



**APLIKASI EKSTRAK DAUN KEJIBELING (*Strobilanthes crisper* (L.) Blume)
DALAM *EDIBLE COATING* BERBASIS PATI SUKUN (*Artocarpus altilis*)
TERHADAP DAYA SIMPAN CABAI MERAH (*Capsicum annuum* L.)**

Melisa Zahra Larasati¹, Rochmah Agustrina², Eti Ernawati³, Yulianty⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Biologi Terapan, Jurusan Biologi,

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung

¹melisazahra5@gmail.com

Abstrak

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan komoditas hortikultura yang mudah mengalami kerusakan pascapanen sehingga memerlukan penanganan tepat untuk mempertahankan mutunya selama penyimpanan. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak daun kejobeling (*Strobilanthes crisper*) dalam *edible coating* berbasis pati sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap mutu dan daya simpan cabai merah, serta menentukan konsentrasi yang paling efektif. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap faktorial dengan lima taraf konsentrasi ekstrak (kontrol, 0%, 1%, 3%, dan 5%) yang diamati pada hari ke-3, ke-7, dan ke-10 penyimpanan, masing-masing diulang lima kali. Parameter yang diukur meliputi susut bobot, pH, total padatan terlarut, kadar vitamin C, dan sifat organoleptik (warna, kekisutan, tekstur, aroma). Data dianalisis menggunakan Anova dua arah dilanjutkan uji Tukey HSD ($\alpha = 0,05$), sedangkan data organoleptik dianalisis dengan uji Kruskal-Wallis. Hasil menunjukkan bahwa *edible coating* pati sukun dengan penambahan ekstrak daun kejobeling berpengaruh nyata terhadap mutu dan daya simpan cabai merah dibandingkan kontrol. Konsentrasi 5% paling efektif menekan susut bobot (33,13%) dan mempertahankan kadar vitamin C (3,27 mg/g) pada hari ke-10, konsentrasi 3% memberikan hasil terbaik pada kekisutan, tekstur, dan aroma, sedangkan konsentrasi 1% terbaik pada warna dan total padatan terlarut.

Kata kunci: *Capsicum annuum*, daun kejobeling, daya simpan, *edible coating*, pati sukun

Article History

Received: August 2026

Reviewed: August 2026

Published: August 2026

Plagiarism Checker No 235

Prefix DOI :

[10.8734/Kohesi.v1i2.365](https://doi.org/10.8734/Kohesi.v1i2.365)

Copyright : Author

Publish by : Kohesi



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

PENDAHULUAN

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan menjadi bahan baku utama bumbu masakan di Indonesia (Ahmad dkk., 2021). Produksi cabai besar di Provinsi Lampung pada tahun 2023 tercatat sebanyak 71.392 kuintal, meningkat dari 69.146 kuintal pada tahun sebelumnya (Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung, 2024). Tingginya permintaan cabai mendorong harga cenderung meningkat, namun fluktuasi harga kerap terjadi secara drastis pada masa panen raya karena produksi melimpah, sementara daya simpan cabai relatif rendah akibat sifatnya yang mudah membusuk, menyusut bobotnya, serta mengalami perubahan warna dan tekstur (Zam dkk., 2019). Kondisi ini menyebabkan petani sering tidak memperoleh keuntungan yang memadai, sehingga



penanganan pascapanen yang tepat menjadi sangat penting agar mutu cabai tetap terjaga hingga ke tangan konsumen.

Salah satu teknologi pascapanen yang dapat diterapkan untuk memperpanjang masa simpan cabai merah adalah *edible coating*, yaitu lapisan tipis dapat dimakan yang berfungsi menekan laju respirasi, transpirasi, serta pertukaran gas pada permukaan buah (Kurniasari dkk., 2022). Pati sukun (*Artocarpus altilis*) berpotensi digunakan sebagai bahan dasar *edible coating* karena ketersediaannya melimpah di Indonesia dan memiliki kandungan pati yang tinggi, yakni sekitar 89% (Putra dkk., 2017), dengan sifat film-forming yang baik untuk melindungi permukaan buah (Sembara dkk., 2021). Namun demikian, *edible coating* berbasis pati pada umumnya belum memiliki aktivitas antimikroba yang memadai untuk menekan pertumbuhan mikroorganisme pembusuk, sehingga diperlukan penambahan bahan aktif alami agar fungsi perlindungannya lebih optimal.

