya tarik terhadap konsumen. Hasil penilaian panelis terhadap warna dari buah stroberi dapat dilihat dalam Gambar 6.



Gambar 6. hasil Warna Stroberi selama masa penyimpanan

Stroberi dengan perlakuan A1 mulai tidak diterima oleh panelis pada hari ke-12, pada perlakuan A2 mulai tidak diterimanya oleh panelis pada hari ke-4, pada perlakuan A3 mulai tidak diterimannya perlakuan stroberi oleh panelis terdapat pada hari ke-12, pada perlakuan A4 mulai tidak diterimanya perlakuan stroberi oleh panelis terjadi pada hari ke-8. Pada pengujian terhadap warna ini rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap seluruh perlakuan stroberi masih terjadi sampai hari ke-8, namun tingkat kesukaan panelis terhadap perlakuan A2 dan A5 mengalami penurunan. Stroberi dengan perlakuan A1 (Tanpa perlakuan) memiliki

skor yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

4. KESIMPULAN

Penggunaan lidah buaya sebagai *edible coating* belum dapat meningkatkan mutu dan masa simpan buah stroberi. *Edible coating* lidah buaya tidak memperbaiki kandungan vitamin C, derajat keasaman dan sifat organoleptik stroberi. Namun,

penggunaan lidah buaya sebagai *edible coating* dapat memperbaiki nilai total padatan terlarut dan susut bobot. Penggunaan penambahan konsentrasi CMC terbaik yang digunakan pada *edible coating* lidah buaya adalah dengan penambahan konsentrasi 1% karna dapat memperbaiki peningkatan persentase susut bobot, dan kadar total padatan terlarut.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. H., Awad-Allah, M. A. A., Abd-Elkarim, N. A. A., Ahmed, Z. F. R., & Taha, E. M. A. (2023). Carboxymethyl Cellulose from Banana Rachis: A Potential Edible Coating to Extend the Shelf Life of Strawberry Fruit. *Agriculture*, 13(5), 1058. <https://doi.org/10.3390/agriculture13051058>
- Dadzie, R. G., Amoah, R. S., Ampofo-Asiamah, J., Quaye, B., Kizzie-Hayford, N., & Abano, E. E. (2021). Improving the Storage Quality of Eggplants (*Solanum Aethiopicum* L.) Fruit using Aloe Vera Gel Coating. *Journal of Food Technology Research*, 8(2), 58–66. <https://doi.org/10.18488/journal.58.2021.82.58.66>
- Desjardins, Y. (2014). HUMAN HEALTH EFFECTS OF STRAWBERRY: A REVIEW OF CURRENT RESEARCH. *Acta Horticulturae*, 1049, 827–838. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2014.1049.132>
- Giattika, M., Alsya, A., Rina, T., & Deli, N. (2024). Penggunaan Edible Coating dari Pektin dan Kitosan untuk Peningkatkan Kualitas Buah Pepaya (*Carica Papaya* L) Potong. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal Ke-12*, 398–408.
- Hong, H. T., Rami, J., Rychlik, M., O'Hare, T. J., & Netzel, M. E. (2025). Phytochemicals, Organic Acid, and Vitamins in Red Rhapsody Strawberry—Content and Storage Stability. *Foods*, 14(3), 379. <https://doi.org/10.3390/foods14030379>
- Hossain, A., Begum, P., Salma Zannat, M., Hafizur Rahman, Md., Ahsan, M., & Islam, S. N. (2016). Nutrient composition of strawberry genotypes cultivated in a horticulture farm. *Food Chemistry*, 199, 648–652. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2015.12.056>
- Liang, Z., Sang, M., Fan, P., Wu, B., Wang, L., Duan, W., & Li, S. (2011). Changes of Polyphenols, Sugars, and Organic Acid in 5 *Vitis* Genotypes during Berry Ripening. *Journal of Food Science*, 76(9). <https://doi.org/10.1111/j.1750-3841.2011.02408.x>
- Muryeti, Tasyamara, A., & Ningtyas, R. (2024). Application of edible coating based on apple peel pectin and chitosan on fresh-cut papaya fruit in room temperature. 060003. <https://doi.org/10.1063/5.0229993>
- Nguyen, H. N., Dinh, K. D., & Vu, L. T. K. (2020). Carboxymethyl Cellulose /Aloe Vera Gel Edible Films For Food Preservation. 2020 5th International Conference on Green Technology and Sustainable Development (GTSD), 203–208. <https://doi.org/10.1109/GTSD50082.2020.9303129>

