

Konsentrasi Pati *Edible Coating* yang Diaplikasikan pada Cabai Rawit (*Capsicum frutescens. L*)

Jein Siswiyanti Sitoki¹⁾, Lana Elisabeth Lalujan^{2)*}, Maria Fransisca Sumual³⁾

¹⁻³Program Studi Teknologi Pangan
Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian
Universitas Sam Ratulangi
Jl. Kampus UNSRAT Manado, 95115. Indonesia.

* e-mail korespondensi: lanalalujan@unsrat.ac.id
jeinsiswiyanti@gmail.com¹, fransisca-sumual@unsrat.ac.id

Concentration of Starch Edible Coating Applied to Cayenne Pepper (Capsicum frutescens. L)

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine the concentration of starch in edible coatings that can maintain quality and extend the shelf life of cayenne pepper. The method used in this study was a Complete Randomized Design (CRD) with 4 starch addition treatments, namely A (no treatment), B (4%), C (5%), and D (6%). Each treatment consists of 3 repetitions. The research data were processed using ANOVA and continued with the BNT test at the 5% test level if there was a concern for treatment. The results showed that the application of starch-based edible coating on cayenne pepper with an average value of all concentrations showed no noticeable effect on treatment. But judging from the value statistically shows that 4% starch concentration is a better treatment with a weight loss of 67.37%, water loss 67.37%, vitamin C 8.46 mg/ml. Cayenne pepper coated with cassava starch can maintain maturity quality and prevent damage and maintain shelf life up to the 6th day of storage at room temperature.

Keywords: *Cayenne pepper; Edible coating; Starch; Glycerol.*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini yaitu menentukan konsentrasi pati pada *edible coating* yang dapat mempertahankan mutu dan memperpanjang umur simpan cabai rawit. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan penambahan pati, yakni A (tanpa perlakuan), B (4%), C (5%), dan D (6%). Setiap perlakuan terdiri atas 3 kali ulangan. Data hasil penelitian diolah menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf uji 5% apabila terdapat pengaruh terhadap perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pemberian *edible coating* berbahan dasar pati pada cabai rawit dengan nilai rata-rata dari semua konsentrasi menunjukkan tidak ada pengaruh yang nyata terhadap perlakuan. Tetapi dilihat dari nilai secara statistik menunjukkan bahwa konsentrasi pati 4% merupakan perlakuan dengan nilai yang lebih baik dengan susut bobot 67,37%, kehilangan air 67,37%, vitamin C 8,46 mg/ml. Cabai rawit yang dilapisi pati singkong dapat mempertahankan mutu kematangan serta mencegah kerusakan dan mempertahankan umur simpan hingga hari ke-6 penyimpanan pada suhu ruang.

Kata Kunci: Cabai rawit; *Edible Coating*; Pati; Gliserol

PENDAHULUAN

Cabai rawit (*Capsicum frutescens*.L) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki harga jual yang tinggi di pasaran. Cabai rawit memiliki masa simpan yang singkat dan rentan terhadap kerusakan secara fisiologi, biologi dan mekanis. Cabai rawit yang telah dipanen mengalami proses seperti respirasi dan transpirasi yang membuat berkurangnya kesegaran cabai rawit. Penurunan susut bobot cabai rawit disebabkan karena proses pembusukan yang terjadi sehingga menyebabkan meningkatnya kandungan gas, terjadi peningkatan mikroorganisme yang ada pada cabai, sehingga terjadi penurunan kualitas dan kuantitas. Pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme pada bahan produk pertanian menyebabkan terjadi perubahan tertentu seperti, perubahan fisik dan kimiawi, menurunnya susut bobot, perubahan warna serta menurunnya vitamin C (Kurniasari, et al., 2022). Dalam hal mempertahankan mutu cabai rawit dan umur simpan, salah satu penerapan yang dapat dilakukan yaitu dengan cara pemberian *edible coating*.