Daun kejabeling (*Strobilanthes crispus*) diketahui mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, tanin, saponin, dan alkaloid yang memiliki aktivitas antibakteri dan antioksidan (Fardiyah dkk., 2020; Pramesti dkk., 2024). Ekstrak daun kejabeling pada konsentrasi 0,5-1% dilaporkan mampu menghambat pertumbuhan bakteri, sedangkan pada konsentrasi 2% telah menunjukkan aktivitas bakterisidal (Junardin dkk., 2024). Meskipun potensi antibakteri dan antioksidan daun kejabeling telah banyak dikaji dalam bidang kesehatan, penelitian mengenai pemanfaatannya sebagai bahan aktif dalam *edible coating* berbasis pati sukun untuk mempertahankan mutu produk hortikultura, khususnya cabai merah, masih sangat terbatas. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh ekstrak daun kejabeling dalam *edible coating* berbasis pati sukun terhadap mutu dan daya simpan cabai merah, serta menentukan konsentrasi ekstrak yang paling efektif dalam memperpanjang masa simpan cabai merah.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2026 di Laboratorium Botani, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung. Bahan utama yang digunakan meliputi buah sukun, cabai merah besar yang diperoleh dari pasar tradisional di Bandar Lampung, daun kejabeling, gliserol, CMC, etanol 70%, akuades, NaOH, larutan iodine 0,01 N, dan amilum 1%.

Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktorial dengan dua faktor, yaitu konsentrasi ekstrak daun kejabeling (EDK) dalam *edible coating* berbasis pati sukun (kontrol, 0%, 1%, 3%, dan 5%) dan lama penyimpanan (hari ke-3, ke-7, dan ke-10), dengan lima kali ulangan. Pati sukun dibuat dengan metode Sidabalok dkk. (2023): buah sukun dikupas, direndam larutan garam 0,1%, dihaluskan, disaring, diendapkan 24 jam, dikeringkan pada suhu 75 °C selama 10 jam, kemudian diayak 80 mesh. Ekstrak daun kejabeling dibuat melalui maserasi serbuk simplisia daun kejabeling 500 g dengan etanol 70% selama 3 hari, disaring, dan dievaporasi hingga membentuk pasta (Dewi & Mulangsri, 2023). Larutan *edible coating* dibuat dengan melarutkan 4% pati sukun dalam akuades, kemudian dipanaskan hingga mengalami gelatinisasi pada suhu 70-75°C. Setelah itu ditambahkan gliserol dan CMC sambil terus diaduk hingga homogen. Larutan didinginkan hingga suhu $\pm 40^{\circ}\text{C}$, kemudian ditambahkan ekstrak daun kejabeling (EDK) sesuai perlakuan.. Aplikasi *coating* dilakukan dengan metode pencelupan (*dipping*) selama 1 menit, dikeringanginkan, lalu disimpan pada suhu ruang selama 10 hari.

Parameter yang diamati meliputi uji organoleptik (warna, kekisutan, tekstur, aroma) menggunakan skala *hedonik* 1-5 oleh 10 panelis tidak terlatih pada hari ke-3, ke-7, dan ke-10; derajat keasaman (pH) menggunakan pH meter digital; total padatan terlarut menggunakan *refractometer*; kadar vitamin C dengan metode titrasi iodimetri (AOAC, 1995); dan susut bobot dengan metode gravimetri. Data dianalisis menggunakan ANOVA pada taraf nyata $\alpha = 0,05$,



dilanjutkan uji Tukey HSD apabila terdapat pengaruh nyata, sedangkan data organoleptik dianalisis menggunakan uji *Kruskal-Wallis* yang dilanjutkan uji *Pairwise Comparison*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan untuk mengevaluasi tingkat penerimaan panelis terhadap cabai merah yang dilapisi *edible coating* berbasis pati sukun dengan penambahan EDK selama penyimpanan. Hasil uji *Kruskal-Wallis* menunjukkan bahwa interaksi konsentrasi EDK dan lama penyimpanan berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter organoleptik yang diamati.

