

APLIKASI *EDIBLE COATING* LIDAH BUAYA DIKOMBINASI DENGAN GLISEROL DAN PEKTIN TERHADAP PERUBAHAN MUTU BUAH TOMAT (*Lycopersicum esculentum* Mill) SELAMA PENYIMPANAN

APPLICATION OF ALOE VERA *EDIBLE COATING* COMBINED WITH GLYCEROL AND PECTIN ON ALTERATIONS IN TOMATO (*Lycopersicum esculentum* Mill) QUALITY DURING STORAGE

Dedi Natawijaya^{1*}, Undang¹, Suci Apsari Pebrianti², Isyfan Rizqi Wahyunanda¹

¹ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Siliwangi

² Program Studi Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Siliwangi

*Korespondensi: dedinatawijaya@unsil.ac.id

ABSTRAK

Tomat tergolong buah klimakterik yang relatif cepat mengalami kerusakan dan penurunan mutu selama penyimpanan jika tidak diberikan penanganan pascapanen yang tepat. *Edible coating* yang diaplikasikan pada bagian permukaan menjadi salah satu upaya untuk mempertahankan mutu tomat. Gel lidah buaya sebagai bahan dasar pembuatan *edible coating* masih memiliki kekurangan terkait konsistensi gel sehingga perlu dikombinasi dengan *plasticizer* seperti gliserol dan pektin. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh lama pencelupan terbaik untuk proses pelapisan *edible coating* gel lidah buaya yang dikombinasi dengan gliserol dan pektin pada buah tomat serta mengetahui pengaruh lama penyimpanan terhadap mutu buah tomat selama penyimpanan. Penelitian ini menggunakan RAL satu faktor, yaitu lama pencelupan dengan perlakuan P0 = tanpa pencelupan (kontrol), P1 = 3 menit, P2 = 6 menit, P3 = 9 menit, P4 = 12 menit, dan P5 = 15 menit. Parameter yang diamati meliputi susut bobot, tingkat kekerasan, warna, dan penurunan kadar vitamin C yang diamati selama 10 hari waktu penyimpanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi *edible coating* mampu mempertahankan mutu tomat dengan lebih baik selama penyimpanan dibandingkan dengan kontrol. Lama pencelupan yang memberikan kualitas mutu terbaik adalah tomat perlakuan P3 dengan susut bobot 9,10%, tingkat kekerasan 5,12%, nilai warna a* 59,50, dan penurunan kadar vitamin C 13,39% di akhir penyimpanan.

Kata Kunci: *Aloe vera*, *Edible coating*, Gliserol; Pektin; Tomat.

ABSTRACT

Tomatoes are climacteric fruits, meaning that improper post-harvest treatment can cause damage and a rapid deterioration in quality during storage. An edible coating is put on the tomato's surface to preserve its quality. Aloe vera gel must be blended with plasticizers such as glycerol and pectin since it still lacks the gel consistency. The study aims to ascertain the optimal immersion time for the edible coating process of aloe vera gel, glycerol, and pectin on tomatoes as well as the impact of storage duration on tomato quality. This study used a completely randomized design with one factor which is immersion time with treatments of P0 (no immersion; control), P1 (3 minutes), P2 (6 minutes), P3 (9 minutes), P4 (12 minutes), and P5 (15 minutes). Weight loss, color, hardness, and the reduction of vitamin C levels were among the factors that were analyzed during 10-day storage. Compared to the control, the application of edible coating was able to preserve tomato quality during storage, according to the results. P3-treated tomatoes, which after storage had a reduction in vitamin C levels of 13.39%, a weight loss of 9.10%, a hardness level of 5.12%, and a * color value of 59.50, are the ones with the best

quality immersion duration.

Keywords: *Aloe vera, Edible coating, Glycerol; Pectin; Tomato.*

PENDAHULUAN

Saat ini, kesadaran masyarakat telah bergeser menuju ke pola hidup sehat yang berdampak pula pada peningkatan kebutuhan buah yang berkualitas untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Kualitas buah dapat ditentukan berdasarkan penampakan visual, tingkat kesegaran, umur simpan, dan ketahanannya terhadap kerusakan seperti kelayuan dan hama. Jaminan terjaganya kualitas buah selama penyimpanan sampai ke tangan konsumen dapat terpenuhi melalui penerapan penanganan pascapanen yang tepat.