Edible coating merupakan salah satu pelapis yang dibuat dari bahan yang dapat dimakan, *edible coating* digunakan untuk memperpanjang masa simpan bahan pangan karena selama penyimpanan sering terjadi masalah terhadap kualitas dan daya simpan pangan seperti buah-buahan, sayur-sayuran, daging, biji-bijian, umbi-umbian serta beberapa pangan lainnya. Dalam penggunaan sebagai pelapis, *edible coating* mampu mencegah susut berat pangan, mempertahankan kadar air, warna selama penyimpanan. *Edible coating* memiliki fungsi dalam menjaga sifat-sifat bahan pangan, mempertahankan aroma agar tetap terjaga dan tidak menguap, aman bagi lingkungan, dan dapat menahan kerusakan (Laga et al., 2021). *Edible coating* adalah bahan baku yang dengan mudah diperbaharui, seperti polisakarida, protein dan campuran lipid dengan fungsi sebagai penghambat gas, uap air dan zat-zat terlarut, serta dapat berfungsi sebagai pembawa berbagai macam *ingredients* seperti *emulsifier*, antioksidan dan antimikroba. Salah satu contoh bahan *edible coating* yaitu pati. Beberapa bahan pati yang digunakan sebagai *Coating* yaitu, dari pati sagu, pati singkong, pati pisang tongkak dapat mempertahankan mutu tomat selama penyimpanan (Tetelepta, et al., 2019). Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa *edible coating* berbahan dasar pati ubi talas dapat mempertahankan kualitas sensoris serta dapat memperpanjang masa simpan cabai merah (Ariska et al., 2021). *Edible coating* dengan pati singkong juga dapat memperpanjang masa simpan serta dapat mempertahankan warna, aroma dan tekstur buah duku (Tarihoran, et al., 2023). Dewi et al (2023) dalam hasil penelitiannya, konsentrasi 4% pati singkong dengan penambahan ekstrak daun belimbing wuluh dapat menurunkan laju transmisi uap air dan membuat permukaan menjadi halus. (Pardede, 2023) dalam hasil penelitiannya, konsentrasi pati jagung 6% dengan penambahan CMC berpengaruh nyata terhadap susut bobot, kekerasan, kadar vitamin C, warna dan kadar air. (Rochima et al, 2018) dalam hasil penelitiannya *edible coating* dapat mempertahankan susut bobot buah stroberi, menghambat pertumbuhan *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* dengan suspensi ketebalan coating yaitu 0,065 mm.

Edible coating memiliki sifat yang rapuh, sehingga dengan penambahan plasticizer dapat mencegah agar *coating* tidak rapuh. Sebagai bahan yang biasa digunakan, terdapat beberapa *plasticizer* diantaranya yaitu gliserol, sorbitol, poliol (propilen glikol), polietilen glikol, oligosakarida dan air. Salah satu plasticizer yang biasa digunakan adalah gliserol yang sifatnya mudah larut air, meningkatkan viskositas larutan, menahan air dan menurunkan aktivitas air (Picauly et al., 2018).

Penelitian ini bertujuan menentukan konsentrasi pati pada *edible coating* yang dapat mempertahankan mutu dan memperpanjang umur simpan cabai rawit.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan, hot plate, timbangan digital, wadah, pengukur suhu, *magnetic stirrer*, gelas beaker, jaring kecil, “plastik wrap”.

Bahan yang digunakan adalah cabe rawit putih varietas cakra putih dengan tingkat kematangan nomor lima (Tabel 1), pati, gliserol, air

Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 4 perlakuan. Perlakuan konsentrasi pati *edible coating* diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 12 unit percobaan, kemudian data pengamatan dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (Analysis of Variance). Perlakuan konsentrasi pati *edible coating* yaitu A (Tanpa Perlakuan), B (konsentrasi pati 4%), C (konsentrasi pati 5%) dan D (konsentrasi pati 6%).

Prosedur Penelitian

Pembuatan *Edible Coating*

Edible coating dibuat dengan cara melarutkan pati singkong sebanyak 4%, 5% dan 6% ke dalam air sebanyak 500 ml. Campuran pati dan air diaduk selama 10 menit sebelum dipanaskan. Campuran pati dan air dipanaskan sambil diaduk terus menggunakan *magnetic stirrer*. Panaskan hingga suhu 65 °C dan tambahkan gliserol sebanyak 5% ke dalam larutan pati sambil dipanaskan dan diaduk terus. Ketika mencapai suhu 72 °C pemanasan dilanjutkan selama 10 menit sampai larutan pati mengental. Larutan pati di dinginkan hingga mencapai suhu 30 °C untuk digunakan sebagai *coating* pada cabai.

Proses *Coating*

Aplikasi *edible coating* dilakukan sebagai berikut, cabai rawit yang telah dicuci bersih dan dikering anginkan, kemudian diberi perlakuan pelapisan *edible coating* dengan cara dicelupkan. Pencelupan dilakukan dengan cara cabai dimasukan ke dalam jaring kecil, kemudian cabai dalam jaring dicelupkan ke dalam larutan selama 1 menit lalu diangkat, disimpan pada wadah yang disiapkan lalu dikeringanginkan. Setelah kering cabai dipindahkan ke wadah penyimpanan, ditutup menggunakan “plastik wrap” lalu diberikan lubang. Cabai rawit *coating* disimpan pada suhu ruang 30 °C selama 14 hari.

