

PENGARUH JENIS KEMASAN PLASTIK DAN SUHU PENYIMPANAN TERHADAP KUALITAS DAN MUTU BUAH TOMAT (*solanum lycopersicum*)

Zainur Rozaib^{1)*}, Hariyanto Hariyanto²⁾, Agus Budiono³⁾

^{1)*}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Madura, email : rozaibzainur@gmail.com

²⁾Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Madura, email : iyanravenza745@gmail.com

³⁾Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Madura, email : eengoktavian95@gmail.com

Penulis Korespondensi: E-mail: rozaibzainur@gmail.com

ABSTRAK

Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki peran penting dalam pemenuhan kebutuhan pangan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis kemasan dan suhu penyimpanan terhadap susut bobot, dan kualitas buah tomat. Penelitian ini dilakukan dengan 3 perlakuan yaitu tomat yang dikemas menggunakan Oriented Polypropylene (OPP), tomat yang dikemas menggunakan polyethylene (PE), serta tanpa kemasan (Kontrol). Parameter yang diamati dalam penelitian ini yaitu berat pada buah tomat dan perubahan warna L*A*B. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa setiap perlakuan mempunyai perbedaan didalam mempertahankan kualitas atau mutu pada buah tomat, untuk mempertahankan berta buah perlakuan PE dengan berat awal 30 dan berat akhir 29, sedangkan untuk mempertahankan kondisi visual kontrol mempertahankan kualitas buah tomat, selain itu nilai kecerahan l* OPP paling efektif dalam mempertahankan kecerahan buah tomat 60 hingga 61 selama seluruh periode pengamatan, sedangkan untuk nilai b* dan b* kontrol mampu menjaga perubahan warna paling lambat. Penelitian ini menunjukkan bahwa setiap perlakuan mempunyai nilai tersendiri untuk mempertahankan kualitas dan mutu pada buah tomat.

Kata kunci: *Oriented Polypropylene, polyethylene, Buah tomat, Berat, Warna LAB*

PENDAHULUAN

Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki peran penting dalam pemenuhan kebutuhan pangan masyarakat. Buah tomat banyak dikonsumsi baik dalam keadaan segar maupun sebagai bahan baku industri pangan, seperti saus, pasta, dan produk olahan lainnya. Selain itu, tomat juga memiliki nilai gizi yang tinggi karena mengandung vitamin, mineral, serta senyawa antioksidan seperti likopen. Namun demikian, tomat termasuk

komoditas yang mudah mengalami kerusakan sehingga memiliki umur simpan relatif singkat, terutama setelah dipanen.

Tomat digolongkan sebagai buah klimaterik, yaitu buah yang masih mengalami proses pematangan setelah dipanen akibat meningkatnya laju respirasi dan produksi etilen. Oleh karena itu, tomat tidak harus dipanen dalam kondisi matang penuh di pohon. Pemanenan pada tingkat kematangan yang tepat menjadi sangat penting karena

pemanenan pada kondisi lewat masak dapat memperpendek umur simpan dan mempercepat terjadinya pembusukan (Breemer & Pattiruhu, 2024). Setelah panen, proses respirasi dan transpirasi pada buah tomat tetap berlangsung, yang berdampak pada penurunan mutu fisik dan kimia, seperti susut bobot, perubahan warna, pelunakan tekstur, serta meningkatnya kerentanan terhadap serangan mikroorganisme. Kondisi ini menyebabkan masa simpan buah tomat menjadi lebih pendek dan menurunkan nilai ekonomi produk. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memperlambat penurunan mutu buah tomat adalah melalui penerapan penanganan pascapanen yang tepat. Penanganan pascapanen yang kurang optimal sering menjadi penyebab utama tingginya kehilangan hasil pada komoditas hortikultura. Perlakuan pascapanen seperti pengemasan dan pengaturan suhu penyimpanan diketahui memiliki peran penting dalam mempertahankan mutu dan memperpanjang umur simpan buah tomat (Asjulia & Dyan, 2023). Suhu penyimpanan yang rendah dapat menekan laju respirasi dan aktivitas metabolisme buah, sedangkan pengemasan yang tepat mampu mengurangi kehilangan air, melindungi buah dari kerusakan mekanis, serta menghambat kontaminasi mikroorganisme.