a. Warna

Tabel 1. Skor warna buah cabai merah hasil perlakuan konsentrasi EDK dalam *edible coating* selama penyimpanan

Perlakuan	Hari ke-3	Hari ke-7	Hari ke-10
Kontrol	3,10 ± 0,88 ^b	1,70 ± 0,82 ^c	1,30 ± 0,48 ^c
P1 (EC)	4,60 ± 0,52 ^a	3,80 ± 0,92 ^a	3,40 ± 0,70 ^{ab}
P2 (EDK 1%)	4,30 ± 0,82 ^a	3,80 ± 0,92 ^a	3,90 ± 0,74 ^a
P3 (EDK 3%)	3,70 ± 0,48 ^{ab}	3,20 ± 0,92 ^b	1,90 ± 0,99 ^{bc}
P4 (EDK 5%)	1,60 ± 0,84 ^c	1,70 ± 0,68 ^c	1,60 ± 0,70 ^c

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut *Pairwise Comparison* pada $\alpha = 5\%$. Skor 1 = kehitaman; 2 = kecoklatan; 3 = merah kekuningan; 4 = merah tidak merata; 5 = merah cerah.

Skor warna cabai pada perlakuan kontrol menurun tajam dari 3,10 pada hari ke-3 menjadi 1,30 pada hari ke-10, ditandai warna yang semakin gelap hingga kehitaman. Perlakuan P1 dan P2 (EDK 1%) cenderung lebih mampu mempertahankan skor warna tertinggi hingga hari ke-10 (3,40 dan 3,90). Perubahan warna dipengaruhi oleh aktivitas respirasi pascapanen dan perubahan komposisi pigmen jaringan buah (Sembara dkk., 2021), sedangkan lapisan *edible coating* berperan sebagai penghalang yang melindungi pigmen dari kerusakan, dan penambahan CMC diduga turut memperbaiki penampakan permukaan buah (Miskiyah dkk., 2011). Pada konsentrasi EDK yang lebih tinggi (3% dan 5%), warna cabai justru tampak lebih pekat/gelap, diduga akibat warna alami ekstrak daun kejibeling yang berwarna hijau kecoklatan turut memengaruhi kenampakan visual buah.

b. Kekisutan

Tabel 2. Skor kekisutan buah cabai merah hasil perlakuan konsentrasi EDK dalam *edible coating* selama penyimpanan

Perlakuan	Hari ke-3	Hari ke-7	Hari ke-10
Kontrol	2,90 ± 1,37 ^{ab}	2,70 ± 0,68 ^{ab}	1,80 ± 0,79 ^b
P1 (EC)	4,00 ± 0,82 ^a	3,50 ± 0,97 ^a	2,80 ± 0,92 ^{ab}
P2 (EDK 1%)	3,90 ± 0,74 ^a	3,70 ± 0,82 ^a	2,80 ± 0,79 ^{ab}
P3 (EDK 3%)	3,50 ± 0,85 ^a	3,20 ± 0,79 ^{ab}	3,20 ± 0,79 ^{ab}
P4 (EDK 5%)	3,30 ± 0,95 ^{ab}	2,80 ± 1,14 ^{ab}	3,10 ± 0,74 ^{ab}

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut *Pairwise Comparison* pada $\alpha = 5\%$. Skor 1 = sangat kisut; 2 = kisut; 3 = agak kisut; 4 = sedikit kisut; 5 = tidak kisut.



Skor kekisutan pada seluruh perlakuan tidak berbeda nyata satu sama lain pada tiap waktu pengamatan, namun secara numerik kontrol mengalami penurunan terbesar (2,90 menjadi 1,80), pada hari ke-10, sedangkan perlakuan EDK 3% dan 5% mampu mempertahankan skor lebih tinggi hingga hari ke-10 (3,20 dan 3,10). Kekisutan berkaitan erat dengan proses penguapan air serta dipengaruhi oleh ketebalan kulit, total zat padat, dan kandungan pati dalam sel-sel buah (Siahaan & Purwanto, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa penambahan EDK dalam *edible coating* mampu menghambat transpirasi sehingga mengurangi kehilangan air pada permukaan buah. Perlakuan yang mampu menekan kehilangan bobot selama penyimpanan pada penelitian ini juga cenderung menghasilkan tingkat kekisutan yang lebih rendah.

