

Analisis Edible Coating Berbasis Pati Jagung dan Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale*) sebagai Kemasan Aktif pada Buah Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum var. cerasiforme*)

Analysis of Edible Coating Based on Corn Starch and Ginger Extract (*Zingiber officinale*) as Active Packaging on Cherry Tomatoes (*Solanum Lycopersicum Var. Cerasiforme*)

Deli Silvia^{*)}, Muryeti Muryeti, Meida Aminatu Zahra

Program Studi Teknologi Industri Cetak Kemasan, Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan,
Politeknik Negeri Jakarta. Jl. Prof. Dr. G.A Siwabessy, Kampus Baru UI Depok 16424,
Indonesia

^{*)}Penulis untuk korespondensi: deli.silvia@grafika.pnj.ac.id

Sitasi: Silvia, D., Muryeti, M., & Zahra, M. A. (2024). Analysis of edible coating based on corn starch and ginger extract (*Zingiber officinale*) as active packaging on cherry tomatoes (*Solanum Lycopersicum Var. Cerasiforme*). In: Herlinda S et al. (Eds.), Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-12 Tahun 2024, Palembang 21 Oktober 2024. (pp. 389–397). Palembang: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI).

ABSTRACT

Research has been conducted on the analysis of the application of active packaging in the form of *edible coatings* made from corn starch and ginger extract to extend the shelf life of cherry tomatoes. Cherry tomato fruit is part of horticultural commodities that are easily damaged after post-harvest. The level of horticultural products such as fruits is influenced by fruit gas activity (diffusion) through the surface of the fruit skin. This diffusion will be inhibited by the skin which is easily decomposed during the post-harvest process. One way to extend the shelf life is to coat the fruit skin with an *edible coating*. *Edible coatings* made from corn starch (3% and 6%), Ginger extract (3, 6 and 9%), 1gr of pectin and 2 ml of glycerol were applied to cherry tomatoes at room temperature. This study aimed to analyze the effectiveness of corn starch and ginger extract as active packaging that can extend the shelf life of cherry tomatoes. Tests carried out in the form of total soluble solids, pH, content of vitamin C and organoleptic with color, texture and aroma attributes. Data were analyzed using SPSS ANOVA two factorial DMRT (Duncan Multiple Range Test) as a follow-up test. The results obtained were processed by two-factorial ANOVA with. The results showed that 3% corn starch concentration had a significant different on the weight loss test of tomato fruit and 6% ginger extract concentration had an significant different on the acidity test of cherry tomato fruit. The test results show that the application of *edible coatings* from corn starch and ginger extract has the potential to extend the shelf life of cherry tomatoes through changes in the pH value of the fruit.

Keywords: coating film, horticulture, shelf life, respiration, quality test

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian mengenai analisis pengaplikasian kemasan aktif berupa *edible coating* yang terbuat dari pati jagung dan ekstrak jahe untuk memperpanjang masa simpan buah tomat ceri. Buah tomat ceri merupakan bagian dari komoditi hortikultura yang mudah sekali rusak setelah pasca panen. Kadar produk hortikultura seperti buah-buahan dipengaruhi aktivitas gas buah (difusi) melalui permukaan kulit buah. Difusi ini

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISSN: 2963-6051 (print); 2986-2302 (online)

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

akan dihambat oleh kulit yang mudah terurai selama proses pasca panen. Salah satu cara memperpanjang masa simpannya adalah dengan melapisi kulit buah dengan lapisan film (*edible coating*). *Edible coating* yang dibuat dari pati jagung (3%, dan 6%), ekstrak jahe (3,6 dan 9 %), pektin 1 gr dan gliserol 2 ml di aplikasikan pada buah tomat ceri pada suhu ruang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas pati jagung dan ekstrak jahe sebagai kemasan aktif yang dapat memperpanjang masa simpan buah tomat ceri. Pengujian yang dilakukan berupa total padatan terlarut, pH, kadar vitamin C dan organoleptik dengan atribut warna, tekstur dan aroma. Data dianalisa menggunakan SPSS ANOVA dua factorial *DMRT* (*Duncan Multiple Range Test*) sebagai uji lanjutan. Hasil yang didapatkan diolah dengan ANOVA dua faktorial dengan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi pati jagung 3% berbeda nyata dalam pengujian susut bobot buah tomat dan konsentrasi ekstrak jahe 6 % berbeda nyata dalam uji derajat keasaman buah tomat ceri. Hasil pengujian yang dilakukan menunjukkan bahwa pengaplikasian *edible coating* dari pati jagung dan ekstrak jahe berpotensi untuk memperpanjang masa simpan buah tomat ceri melalui perubahan nilai pH buah.