Buah tomat merupakan salah satu produk hasil pertanian yang kaya vitamin C, A, K, dan mineral (Nazirwan dan Dulbari, 2014) tetapi tomat juga termasuk ke dalam komoditi hortikultura yang rentan mengalami kerusakan. Tomat tergolong ke dalam buah klimakterik sehingga aktivitas metabolismenya yang masih berlanjut meskipun buah telah dipanen. Artinya, tomat masih mengalami proses respirasi dan produksi etilen sehingga selama penyimpanan, tomat akan mengalami deteriorasi mutu yang mengakibatkan kerusakan dan kebusukan buah (Li et al. 2019). Tingkat kehilangan dan kerusakan tomat mencapai 20% sampai 50% dari total hasil panen (Tetelepta et al. 2019). Proses deteriorasi mutu tomat tersebut dapat berlangsung lebih cepat jika tidak dilakukan pengontrolan terhadap faktor-faktor penyebab kerusakan dan tidak diterapkan penanganan pascapanen yang sesuai.

Salah satu metode penanganan pascapanen yang bisa diterapkan untuk mempertahankan mutu tomat selama penyimpanan adalah *edible coating* atau pelapisan buah menggunakan bahan pelapis yang sifatnya bisa dikonsumsi dan diaplikasikan secara langsung pada permukaan produk berupa lapisan tipis. *Edible coating* merupakan kemasan primer yang berfungsi sebagai pelindung melalui pengontrolan transfer uap air, difusi gas, dan pencegahan kerusakan lipid akibat terpapar cahaya sehingga dapat berperan dalam memperpanjang umur simpan produk. *Edible coating* juga mampu meningkatkan kualitas produk dengan cara menekan gejala pembusukan dan kerusakan fisiologis serta bisa juga memberikan efek *shining* pada penampakan visual produk (Ncama et al. 2018).

Salah satu bahan natural untuk pembuatan *edible coating* berasal dari gel lidah buaya yang diketahui tidak mempengaruhi warna, rasa, dan aroma dari produk yang dilapisi (Afriyah et al. 2015). Gel lidah buaya juga dilaporkan mengandung antimikroba sehingga bisa memberikan efek perlindungan lebih terhadap buah tomat selama penyimpanan (Sobarsa et al. 2023). Aplikasi *edible coating* gel lidah buaya sebesar 30% pada tomat mampu mempertahankan mutu organoleptik, susut bobot, dan kekerasan tomat dibandingkan tanpa pelapisan (Handarini 2021; Marwina et al. 2017).

Kekurangan dari *edible coating* berbahan dasar lidah buaya adalah konsistensi gel yang dihasilkan tidak cukup baik sehingga perlu dikombinasi dengan bahan lain untuk bisa mempertahankan kekentalan dan konsistensi lapisan gel. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dilakukan penambahan gliserol (Arifin et al. 2016; Hayati et

al. 2022) dan pektin (Sobarsa et al. 2023) sebagai bahan pemlastis atau *plasticizer* yang berfungsi untuk mempertebal dan meningkatkan kekentalan lapisan gel yang terbentuk serta mempertahankan konsistensi gel.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh lama pencelupan terbaik untuk proses pelapisan *edible coating* gel lidah buaya yang dikombinasi dengan gliserol dan pektin pada buah tomat serta mengetahui pengaruh lama penyimpanan terhadap mutu buah tomat selama penyimpanan.

METODE PENELITIAN

Peralatan yang digunakan diantaranya adalah timbangan analitik, termometer dan higrometer digital, penetrometer, *color-reader*, kertas saring, blender, *stopwatch*, baskom, kotak mika, baki, pisau, alat tulis serta peralatan gelas yang digunakan untuk analisis kimia. Bahan utama yaitu buah tomat segar diperoleh dari Kelompok Tani "Tani Berkah", Desa Gunungcupu, Kabupaten Ciamis dengan bobot ± 100 –150 gram, diameter 4–5 cm serta tingkat kematangan berdasarkan warna berada pada *pink* atau tahap 4. Bahan untuk pembuatan *edible coating* yaitu daun lidah buaya yang diperoleh dari Kebon Abah Creative, Jakarta Barat yang berbobot rata-rata 300 gram, gliserol, pektin, asam sitrat, larutan I2 0,01 N, larutan amilum, dan aquades.