Kemasan dan suhu penyimpanan merupakan dua faktor penting yang saling berkaitan dalam menjaga kualitas buah tomat. Buah-buahan dan sayuran umumnya memiliki laju respirasi yang relatif tinggi, sehingga memerlukan teknik pengemasan yang sesuai untuk menciptakan kondisi mikro yang mendukung selama penyimpanan. Pengemasan yang tepat dapat membantu mempertahankan kesegaran buah dan memperpanjang masa simpan sehingga produk tetap memenuhi standar kualitas pasar dalam jangka waktu yang lebih lama

(Iswahyudi et al., 2024; Sundari et al., 2023). Selain itu, pengemasan berfungsi sebagai pelindung dari paparan cahaya, udara, serta mikroorganisme yang dapat mempercepat kerusakan buah (Ashadi et al., 2021). Dalam proses distribusi dan pengangkutan, pengemasan juga berperan penting untuk mencegah atau mengurangi kerusakan fisik akibat benturan dan tekanan (Lisawengeng et al., 2019).

Kerusakan pada buah tomat dapat disebabkan oleh berbagai faktor, baik fisiologis, fisik, kimia, maupun mikrobiologis. Kerusakan fisiologis berkaitan dengan aktivitas metabolisme buah yang terus berlangsung setelah panen, sementara kerusakan fisik dapat terjadi akibat penanganan yang kurang hati-hati. Kerusakan kimia dan mikrobiologis sering kali dipicu oleh kondisi lingkungan penyimpanan yang tidak sesuai, seperti suhu dan kelembapan yang terlalu tinggi. Kerusakan-kerusakan tersebut dapat menurunkan kualitas dan nilai jual tomat secara signifikan. Oleh karena itu, pengaturan suhu dan lama penyimpanan menjadi salah satu strategi penting dalam upaya mempertahankan mutu produk hortikultura (Iswahyudi et al., 2015; Salingkat et al., 2020).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan suhu penyimpanan dan jenis kemasan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap masa simpan buah tomat. Mudaffar and Haruna (2024) melaporkan bahwa perbedaan suhu penyimpanan dan jenis kemasan berpengaruh signifikan terhadap umur simpan tomat, meskipun tidak berpengaruh nyata terhadap susut bobot, warna, dan tekstur buah. Sementara itu, Ansar et al. (2020) menyebutkan bahwa susut bobot tertinggi terjadi pada penyimpanan suhu 29°C tanpa kemasan,

sedangkan susut bobot terendah diperoleh pada penyimpanan suhu 10°C dengan menggunakan kemasan plastik polypropylene (PP). Hasil-hasil tersebut menunjukkan bahwa suhu rendah dan penggunaan kemasan tertentu mampu menekan laju kehilangan bobot buah tomat. Meskipun demikian, beberapa penelitian terdahulu masih memiliki keterbatasan. Mudaffar and Haruna (2024), misalnya, tidak melakukan penyimpanan buah tomat pada suhu dingin secara optimal. Selain itu, Ansar et al. (2020) menyatakan bahwa kualitas fisik buah segar dipengaruhi oleh banyak faktor, sehingga diperlukan penelitian lanjutan yang mempertimbangkan berbagai variabel lain, seperti jenis kemasan dan kondisi penyimpanan yang lebih dekat dengan praktik sehari-hari. Dalam kehidupan sehari-hari, tomat umumnya disimpan pada suhu ruang, sehingga penelitian mengenai penurunan mutu tomat pada suhu ruang menjadi relevan untuk dikaji lebih lanjut (Fitriani et al., 2022).

Penggunaan kemasan plastik merupakan salah satu alternatif yang umum diterapkan dalam penyimpanan buah tomat. Kemasan plastik dapat membantu mengurangi kehilangan air dan melindungi buah dari kerusakan eksternal. Namun, pemilihan jenis kemasan yang tidak tepat dapat mempercepat proses senescence atau penuaan buah akibat meningkatnya kelembapan relatif di dalam kemasan. Kelembapan yang terlalu tinggi dapat memicu pertumbuhan mikroorganisme dan mempercepat pembusukan buah tomat (Mudaffar & Haruna, 2024). Oleh karena itu, diperlukan kajian yang lebih mendalam mengenai pengaruh jenis kemasan dan suhu penyimpanan terhadap mutu buah tomat selama masa simpan.