Metode Analisis

Susut Bobot (Metode Perbandingan Bobot)

Pengujian susut bobot cabai rawit dilakukan dengan cara membandingkan bobot cabai, timbang sampel awal sebelum diberi perlakuan, kemudian timbang kembali sesudah penyimpanan menggunakan neraca analitik. Susut bobot dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Susut bobot} = \frac{\text{Berat awal} - \text{Berat akhir}}{\text{Berat awal}} \times 100\%$$

Kehilangan Air (Metode Oven)

Analisis kadar air pada penelitian ini menggunakan metode gravimetri dengan tahap yang dilakukan yaitu: Cawan petri dimasukan ke dalam oven selama ± 1 jam pada suhu 105 °C, setelah itu petri dimasukan ke dalam desikator selama 30 menit. Sampel yang sudah dihaluskan kemudian ditimbang sebanyak 2 g, dan dimasukan ke dalam cawan yang bobotnya sudah diketahui, kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 105 °C selama 3 jam. Kemudian didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang. Perlakuan ini diulangi sampai tercapai berat konstan. Pengurangan berat merupakan banyaknya air dalam bahan.

$$\text{Kadar air} = \frac{B-C}{B-A} \times 100$$

Keterangan:

A = Berat cawan kosong (g),

B = Berat cawan dan sampel sebelum dikeringkan (g)

C = Berat cawan dan sampel setelah dikeringkan (g)

Analisis Vitamin C (Metode Spektrofotometri UV-Vis)

Uji vitamin C menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis yang telah dimodifikasi. Cabai rawit yang telah dihaluskan disimpan pada gelas beaker 50 ml, kemudian ditambahkan dengan etanol 10 ml, hasil filtrat kemudian diuapkan. Hasil dari penguapan sampel kemudian ditimbang sebanyak 0,01 gram dan dilarutkan dalam aquades 10 ml. Sampel kemudian diukur serapannya pada panjang gelombang 350 nm pada alat spektrofotometri UV-Vis. Kemudian kadar vitamin dihitung dengan memasukkan nilai absorbansi kedalam persamaan linier. Analisa data dilakukan dengan membuat kurva kalibrasi dengan persamaan linier:

$$Y = a + b.x$$

Dengan (Y) menyatakan nilai absorbansi dan (X) menyatakan konsentrasi dalam sampel (mg/L). Selanjutnya kadar vitamin C dalam mg/mL dihitung menggunakan persamaan:

$$\text{vitamin c (mg/mL)} = \frac{c \left(\frac{\text{mg}}{\text{mL}} \right) \times \text{Volume total sampel (mL)} \times Fp}{\text{berat sampel (g)}}$$






Keterangan :





C = Konsentrasi larutan sampel, X (mg/L) diubah menjadi (mg/ml), Fp = Faktor Pengenceran

Uji Kematangan Cabai (Metode Penampakan Visual)

Dalam menilai kualitas penampakan (visual) produk segar hortikultura, scoring merupakan salah satu metode yang biasa digunakan dalam penilaian. Sampel cabai yang digunakan dikategorikan pada tingkat kematangan nomor 5 (Tabel 1). Indeks warna tingkat kematangan cabai rawit sebagai berikut:

Tabel 1. Tingkat kematangan cabai rawit

No	Indeks Warna	Gambar Tingkat Kematangan
1	Hijau muda	
2	Hijau tua	
3	Hijau dengan jejak orange	
4	Orange dengan sedikit kehijauan	
5	Orange muda	

No	Indeks Warna	Gambar Tingkat Kematangan
6	Orange tua	
7	Orange kemerahan	
8	Merah	
9	Merah tua	

Perhitungan Tingkat Kerusakan Cabai Rawit

Penilaian terhadap kerusakan dilakukan berdasarkan gejala kerusakan seperti busuk berair, lembek, berjamur. Kerusakan cabai rawit dihitung pada hari terakhir penyimpanan, menggunakan rumus sebagai berikut :

$$I = \frac{a}{b} \times 100 \%$$

Keterangan :

I = Intensitas kerusakan %, a = Jumlah cabai yang rusak, b = Jumlah sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis susut bobot, kehilangan air, vitamin C cabai rawit coating dengan konsentrasi pati dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisis cabai rawit coating

Perlakuan	Susut bobot (%)	Kehilangan air (%)	Vitamin C mg/ml
A	69,07	69,07	7,16
B	67,37	67,37	8,46
C	68,60	68,64	7,38
D	67,87	67,87	5,72

Susut Bobot

Berdasarkan data hasil analisis nilai rata-rata susut bobot cabai rawit tertinggi terdapat pada perlakuan A (Tanpa perlakuan) yaitu 69,07% dan susut bobot terendah terdapat pada perlakuan B (Konsentrasi pati 4%) yaitu 67,37%. Berdasarkan hasil dari analisis sidik ragam menunjukkan nilai F hitung lebih kecil dari F_{tabel} yang berarti tidak ada pengaruh nyata perlakuan terhadap susut bobot cabai rawit *coating*. Berdasarkan Tabel 2 diatas, menunjukkan susut bobot cabai rawit A tanpa perlakuan lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang diberi *edible coating*. Tingginya susut bobot pada cabai rawit tanpa perlakuan (Kontrol)

dikarenakan cabai tidak diberikan *coating* sehingga membuat kulit luar dapat bersentuhan langsung dengan udara bebas yang membuat difusi gas O₂ dan CO₂ terus berjalan sehingga respirasi dan transpirasi tidak dapat dicegah (Rukhana 2017).