Penelitian ini menggunakan RAL dengan satu faktor, yaitu lama pencelupan yang terdiri dari P0 (kontrol, tanpa pencelupan), P1 (3 menit), P2 (6 menit), P3 (9 menit), P4 (12 menit), dan P5 (15 menit) dan setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali. Data yang terkumpul dianalisis secara sidik ragam dengan uji Anova dan dilanjutkan dengan uji Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5%.

Pembuatan *edible coating*

Gel lidah buaya dipersiapkan dengan mengikuti metode Hayati et al. (2022) yang diawali dengan pengupasan kulit lidah buaya dan hanya diambil bagian daging daunnya saja kemudian dilakukan pemotongan menjadi irisan tipis. Selanjutnya, dilakukan pencucian dengan air mengalir dan direndam dalam air selama 1 jam. Perendaman kedua dilakukan menggunakan larutan asam sitrat 10% selama 10 menit yang berfungsi untuk menghilangkan sisa lendir dan kontaminasi mikroba, kemudian dilanjutkan dengan pencucian kedua menggunakan air mengalir. Tahapan selanjutnya adalah penghalusan daging daun lidah buaya menggunakan blender selama 2-3 menit lalu disaring sehingga diperoleh gel lidah buaya.

Pembuatan *edible coating* kombinasi lidah buaya, gliserol dan pektin mengacu kepada metode Hartass et al. (2020). Gel lidah buaya yang sudah diperoleh dari tahapan sebelumnya dipanaskan bersama dengan gliserol 1% pada suhu $\pm 70^{\circ}\text{C}$ dan diaduk sampai homogen, lalu ditambahkan pektin 1% sedikit demi sedikit dengan terus dilakukan pengadukan sampai seluruh bahan tercampur sempurna (± 30 menit). Setelah pemanasan, bahan *edible coating* terlebih dahulu didinginkan sebelum diaplikasikan pada tomat.

Aplikasi *edible coating* pada buah tomat

Aplikasi *edible coating* dilakukan dengan metode pencelupan. Buah tomat yang sebelumnya sudah disortasi dan ditimbang bobot awalnya, dicelupkan ke dalam

larutan *edible coating* dan dihitung lama pencelupannya sesuai dengan perlakuan. Tomat yang sudah dilapisi *edible coating* selanjutnya dikeringanginkan dan diletakkan ke dalam kotak mika plastik sebanyak 2 buah per kotak mika. Kotak mika berisi tomat kemudian ditempatkan pada suhu ruang, terhindar dari sinar matahari secara langsung. Pengamatan dilakukan setiap 2 hari sekali selama 10 hari penyimpanan.

Analisis mutu tomat

Pengamatan mutu tomat selama penyimpanan dianalisis melalui pengukuran susut bobot untuk perhitungan % susut bobot, kekerasan menggunakan penetrometer, warna menggunakan colorimeter versi 1.6.6.5, dan kadar vitamin C. Pengukuran kadar vitamin C dilakukan dengan metode iodometri dengan mengacu metode Rahayuningsih et al. (2022). Larutan iodin 0,01 N disiapkan dengan mencampurkan 0,634 gram iodium dan 2 gram KI kemudian dilarutkan ke dalam 100 ml akuades. Larutan lalu dipindahkan ke dalam labu ukur 500 mL dan ditepatkan sampai tanda tera menggunakan akuades lalu diaduk sampai homogen. Indikator amilum disiapkan dengan melarutkan 1 gram pati ke dalam 100 mL akuades kemudian dipanaskan sampai dengan larutan menjadi bening.