Berdasarkan uraian tersebut, permasalahan utama yang dihadapi dalam penyimpanan buah tomat adalah tingginya laju penurunan mutu akibat respirasi, transpirasi, serta kondisi penyimpanan yang kurang sesuai. Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan kombinasi jenis kemasan dan suhu penyimpanan yang tepat guna menekan susut bobot dan mempertahankan kualitas buah.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jenis kemasan dan suhu penyimpanan terhadap susut bobot dan kualitas buah tomat selama penyimpanan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai perlakuan pascapanen yang efektif, serta menjadi dasar dalam menentukan teknik penyimpanan yang tepat untuk memperpanjang umur simpan dan mempertahankan mutu buah tomat, baik pada tingkat rumah tangga maupun skala distribusi dan pemasaran.

METODE PENELITIAN

Waktu dan tempat

Penelitian ini dilakukan didesa Teja barat Kabupaten Pamekasan Provisi Jawa Timur pada bulan September 2025.

Alat dan bahan

Bahan yang digunakan dalam kegiatan pengamatan ini adalah buah tomat segar yang dipilih dengan tingkat kematangan seragam. Selain itu buah tomat mempunyai kondisi fisik yang baik (tidak cacat maupun rusak). Untuk perlakuan penyimpanan, digunakan pula plastik Oriented Polypropylene (OPP) dan plastik polyethylene (PE) sebagai wadah perlakuan penyimpanan, serta sampel kontrol sebagai perbandingan berupa buah tomat tanpa perlakuan plastik.penelitian. Alat yang digunakan dalam kegiatan ini terdiri dari

timbangan digital, tisu, alat tulis dan kamera HP.

Persiapan bahan

Persiapan bahan dimulai dengan memilih buah tomat yang segar dan sehat. Tomat yang digunakan dipastikan memiliki, tingkat kematangan yang merata, serta tidak terdapat luka atau tanda-tanda kerusakan. Setelah dipilih, buah kemudian dicuci menggunakan air bersih untuk menghilangkan kotoran atau sisa zat yang menempel pada permukaannya. Berikutnya adalah mengeringkan buah dengan tisu bersih hingga tidak ada sisa air yang menempel. Proses pengeringan penting dilakukan karena kelembapan yang berlebih dapat mempercepat pembusukan selama penyimpanan. Setelah kering, buah dipisahkan ke dalam tiga kelompok perlakuan. Pada kelompok pertama, tomat dikemas dengan plastik Oriented Polypropylene (OPP), sedangkan kelompok kedua menggunakan plastik polyethylene (PE). Sementara itu, kelompok ketiga dijadikan control (C) dengan cara buah tomat diletakkan tanpa menggunakan kemasan plastik. Seluruh tomat yang telah diberi perlakuan kemudian disimpan pada kondisi suhu ruang. Dengan tahapan ini, dapat diamati bagaimana perbedaan jenis kemasan berpengaruh terhadap mutu dan ketahanan buah selama penyimpanan.

Perlakuan

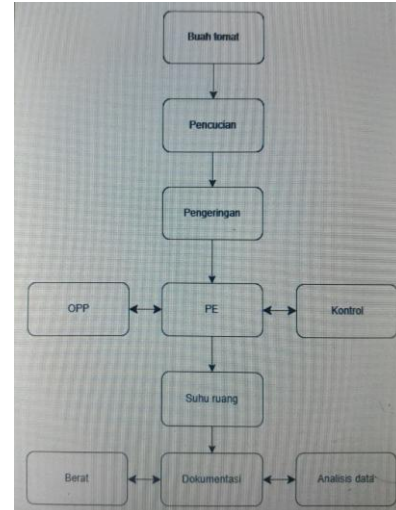
Perlakuan pengamatan pada buah tomat dilakukan untuk melihat bagaimana perbedaan jenis kemasan memengaruhi mutu buah selama penyimpanan. Tomat yang telah dipilih dibagi menjadi tiga bagian dengan perlakuan yang berbeda. Bagian pertama dikemas menggunakan plastik OPP (Deglas, 2023), bagian kedua dikemas dengan plastik polyethylene, Natasha and Herawati (2023), dan bagian ketiga dibiarkan tanpa kemasan sebagai perbandingan. Sedangkan Menurut Hutabarat *et al.* (2025) seluruh tomat

disimpan pada suhu ruang agar perubahan yang terjadi dapat diamati secara alami tanpa pengaruh pendinginan.