c. Tekstur

Tabel 3. Skor tekstur buah cabai merah hasil perlakuan konsentrasi EDK dalam *edible coating* selama penyimpanan

Perlakuan	Hari ke-3	Hari ke-7	Hari ke-10
Kontrol	2,50 ± 0,53 ^b	1,40 ± 0,52 ^b	1,40 ± 0,52 ^b
P1 (EC)	4,00 ± 0,82 ^a	3,00 ± 0,67 ^a	2,50 ± 0,53 ^b
P2 (EDK 1%)	3,50 ± 0,71 ^a	3,40 ± 0,52 ^a	3,20 ± 0,63 ^a
P3 (EDK 3%)	3,50 ± 0,53 ^a	3,50 ± 0,53 ^a	3,40 ± 0,52 ^a
P4 (EDK 5%)	3,40 ± 0,70 ^a	3,40 ± 0,52 ^a	3,30 ± 0,48 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut *Pairwise Comparison* pada $\alpha = 5\%$. Skor 1 = sangat lunak; 2 = lunak; 3 = agak keras/agak lunak; 4 = keras; 5 = sangat keras.

Skor tekstur seluruh perlakuan menurun selama penyimpanan, menandakan proses pematangan dan pelunakan jaringan buah masih berlangsung setelah panen akibat perombakan protopektin menjadi pektin yang lebih larut (Mudaffar & Haruna, 2024).). Fitriani dkk. (2022) melaporkan bahwa depolimerisasi karbohidrat dan zat pektin penyusun dinding sel dapat melemahkan ikatan antar sel sehingga mempercepat pelunakan jaringan buah. Pada hari ke-10, perlakuan konsentrasi EDK 1%, 3%, dan 5% mampu mempertahankan tekstur secara nyata lebih tinggi (3,20-3,40) dibandingkan kontrol dan P1 (1,40 dan 2,50). Pada cabai merah yang dilapisi *edible coating* mengandung EDK, lapisan yang terbentuk diduga mampu membatasi difusi oksigen ke dalam jaringan buah. Berkurangnya pasokan oksigen tersebut menekan laju respirasi dan memperlambat pelunakan jaringan sehingga tekstur cabai lebih terjaga (Hayati dkk., 2023).

d. Aroma

Tabel 4. Skor aroma buah cabai merah hasil perlakuan konsentrasi EDK dalam *edible coating* selama penyimpanan

Perlakuan	Hari ke-3	Hari ke-7	Hari ke-10
Kontrol	3,30 ± 0,82 ^b	2,20 ± 0,92 ^c	2,00 ± 0,82 ^c
P1 (EC)	4,60 ± 0,52 ^a	3,80 ± 0,92 ^{ab}	4,30 ± 0,68 ^a
P2 (EDK 1%)	4,60 ± 0,52 ^a	4,20 ± 0,92 ^a	4,40 ± 0,84 ^a
P3 (EDK 3%)	4,20 ± 0,42 ^a	3,90 ± 0,88 ^{ab}	4,40 ± 0,84 ^a
P4 (EDK 5%)	4,30 ± 0,48 ^a	3,40 ± 1,17 ^b	4,40 ± 0,70 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut *Pairwise Comparison* pada $\alpha = 5\%$. Skor 1 = sangat berbau busuk; 2 = berbau busuk; 3 = berbau langu; 4 = agak berbau langu; 5 = tidak berbau.



Perlakuan kontrol secara konsisten menghasilkan skor aroma terendah pada setiap waktu pengamatan, menurun dari 3,30 menjadi 2,00 pada hari ke-10 yang menandakan aroma cabai mengarah ke aroma busuk. Sebaliknya, seluruh perlakuan *edible coating* dengan maupun tanpa EDK mampu mempertahankan aroma dengan skor 4,30-4,40 pada hari ke-10. Perubahan aroma cabai merah selama penyimpanan diduga berkaitan dengan hilangnya senyawa volatil, seperti capsaicin, alkohol, dan keton (Saputra, 2021). Senyawa tersebut bersifat tidak stabil dan mudah menguap sehingga aroma khas cabai berangsur menurun selama penyimpanan (Hayati dkk., 2023).