Kata kunci: film pelapis, hortikultura, masa simpan, respirasi, uji mutu

PENDAHULUAN

Permasalahan terbesar dengan produk pertanian (hortikultura) adalah usia simpan yang singkat dan kerusakan yang mudah. Jika produk tidak ditangani dengan baik setelah panen, pasti akan menimbulkan efek berbahaya atau merugikan (Rangkuti *et al.*, 2019). Kadar respirasi pada produk hortikultura seperti buah-buahan dipengaruhi aktivitas gas buah (difusi) melalui permukaan kulit buah. Difusi ini secara akan dihambat oleh kulit yang mudah terurai selama proses pasca panen.

Penurunan kualitas pascapanen diperkirakan sebesar 20–30% (Salehi, 2020). Hal ini disebabkan oleh banyak hal, termasuk kehilangan kesegaran karena kerusakan yang disebabkan oleh panen yang tidak tepat. Hal ini dapat menyebabkan tumbuhnya jamur, retak, tergores, memar, dll. Selain itu, suhu tinggi, pengemasan yang tidak baik, dan pengiriman yang terlambat dapat menyebabkan penurunan kualitas panen. Menjaga kebersihan untuk mencegah pertumbuhan jamur dan pembusukan dapat menyebabkan penurunan kualitas. Setelah panen, kerugian ini terjadi secara alami karena aktivitas banyak enzim yang mengurangi nilai ekonomi dan gizinya. Kerusakan produk hortikultura meningkat jika penanganan selama panen tidak tepat (Deglas, 2023).

Tomat ceri merupakan salah satu komoditi hortikultura yang non klimakterik. Dimana setelah pasca panen tidak terjadi lagi proses pematangan namun jika tidak ditangani dengan baik selama penyimpanan akan mempercepat pembusukan. Tomat dapat kehilangan kelembapan sehingga mempercepat pembusukan, kerusakan akibat benturan atau tekanan selama proses distribusi, mempercepat proses oksidasi, terkontaminasi mikroba dan penampilan yang tidak menarik. Salah satu cara untuk mengendalikan proses selama penyimpanan adalah dengan melapisi permukaan buah dengan teknik pelapisan yang terbuat dari bahan alami yang dapat dimakan (*Edible coatings/EC*). Teknik pelapisan ini memiliki kemampuan untuk menutupi makanan dan menghentikan uap air, oksigen, dan karbon dioksida dari bergerak ke dalam makanan (Tetelepta *et al.*, 2019). Untuk mencegah penurunan mutu makanan pasca panen, pelapisan makanan yang dapat dimakan digunakan dengan bahan alami seperti pati, yang terdiri dari polimer glukosa dengan rumus molekul $C_6H_{10}O_5$ yang ditambahkan antimikroba. Amilosa dan amilopektin, polimer karbohidrat pati, menentukan sifat pati pasta (Arti, Ramdhan, & Manurung, 2020).

Karena murah dan mudah diakses, pati jagung adalah salah satu polisakarida yang menjadi bahan utama pengemas (*edible coating*) pada produk pertanian. Ciri khas

berwarna putih pati jagung digunakan untuk membuat lapisan (yang dapat dimakan) yang lebih transparan. Penambahan antimikroba sangat penting untuk menjaga kualitas buah. Jahe adalah salah satu tanaman antimikroba. Jahe mengandung bioaktif yang membantu memerangi bakteri, seperti minyak atsiri, fenol, flavonoid, dan terpenoid (Sari & Manik, 2018).

Menurut penelitian sebelumnya yang menggunakan pati jagung sebanyak 3% dan ekstrak daun kari (8, 10, dan 12%) menunjukkan bahwa *edible coating* tersebut dapat mempertahankan mutu buah stroberi berdasarkan pengujian susut bobot, Total Padatan Terlarut (TPT) dan uji organoleptik dibandingkan tanpa perlakuan (Nur, Zaidiyah, & Luthfi, 2021).