Pengamatan

Pengamatan ini dilakukan selama 3 hari sekali hingga hari ke-10, pengamatan ini dimulai dengan pengambilan foto buah tomat sebagai dokumentasi visual, selain itu dokumentasi visual foto buah tomat digunakan untuk mencari nilai warna L^*A^*B , proses penimbangan berat buah tomat dilakukan untuk mengetahui penurunan berat buah dari hari ke hari.

Diagram alir



Gambar 1 Diagram alir

Analisis data

Data hasil pengukuran berat buah diolah menggunakan Microsoft Excel untuk memperoleh nilai rata-rata pada setiap perlakuan. Langkah pertama yaitu memasukkan seluruh data pengamatan ke dalam lembar kerja Excel sesuai kelompok perlakuannya. Setelah itu, perhitungan rata-rata dilakukan menggunakan rumus AVERAGE, dengan menuliskan perintah =AVERAGE (range data) pada kolom yang telah disediakan. Hasil perhitungan kemudian digunakan untuk mengetahui perbandingan rata-rata berat buah antar perlakuan. Nilai

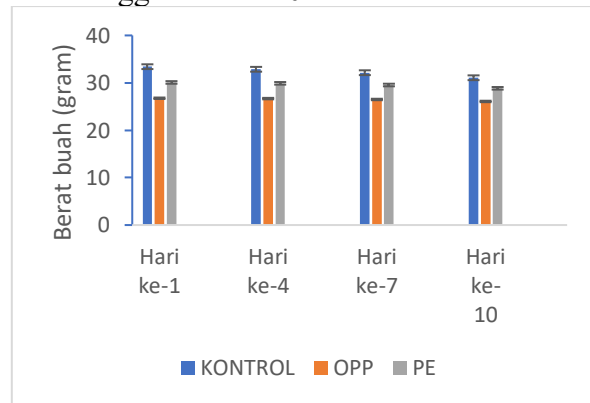
rata-rata tersebut juga membantu dalam melihat pengaruh perlakuan terhadap perubahan berat buah selama masa penyimpanan. Seluruh hasil olahan data disajikan dalam bentuk tabel dan grafik agar lebih mudah dianalisis serta dipahami.

Selain itu data L^*a^*b didapatkan melalui chat GPT kemudian dengan mengunggah hasil dokumentasi buah tomat lalu diolah kembali di MS Word dan ditampilkan dalam bentuk diagram garis untuk melihat perubahan warna buah tomat dari waktu ke waktu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berat buah tomat

Pada Gambar 2. Menunjukkan bahwa berat buah tomat pada semua perlakuan kontrol, OPP, dan PE mengalami penurunan dari hari ke-1 hingga hari ke-10.



Gambar 2. Berat buah tomat 1

Gambar 2. Menunjukkan hasil pengamatan berat pada buah tomat nilai yang paling signifikan yaitu pada perlakuan kontrol karena mempertahankan berat buah tertinggi dibandingkan dengan perlakuan OPP dan perlakuan PE. Perlakuan kontrol memiliki berat buah tertinggi dibandingkan perlakuan OPP dan PE, yaitu berkisar antara 33,5 gram pada hari pertama dan menurun menjadi sekitar 31 gram pada hari ke-10. Penurunan ini menunjukkan adanya proses kehilangan air