Cabai rawit memiliki kandungan air yang cukup tinggi sehingga kehilangan air pada cabai akan mempengaruhi susut bobot. Kusumiyati et al. (2018) menyatakan bahwa semakin lama penyimpanan yang dilakukan maka susut bobot menjadi semakin tinggi, selain itu secara visual bahan pangan akan menjadi berkeriput. Kehilangan susut bobot dari bahan pangan selama penyimpanan disebabkan oleh kadar air yang berkurang. Penurunan susut bobot yang lambat juga karena perlakuan *edible coating* pati yang dapat memperlambat laju respirasi dan transpirasi pada cabai rawit. Menurunnya laju respirasi disebabkan oleh berkurangnya jumlah oksigen dari lingkungan ke dalam daging buah, sedangkan menurunnya laju transpirasi disebabkan oleh adanya lapisan *edible coating* yang dapat menutup pori-pori pada kulit cabai, sehingga menurunkan laju pada penguapan air (Suriani et al., 2020).

Kehilangan Air

Pada Tabel 2 menunjukan bahwa semakin lama waktu penyimpanan maka kandungan air akan semakin berkurang. Penurunan kandungan air pada cabai terjadi karena dipengaruhi oleh perbedaan konsentrasi pati pada setiap perlakuan yang berbeda, selain itu berkurangnya kelembaban dan meningkatnya laju transpirasi. Hal ini sejalan dengan penelitian Rukhana (2017) kandungan air pada bahan pangan dapat berubah karena lingkungan yang sangat erat berhubungan dengan masa simpan pangan, hubungan ini terjadi antara suhu, aktivitas air dan perubahan zat-zat gizi.

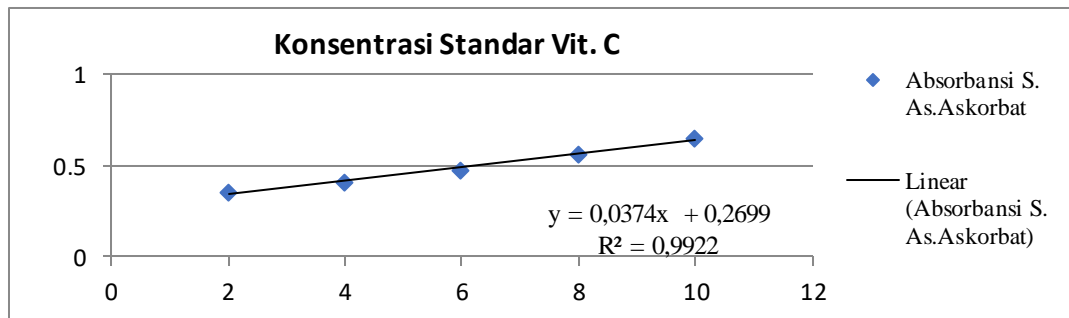
Ketebalan *edible coating* juga berpengaruh pada permeabilitas dinding sel terhadap gas dan uap air. Semakin baik *edible coating* maka permeabilitas gas dan uap air menjadi semakin kecil serta melindungi produk dengan lebih baik, ketebalan pada lapisan juga membuat pori-pori kulit buah semakin tertutup hingga dapat menekan laju respirasi dan transpirasi (Mulyadi et al., 2013). Semakin tinggi penurunan kadar air maka susut bobot juga akan meningkat, Kehilangan air pada produk segar juga dapat menurunkan mutu dan menimbulkan kerusakan. Kehilangan air disebabkan karena sebagian air dalam jaringan bahan menguap atau terjadinya transpirasi. Kehilangan air yang tinggi akan menyebabkan terjadinya pelayuan dan kenaikan susut bobot (Fauziah et al., 2015).

Vitamin C

Kurva kalibrasi cabai dibuat dengan mengukur absorbansi dari larutan baku dengan konsentrasi 2, 4, 6, 8 dan 10 ppm. Hasil pengukurannya dapat dilihat pada gambar 1. Kadar vitamin C cabai rawit hari sebelum dilakukan pengaplikasian *edible coating* yaitu 12,76 mg/ml. Kadar vitamin C tertinggi terdapat pada perlakuan B yaitu 8,46 mg/ml (Konsentrasi pati 4%) dan kadar vitamin C terendah terdapat pada perlakuan D yaitu 5,72 mg/ml (Konsentrasi pati 6%). Setelah di *coating* dan disimpan selama empat belas hari, menunjukkan semakin lama waktu penyimpanan semakin menurun kandungan vitamin C pada cabai rawit. Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa nilai F hitung lebih kecil dibandingkan nilai F_{tabel}, sehingga tidak berpengaruh nyata terhadap perlakuan.