Hal serupa juga ditemukan pada penelitian *edible coating* dari pati biji alpukat (0%, 5%, 10%, dan 15%) dan ekstrak jahe (0%, 3%, 6%, dan 9%) pada buah stroberi, menunjukkan bahwa dapat mencegah pengurangan susut bobot buah stroberi, TSS (*Total Soluble Solid*), vitamin C, serta uji organoleptik (Rangkuti *et al.*, 2019). Namun pada penelitian yang dilakukan oleh (Ainunnisa, Pribadi, & Santosa, 2020) yang menggunakan ekstrak jahe (6%, 8%, dan 10% (v/v)) belum mampu mempertahankan kualitas produk cabai merah setelah 15 hari penyimpanan pada suhu ruangan termasuk uji hedonik, kadar air, susut bobot, dan pertumbuhan jamur. Hal ini mungkin dikarenakan perbedaan metode ekstraksi jahe akan berbeda hasil.

Pengaplikasian *edible coating* pada buah tomat yang dilakukan oleh (Tetelepta *et al.*, 2019) menggunakan pati sagu, pati ubi kayu, dan pati pisang tongka langit menunjukkan bahwa *edible coating* pati efektif mempertahankan mutu buah tomat selama penyimpanan dibandingkan tanpa coating. Penambahan ekstrak jahe pada *edible coating* yang diaplikasikan pada buah tomat dapat mencegah 63% kerusakan tekstur dan 50% penyusutan bobot buah tomat.

Berdasarkan beberapa penelitian diatas, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai analisa pengaplikasian *edible coating* yang terbuat dari pati jagung (3%, dan 6% (b/v)), ekstrak jahe (3%, 6%, dan 9% (v/v)), pektin 1% dan gliserol 2 ml pada buah tomat ceri (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*). Melalui pengujian total padatan terlarut, pH, kadar vitamin C dan organoleptik dengan atribut warna, tekstur dan aroma.

BAHAN DAN METODE

Pada penelitian ini bahan yang digunakan berupa pati jagung komersial (Maizenaku), Ekstraks Jahe Komersil, Pektin kulit Jeruk Bali komersil yang didapatkan dari beberapa e-comers, gliserol, Iodine 0,01N, dan akuades. Alat yang digunakan berupa neraca analitik, *Abbe refractometer*, pHmeter, seperangkat alat titrasi, peralatan uji organoleptik (wadah plastik).

Pembuatan *edible coating*

Akuades dipanaskan sebanyak 100 ml hingga mendidih kemudian dimasukkan pektin kulit jeruk sebanyak 1 gram. Pektin kulit jeruk dilarutkan hingga homogen kemudian ditambahkan konsentrasi pati jagung 3% dan 6%. Pembuatan *edible coating* dilakukan pada suhu 70°C selama \pm 15 menit hingga membentuk gel pati homogen dan tidak ada gumpalan. Selanjutnya, tambahkan gliserol 2% dan ekstrak jahe sesuai perlakuan.

Pengaplikasian *edible coating* pada tomat ceri

Pindahkan larutan coating yang sudah siap dipindahkan kedalam wadah steril lalu tunggu hingga dingin. Buah tomat yang digunakan dicuci bersih ditiriskan kemudian diaplikasikan dengan cara dicelupkan dan direndam kedalam *edible coating* selama 2-3

menit hingga permukaan kulit buah tertutupi. Setelah itu, buah disimpan sesuai perlakuan yaitu dalam suhu ruang selama 6 hari dan suhu dingin selama 12 hari untuk pengujian lanjutan.

Metode pengujian yang dilakukan berupa ;

Pengujian Total Padatan Terlarut (TPT)

Untuk mengukur total padatan terlarut, gunakan pengukur refraktometer tangan antara 0 dan 39 °Brix. Pertama, alat harus dibersihkan dengan alkohol dan kemudian dikeringkan. Setelah sampel diukur, pipet digunakan untuk mengambilnya dan diletakkan pada tempat pembacaan. Alat akan digunakan untuk mengetahui tingkat kemanisan buah (Bayu, Rizqiati, & Nurwantoro, 2017).

Pengukuran Derajat Keasaman (pH)

Pengujian derajat keasaman mengacu pada penelitian Sree et al. (2022). Penelitian ini menguji pH buah tomat dengan menghancurkan 10 g buah tomat pada akuades. Takaran akuades disesuaikan menjadi 20 mL untuk perbandingan (1:2). Setelah itu, suspensi disaring dan pH diukur dengan pH meter.