Persiapan sampel tomat untuk analisis vitamin C dilakukan dengan menghancurkan tomat dengan cara diblender dan diambil sampel sebanyak 10 gram lalu dimasukkan ke dalam labu takar 100 mL, ditambahkan akuades sampai dengan tanda tera. Larutan tomat disaring menggunakan kertas saring dan diambil 25 mL filtrat yang digunakan untuk titrasi menggunakan larutan iodin 0,01 N dan 2-3 tetes indikator amilum 1%. Titrasi dilakukan sampai terbentuk warna biru tua. Kadar vitamin C kemudian dihitung berdasarkan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kadar vitamin C (mg/100 g)} = \frac{\text{mL iod} \times 0,88 \times \text{FP} \times 100}{\text{berat sampel}}$$

Keterangan:

FP: Faktor pengenceran

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan selama percobaan, suhu rata-rata harian adalah 23,56°C pada pagi hari, 24,19°C pada siang hari, dan 24,64°C pada sore hari sedangkan kelembaban harian rata-rata adalah 64,3% pada pagi hari, 69,6% pada siang hari, dan 60,7% pada sore hari. Kondisi suhu dan kelembaban selama pengamatan sesuai dengan kondisi yang dibutuhkan untuk penyimpanan tomat.

Susut Bobot

Tomat yang tergolong sebagai buah klimakterik masih terus melangsungkan proses metabolisme pascapanen, termasuk mengalami lonjakan respirasi yang beriringan dengan proses pematangan. Respirasi yang berlangsung akan menghasilkan CO₂, air, dan energi berupa panas dan gas. Produk hasil respirasi tersebut akan berevaporasi melalui permukaan buah sehingga dapat menyebabkan kehilangan bobot buah selama penyimpanan (Li et al. 2019).

Seperti disajikan pada Tabel 1, tomat pada seluruh perlakuan mengalami peningkatan susut bobot selama penyimpanan. Akan tetapi, tomat yang mendapat perlakuan *coating* menggunakan gel lidah buaya dikombinasikan dengan gliserol dan pektin memiliki nilai susut bobot lebih kecil daripada kontrol pada masing-masing perlakuan lama pencelupan sedangkan tomat kontrol memiliki susut bobot paling tinggi. *Coating* bertindak sebagai penghalang fisik untuk menghambat migrasi uap air serta ketersediaan dan penyerapan oksigen pada proses respirasi sehingga akan memperlambat laju respirasi (Asiyah et al. 2022). Tomat pada perlakuan *edible coating* diduga mengalami respirasi dan transpirasi yang lebih lambat karena kemampuan bahan pelapis dalam menghambat terjadinya lonjakan respirasi maupun transpirasi. Perlakuan pelapisan dengan lama waktu 9 menit adalah yang paling efektif dalam mempertahankan susut bobot tomat sampai hari ke-10 penyimpanan.

Tabel 1 Susut bobot tomat selama penyimpanan.

Lama Pencelupan	Susut bobot (%)				
	Hari ke-2	Hari ke-4	Hari ke-6	Hari ke-8	Hari ke-10
P0	2,87 c	7,39 f	11,25 f	13,26 f	20,12 f
P1	2,21 b	6,26 e	9,49 e	11,21 e	15,68 e
P2	2,09 b	5,66 d	6,92 d	9,27 d	14,09 d
P3	0,87 a	3,26 a	4,13 a	5,91 a	9,10 a
P4	1,90 b	5,05 c	6,08 c	8,24 c	12,89 c
P5	1,69 b	4,54 b	5,14 b	7,19 b	11,56 b

* **Keterangan:** Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada masing-masing kolom menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan berdasarkan uji Duncan pada taraf 5%.

Hasil pengamatan yang diperoleh sejalan dengan penelitian Marwina et al. (2016) yang menemukan bahwa *edible coating* gel lidah buaya dapat mencegah penurunan susut badan, menekan laju transpirasi dan respirasi buah tomat. Semakin lama waktu perendaman maka semakin tebal lapisan film sehingga permeabilitas uap air menjadi semakin rendah. Akan tetapi, lama pencelupan selama 12 dan 15 menit justru memiliki susut bobot tinggi. Hasil yang sama juga ditemukan pada penelitian Aisyah et al. (2022) yang melakukan *coating* tomat menggunakan minyak kayu manis. Tomat dengan lama pencelupan 15 menit memiliki susut bobot lebih tinggi dibandingkan tomat dengan lama pencelupan 9 dan 12 menit. Hal tersebut diduga karena *coating* yang terlalu tebal dapat mengakibatkan buah mengalami respirasi anaerob karena CO₂ yang dihasilkan terhambat untuk keluar melalui permukaan buah yang sudah dilapisi *coating*. Respirasi anaerob menyebabkan terbentuknya aroma yang menyimpang dan percepatan pematangan yang akan berdampak pada kehilangan susut bobot.