Perlakuan B merupakan perlakuan dengan nilai tertinggi yang dapat mempertahankan kadar vitamin C pada cabai rawit, ini dikarenakan *coating* yang berpengaruh nyata pada cabai rawit sehingga menekan masuknya oksigen ke dalam cabai yang mejadi penyebab rusaknya vitamin C oleh karena reaksi oksidasi (Karmida et al, 2022). Cabai rawit mengalami perubahan secara fisik selama empat belas hari penyimpanan mulai dari cabai yang berair, cabai yang berjamur hingga perubahan warna dari cabai rawit. Terjadinya penurunan vitamin C pada cabai rawit juga dipengaruhi oleh adanya perubahan fisik seperti, berjamur dan terjadi pembusukan sehingga mempengaruhi zat gizi yang ada pada cabai rawit, hal ini sejalan dengan penelitian (Wojdyla et al., 2008) bahwa terjadinya oksidasi *L-ascorbic acid* menjadi *L-dehydroascorbic* juga merupakan salah satu penyebab menurunnya kadar vitamin C pada

cabai. *Overripe* (masak menuju ke busuk) juga merupakan salah satu penyebab yang terjadi melalui kerusakan dinding sel hingga mempengaruhi kadar vitamin C. Penurunan kadar vitamin C cabai juga terjadi karena oksidasi vitamin C yang dipengaruhi oleh adanya oksigen, cahaya, suhu panas dan pH (Zaki et al., 2013).



Gambar 1. Hasil Absorbansi Larutan Baku Seri Vitamin C Pada Panjang Gelombang 350 nm
Perubahan Kematangan Cabai Rawit

Pada penyimpanan setelah di *coating* cabai rawit masih berwarna orange muda dengan tingkat kematangan nomor 5 dengan kulit yang mengkilat (tingkat kematangan dapat dilihat pada tabel 1). Peningkatan kematangan mulai terjadi secara signifikan pada hari ke empat hingga hari ke lima penyimpanan dengan tingkat kematangan nomor 5 (orange muda), 6 (orange tua) dan 7 (orange kemerahan). Pada hari ke enam hingga hari ke tujuh cabai rawit kembali mengalami perubahan tingkat kematangan, tidak lagi terdapat cabai dengan tingkat kematangan 5 (orange muda), tetapi berada pada tingkat kematangan nomor 6 (orange tua), 7 (orange kemerahan) dan 8 (merah). Pada hari ke delapan sampai hari ke empat belas hari terakhir penyimpanan, cabai rawit mengalami lagi perubahan tingkat kematangan dengan nomor 7 (orange kemerahan) dan tingkat kematangan 9 (merah tua). Selama penyimpanan cabai rawit juga mengalami perubahan di luar dari uji tingkat kematangan yang ada, seperti orange kecoklatan, coklat, merah kehitaman.

Menurut Rahmawati et al (2009) perubahan warna disebabkan dari oksidasi asam klorogenat oleh enzim polifenolase menjadi melanoidin hingga terbentuk warna coklat kehitaman, dengan semakin tinggi suhu dan penyimpanan yang lama oksidasi asam klorogenat akan menjadi cepat dan warna coklat kehitaman pada cabai terlihat perubahannya yang semakin cepat, perubahan pada warna kulit luar cabai juga disebabkan oleh karena adanya proses transpirasi yang membuat cabai menjadi coklat kehitaman.