- Ningtyas, R., Dewi, S. M., & Silvia, D. D. (2023). *Aplikasi Edible Coating Lidah Buaya (Aloe Vera) Pada Buah Tomat (Lycopersicon Esculentum Mill) Menggunakan Kemasan Vakum* (Vol. 2, Issue 1).
- Ningtyas, R., Pitaloka, A. G., Muryeti, & Silvia, D. (2024). *Application of edible coating packaging labels based on orange skin pectin and chitosan on strawberry fruit in room temperature*. 020022. <https://doi.org/10.1063/5.0204734>
- Qamar, J., Ejaz, S., Anjum, M. A., Nawaz, A., Hussain, S., Ali, S., & Saleem, S. (2018). Effect of Aloe vera Gel, Chitosan and Sodium Alginate Based Edible Coatings on Postharvest Quality of Refrigerated Strawberry Fruits of cv. Chandler. *Journal of Horticultural Science & Technology*, 8–16. <https://doi.org/10.46653/jhst180101008>
- Refilda, R., Gustira, D., Yefrida, Y., & Hanifa, D. (2024). Edible coating effect on physicochemical properties of banana (*Musa sapientum* L.) during storage. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1356(1), 012017. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1356/1/012017>
- Sarker, A., & Grift, T. E. (2021). Bioactive properties and potential applications of Aloe vera gel edible coating on fresh and minimally processed fruits and vegetables: a review. *Journal of Food Measurement and Characterization*, 15(2), 2119–2134. <https://doi.org/10.1007/s11694-020-00802-9>
- Silvia, D., Kawurian, N. N., Muryeti, & Ningtyas, R. (2024). *Enhancing the functionality of chitosan-pectin's Tanduk banana (Musa corniculata rumph) peels based active edible coating for the preservation of cut cauliflower (Brassica Oleracea var. Botrytis) at room temperature*. 020023. <https://doi.org/10.1063/5.0204735>
- Sudjatha, W., & Wisaniyasa, N. W. (2017). *Fisiologi dan Teknologi Pascapanen (Buah Dan Sayuran)*. UDAYANA UNIVERSITY PRESS. 979-8286-76-6.
- Suriati, L., Mangku, I. G. P., & Rudianta, I. N. (2018). The characteristics of Aloe vera gel as an edible coating. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 207, 012051. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/207/1/012051>
- Verbeyst, L., Bogaerts, R., Van der Plancken, I., Hendrickx, M., & Van Loey, A. (2013). Modelling of Vitamin C Degradation during Thermal and High-Pressure Treatments of Red Fruit. *Food and Bioprocess Technology*, 6(4), 1015–1023. <https://doi.org/10.1007/s11947-012-0784-y>
- Zhang, L., Zhang, J., & Guo, J. (2024). Relationships Between Organic Acid Metabolism and the Accumulation of Sugars and Calcium in Fruits of *Cerasus humilis* During Different Development Stages. *Plants*, 13(21), 3053. <https://doi.org/10.3390/plants13213053>
- Zhang, Q., Yang, W., Zhang, S., Tang, J., Shi, X., Qin, S., Pan, L., & Xiao, H. (2023). Enhancing the applicability of gelatin-carboxymethyl cellulose films by cold plasma modification for the preservation of fruits. *LWT*, 178, 114612. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2023.114612>