Derajat Keasaman (pH)

Nilai pH cabai merah pada perlakuan kontrol dan P1 cenderung meningkat pada hari ke-10, sedangkan pada perlakuan konsentrasi EDK 1%, 3%, dan 5% nilai pH cenderung menurun (Tabel 5). Perlakuan kontrol menghasilkan pH tertinggi ($5,94 \pm 0,15$) dan berbeda nyata dengan seluruh perlakuan EDK pada hari ke-10.

Tabel 5. Rerata pH buah cabai merah hasil perlakuan interaksi konsentrasi EDK dalam *edible coating* dan lama penyimpanan

Perlakuan	Hari ke-3	Hari ke-7	Hari ke-10
Kontrol	$5,27 \pm 0,35^{cd}$	$5,15 \pm 0,08^{cd}$	$5,94 \pm 0,15^a$
P1 (EC)	$5,30 \pm 0,07^{cd}$	$5,02 \pm 0,13^{de}$	$5,53 \pm 0,06^b$
P2 (EDK 1%)	$5,39 \pm 0,05^{bc}$	$5,16 \pm 0,04^{cd}$	$4,64 \pm 0,06^e$
P3 (EDK 3%)	$5,29 \pm 0,05^{cd}$	$5,10 \pm 0,05^{cd}$	$4,97 \pm 0,08^{de}$
P4 (EDK 5%)	$5,61 \pm 0,03^{ab}$	$5,29 \pm 0,05^{cd}$	$5,07 \pm 0,07^d$

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Tukey ($\alpha = 0,05$).

Perubahan nilai pH menunjukkan bahwa proses metabolisme cabai tetap berlangsung selama penyimpanan. Pada respirasi aerob, oksigen digunakan untuk mengoksidasi senyawa organik, termasuk asam organik, sehingga kandungan asam dalam buah menurun dan nilai pH meningkat. Sebaliknya, apabila laju respirasi dapat ditekan, penggunaan asam organik berlangsung lebih lambat sehingga kandungan asam tetap terjaga dan perubahan pH selama penyimpanan menjadi lebih lambat (Amalia dan Maharani, 2020). Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian ini di mana, perlakuan EDK diduga mampu memperlambat laju respirasi sehingga kandungan asam organik lebih terjaga dan peningkatan pH dapat ditekan,

Total Padatan Terlarut (TPT)

Tabel 6. Rerata total padatan terlarut ($^{\circ}$ Brix) buah cabai merah hasil perlakuan interaksi konsentrasi EDK dan lama penyimpanan

Perlakuan	Hari ke-3	Hari ke-7	Hari ke-10
Kontrol	$8,72 \pm 0,82^a$	$6,96 \pm 0,83^b$	$8,48 \pm 0,52^a$
P1 (EC)	$9,20 \pm 0,94^a$	$9,28 \pm 0,77^a$	$8,48 \pm 0,33^a$
P2 (EDK 1%)	$9,44 \pm 0,92^a$	$9,60 \pm 0,40^a$	$9,84 \pm 0,46^a$
P3 (EDK 3%)	$8,80 \pm 0,63^a$	$8,80 \pm 0,63^a$	$8,52 \pm 0,56^a$
P4 (EDK 5%)	$8,56 \pm 0,83^a$	$8,72 \pm 0,52^a$	$9,68 \pm 0,33^a$

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Tukey ($\alpha = 0,05$).

Nilai TPT cabai merah pada seluruh perlakuan relatif stabil selama penyimpanan (Tabel 6), dengan kisaran 6,96-9,84 $^{\circ}$ Brix. Konsentrasi EDK 1% cenderung menghasilkan nilai TPT tertinggi pada hari ke-10 ($9,84 \pm 0,46$), meskipun secara statistik antarperlakuan pada hari tersebut tidak berbeda nyata.