Pengujian Kadar Vitamin C

Dalam penelitian ini, 10 g buah strawberry ditimbang dan kemudian dihaluskan dengan mortal. Masukkan ke dalam erlenmeyer dan tambahkan aquades hingga volumenya 100 ml. Saring dengan kertas saring dalam kaca beaker 10 ml dan tambahkan 2-3 tetes indikator amilum. Titrasi dengan larutan iodium 0,1 N standar hingga warnanya menjadi violet (Rangkuti *et al.*, 2019).

$$\text{Vitamin C} = \frac{\text{MI Iod} \times 0,88 \times \text{FP} \times 100}{\text{Berat Bahan}}$$

Pengujian Organoleptik

Secara umum, ada banyak perubahan fitur fisikokimia yang mempengaruhi kualitas produk dan dapat digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pelanggan terhadap produk. Perubahan warna, tekstur, dan aroma adalah salah satu cirinya (Arziyah, Yusmita, & Wijayanti, 2022). Uji organoleptik meliputi warna, tekstur, dan aroma berdasarkan tingkat kesukaan 10 panelis mengenai kualitas atau mutu buah tomat ceri. Parameter nilai uji mutu hedonik yang digunakan yaitu skala 1-5. Berikut penjabaran parameter buah tomat yang akan diujikan terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Parameter Uji Organoleptik menggunakan Uji hedonik

Skala	Warna	Tekstur	Aroma
1	Merah Sangat Gelap	Sangat Lunak	Busuk
2	Merah Gelap	Lunak	Agak busuk
3	Merah Kecoklatan	Agak Lunak	Asam
4	Merah	Padat	Segar
5	Merah Segar	Padat segar	Sangat Segar

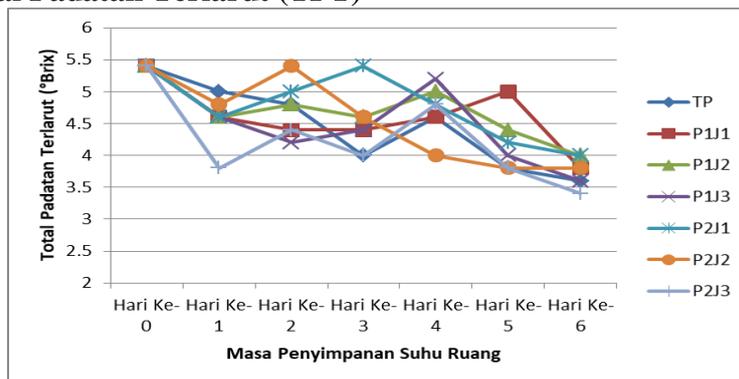
Analisis Data

Semua perlakuan dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktorial yaitu pati jagung (P) dengan 2 variasi yaitu (3% dan 6%) dan ekstrak jahe (J) dengan 3 variasi yaitu (3%, 6%, dan 9%). Hasil pengujian TPT, pH, kadar vitamin C, dan organoleptik dilakukan analisis sidik ragam (ANOVA) Two Way (dua arah) dengan taraf 5% yang digunakan untuk melihat adanya

pengaruh *edible coating* berbahan dasar pati jagung dan ekstrak jahe terhadap kualitas maupun umur simpan buah tomat. Pengujian lanjutan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) akan dilakukan jika nilai signifikansi $< 0,05$. Setelah diuji, konsentrasi ekstrak jahe sebesar 6% berpengaruh signifikan sebesar 0.02 terhadap pH buah tomat ceri yang disimpan di suhu ruang ($\pm 25^{\circ}\text{C}$) selama 6 hari.

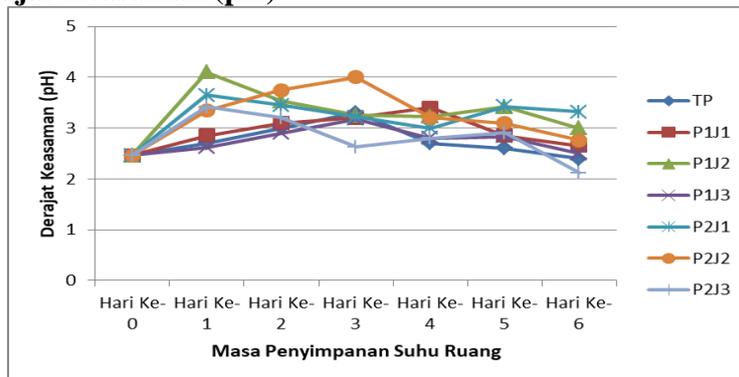
HASIL

Hasil Uji Total Padatan Terlarut (TPT)



