

PERPANJANGAN UMUR SIMPAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L. cv. Bonita) DENGAN PELAPISAN EMULSI MINYAK KELAPA SAWIT

DZAKIA WRANGGANA PARAMA ADLI



**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik *IPB University*

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Perpanjangan Umur Simpan Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L. cv. Bonita) dengan Pelapisan Emulsi Minyak Kelapa Sawit” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2024

Dzakia Wranggana Parama Adli
A2401201130



@Hak cipta milik *IPB University*

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

DZAKIA WRANGGANA PARAMA ADLI. Perpanjangan Umur Simpan Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L. cv Bonita) dengan Pelapisan Emulsi Minyak Kelapa Sawit. Dibimbing oleh DARDA EFENDI dan DEWI SUKMA.

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan komoditas sayur yang sering mengalami permasalahan terkait mutu dan umur simpannya. Hal tersebut karena cabai rawit mempunyai karakteristik yang lunak dan berair sehingga mudah mengalami kerusakan. *Edible coating* menjadi sebuah teknologi dalam memperpanjang masa simpan produk pertanian segar. Pelapisan yang dilakukan pada cabai rawit menggunakan senyawa organik yang aman untuk dikonsumsi manusia sehingga tidak menyebabkan adanya efek samping setelah mengonsumsi. Penelitian bertujuan menganalisis pengaruh konsentrasi minyak sawit dari emulsi minyak kelapa sawit dalam air sebagai pelapis yang digunakan dalam memperpanjang umur simpan cabai rawit pada suhu ruang. Penelitian menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT) faktor tunggal, yaitu konsentrasi bahan pelapisan. Pelapisan menggunakan emulsi minyak kelapa sawit dengan konsentrasi 0% (kontrol), 3%, 6%, 9%, dan 12%. Pelapisan dengan emulsi minyak kelapa sawit konsentrasi 12% berpengaruh nyata dalam mempertahankan warna cabai rawit setelah dipanen. Perlakuan pelapisan menggunakan emulsi minyak kelapa sawit menyebabkan munculnya keriput pada buah dan meningkatkan persentase munculnya cendawan, serta pembusukan buah. Perlakuan pelapisan emulsi minyak kelapa sawit pada cabai rawit menghasilkan tampilan buah yang mengkilap, tetapi tidak mampu memperpanjang umur simpan melebihi perlakuan kontrol (15 HSP).

Kata kunci: *edible coating*, kilap buah, kualitas visual, umur simpan



ABSTRACT

DZAKIA WRANGGANA PARAMA ADLI. Shelf Life Extension of Cayenne Pepper (*Capsicum frutescens* L. cv. Bonita) with Palm Oil Emulsion Coating. Supervised by DARDA EFENDI dan DEWI SUKMA.

Cayenne pepper (Capsicum frutescens L.) is vegetable commodity that often experience problems related to quality and shelf life. This is because cayenne pepper has soft and juicy characteristics that are easily damaged. Edible coating becomes a technology to extend the shelf life fresh farm product. The coating carried out on cayenne pepper uses organic compounds that are safe for human consumption so that it does not cause any side effects after consume. The study aims to analyze the effect of palm oil concentration of palm oil emulsion in water as coating used in extending the shelf life of cayenne pepper at room temperature. The study used a single factor randomized complete block design (RCBD), namely the concentration of coating material. Coating was using palm oil emulsion at concentrations of 0% (control), 3%, 6%, 9%, and 12%. The treatment with 12% palm oil emulsion concentration had a significant effect on maintaining the color of cayenne pepper after harvest. Palm oil emulsion coating causes wrinkles to appear on the fruit and increases the percentage of fungi appearing and fruit rot. The palm oil emulsion coating treatment on cayenne pepper produced a shiny fruit appearance, but was unable to extend the shelf life beyond the control treatment (15 days after application).

Keywords: edible coating, fruit shine, shelf life, visual quality



© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024¹
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik *IPB University*

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



**PERPANJANGAN UMUR SIMPAN CABAI RAWIT
(*Capsicum frutescens* L. cv. Bonita) DENGAN PELAPISAN
EMULSI MINYAK KELAPA SAWIT**

DZAKIA WRANGGANA PARAMA ADLI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian pada
Departemen Agronomi dan Hortikultura

**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

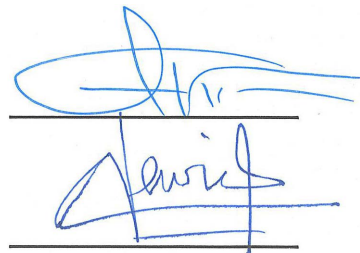
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
1 Juang Gema Kartika, S.P., M.Si.

Judul Skripsi : Perpanjangan Umur Simpan Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.
cv. Bonita) dengan Pelapisan Emulsi Minyak Kelapa Sawit
Nama : Dzakia Wranggana Parama Adli
NIM : A2401201130

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Darda Efendi, M.Si.



Pembimbing 2:
Prof. Dr. Dewi Sukma, S.P., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen:
Prof. Dr. Edi Santosa, S.P., M.Si.
NIP 197005201996011001



Tanggal Ujian: 11 Juli 2024

Tanggal Lulus: 22 JUL 2024



@Hak cipta milik *IPB University*

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Januari 2024 sampai bulan Februari 2024 ini ialah perpanjangan umur simpan cabai rawit, dengan judul "Perpanjangan Umur Simpan Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L. cv. Bonita) dengan Pelapisan Emulsi Minyak Kelapa Sawit".