Kestabilan nilai TPT menunjukkan bahwa *edible coating* mampu memperlambat laju respirasi sehingga menghambat hidrolisis karbohidrat kompleks menjadi gula sederhana (Das dkk., 2013). Peningkatan TPT umumnya terjadi akibat proses pematangan yang mengubah pati menjadi gula sederhana seperti sukrosa, fruktosa, dan glukosa, namun sebagian gula tersebut juga digunakan sebagai substrat respirasi sehingga kandungannya dapat menurun kembali (Ifmalinda dkk., 2019). Menurut Das dkk. (2013) rendahnya laju respirasi dapat menghambat aktivitas metabolisme dalam buah, termasuk proses pemecahan karbohidrat kompleks menjadi gula sederhana. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian ini, dimana nilai TPT cabai merah pada berbagai perlakuan menunjukkan perubahan yang cenderung stabil selama penyimpanan. Sedangkan fluktuasi yang terjadi pada kontrol diduga akibat ketidakseimbangan antara degradasi senyawa kompleks dengan degradasi gula dalam proses glikolisis buah (Anjayani dan Ambarwati 2021).

Kadar Vitamin C

Tabel 7. Rerata kadar vitamin C (mg/g) buah cabai merah hasil perlakuan interaksi konsentrasi EDK dan lama penyimpanan

Perlakuan	Hari ke-3	Hari ke-7	Hari ke-10
Kontrol	5,61 ± 0,08 ^a	2,70 ± 0,17 ^{hi}	1,41 ± 0,27 ^l
P1 (EC)	5,27 ± 0,14 ^a	2,67 ± 0,22 ^{hi}	1,49 ± 0,24 ^l
P2 (EDK 1%)	4,07 ± 0,16 ^b	3,45 ± 0,22 ^{cd}	1,59 ± 0,26 ^l
P3 (EDK 3%)	3,69 ± 0,16 ^c	2,83 ± 0,19 ^{gh}	2,77 ± 0,24 ^{gh}
P4 (EDK 5%)	3,51 ± 0,29 ^{cd}	3,34 ± 0,30 ^{de}	3,27 ± 0,17 ^{ef}

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Tukey ($\alpha = 0,05$).

Kadar vitamin C pada seluruh perlakuan menurun seiring bertambahnya lama penyimpanan, dengan penurunan paling tajam terjadi pada kontrol (dari 5,61 menjadi 1,41 mg/g). Perlakuan EDK 3% dan 5% menunjukkan pola penurunan yang lebih landai, dan pada hari ke-10 perlakuan EDK 5% menghasilkan kadar vitamin C tertinggi (3,27 mg/g), berbeda nyata dari kontrol.

Penurunan kadar vitamin C berkaitan dengan meningkatnya aktivitas enzim asam askorbat oksidase (Cresna dkk., 2014) serta proses oksidasi *L-ascorbic acid* menjadi *L-dehydroascorbic acid* yang dipicu oleh oksigen, cahaya, dan suhu selama penyimpanan (Parfiyanti dkk., 2016). Penambahan EDK diduga meningkatkan viskositas larutan coating sehingga membentuk lapisan yang lebih rapat dan mampu menghambat masuknya oksigen ke dalam jaringan buah, sehingga oksidasi vitamin C dapat diperlambat (Nurmala dkk., 2018). Kandungan senyawa flavonoid dan fenolik pada EDK yang bersifat antioksidan diduga turut berkontribusi mempertahankan kadar vitamin C cabai merah selama penyimpanan.

Susut Bobot

Tabel 8. Rerata susut bobot (%) buah cabai merah hasil perlakuan interaksi konsentrasi EDK dan lama penyimpanan

Perlakuan	Hari ke-3	Hari ke-7	Hari ke-10
Kontrol	36,11 ± 5,06 ^{de}	37,73 ± 5,69 ^{cd}	66,41 ± 4,13 ^a
P1 (EC)	8,39 ± 1,76 ^h	22,56 ± 4,41 ^g	46,04 ± 3,71 ^b
P2 (EDK 1%)	3,63 ± 2,33 ^h	26,26 ± 2,96 ^{fg}	46,04 ± 3,71 ^b
P3 (EDK 3%)	7,37 ± 2,32 ^h	38,26 ± 3,61 ^{cd}	40,44 ± 5,26 ^{cd}
P4 (EDK 5%)	7,37 ± 2,32 ^h	33,03 ± 3,55 ^{ef}	33,13 ± 4,63 ^{ef}



Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Tukey ($\alpha = 0,05$).