Setelah *Coating*



Hari Ke 5 penyimpanan



Hari Ke 8 penyimpanan



Hari Ke 10 Penyimpanan



Hari ke 10 penyimpanan



Hari ke 14 Penyimpanan

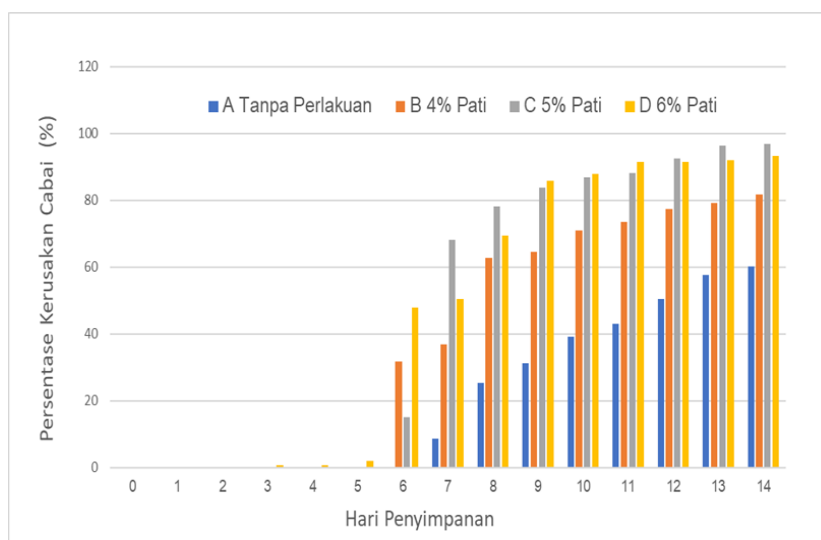
Gambar 2. Perubahan Kematangan Cabai Rawit Selama Penyimpanan.

Tingkat Kerusakan Cabai Rawit

Penyimpanan cabai rawit *coating* selama 14 hari menunjukkan terjadi kerusakan, sebagian cabai menjadi berjamur, berair dan kehitaman, cabai menjadi kering dengan tekstur cabai yang sedikit mengeras dan berkeriput persentase kerusakan dapat dilihat pada Gambar 1. Cabai rawit dengan kerusakan kehitaman berair terjadi selama beberapa hari setelah pembusukan cabai kembali menjadi kering, berkeriput dan berjamur.

Kerusakan cabai mulai terjadi pada hari ke-3 penyimpanan terdapat satu cabai yang berair kecoklatan, kerusakan terjadi secara signifikan pada hari ke-6 dengan beberapa cabai yang mulai berjamur, berair lalu cabai menjadi kering, hingga cabai yang berkeriput. Kerusakan cabai rawit dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kerusakan fisiologi kerusakan yang disebabkan oleh suhu, tempat penyimpanan, kerusakan biologi yaitu kerusakan yang disebabkan oleh hama dan penyakit atau mikroorganisme, dan kerusakan mekanis yang disebabkan adanya benturan-benturan mekanis selama pasca panen, kerusakan lebih lanjut dan mengakibatkan tumbuhnya mikroorganisme (Rochayat, 2015).

Pada Tabel 2 menunjukkan kerusakan tertinggi terdapat pada cabai perlakuan C, sama halnya dengan cabai perlakuan A, B dan perlakuan D yang berjamur dan sebagian cabai menjadi kehitaman dari pada cabai tanpa perlakuan. Menurut Alsuheindra et al. (2011), konsentrasi *edible coating* yang digunakan juga dapat mempengaruhi terhadap tingkat kerusakan, *edible coating* yang terlalu kental dapat mengakibatkan proses respirasi anaerob terjadi. Terjadinya respirasi anaerob membuat sel dapat melakukan perubahan dalam buah sampai membuat buah menjadi cepat rusak dari keadaan segar. Selama penyimpanan cabai mengalami perubahan secara fisik menjadi berjamur, keriput, terjadi perubahan warna menjadi kehitaman dan kecoklatan.



Gambar 3. Persentase kerusakan cabai rawit.