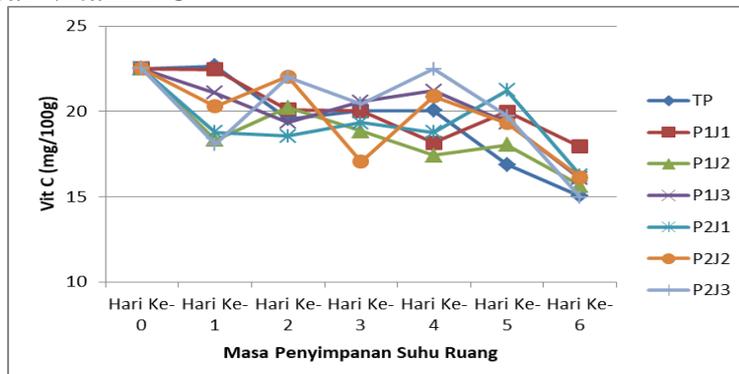
Gambar 1. Hasil Uji TPT buah tomat ceri setiap perlakuan *edible coating* pada penyimpanan suhu ruang ($\pm 25^{\circ}\text{C}$) selama 6 hari. Grafik menunjukkan hasil uji TPT dengan skala °Brix.

Hasil Uji Derajat Keasaman (pH)



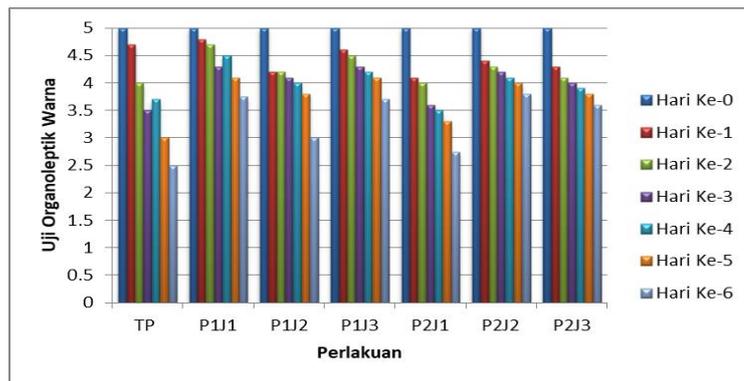
Gambar 2. Hasil Uji Derajat Keasaman buah tomat ceri setiap perlakuan *edible coating* pada penyimpanan suhu ruang ($\pm 25^{\circ}\text{C}$) selama 6 hari. Grafik menunjukkan hasil uji derajat keasaman dengan skala pH.

Hasil Uji Kadar Vitamin C



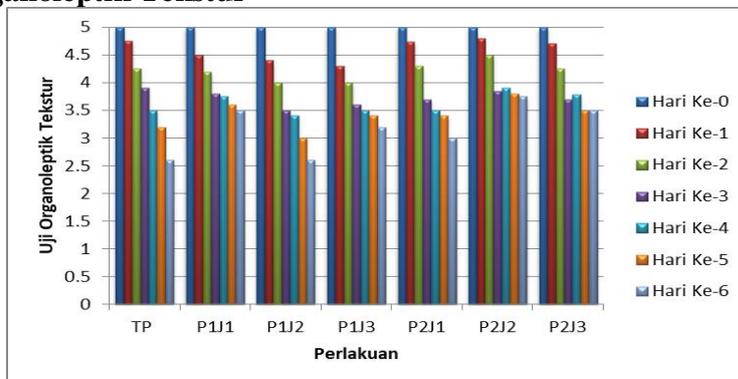
Gambar 3. Hasil Uji Kadar Vitamin C buah tomat ceri setiap perlakuan *edible coating* pada penyimpanan suhu ruang ($\pm 25^{\circ}\text{C}$) selama 6 hari. Grafik menunjukkan hasil uji kadar vitamin C dalam (mg/100g)

Hasil Uji Organoleptik Warna



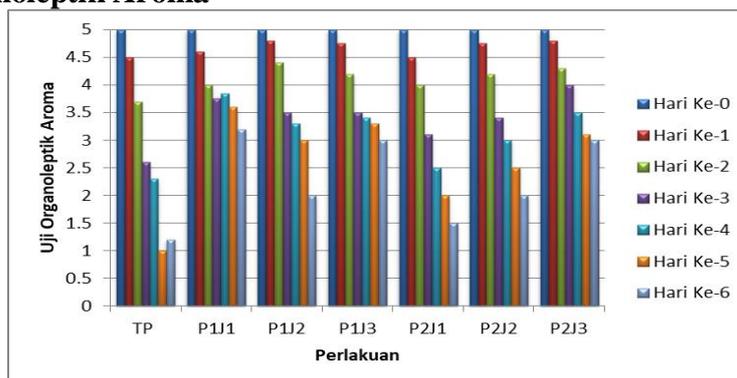
Gambar 4. Hasil Uji Organoleptik Warna buah tomat ceri setiap perlakuan *edible coating* pada penyimpanan suhu ruang ($\pm 25^{\circ}\text{C}$) selama 6 hari. Grafik menunjukkan hasil uji organoleptik berdasarkan tingkat kesukaan panelis skala 1-5.