Melalui kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada pihak yang telah membantu penyusunan hingga penyelesaian penulisan skripsi, yaitu:

1. Prof. Dr. Ir. Darda Efendi, M.Si. dan Prof. Dr. Dewi Sukma, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan dan banyak memberi saran kepada penulis selama penelitian dan penyusunan skripsi.
2. Prof. Dr. Dwi Guntoro, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan banyak arahan selama berkuliah di Departemen Agronomi dan Hortikultura.
3. Juang Gema Kartika, S.P., M.Si. selaku dosen penguji dalam ujian akhir skripsi yang telah memberikan saran, arahan, dan masukan untuk hasil penelitian ini lebih baik.
4. Kedua orang tua, Ady Dharma (Ayah) dan Rr. Srie Yuliaty (Bunda), kedua adik Bari' dan Cetta yang selalu mendoakan dan mendampingi penulis, Eyang Kung, Eyang Ti, Kakek dan Nenek atas kasih sayangnya yang tidak pernah berhenti.
5. Irsyad Rifhandi, S.P. yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis dari persiapan hingga selesainya penelitian.
6. Teman-teman AGH 57 dan 58, khususnya Naomi, Arisna, Rizka, Chintya, Kayla, Silmi, Farhan Bayhaki, Aksan, Tirta, Ilham, dan Azil yang telah membantu penulis saat memulai penelitian.
7. Teman-teman Akpres BEM Faperta Kabinet ZEA dan Azusenna, serta teman KKN-T Inovasi IPB Desa Cipelang yang telah menemani perjalanan penulis selama mengembangkan potensi diri di perkuliahan.
8. Sahabat dekat, yaitu Dita, Via, Eka, Asha, Yasmin, Farah, Ariska yang selalu menemani dan memberikan doa, serta dukungannya kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2024

Dzakia Wranggana Parama Adli



@Hak cipta milik *IPB University*

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Cabai Rawit	3
2.2 Pascapanen Cabai Rawit	3
2.3 <i>Edible Coating</i>	4
2.4 Emulsi Minyak Kelapa Sawit	5
III METODE	6
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	6
3.2 Bahan dan Alat	6
3.3 Rancangan Percobaan	6
3.4 Pelaksanaan Percobaan	6
3.5 Analisis Data	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Kondisi Penyimpanan	12
4.2 Rekapitulasi Analisis Ragam	12
4.3 Susut Bobot Cabai Rawit	13
4.4 Aroma Emulsi Minyak Kelapa Sawit	14
4.5 Warna Kulit Cabai Rawit	15
4.6 Keriput Buah Cabai Rawit	16
4.7 Kilap Buah Cabai Rawit	17
4.8 Cendawan pada Buah Cabai Rawit	18
4.9 Busuk pada Buah Cabai Rawit	19
V SIMPULAN DAN SARAN	20
5.1 Simpulan	20
5.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	25
RIWAYAT HIDUP	30



DAFTAR TABEL

1	Parameter skoring aroma emulsi minyak kelapa sawit	9
2	Parameter skoring keriput kulit buah	10
3	Rekapitulasi analisis ragam	13
4	Pengaruh konsentrasi pelapisan terhadap aroma emulsi cabai rawit pada suhu ruang	14
5	Pengaruh konsentrasi pelapisan terhadap kualitas visual cabai rawit pada suhu ruang	16
6	Pengaruh konsentrasi pelapisan terhadap keriput cabai rawit pada penyimpanan suhu ruang	17
7	Pengaruh konsentrasi pelapisan terhadap kilap cabai rawit pada penyimpanan suhu ruang	18
8	Pengaruh konsentrasi pelapisan emulsi terhadap persentase (%) buah cabai rawit terserang cendawan (n=50-70) pada penyimpanan suhu ruang	19
9	Pengaruh konsentrasi pelapisan terhadap persentase (%) busuk buah cabai rawit pada penyimpanan suhu ruang	19

DAFTAR GAMBAR

1	Persiapan cabai rawit. (A) Pemanenan di lokasi mitra. (B) Buah cabai rawit hasil panen. (C) Pencucian buah cabai rawit dengan dialiri air	7
2	(A) Pembuatan emulsi. (B) Emulsi dengan 5 taraf konsentrasi. (C) Pengaplikasian emulsi dengan metode pencelupan (<i>dipping</i>)	8
3	(A) Penyimpanan cabai rawit dalam kotak mika. (B) Rak penyimpanan di Laboratorium Pascapanen dan Biomassa AGH	8
4	Skoring penilaian warna buah. (A) 1(Hijau). (B) 2(Semburat oranye). (C) 3(Oranye). (D) 4(Merah). (E) 5 (Merah tua)	10
5	Skoring penilaian keriput buah. (A) 1(Tidak keriput). (B) 2(Agak keriput). (C) 3(Keriput). (D) 4(Keriput parah). (E) 5(Keriput sangat parah)	10
6	Skoring penilaian kilap buah. (A) Mengkilap. (B) Kusam	10
7	Suhu rata-rata ruangan Laboratorium Pascapanen dan Biomassa AGH selama penyimpanan pada tanggal 26 Januari 2024-10 Februari 2024	12
8	Susut bobot (%) cabai rawit varietas Bonita selama periode penyimpanan dengan perbedaan konsentrasi bahan pelapisan	14
9	Serangan cendawan pada sampel. (A) Gejala awal serangan pada tangkai. (B) Serangan pada bagian buah cabai	18



DAFTAR LAMPIRAN

1	Deskripsi buah cabai rawit varietas Bonita	26
2	Data suhu ruang penyimpanan selama 15 hari	27
3	Susut bobot cabai rawit varietas Bonita selama 15 hari penyimpanan	28
4	Dokumentasi perubahan warna cabai rawit Bonita selama 15 hari penyimpanan pada suhu ruang	29

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik *IPB University*

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.