Susut bobot meningkat pada seluruh perlakuan selama penyimpanan sebagai akibat aktivitas respirasi dan transpirasi yang masih berlangsung setelah panen (Pundari dkk., 2018). Pada hari ke-10, kontrol mengalami susut bobot tertinggi (66,41%) dan berbeda nyata dengan seluruh perlakuan *edible coating*, sedangkan perlakuan EDK 5% menghasilkan susut bobot terendah (33,13%), menunjukkan penurunan sekitar 33,28% dibandingkan kontrol. *Edible coating* menekan susut bobot karena membentuk lapisan semipermeabel yang menghambat laju transpirasi dan pertukaran gas antara jaringan buah dan mengurangi kehilangan air selama penyimpanan (Marlina dkk., 2014). Penambahan EDK diduga meningkatkan efektivitas coating melalui aktivitas antimikroba dari senyawa flavonoid, tanin, dan saponin yang dikandungnya (Fardiyah dkk., 2020), yang dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme pembusuk sehingga efektif dalam menekan susut bobot selama penyimpanan

KESIMPULAN

Aplikasi *edible coating* berbasis pati sukun dengan penambahan ekstrak daun kejobeling (*Strobilanthes crispus*) berpengaruh nyata terhadap mutu dan daya simpan cabai merah (*Capsicum annuum* L.) selama penyimpanan, yang ditunjukkan dengan kemampuannya menekan peningkatan susut bobot, mempertahankan kestabilan pH, menjaga kadar vitamin C, serta mempertahankan kualitas organoleptik dibandingkan kontrol tanpa *coating*. Efektivitas konsentrasi EDK bergantung pada parameter mutu yang diamati: konsentrasi 1% memberikan hasil terbaik dalam mempertahankan warna dan total padatan terlarut, konsentrasi 3% terbaik pada kekisutan, tekstur, dan aroma, sedangkan konsentrasi 5% terbaik dalam menekan susut bobot dan mempertahankan kadar vitamin C. Secara keseluruhan, konsentrasi EDK 5% merupakan konsentrasi paling optimal untuk mempertahankan mutu dan memperpanjang daya simpan cabai merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, N. I., Bunga, Y. N., dan Bare, Y. 2021. Etnobotani tanaman cabai merah keriting (*Capsicum annuum* L.) di Desa Waiwuring, Kecamatan Witihamu Kabupaten Flores Timur. *Spizaetus: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 2(2), 8-17.
- Amalia, U. N., dan Maharani, S. 2020. Aplikasi *edible coating* pati umbi porang dengan penambahan ekstrak lengkuas pada buah pisang. *Edufortech*. 5(1): 36-43.
- Anjayani, D., dan Ambarwati, E. 2021. Mutu dan daya simpan buah cabai merah (*Capsicum annuum* L.) sebagai tanggapan terhadap berbagai jenis pupuk hayati. *Vegetalika*. 10(3): 159.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. 2024. Produksi tanaman cabai besar pada tahun 2023 di Provinsi Lampung sebanyak 71.392 kuintal. <https://lampung.bps.go.id>.
- Cresna, C., Napitupulu, M., dan Ratman, R. 2014. Analisis vitamin C pada buah pepaya, sirsak, srikaya dan langsung yang tumbuh di Kabupaten Donggala. *Jurnal Akademika Kimia*. 3(3): 121-128
- Das, D. K., Dutta, H., dan Mahanta, C. L. 2013. Development of a rice starch-based coating with antioxidant and microbe-barrier properties and study of its effect on tomatoes stored at room temperature. *LWT-Food Science and Technology*, 50(1), 272-278.
- Dewi, Y. D. H., dan Mulangsri, D. A. K. 2023. Perbedaan kadar flavonoid total ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) dengan metode refluks dari beberapa jenis pelarut dan aktivitas antibakteri. *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik*, 18(2).