Hasil Uji Organoleptik Tekstur



Gambar 5. Hasil Uji Organoleptik Tekstur buah tomat ceri setiap perlakuan *edible coating* pada penyimpanan suhu ruang ($\pm 25^{\circ}\text{C}$) selama 6 hari. Grafik menunjukkan hasil uji organoleptik berdasarkan tingkat kesukaan panelis skala 1-5.

Hasil Uji Organoleptik Aroma



Gambar 6. Hasil Uji Organoleptik Aroma buah tomat ceri setiap perlakuan *edible coating* pada penyimpanan suhu ruang ($\pm 25^{\circ}\text{C}$) selama 6 hari. Grafik menunjukkan hasil uji organoleptik berdasarkan tingkat kesukaan panelis skala 1-5.

PEMBAHASAN

Uji Total Padatan Terlarut (TPT)

Pada Gambar 1, terlihat pada hari keempat masa penyimpanan suhu ruang, rata-rata perlakuan mengalami kenaikan. Meskipun lonjakan total padatan terlarut terjadi pada hari yang berbeda, perlakuan P2J2 mengalami lonjakan pada hari kedua dan ketiga sebesar 5.4°Brix, sementara perlakuan P2J3 mengalami penurunan TPT paling rendah pada hari keenam penyimpanan, yaitu 3.4°Brix. Perbedaan tingkat total padatan terlarut dalam buah tomat ceri disebabkan oleh tingkat kematangan buah yang berbeda. Semakin matang buah, maka semakin tinggi kandungan TPT nya (Ningtyas, Dewi, & Sari, 2023).

Berdasarkan (ANOVA) taraf 5% nilai signifikansi dari pati jagung sebesar $0.68 > 0.05$ dan ekstrak jahe $0.33 > 0.05$. Uji lanjutan DMRT tidak dilakukan karena konsentrasi pati jagung dan jahe tidak mempengaruhi hasil pengujian total padatan terlarut pada suhu ruang.

Uji Derajat Keasaman (pH)

Gambar 2 menunjukkan bahwa pada hari ke-0, semua perlakuan buah tomat ceri memiliki derajat keasaman sebesar 2.46. Nilai pH seluruh sampel meningkat pada hari pertama, perlakuan P1J2 mengalami kenaikan pH tertinggi sebesar 4.1. Perlakuan P2J2 mengalami kenaikan tertinggi pada hari ke-3 kemudian menurun sampai akhir penyimpanan. Pada hari keenam, tomat ceri tanpa pelapis edible mencapai nilai pH terendah 2,4, dan P2J2 mencapai 2.12. Penurunan asam organik yang disebabkan tingkat kematangan buah, akan memengaruhi peningkatan nilai pH (Ramadani *et al.*, 2018).

Berdasarkan (ANOVA) taraf 5% nilai signifikansi dari pati jagung sebesar $0.46 > 0.05$ dan ekstrak jahe $0.02 < 0.05$. Dapat disimpulkan bahwa ekstrak jahe memiliki dampak terhadap hasil pengujian total padatan terlarut pada suhu ruang, sementara konsentrasi pati jagung tidak memiliki dampak yang signifikan. Untuk variasi ekstrak jahe, uji DMRT (Duncan Multiple Range Test) dilakukan menunjukkan konsentrasi ekstrak jahe 6% yang cukup baik untuk mempertahankan mutu buah tomat menurut pengujian derajat keasamannya.

Uji Kadar Vitamin C

Gambar 3 menunjukkan penentuan kadar vitamin C pada perlakuan P2J2 meningkat dua kali yaitu pada hari ke-2 dan ke-4. Hal ini mungkin terjadi karena buah tomat ceri yang berbeda tingkat kematangannya. Pada keseluruhan sampel, rata-rata akan mengalami penurunan kadar vitamin C setelah mengalami lonjakan. Kadar vitamin dipengaruhi oleh tingkat hormon etilen pada buah, pelepasan hormon berlebih akan meningkatkan kadar gula buah dan mengurangi kadar vitamin C (Rahman, Ofika, & Said, 2015).