KESIMPULAN

Pemberian *edible coating* berbahan dasar pati singkong pada cabai rawit dengan nilai rata-rata dari semua konsentrasi menunjukkan tidak ada pengaruh yang nyata terhadap perlakuan. Tetapi dilihat dari nilai secara statistik menunjukkan bahwa konsentrasi pati 4% merupakan perlakuan dengan nilai yang lebih baik dengan susut bobot 67,37%, kehilangan air 67,37%, vitamin C 8,46 mg/ml. Cabai rawit yang dilapisi pati singkong dapat mempertahankan mutu kematangan serta mencegah kerusakan dan mempertahankan umur simpan hingga hari ke-6 penyimpanan pada suhu ruang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alsuhendra, R. dan Agus. I. S., (2011). Pengaruh Penggunaan *Edible coating* Terhadap Susut Bobot, pH dan Karakteristik Organoleptik Buah Potong Pada Penyajian Hidangan Dessert. Fakultas Teknik: Universitas Negeri Jakarta. <http://repository.ut.ac.id/2377/>
- Arifin I., 2010. Pengaruh Cara dan Lama Penyimpanan Terhadap Mutu Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L var. *Cengek*). Malang
- Ariska, W., Nining, P., dan Ervina, T.J. 2021. Application Of *Edible coating* Made From Taro Starch On The Shelf Life Of Red Chili (*Capsicum annuum* L). Mataram.
- Dewi, S, R., Asri W., dan Selly H, P., 2023. Pengaruh Konsentrasi Pati Singkong Terhadap Karakteristik Edible Film Berbahan Pati Singkong dengan Penambahan Ekstrak Daun Belimbing Wuluh. Jurnal Keteknik Pertanian Tropis dan Biosistem 11(2) 2023. Universitas Padjadjaran.
- Fatnasari, A., Komang, A, N., dan I Putu, S. 2018. Pengaruh Konsentrasi Gliserol Terhadap Karakteristik *Edible Film* Pati Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.). kos.
- Fauziah, D., Sumartini, dan Ali Asgar. 2015. Pengaruh Suhu Penyimpanan Dan Jenis Kemasan Serta Lama Penyimpanan Terhadap Karakteristik Tomat (*Solanum Lycopersicum* L.) Organik. Jurnal Keteknik Pertanian Tropis Dan Biosistem, 8(2), 1-4
- Jhon David H. 2020. Pengelolaan Cabai Untuk Memperpanjang Masa Simpan (*Chili Management To Extend The Saving Time*). Jurnal Pertanian Agros Vol. 22 No.2, Juli 2020: 290 -298. BPTP Kalbar
- Juwita A, P. 2019. Pengaruh Penambahan Madu Pada Bahan *Edible coating* Berbasis Alginat Terhadap Kualitas Fresh-Cut Buah Pepaya California (*Carica papaya* L.). Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. <http://repository.umy.ac.id/handle/123456789/28404?show=full>
- Karmida, Rita H, dan Ainun M. 2022. Pengaruh Lama Pencelupan Dengan *Edible coating* Gel Lidah Buaya (*Aloe Vera*) dan Lama Simpan Terhadap Kualitas Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). J. Floratek 17(2): 80-97. Aceh.
- Koswara S., 2009. Teknologi Modifikasi Pati. EbookPangan.com. Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang.
- Kurniasari F., Sandra M, S., dan Joko P., 2022. Aplikasi *Edible coating* Kitosan Pada Cabai Merah Selama Penyimpanan terhadap Mutu dan Tingkat Kematangannya. Jurnal Keteknik Pertanian Tropis dan Biosistem 10(2) 2022. Universitas Brawijaya Malang.

- Kurniawati, E dan Hanifa M.R., 2019. Analisis Kadar Vitamin C Pada Daging Buah Kelengkeng (*Dimocarpus longan* L) Segar dan Daging Buah Kelengkeng Kaleng Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. Jurnal Ilmiah : J-HESTECH, Vol. 2 No. 2, Bulan Desember Tahun 2019, Halaman 119 – 126. Kediri.
- Kusumiyati · Farida · W. Sutari · J. S. Hamdani · S. Mubarak. 2018. Pengaruh Waktu Simpan Terhadap Nilai Total Padatan Terlarut, Kekerasan Dan Susut Bobot Buah Mangga Arumanis. *JurnalKultivasi* Vol. 17 (3) Desember 2018
- Laga, S., Saiman, S., Fatmawati., Abd, H., dan Aylee, C, A, S., 2021. Penggunaan *Edible coating* Dalam Pengawatan Buah Kelengkeng *Dimocarpus longan* Lour. *Jurnal Ilmiah Ecosystem* Volume 21 Nomor 2, Hal. 374-382, Mei - Agustus 2021.
- Mulyadi A, F., Sri K., dan Debora G, LG., 2013. Aplikasi *Edible coating* Untuk Menurunkan Tingkat Kerusakan Jeruk Manis (*Citrus sinensis*) (Kajian Konsentrasi Karagenan dan Gliserol). Malang
- Mulyani, S. 2016. Petunjuk Praktikum Mata Kuliah Pengendalian Mutu. Fakultas Pertanian Universitas Udayana.
- Mustafa, A. 2015. Analisis Proses Pembuatan Pati Ubi Kayu (Tapioka) Berbasis Neraca Massa. *Agrointek* Volume 9, No. 2 Agustus 2015. Sulawesi selatan-makassar
- Nurmayanti, A. 2016. Aplikasi *Edible coating* Aktif Dari Pati Jagung Pada Penyimpanan Bakso Ikan (Kajian Konsentrasi Pati Jagung Dan Filtrat Bawang Putih). Universitas Muhammadiyah Malang
- Pade S, W. 2019. *Edible coating* Pati Singkong (Manihot Utilissima Pohl) terhadap mutu nenas terolah minimal selama penyimpanan. *Jurnal agercolere* vol. 1(1) 2019: 13-18.
- Pardede V, O, U., 2023. Pengaruh Penambahan CMC Pada *Edible coating* Dari Pati Jagung (*Zea mays* L) Terhadap Daya Simpan Buah Cabai Merah Keriting (*Capsicum annuum* L). Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- Picauly, P dan Gilian T. 2018. Pengaruh Konsentrasi Gliserol pada *Edible coating* Terhadap Perubahan Mutu Buah Pisang Tongka Langit (*Musa troglodytarum* L) Selama Penyimpanan. Ambon. Agritekno, Jurnal Teknologi Pertanian. Vol. 7 (1): 16-20, Th 2018. <http://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/agritekno>
- Piay S,S., Arianti T., Yuni E., dan Hantoro. 2010. Budidaya dan Pascapanen Cabai Merah (*Capsicum annum* L). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah. https://www.academia.edu/9731636/Budidaya_dan_Pascapanen_cabai_merah_Capsicum_annuum_L
- Priyanti, N.N.D., Rita H. dan Hasanuddin. 2022. Pengaruh Lama Perendaman *Edible coating* Gel Aloe Vera (*Aloe vera* L) Terhadap Kualitas Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L). J. Floratek 17(1): 1-8. Aceh
- Rahmawati R., Made R.D., dan Ni Luh., 2009. Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan Terhadap Kandungan Vitamin C Pada Cabai Rawit Putih (*Capsicum frutescens*). Jurnal Biologi XIII (2) : 36 – 40. Uninersitas Udayana Bali.
- Rukhana I, S. 2017. Pengaruh Lama Pencelipan dan Penambahan Pengawet Alami Dalam Pembuatan *Edible coating* Berbahan Dasar Pati Kulit Singkong Terhadap Kualitas