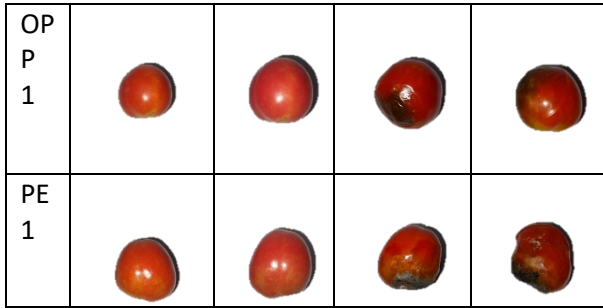
selama penyimpanan. Berat buah pada perlakuan PE berada pada posisi menengah di antara perlakuan lainnya. Pada hari pertama berat buah tercatat sekitar 30 gram, kemudian perlahan menurun menjadi sekitar 29 gram pada hari ke-10. Sedangkan perlakuan OPP menunjukkan nilai terendah pada setiap pengamatan. Berat buah OPP berkisar dari 27,5 gram pada hari ke-1 dan menurun hingga sekitar 26 gram pada hari ke-10. Hal ini mengindikasikan bahwa perlakuan OPP kurang efektif dalam mempertahankan berat buah selama penyimpanan. Meskipun mengalami penyusutan, perlakuan PE menunjukkan penurunan yang relatif lebih kecil dibandingkan OPP. Meskipun terjadi sedikit penurunan dari hari ke-1 hingga hari ke-10 perlakuan kontrol tetap unggul secara konsisten. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan PE mampu menjaga kestabilan berat pada buah tomat, yang disebabkan oleh permeabilitas uap air rendah, menghambat proses transpirasi, kelembapan mikro tinggi didalam kemasan, struktur PE lebih rapat dibandingkan OPP. Sedangkan Mudaffar and Haruna (2024) berat buah yang paling tinggi yaitu pada perlakuan yang dikemas menggunakan plastik PE dengan berat buah yang paling tinggi yaitu 0,59%, hal ini disebabkan oleh sifat plastik yang kedap udara dan permeabilitas uap air.

Gambar buah tomat

Tabel 1. Merupakan dokumentasi visual yang menunjukkan perubahan kondisi buah tomat pada hari ke-1, ke-4, ke-7, dan ke-10 pada tiga perlakuan berbeda, yaitu kontrol, OPP, dan PE.

Tabel 1. Gambar buah tomat

	Hari ke 1	Hari ke 4	Hari ke 7	Hari ke 10
K1				

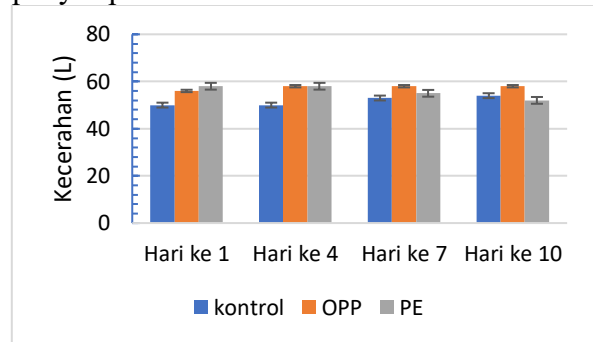


Tabel 1. Menunjukkan hasil pengamatan visual pada hari ke-1, ke-4, ke-7, dan ke-10 dengan tiga perlakuan berbeda (kontrol, OPP, dan PE), terlihat bahwa seluruh tomat mengalami perubahan fisik yang semakin meningkat seiring bertambahnya lama penyimpanan pada suhu ruang. Pada hari pertama, tomat pada semua perlakuan masih tampak segar, berwarna merah cerah, dan permukaan kulit buah masih mulus. Memasuki hari ke-7 hingga hari ke-10, mulai terlihat perbedaan yang nyata antar perlakuan. Tomat pada perlakuan kontrol (tanpa kemasan) mampu menjaga kualitas buah tomat. Hal ini disebabkan oleh pertukaran gas berlangsung bebas, dan kelembapan tidak berlebihan, serta tidak terjadi akumulasi etilen. Pada perlakuan kemasan OPP, perubahan fisik tetap terjadi pada hari ke-7 buah tomat mulai membusuk hal ini disebabkan oleh OPP mempunyai permeabilitas lebih rendah dibandingkan PE sehingga gas masih bisa keluar. Sedangkan pada perlakuan PE mengalami kerusakan pada hari ke-7 namun tingkat kebusukan pada buah lebih tinggi dibandingkan perlakuan OPP, kondisi ini disebabkan oleh kelembapan yang tinggi, akumulasi etilen lebih tinggi, PE menciptakan lingkungan mikro yang tinggi sehingga sirkulasi udara kurang. Namun pada pengamatan Deglas (2023) bahwa perlakuan kontrol mengalami perubahan warna paling besar karena buah tanpa kemasan memiliki laju respirasi lebih cepat sehingga mempercepat degradasi pigmen. Tanpa

kemasan, pisang juga memiliki umur simpan lebih singkat karena menghasilkan etilen alami yang mempercepat proses pematangan dan mempercepat terjadinya perubahan warna.