- Fardiyah, Q., Suprpto, Kurniawan, F., Ersam, T., Slamet, A., dan Suyanta. 2020. Preliminary phytochemical screening and fluorescence characterization of several medicinal plants extract from East Java Indonesia. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 833(1).
- Hayati, R., Hasanuddin, H., dan Nasution, U. K. 2023. Aplikasi *edible coating* gel lidah buaya (*Aloe vera* L.) dengan gliserol dan tingkat kematangan terhadap kualitas cabai (*Capsicum annuum* L.) pascapanen. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 11(3), 275-285.
- Ifmalinda, I., Chatib, O. C., dan Soparani, D. M. 2019. Aplikasi *edible coating* pati singkong pada buah pepaya (*Carica papaya* L.) terolah minimal selama penyimpanan. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*. 23(1): 19-29.
- Junardin, N. F., Nuryanti, S., dan Asmallani, I. 2024. Antibacterial activity of keji beling (*Strobilanthes crispus*) ethanol extract using TLC-bioautography. *Journal Microbiology Science*, 4(1), 120-127.
- Kurniasari, F., Sutan, S. M., dan Prasetyo, J. 2022. Aplikasi *edible coating* kitosan pada cabai merah selama penyimpanan terhadap mutu dan tingkat kematangannya. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 10(2), 108-115.
- Marlina, L., Purwanto, Y. A., dan Ahmad, U. 2014. Aplikasi pelapisan kitosan dan lilin lebah untuk meningkatkan umur simpan salak pondoh. *Jurnal Keteknikan Pertanian*, 2(1), 65-72.
- Miskiyah, M., Widaningrum, W., dan Winarti, C. 2011. Aplikasi *edible coating* berbasis pati sagu dengan penambahan vitamin C pada paprika: preferensi konsumen dan mutu mikrobiologi. *Jurnal Hortikultura*, 21(1), 68-76.
- Mudaffar, R. A., dan Haruna, N. 2024. Pengaruh suhu penyimpanan dan jenis kemasan terhadap mutu buah tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 12(2), 250-261.
- Nofiandi, D., Ningsih, W., dan Putri, A. S. L. 2016. Pembuatan dan karakterisasi *edible film* dari poliblend pati sukun-polivinil alkohol dengan propilenglikol sebagai *plasticizer*. *Jurnal Katalisator*, 1(2), 2-12.
- Nurmala, N. A., Susatyo, E. B., dan Mahatmanti, F. W. 2018. Sintesis kitosan dari cangkang rajungan terkomposit lilin lebah dan aplikasinya sebagai *edible coating* pada buah stroberi. *Indonesian Journal of Chemical Science*. 7(3): 3-7.
- Parfiyanti, E. A., Budihastuti, R., dan Hastuti, E. D. 2016. Pengaruh suhu pengeringan yang berbeda terhadap kualitas cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Biologi*, 5(1), 82-92.
- Pundari, I. G. A. P., Utama, I. M. S., dan Yulianti, N. L. 2018. Pengaruh perlakuan uap etanol terhadap mutu dan masa simpan buah manggis (*Garcinia mangostana* L.). *Jurnal BETA (Biosistem dan Teknik Pertanian)*, 7(1), 1-9.
- Pramesti, D. A. D., Harlita, T. D., dan Aina, G. Q. 2024. Efektivitas antibakteri kombinasi ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) dan keji beling (*Strobilanthes crispus* Blume) terhadap *Escherichia coli* pada ulkus diabetikum. *Jl-KES (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 8(1), 67-75.
- Saputra, E. 2021. Penggunaan kinetin pada cabai merah segar terhadap mutu organoleptik selama penyimpanan dengan kemasan berbeda. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 25(1), 65-72.
- Sembara, E. L., Yurnalis, dan Salihat, R. A. 2021. Aplikasi *edible coating* pati talas dengan gliserol sebagai *plasticizer* pada penyimpanan cabai merah (*Capsicum annuum* L.). *Journal of Sciencetech Research and Development*, 3(2), 134-145.
- Siahaan, S. P., dan Purwanto, Y. A. 2020. Transportasi dan penyimpanan curah pada cabai keriting segar. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 8(1), 57-68.



- Sidabalok, I., Fitria, E. A., Susanto, A., dan Karina, I. 2023. Application of edible coating breadfruit starch against cayenne pepper. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 33(1), 72-78.
- Zam, W., Ilyas, I., dan Syatrawati, S. 2019. Penerapan teknologi pascapanen untuk meningkatkan nilai jual cabai di Tanatoraja. *Jurnal Dedikasi Masyarakat*, 2(2), 92-100.