Tingkat Kekerasan

Kekerasan buah berkorelasi dengan proses pematangan yang akan menyebabkan terjadinya pelunakan jaringan buah. Pelunakan buah diakibatkan

proses respirasi dan transpirasi yang terus berlangsung pada buah klimakterik. Selain kedua proses tersebut, pati yang terkandung pada tomat mengalami perombakan menjadi gula sederhana yang akan berdampak pada perubahan tekstur buah menjadi lebih lunak (Pose et al. 2011).

Aplikasi *edible coating* gel lidah buaya dengan kombinasi gliserol dan pektin mampu mempertahankan tingkat kekerasan tomat selama penyimpanan. Hal tersebut diduga karena terjadinya penghambatan lonjakan laju respirasi dan transpirasi oleh bahan *coating* yang menutupi permukaan tomat. Sebagai pelindung yang melapisi bagian permukaan tomat, *coating* juga bertindak sebagai penghambat repirsasi yang memicu pembentukan gula. Data perubahan tingkat kekerasan tomat selama penyimpanan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Tingkat kekerasan tomat selama penyimpanan.

Lama Pencelupan	Tingkat kekerasan (kg/cm ²)				
	Hari ke-2	Hari ke-4	Hari ke-6	Hari ke-8	Hari ke-10
P0	4,16 e	4,76 e	5,23 f	5,65 f	6,09 f
P1	3,88 d	4,44 d	4,88 e	5,26 e	5,81 e
P2	3,66 c	4,13 c	4,59 d	5,05 d	5,65 d
P3	3,16 a	3,78 a	4,13 a	4,51 a	5,12 a
P4	3,41 b	3,99 bc	4,41 c	4,85 c	5,50 c
P5	3,29 ab	3,86 ab	4,24 ab	4,70 b	5,29 b

* **Keterangan:** Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada masing-masing kolom menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan berdasarkan uji Duncan pada taraf 5%.

Hasil pengamatan selama 10 hari menunjukkan bahwa perlakuan lama pencelupan *edible coating* selama 9 menit menghasilkan nilai tingkat kekerasan tomat paling rendah dibandingkan dengan kontrol dan perlakuan lama pencelupan lainnya. Semakin besar nilai kekerasan hasil analisis penetrometer menunjukkan tekstur tomat yang semakin lunak. Berdasarkan penelitian Budiman et al. (2018), penambahan gliserol pada *edible coating* lidah buaya dapat meningkatkan permeabilitas *coating* terhadap uap air sehingga mampu mempertahankan tekstur tomat selama penyimpanan. Selain itu, *edible coating* lidah buaya dengan kombinasi gliserol mampu mempertahankan tekstur tomat diduga karena kemampuan *coating* dalam menekan laju respirasi dan transpirasi (Breemer et al. 2017).

Warna

Warna merupakan parameter penting terutama bagi calon konsumen. Proses pematangan dan pembusukan buah juga bisa terlihat secara visual melalui perubahan warna. Perubahan warna terjadi akibat sintesis pigmen warna seperti likopen yang bertanggungjawab pada penampakan warna merah pada tomat. Selama proses pematangan, sintesis klorofil berkurang sebaliknya sintesis pigmen golongan karotenoid, yaitu likopen yang banyak ditemukan pada tomat mengalami

peningkatan (Megarsari dan Mutia 2019). Tabel 3 menunjukkan perbandingan perubahan warna tomat selama penyimpanan.

Tabel 3 Perubahan warna tomat selama penyimpanan.