Kecerahan (L)

Gambar 3. Menunjukkan seluruh perlakuan mengalami perubahan nilai L^* selama penyimpanan.



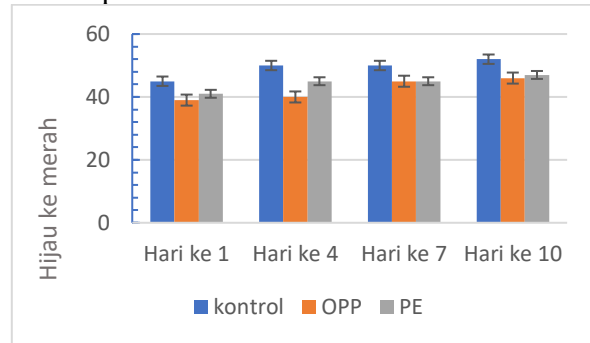
Gambar 3. Nilai kecerahan (L)

Gambar 3. Menunjukkan nilai kecerahan buah tomat menunjukkan perubahan yang berbeda pada setiap perlakuan selama penyimpanan. Pada perlakuan kontrol, nilai L^* awalnya berada pada angka 54 dan sedikit menurun pada hari ke-4. Namun, nilai tersebut kembali meningkat pada hari ke-7 dan ke-10, yang menandakan perubahan warna yang tidak stabil tanpa adanya kemasan pelindung. Berbeda dengan kontrol, perlakuan OPP memperlihatkan nilai kecerahan tertinggi dan paling konsisten, yaitu berada pada rentang 60 hingga 61 selama seluruh periode pengamatan. Stabilitas ini menunjukkan bahwa OPP mampu menjaga tampilan tomat agar tetap cerah. Pada perlakuan PE, nilai kecerahan mengalami penurunan bertahap dari hari pertama sampai hari ke-10. Tren penurunan tersebut mengindikasikan bahwa PE kurang efektif dalam mempertahankan warna permukaan buah. Jika dibandingkan ketiga perlakuan, OPP menjadi kemasan yang paling baik dalam menjaga mutu visual. Sebaliknya, PE menunjukkan penurunan kualitas paling besar, sedangkan kontrol

menunjukkan fluktuasi karena terpapar langsung dengan lingkungan. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa pemilihan kemasan sangat mempengaruhi stabilitas kecerahan tomat selama penyimpanan. Namun pada penelitian Hutabarat et al. (2026) sampel kontrol tetap stabil selama tiga hari, kemungkinan karena kondisi penyimpanan lingkungan yang tidak ekstrim.

Nilai hijau ke merah (A)

Gambar 4. Merupakan perbandingan perubahan warna hijau ke merah selama 10 hari penyimpanan. Nilai warna cenderung lebih tinggi dibandingkan hari ke-1 pada semua perlakuan.



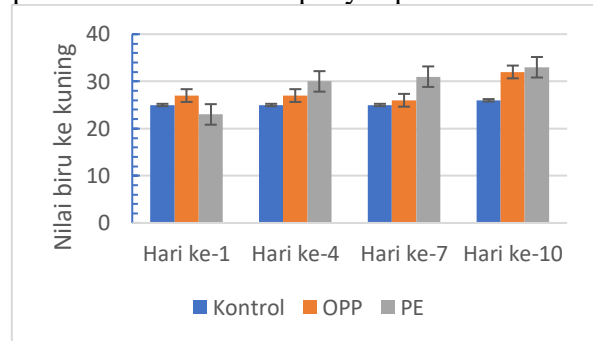
Gambar 4 Nilai hijau ke merah (A)

Gambar 4. Menunjukkan bahwa nilai hijau ke merah pada perlakuan kontrol dimulai dari 45 pada hari ke-1 dan mencapai 50 pada hari ke-10, pada perlakuan OPP pada hari ke-1 dengan nilai 39 dan pada hari ke-10 sebesar 45, sedangkan pada perlakuan PE mendapatkan nilai A pada hari ke-1 sebesar 40 dan nilai B pada hari ke-10 sebesar 46. Nilai tertinggi yang dicapai sekitar 50 pada perlakuan kontrol dihari ke-10. Sedangkan nilai terendah terletak pada perlakuan OPP yaitu 39 dari hari ke-1 hingga hari ke-4, perlakuan ini menunjukkan bahwa OPP berhasil mempertahankan tingkat warna paling rendah dari awal hingga pertengahan. Secara rata-rata perlakuan OPP dan PE berhasil menurunkan tingkat kematangan akhir sebesar 4-5 dibandingkan kontrol.