Berdasarkan (ANOVA) taraf 5% nilai signifikansi dari pati jagung sebesar $0.91 > 0.05$ dan ekstrak jahe $0.65 > 0.05$. Hal ini dapat disimpulkan bahwa konsentrasi pati jagung dan jahe tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil pengujian derajat keasaman pada suhu ruang sehingga tidak dilakukan uji lanjutan DMRT.

Uji Organoleptik Warna

Pada Gambar 4, terlihat bahwa pada hari ke-3 rata-rata perlakuan mulai tidak disukai oleh panelis karena pembusukan yang ditandai dengan warna merah dan sedikit coklat. Pada hari keenam masa penyimpanan suhu ruang, P2J2 adalah perilaku yang paling disukai oleh panelis dengan skor 3.8 dan perlakuan paling tidak disukai yaitu perlakuan kontrol (TP) dengan skor 2.5. Faktor yang memengaruhi tingkat kematangan atau ketuaan buah tomat

adalah total padatan terlarutnya yang akan mempengaruhi warna dari buah (Sari and Manik 2018).

Berdasarkan analisis sidik ragam (ANOVA) menggunakan taraf 5% nilai signifikansi dari pati jagung sebesar $0.22 > 0.05$ dan ekstrak jahe $0.87 > 0.05$. Lalu dapat disimpulkan bahwa konsentrasi pati jagung dan ekstrak jahe tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil pengujian warna pada suhu ruang sehingga tidak dilakukan uji lanjutan DMRT.

Uji Organoleptik Tekstur

Uji organoleptik tekstur terlihat pada Gambar 5. Dimana terlihat bahwa pada hari keempat, tingkat kesukaan panelis mulai menurun dengan cepat karena tekstur menjadi lebih lembek dan berair, mencapai terendah 3.6. Pada hari ke-6 penyimpanan, perlakuan yang paling tidak disukai oleh panelis adalah P1J2 dan TP (kontrol) dengan skor 2.6 karena sudah berair dan mulai bertumbuh jamur. Sedangkan perlakuan yang masih disukai panelis adalah perlakuan P2J2 dengan skor 3.75. Kelayuan buah tomat dipengaruhi oleh aktivitas respirasinya yang akan berpotensi lebih cepat ketika berada di suhu yang tinggi (Deglas, 2023).

Berdasarkan analisis sidik ragam (ANOVA) menggunakan taraf 5% nilai signifikansi dari pati jagung sebesar $0.32 > 0.05$ dan ekstrak jahe $0.98 > 0.05$. Hal ini dapat disimpulkan bahwa konsentrasi pati jagung dan jahe tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil pengujian tekstur pada suhu *chiller* sehingga tidak dilakukan uji lanjutan DMRT.

Uji Organoleptik Aroma

Pada Gambar 6, terlihat panelis mulai kurang menyukai aroma buah tomat ceri pada hari ke-3 dengan skor terendah 2.6 pada perlakuan kontrol (TP). Penilaian juga menurun pada hari ke-6 masa penyimpanan, sampel yang paling tidak disukai panelis yaitu perlakuan P2J1 dengan skor 1.5 dan TP dengan skor 1.2. Aroma yang tidak disukai panelis ditunjukkan dengan buah tomat ceri yang berbau asam dan sedikit busuk. Aroma pada buah tomat dibentuk dari senyawa volatil yang muncul ketika buah matang (Deglas, 2023). Berdasarkan analisis sidik ragam (ANOVA) menggunakan taraf 5% nilai signifikansi dari pati jagung sebesar $0.39 > 0.05$ dan ekstrak jahe $0.71 > 0.05$. Hal ini dapat disimpulkan bahwa konsentrasi pati jagung dan jahe tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil pengujian aroma pada suhu ruang sehingga tidak dilakukan uji lanjutan DMRT.

KESIMPULAN

Pengaplikasian *edible coating* berbahan dasar pati jagung, ekstrak jahe, dan pektin pada buah tomat ceri berpengaruh nyata terhadap nilai pH buah tomat ceri yang disimpan di suhu ruang. Berdasarkan analisis ragam (ANOVA) *Two Way* dan uji DMRT, konsentrasi ekstrak jahe sebesar 6% berpengaruh signifikan sebesar 0.02 terhadap pH buah tomat ceri yang disimpan di suhu ruang ($\pm 25^{\circ}\text{C}$) selama 6 hari.