Lama Pencelupan	Nilai warna a* (merah +, hijau -)				
	Hari ke-2	Hari ke-4	Hari ke-6	Hari ke-8	Hari ke-10
P0	62,84 f	64,18 f	65,68 f	66,75 f	67,99 f
P1	59,75 e	61,68 e	62,68 e	64,43 e	65,98 e
P2	56,83 d	59,38 d	60,80 d	63,09 d	64,70 d
P3	47,74 a	51,35 a	55,43 a	57,78 a	59,50 a
P4	54,78 c	57,09 c	59,20 c	61,78 c	63,44 c
P5	52,46 b	54,63 b	57,86 b	60,13 b	61,96 b

* **Keterangan:** Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada masing-masing kolom menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan berdasarkan uji Duncan pada taraf 5%.

Secara umum, nilai a* pada tomat seluruh perlakuan mengalami peningkatan tetapi pada tomat dengan perlakuan *coating* memiliki peningkatan nilai a* yang lebih rendah dibandingkan control. Lama pencelupan *edible coating* selama 9 menit memiliki nilai a* paling rendah dibandingkan control dan perlakuan lama pencelupan yang lain. Hal ini sejalan dengan data susut bobot yang disajikan pada Tabel 1 di atas. *Edible coating* pada permukaan tomat mampu menghambat laju respirasi dan proses pematangan dengan menekan sintesis pigmen warna.

Vitamin C

Vitamin C tergolong mudah rusak selama penyimpanan akibat terjadinya oksidasi yang dapat mereduksi jumlah kandungan vitamin C pada buah (Panigrahi et al. 2017). Tabel 4 menunjukkan persentase penurunan kandungan vitamin C pada tomat selama penyimpanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penurunan kandungan vitamin C selama penyimpan terjadi pada tomat di semua perlakuan. Penurunan kandungan vitamin C paling tinggi terjadi pada tomat tanpa aplikasi *edible coating*. Artinya, *coating* yang dilakukan pada tomat mampu mempertahankan kandungan vitamin C dengan lebih baik dibandingkan kontrol. Hasil ini sejalan dengan data yang diperoleh Aisyah et al. (2022).

Nilai penurunan kandungan vitamin C yang rendah pada tomat yang diberi perlakuan *edible coating* diduga karena *coating* mampu menghambat difusi O₂ ke dalam jaringan buah. Senyawa O₂ berperan penting dalam proses degradasi asam askorbat atau vitamin C menjadi asam dehidroaskorbat dan H₂O₂. Selanjutnya, H₂O₂ yang terbentuk dapat menyebabkan autooksidasi yang akan memicu kerusakan dan penurunan kandungan vitamin C pada buah (Aisyah et al. 2022).

Tabel 4 Perubahan warna tomat selama penyimpanan.

Lama Pencelupan	Penurunan kandungan vitamin C				
	Hari ke-2	Hari ke-4	Hari ke-6	Hari ke-8	Hari ke-10
P0	27,01 d	32,94 c	43,39 d	50,38 f	64,58 f
P1	17,81 cd	22,32 bc	33,33 e	44,87 e	56,38 e
P2	15,38 bc	19,19 ab	28,12 cd	39,24 d	45,72 d
P3	2,78 a	9,38 a	9,82 a	12,95 a	13,39 a
P4	6,70 ab	12,25 a	24,50 c	33,04 c	37m50 c
P5	3,13 a	9,89 a	13,39 ab	19,64 b	25,30 b

* **Keterangan:** Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada masing-masing kolom menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan berdasarkan uji Duncan pada taraf 5%.

SIMPULAN

Lama pencelupan tomat pada gel lidah buaya yang dikombinasi gliserol dan pektin mampu mempertahankan mutu tomat selama penyimpanan ditinjau dari susut bobot, tingkat kekerasan, warna, dan penurunan kandungan vitamin C dibandingkan dengan tomat kontrol tanpa *edible coating*. Lama waktu pencelupan perlu diperhatikan karena berpengaruh terhadap jetebaran *coating* dan lapisan yang terbentuk pada permukaan buah. Berdasarkan data yang diperoleh, penambahan gliserol dan pektin pada *edible coating* berbahan baku gel lidah buaya bisa dijadikan alternatif efektif untuk menjaga mutu tomat segar selama penyimpanan.