Perlakuan kontrol menunjukkan kenaikan nilai a*, dari -8,4 pada hari ke-0 menjadi 6,375 pada hari ke-3, hal ini disebabkan oleh proses pematangan alami tanpa perlindungan (Hutabarat et al., 2026).

Nilai biru ke kuning (B)

Gambar 5. Menunjukkan perbandingan nilai biru ke kuning pada buah tomat dengan 3 perlakuan dan 10 hari penyimpanan.



Gambar 5. Nilai biru ke kuning

Gambar 5. Menunjukkan nilai biru ke kuning pada 3 perlakuan dari hari ke-1 sampai hari ke-10 pada buah tomat. Nilai yang paling signifikan terdapat pada perlakuan kontrol dengan nilai terendah dan stabil pada buah tomat tanpa perlakuan menghasilkan nilai awal 24 dan nilai akhir 26. Sedangkan pada perlakuan OPP dan PE menunjukkan nilai kuantitatif lebih tinggi dari pada kontrol. Pada perlakuan OPP menunjukkan kenaikan signifikan mencapai 31 pada hari ke-10. Dan pada perlakuan PE menunjukkan peningkatan terbesar yaitu 32 pada hari ke-10, hal ini menunjukkan bahwa perlakuan PE menghasilkan karakteristik kuning paling dominan. Sedangkan pada penelitian Hutabarat et al. (2026) perlakuan kontrol mengalami peningkatan paling konsisten dan signifikan hingga mencapai nilai b* tertinggi (36,485) dan pada hari ke-3 perlakuan kontrol menunjukkan bahwa tanpa perlindungan, buah mengalami pematangan lebih cepat.

KESIMPULAN

Perlakuan PE mampu menjaga kestabilan berat pada buah tomat dengan berat awal sekitar 30 gram, kemudian perlahan menurun menjadi sekitar 29 gram pada hari ke-10. Perlakuan yang paling baik didalam mempertahankan kondisi visual, yaitu pada perlakuan tanpa kemasan dengan nilai warna memiliki kemampuan yang lebih baik dalam mempertahankan kelembapan internal buah dan menekan laju kerusakan selama penyimpanan di suhu ruang. Sedangkan untuk mempertahankan nilai kecerahan OPP paling efektif dalam mempertahankan kecerahan buah tomat 60 hingga 61 selama seluruh periode pengamatan. Sedangkan tomat tanpa kemasan (kontrol) dan tomat dengan kemasan PE mengalami perubahan warna yang lebih cepat. Begitupun juga pada nilai warna hijau ke merah kontrol mampu mempertahankan tingkat warna paling rendah dari awal hingga pertengahan dengan nilai sekitar 50 pada dihari ke-10. Sedangkan untuk mempertahankan nilai warna biru ke kuning perlakuan kontrol adalah yang paling optimal untuk menahan perubahan warna menuju kuning dengan nilai 24 menjadi 26. Berlawanan dengan tujuan pengemasan, kedua jenis kemasan yang diuji (PE dan OPP) menghasilkan laju pematangan (perubahan warna ke kuning) yang lebih cepat dibandingkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada bapak DR. Iswahyudi, S.TP., M.Si atas dedikasi, kesabaran, serta bimbingan yang diberikan selama proses penelitian pascapanen hingga penulisan artikel. Arahan dan motivasi yang diberikan sangat berarti dalam membantu penulis memahami dan menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansar, A., Murad, M., Sukmawaty, S., & Wati, S. (2020). Pengaruh jenis kemasan dan suhu penyimpanan terhadap karakteristik fisik jagung manis segar (*zea mays* l.). *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*, 8(2), 147-154. <https://doi.org/>
- Asjulia, A., & Dyan, A. (2023). Pengaruh Suhu dan Jenis Kemasan Terhadap Daya Simpan dan Kualitas Buah Tomat. *Journal Agroecotech Indonesia (JAI)*, 2(01), 42-49. <https://doi.org/https://doi.org/10.59638/jai.v2i01.35>
- Breemer, R., & Pattiruhu, G. (2024). Pengaruh Suhu dan Sistem Penyimpanan terhadap Mutu Fisik Tomat. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*, 9(5). <https://doi.org/https://doi.org/10.63071/e7v7s696>
- Deglas, W. (2023). Pengaruh jenis plastik polyethylene (PE), polypropylene (PP), high density polyethylene (HDPE), dan overheated polypropylene (OPP) terhadap kualitas buah pisang mas. *Agrofood*, 5(1), 33-42. <https://doi.org/https://doi.org/10.63848/agf.v05n1.5>
- Fitriani, A., Tamrin, T., Rahmawati, W., & Kuncoro, S. (2022). Pengaruh Suhu Penyimpanan dan Varietas terhadap Mutu Buah Tomat. *Jurnal Agricultural Biosystem Engineering*, 1(4), 549-557. <https://doi.org/https://doi.org/10.23960/jabe.v1i4.6567>
- Hutabarat, M. A., Jannah, R., Bembor, M. S. O., & Herlina, F. W. (2026). Pengaruh Perbedaan Kemasan dan Suhu Penyimpanan Terhadap Laju