DAFTAR PUSTAKA

Ainunnisa, F. S., Pribadi, T., & Santosa, A. P. (2020). Evaluasi edible coating dengan penambahan ekstrak jahe pada karakteristik fisika, kandungan vitamin C, dan karakteristik sensoris cabai merah. In: *Proceedings Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian Pada Masyarakat V Tahun 2020 “Pengembangan Sumber Daya Menuju Masyarakat Madani Berkearifan Lokal” LPPM – Universitas Muhammadiyah*

- Purwokerto (pp.638–44).
- Arti, I. M., Ramdhan, E. P., & Manurung, A. N. H. (2020). Pengaruh larutan garam dan kunyit pada berat dan total padatan terlarut buah tomat (*Solanum Lycopersicum L.*). *Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)*, 4(1), 64–75. <https://doi.org/10.35760/jpp.2020.v4i1.2820>
- Arziyah, D., Yusmita, L., & Wijayanti, R. (2022). Analisis mutu organoleptik sirup kayu manis dengan modifikasi perbandingan konsentrasi gula aren dan gula pasir. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmiah Eksakta*, 1(2), 105–9. <https://doi.org/10.47233/jppie.v1i2.602>
- Bayu, M. K., Rizqiati, H., & Nurwantoro, N. (2017). Analisis total padatan terlarut, keasaman, kadar lemak, dan tingkat viskositas pada kefir optima dengan lama fermentasi yang berbeda. *Jurnal Teknologi Pangan*, 1(2), 33–38. <https://doi.org/10.14710/jtp.2017.17468>
- Deglas, W. (2023). *The Effect of Storage Temperature and Maturity Level on the Shelf Life of Tomatoes*. 7(1), 49–60. <https://doi.org/10.26877/jiphp.v7vili.15460>
- Ningtyas, R., Dewi, S. P., & Sari, N. P. (2023). *Increase In Total Dissolved Solids (TPT) and Vitamin C In Tomato Using Edible Coating Aloe Vera and Vacuum Packaging*. *Indonesian Journal of Contemporary Multidisciplinary Research*, 2(4), 559–68. <https://doi.org/10.55927/modern.v2i4.4906>
- Nur, B. M., Zaidiyah, Z., & Luthfi, F. (2021). *Characteristics of Corn Starch-Based Edible Coating Enriched with Curry Leaf Extract on Quality of the Strawberry (Fragaria x Ananassa Duch.)*. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 922(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/922/1/012065>
- Rahman, N., Ofika, M., & Said, I. (2015). Analisis kadar vitamin C mangga gadung (*Mangifera Sp*) dan mangga golek (*Mangifera Indica L*) berdasarkan tingkat dengan menggunakan Metode Iodimetri. *J. Akad. Kim*, 4(1), 33–37.
- Ramadani, Rizky, Dwi, U., Wirawan, S., Dian, P. (2018). Kajian sifat fisik dan kimia buah stroberi berdasarkan masa simpan dengan pengolahan citra. In: *Proceedings Study of Physical and Chemical Properties of Strawberry Fruit Based on The Self Life with Image Processing*. (pp 120).
- Rangkuti, Muhammad, F. I., Muhammad, H., Irma, J. M., & Misril, F. (2019). Aplikasi pati biji alpukat (*Persea Americana*. Mill) sebagai edible coating buah strawberry (*Fragaria Sp.*) dengan penambahan ekstrak jahe (*Zingiber Officinale*. Rosc). *Agrintech: Jurnal Teknologi Pangan Dan Hasil Pertanian*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.30596/agrintech.v3i1.4487>
- Salehi, F. (2020). Edible coating of fruits and vegetables using natural gums: a review. *International Journal of Fruit Science*, 20(S2), S570–89. <https://doi.org/10.1080/15538362.2020.1746730>
- Sari, M., & Manik, F. G. (2018). Pengaruh campuran pati jagung dan gliserol sebagai edible coating sifat fisik dan kimia alpukat (*Persea Gratissima Gaertn*) selama penyimpanan. *Jurnal Agroteknosains*, 2(1), 140–49. <https://doi.org/10.36764/ja.v2i1.138>
- Tetelepta, Gilian, Priscillia, P., Febby, J. P., Rachel, B., & Gelora, H. A. (2019). Pengaruh Edible Coating Jenis Pati Terhadap Mutu Buah Tomat Selama Penyimpanan. *Agritekno, Jurnal Teknologi Pertanian*, 8(1), 29–33. <https://doi.org/10.30598/jagritekno.2019.8.1.29>