SARAN

Diperlukan penelitian lanjutan untuk mengetahui pengaruh perlakuan *edible coating* yang sama pada kondisi penyimpanan yang berbeda serta tambahan analisis mikrobiologi untuk mengetahui perlindungan *edible coating* terhadap mikroba pembusuk, patogen ataupun penyebab penyakit pada tomat.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriyah, Y., Putri, W.D.R. & Wijayanti, S.D. 2015. Penambahan *Aloe vera* L. dengan tepung sukun (*Artocarpus communis*) dan ganyong (*Canna edulis* Ker.) terhadap karakteristik edible film. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 3(4): 1313-1324.
- Aisyah Y, Murlida E, Maulizar TA. 2022. Effect of the edible coating containing cinnamon oil nanoemulsion on storage life and quality of tomato (*Lycopersicum esculentum* Mill) fruits. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 951 (012048): 1-7.
- Arifin HR, Setiasih IS, Hamdani JS. 2016. Pengaruh penambahan gliserol terhadap karakteristik penyalut edibel gel lidah buaya (*Aloe vera*). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 5(1):6-9.

- Breemer R, Picauly P, Hasan N. 2017. Pengaruh *edible coating* berbahan dasar pati sagu tuni (*Metroxylon rumphii*) terhadap mutu buah tomat selama penyimpanan. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 6(1): 14–20
- Budiman J, Nopianti R, Lestari SD. 2018. Karakteristik bioplastik dari pati buah lindur (*Bruguiera gymnorrhiza*). *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*. 7(1): 49–59
- Handarini, K. 2021. Lidah buaya (*Aloe vera*) sebagai *edible coating* pada cabai merah (*Capcicum annum*) dan tomat (*Lycopersicum esculentum*). *Agroscience*. 11(2):157-169.
- Hartass IE, Heiriyani T, Wahdah R. 2020. Aplikasi lidah buaya sebagai *edible coating* terhadap mutu terung. *Agroekotek View*. 3(3): 28-34.
- Hayati R, Marliah A, Rizki FZ. 2022. Konsentrasi kombinasi gliserol dan gel lidah buaya (*Aloe vera* L.) sebagai *edible coating* untuk penentuan kualitas dan masa simpan pada buah pisang (*Musa acuminata* Colla.). *Jurnal Pertanian Agro*. 24(3):1205-1212.
- Li Y, Lu Y, Li L, Chu Z, Zhang H, Li H, Fernie AR, Ouyang B. 2019. Impairment of hormone pathways results in a general disturbance of fruit primary metabolism in tomato. *Food Chemistry*. 274: 170–179.
- Marwina, R, Agustina R, Putra BS. 2016. Perubahan mutu tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) dengan variasi konsentrasi pelapisan gel lidah buaya (*Aloe vera* L.) dan suhu penyimpanan. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*. 1(1):985-994.
- Megasari R, Mutia AK. 2019. Pengaruh lapisan *edible coating* kitosan pada cabai keriting (*Capsicum annum* L.) dengan penyimpanan suhu rendah. *Journal of Agritech Science*. 3(2): 118–127.
- Nazirwan, Wahyudi, A, Dulbari. 2014. Karakterisasi koleksi plasma nutfah tomat lokal dan introduksi. *Jurnal Penelitian Terapan*. 14(1):70-75.
- Ncama K, Magwaza LS, Mditshwa A, Tesfay SZ. 2018. Plant-based edible coatings for managing postharvest quality of fresh horticultural produce: A review. *Food Packaging and Shelf Life*. 16:157- 167.
- Olivas GI, Barbosa-Canovas GV. 2009. Edible films and coatings for fruits and vegetables.
- Rahayuningsih J, Sisa V, Eliyarti, Angasa E. 2022. Analisis vitamin C pada buah jeruk pasaman untuk meningkatkan kekebalan tubuh pada masa pandemic Covid-19. *Journal of Research and Education Chemistry*. 4(1): 29-33.
- Sobarsa, HG, Suyatma NE, Kusumaningrum HD. 2023. Potensi ekstrak kulit daun lidah buaya sebagai bahan antibakteri pada *active film* berbasis pektin. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 34(1):62-69.
- Tetelepta G, Picauly P, Polnaya FJ, Breemer R, Augustyn GH. 2019. Pengaruh *edible coating* jenis pati terhadap mutu buah tomat selama penyimpanan. *AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian*. 8(1): 29 – 33.