- Kematangan Pisang Mauli (*Musa Acuminata*). *JAGO TOLIS: Jurnal Agrokomples Tolis*, 6(1), 09-24. <https://doi.org/https://doi.org/10.56630/jago.v6i1.1038>
- Hutabarat, M. A., Mohwadati, A. R., Nainggolan, E. P., Lumbantobing, F. N., Avanza, M. R., Bachtiar, N., & Ananda, R. (2025). Pengaruh Jenis Kemasan dan Suhu Penyimpanan Terhadap Kualitas Mutu Organoleptik dan Fisik Buah Salak Pondoh. *JAGO TOLIS: Jurnal Agrokomples Tolis*, 5(3), 231-242. <https://doi.org/https://doi.org/10.56630/jago.v5i3.1037>
- Iswahyudi, I., Darmawati, E., Mardjan, S., & Garfansa, M. P. (2024). Color and Firmness Quality Changes of Java Apple During Postharvest Transportation and Storage. *CURRENT APPLIED SCIENCE AND TECHNOLOGY*, e0257493-e0257493. <https://doi.org/https://doi.org/10.55003/cast.2024.257493>
- Iswahyudi, I., Darmawati, E., & Sutrisno, S. (2015). Perancangan Kemasan Transportasi Buah Jambu Air (*Syzygium aqueum*) cv Camplong. *Jurnal Keteknik Pertanian*, 3(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.19028/jtep.03.1.%25p>
- Lisawengeng, Y., Wenur, F., & Longdong, I. A. (2019). Pengaruh pengemasan terhadap mutu buah pisang kepok (*Musa paradisiaca*. L) pada pengangkutan dari Pulau Biaro ke Manado. Cocos,
- Mudaffar, R. A., & Haruna, N. (2024). Pengaruh Suhu Penyimpanan dan Jenis Kemasan Terhadap Mutu Buah Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 12(2), 250-261. <https://doi.org/https://doi.org/10.30605/perbal.v12i2.3864>
- Natasha, A., & Herawati, M. M. (2023). Pengaruh Berbagai Jenis Kemasan Plastik Vakum Terhadap Umur Simpan Buah Potong Jambu Kristal (*Psidium guajava* L.). *National Multidisciplinary Sciences*, 2(3), 121-128. <https://doi.org/https://doi.org/10.32528/nms.v2i3.275>
- Salingkat, C. A., Noviyanty, A., & Syamsiar, S. (2020). Pengaruh jenis bahan pengemas, suhu dan lama penyimpanan terhadap karakteristik mutu buah tomat. *Agroland: Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, 27(3), 274-286. <https://doi.org/https://doi.org/10.22487/agrolandnasi>
- Sundari, U. Y., Hidayatullah, M. A., & Fiardilla, F. (2023). Pengaruh Teknik Pengemasan, Jenis Kemasan dan Kondisi Penyimpanan terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik pada Buah Apel. *Jurnal Penelitian UPR*, 3(1), 17-23. <https://doi.org/https://doi.org/10.52850/jptupr.v3i1.8352>