- Pasca Panen Cabai Merah (*Capsicum annum L.*). Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Rochayat, Y.V.R. Munika. 2015. Respon Kualitas dan Ketahanan Simpan Cabai Merah (*Capsicum annum L.*) Dengan Penggunaan Jenis Bahan Pengemas dan Tingkat Kematangan Buah. *Jurnal Kultivasi* Vol. 14(1) Maret 2015. Universitas Padjadjaran.
- Rochima E., Elisah F., Eddy A., I Made J., Ujang S., dan Camellia P. 2018. Efek Penambahan Suspensi Nanokitosan Pada *Edible Coating* Terhadap Aktivitas Antibakteri. *JPHPI* 2018, Vol 21 Nomor 1. Sumedang.
- Santoso, B., Saputra, D., dan Pambayun,, R. 2004. Kajian Teknologi *Edible coating* dari Pati dan Aplikasinya untuk Pengemas Primer Lempok Durian. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* vol. XV, No.3 Th 2004.
- Sari. E. F., 2022. Mutu Fisik Cabai Rawit (*Capsicum frutencens L.*) Segar Dengan Jenis Pengemasan Berbeda Selama Penyimpanan Suhu Rendah. Digital Repository Universitas Jember.
- SNI (Standar Nasional Indonesia). 2016. Cabai. SNI 4480:2016.
- SNI (Standar Nasional Indonesia). 2011. Tepung Tapioka. SNI 01-3451-2011. Badan Standardisasi Nasional :Jakarta.
- SNI. (Standar Nasional Indonesia). 01-2891-1992 Cara Uji Makanan dan Minuman <https://www.slideshare.net/Fitrijasmineandriani/sni-01-28911992-cara-uji-makanan-minuman>
- Tarihoran, A.S., Ade, A., Juni H. A., dan Citra A.P. 2023. Efektivitas *Edible coating* Dari Pati Singkong Terhadap Susut Bobot dan Daya Simpan Buah Duku (*Lansium domesticum*). *Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol. 10, No. 1, April 2023, 74-81. <https://doi.org/10.31849/bl.v10i1.12567>. Jambi
- Tetelepta, G., 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* Vol. 8, No. 1 : 29-30, Th. 2019. <http://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/agritekno>. Ambon
- Untung K. 2010. 221529639.doc. Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian UGM. Yogyakarta <https://docplayer.info/59216082-Doc-prof-dr-ir-kasumbogo-untung-m-sc-jurusan-hama-dan-penyakit-tumbuhan-fakultas-pertanian-ugm-yogyakarta.html>. Diakses 9 Juni 2023
- Wahyudi. 2011. Panen Cabai Sepanjang Tahun, PT Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Widaningrum,. Miskiyah, dan Christina, W. 2015. *Edible coating* Berbasis Pati Sagu Dengan Penambahan Antimikroba Minyak Sereh Pada Paprika: Preferensi Konsumen Dan Mutu Vitamin C. *Agritech, Vol 35 No. 1: 53-60. Februari 2015*. Bogor
- Wijayanti, N, R, A., dan Safinta, N, R. 2020. Analisis Kadar Pati Dan *Impurities* Tepung Tapioka. *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*. Semarang.
- Wojdyla T., Poberezny J. dan Rogozinska I. 2008. Changes of vitamin C content in selected fruits and vegetables supplied for sale in the autumn-winter period.. *EJPAU* 11 (2): 11-55.

Zaki N., Hakmaoui A., Ouatmane A. dan Fernandez JP. 2013. Quality characteristics of moroccan sweet paprika (*Capsicum annum* L.) at different sampling times. *Fd Sci Technol.* 33(3):557-585.